

KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI

SANAYİ İŞLETMELERİNDE ÜRETİM
KAYIPLARININ MUHASEBELEŞTİRİLMESİ VE
BİR UYGULAMA

Yüksek Lisans Tezi

HAZIRLAYAN
İLYAS YEŞİLYURT

TEZ YÖNETİCİSİ
YRD. DOÇ. DR. CİHAT KARTAL

KIRIKKALE - 2013

KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI

**SANAYİ İŞLETMELERİNDE ÜRETİM
KAYIPLARININ MUHASEBELEŞTİRİLMESİ VE
BİR UYGULAMA**

Yüksek Lisans Tezi

HAZIRLAYAN
İLYAS YEŞİLYURT

TEZ YÖNETİCİSİ
YRD. DOÇ. DR. CİHAT KARTAL

KIRIKKALE – 2013

T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

İlyas YEŞİLYURT tarafından hazırlanan “Sanayi İşletmelerinde Üretim Kayıplarının Muhasebeleştirilmesi ve Bir Uygulama” başlıklı tez, jürimiz tarafından İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi olarak OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞU ile kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. Emre AKSOY
Jüri Başkanı

Yrd. Doç. Dr. Cihat KARTAL
Üye
(Danışman)

Yrd. Doç. Dr. M. Serdar ATAY
Üye

ÖZET

Sanayi işletmelerinin üretim faaliyetleri esnasında, üretim miktarını azaltarak miktar dengesini bozan bir takım kayıplar meydana gelmektedir. Bunlar fire, artık, kusurlu mamul ve bozuk mamul şeklinde ortaya çıkan üretim kayıplarıdır. Üretim kayıpları işletmelerin verimliliğini düşürmekte ve üretim maliyetlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle kayıpların miktar ve maliyetleri konusunda işletme yönetiminin bilgilendirilmesi ve bunların azaltılması için belli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Üretim maliyetlerine yansıyan olumsuzlukların giderilebilmesi için hammadde ya da yarı mamul kayıpları doğru bir şekilde tespit edilerek raporlandırılmalı ve muhasebe hesaplarına kaydedilmelidir.

Vergi mevzuatımıza göre sanayi ve ticaret odaları ve diğer ilgili kuruluşlar tarafından belirlenen oranların üzerinde gerçekleşen kayıplar, anormal üretim kayıpları olarak değerlendirilmekte ve gider olarak kabul edilmemektedir. İşletmelerin cezai yaptırımlara maruz kalmamaları için, normal ve anormal üretim kayıplarını doğru tespit ederek muhasebeleştirmeleri gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Üretim kayıpları, Fire, Artık, Kusurlu Mamul, Bozuk Mamul

ABSTRACT

During the production process of industrial businesses, some kinds of losses which spoil the production balance by decreasing the production amount occur. These are the production losses emerging as waste, scrap, defect and spoilage. Production losses decrease not only the productivity level of businesses but also have a bad effect on the production costs. Therefore, it is very crucial to inform the business management about the amount and the costs of the losses and to take evident precautions in order to decrease them. In order to eliminate the factors having a bad effect on the production costs, the losses of raw materials and semi-finished materials should be correctly diagnosed and reported and also should be registered in the accounting records.

According to our tax legislation, the losses which are actualised over the rates determined by the chambers of trade and industry and other related organizations are considered as the abnormal production losses, but they are not accepted as expenses. In order not to be exposed to administrative sanctions, businesses need to correctly diagnose the normal and abnormal production losses and also recognised them truly.

Key words: Production Losses, Waste, Scrap, Defect, Spoilage

ÖNSÖZ

Sanayi işletmelerinde meydana gelen üretim kayıplarının doğru muhasebeleştirilmesinin, genel kabul görmüş muhasebe ilkeleri ve vergi mevzuatımız açısından önemini açıklayan bu tezin, konu ile ilgilenen kişi ve kurumlara faydalı olmasını temenni ederim.

Bu tezin hazırlanmasında kendilerine ayıramadığım zamandan dolayı anlayış göstererek bana desteklerini esirgemeyen sevgili eşim Şifa ve biricik kızım Nida'ya, her zaman yanımda olan kardeşlerime, beni okutan, bu günlere getiren sevgili anne ve babama ve bu tezi titizlikle yöneterek beni her zaman çalışmaya teşvik eden değerli hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Cihat KARTAL'a vermiş oldukları destek ve yardımları için teşekkürlerimi sunarım.

İlyas YEŞİLYURT

KİŞİSEL KABUL / AÇIKLAMA

Yüksek Lisans tezi olarak hazırladığım “Sanayi İşletmelerinde Üretim Kayıplarının Muhasebeleştirilmesi ve Bir Uygulama” adlı çalışmamı, ilmi ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazdığımı ve faydalandığım eserlerin bibliyografyada gösterdiklerimden ibaret olduğunu, bunlara atıf yaparak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu şeref ve haysiyetimle doğrularım.”

Tarih

İlyas YEŞİLYURT

İmza

İÇİNDEKİLER

ÖZET	I
ABSTRACT	II
ÖNSÖZ	III
KİŞİSEL KABUL.....	IV
İÇİNDEKİLER	V
TABLO LİSTESİ	IX
ŞEKİL LİSTESİ	X
KISALTMALAR	XI
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ÜRETİM KAYIPLARI İLE İLGİLİ GENEL KAVRAMLAR VE ÜRETİM KAYIPLARININ ÇEŞİTLERİ

1.1. Üretim Kaybı Kavramı	2
1.1.1. Üretim Kayıplarının Sınıflandırılması.....	3
1.1.1.1. Oluşum Zamanlarına Göre Üretim Kayıpları	4
1.1.1.2. Niteliklerine Göre Üretim Kayıpları	4
1.2. Üretim Kayıplarının Çeşitleri	6
1.2.1. Fireler.....	6
1.2.1.1. Fire Çeşitleri	7
1.2.2. Artıklar	10
1.2.2.1. Artıklar ve Fireler Arasındaki Farklar	11
1.2.3. Kusurlu Mamuller	12
1.2.4. Bozuk Mamuller	13
1.3. Üretim Kayıplarının Ortaya Çıkmasına Neden Olan Faktörler	14
1.3.1. Malzemedен Kaynaklanan Nedenler	15
1.3.2. İşgücünden Kaynaklanan Nedenler	15
1.3.3. Üretim Tekniği, Makine-Teçhizat ve Enerjiden Kaynaklanan Nedenler	16

1.3.4. Yönetimden Kaynaklanan Nedenler	17
1.4. Üretim Kayıplarının Tespit Edilmesi ve Raporlanması	18
1.4.1. Üretim Kayıplarının Tespit Edilmesinin Önemi	18
1.4.1.1. Fire ve Artıkların Tespit Edilmesi ve Raporlanması	19
1.4.1.2. Kusurlu ve Bozuk Mamullerin Tespit Edilmesi ve Raporlanması	20
1.5. Üretim Kayıplarının Değerlendirilmesi	21
1.5.1. Firelerin Değerlendirilmesi	22
1.5.2. Artıkların Değerlendirilmesi	22
1.5.3. Kusurlu Mamullerin Değerlendirilmesi	23
1.5.4. Bozuk Mamullerin Değerlendirilmesi	23
1.6. Üretim Kayıplarının Planlanması ve Sapmaların Analizi	24
1.6.1. Üretim Kayıplarının Planlanması	24
1.6.1.1. Planlama, Kontrol ve Bütçe Kavramları	25
1.6.1.2. Üretim Kayıplarının Planlanması ve Standartlarının Tespiti.....	26
1.6.2. Standartlardan Sapmaların Belirlenmesi.....	26
1.6.3. Standartlardan Sapmaların Analiz Edilmesi.....	27

İKİNCİ BÖLÜM

SANAYİ İŞLETMELERİNDE ÜRETİM KAYIPLARININ MUHASEBELEŞTİRİLMESİ, DEĞERLEMESİ VE VERGİ MEVZUATIMIZDA ÜRETİM KAYIPLARININ YERİ

2.1. Üretim Kayıplarının Muhasebeleştirilmesi.....	33
2.1.1. Fire Maliyetlerinin Hesaplanması ve Muhasebeleştirilmesi.....	34
2.1.1.1. Normal Fire Maliyetinin Muhasebeleştirilmesi.....	35
2.1.1.2. Anormal Fire Maliyetinin Muhasebeleştirilmesi.....	40
2.1.1.3 Firelerin İşletmeden Uzaklaştırılması	42
2.1.2. Artıkların Muhasebeleştirilmesi.....	43
2.1.2.1. Artıkların Satılması	45
2.1.2.2. Artıkların Yeniden Üretimde Kullanılması	46
2.1.3. Kusurlu Mamullerin Muhasebeleştirilmesi	47
2.1.3.1. Ek İşleme Tabi Tutulan Kusurlu Mamuller	48

2.1.3.2. Ek İşleme Tabi Tutulmayan Kusurlu Mamuller	51
2.1.4. Bozuk Mamullerin Muhasebeleştirilmesi	53
2.1.4.1. Normal Bozuk Mamullerin Muhasebeleştirilmesi	54
2.1.4.2. Anormal Bozuk Mamullerin Muhasebeleştirilmesi	55
2.1.4.3. Bozuk Mamullerin Satılması	56
2.1.4.4. Bozuk Mamullerin Üretimde Yeniden Hammadde Olarak Kullanılması ..	57
2.2. Üretim Kayıplarının Değerlemesi	58
2.2.1. Vergi Usul Kanununa Göre Üretim Kayıplarının Değerlemesi	60
2.2.2. Ticaret Kanununa Göre Üretim Kayıplarının Değerlemesi	62
2.3. Vergi Mevzuatımızda Üretim Kayıplarının Yeri	64
2.3.1. Vergi Kanunları Açısından Üretim Kayıplarının Hukuki Niteliği	67
2.3.1.1. Fire ve Zayıt Kararlarının Hukuki Niteliği	67
2.3.2. Fire ve Zayıt Oranlarını Belirleyen Kurumlar	69
2.3.2.1. Maliye Bakanlığı	69
2.3.2.2. Sanayi ve Ticaret Odaları	70
2.3.2.3. Takdir Komisyonları	71
2.3.2.4. Ticaret Borsaları	72
2.3.2.5. Diğer Kuruluşlar	72
2.3.3. Vergi Usul Kanununda Üretim Kayıpları	74
2.3.3.1. Kıymeti Düşen Mallar	75
2.3.3.1.1. Doğal Afetler Nedeniyle Kıymeti Düşen Mallar	76
2.3.3.1.2. Bozulmak, Paslanmak, Çürümek Gibi Haller Nedeniyle Kıymeti Düşen Mallar	77
2.3.3.1.3. Maliyet Hesaplanması Mutat Olmayan Emtia	78
2.3.3.2. Emsal Bedel	78
2.3.3.2.1. Emsal Bedelin Tespit Ediliş Şekilleri	79
2.3.3.2.2. Emsal Bedel Yerine Geçen Değerler	83
2.3.4. Katma Değer Vergisi Kanununda Üretim Kayıpları	83
2.3.4.1. Normal Üretim Kayıpları ve KDV	84
2.3.4.2. Anormal Üretim Kayıpları ve KDV	85
2.3.4.3. Kıymeti Düşen Mallara Ait KDV	85
2.3.4.4. Zayıt Olan Mallara Ait KDV	86

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÜRETİM KAYIPLARI İLE İLGİLİ BİR ÖRNEK UYGULAMA

3.1. Uygulama Hakkında Genel Bilgiler	91
3.1.1 Çeliğin Tanımı ve Çeşitleri	91
3.1.2 Çelik Üretiminin Tarihsel Gelişimi ve Üretim Teknolojileri	94
3.1.3. Türkiye’de Çelik Üretimi	97
3.1.4. Çelik Üretimi İle İlgili Bazı Terimler	99
3.1.5. Elektrik Ark Ocağı İle Çelik Üretimi Yöntemi	100
3.1.6. EAO Yöntemi İle Çelik Üretiminde Meydana Gelen Üretim Kayıpları	103
3.2. Üretim Kayıplarının Muhasebeleştirilmesi İle İlgili Örnek Uygulama	107
3.2.1. Örnek İşletmenin Üretim Teknolojisi	107
3.2.2. Örnek İşletmenin Ocak 2012 Ayı Faaliyetleri	110
3.2.3. Örnek İşletmenin Üretim Kayıplarına İlişkin Bilgiler	126
3.2.4. Firelerin Muhasebeleştirilmesi	127
3.2.4.1. Firelerin İşletmeden Uzaklaştırılması	129
3.2.5. Artıkların Muhasebeleştirilmesi	130
3.2.5.1. Artıkların Satılması	131
3.2.5.2. Artıkların Yeniden Üretimde Kullanılması	132
3.2.6. Kusurlu Mamullerin Muhasebeleştirilmesi	132
3.2.6.1. Ek İşleme Tabi Tutulan Kusurlu Mamuller.....	133
3.2.6.2. Ek İşleme Tabi Tutulmayan Kusurlu Mamuller	135
3.2.7. Bozuk Mamullerin Muhasebeleştirilmesi	136
3.2.7.1. Normal Bozuk Mamullerin Muhasebeleştirilmesi	137
3.2.7.2. Anormal Bozuk Mamullerin Muhasebeleştirilmesi	137
3.2.7.3. Bozuk Mamullerin Satılması	138
3.2.7.4. Bozuk Mamullerin Üretimde Yeniden Hammadde Olarak Kullanılması	139
SONUÇ	140
KAYNAKÇA	141

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.1. Direkt Malzeme Miktar Sapması	31
Tablo 2.1. Kusurlu Mamullerin Satış Kar / Zararı.....	52
Tablo 2.2. Kusurlu Mamullerin İki Alternatifli Satış Kar / Zararı	53
Tablo 3.1. Dünya Ham Çelik Üretim Sıralaması	97
Tablo 3.2. Demir Çelik Sektöründeki Tesislerin Faaliyete Geçiş Tarihleri	98
Tablo 3.3. İlk Madde ve Malzeme Giderleri	111
Tablo 3.4. Direkt ve Endirekt Malzeme Tüketimleri	111
Tablo 3.5. Enerji Giderlerinin Masraf Yerlerine Dağılımı	111
Tablo 3.6. İşçilik Giderlerinin Masraf Yerlerine Dağılımı	112
Tablo 3.7. Amortisman ve Diğer Çeşitli Giderlerin Dağılımı	112
Tablo 3.8. Bakım Onarım Giderlerinin Dağıtımını	119
Tablo 3.9. Kalite Kontrol Giderlerinin Dağıtımını	119
Tablo 3.10. Gider Dağıtım Tablosu	120
Tablo 3.11. Çelikhane Atölyesi Giderleri	121
Tablo 3.12. Dövme Atölyesi Giderleri	121
Tablo 3.13. Bakım Onarım Giderleri	122
Tablo 3.14. Kalite Kontrol Giderleri	122
Tablo 3.15. Çelikhane Atölyesi Aylık Üretim Raporu	123
Tablo 3.16. Dövme Atölyesi Aylık Üretim Raporu	123
Tablo 3.17. Çelikhane Atölyesi Aylık Üretim Maliyeti Unsurları	124
Tablo 3.18. İşçi Puantaj Kartı	125
Tablo 3.19. Dövme Atölyesi Aylık Üretim Maliyeti Unsurları	126
Tablo 3.20. Kusurlu Mamul Satışına Ait Kar-Zarar Durumu	135
Tablo 3.21. Kusurlu Mamul Satışına Ait Kar-Zarar Durumu	136

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1. Artık Raporu	20
Şekil 3.1. Çeliklerin Sınıflandırılması.....	93
Şekil 3.2. Elektrik Ark Ocağının Yüklenmesi ve Çalıştırılması	95
Şekil 3.3. BOF Yönteminin Aşamaları	96
Şekil 3.4. Türkiye Çelik Haritası	98
Şekil 3.5. Elektrik Ark Ocağı	101
Şekil 3.6. Dipten Döküm Yöntemi	103
Şekil 3.7. Üretim Akışı Şeması	108

KISALTMALAR

A.Ş.	: Anonim Şirket
BOF	: Bazık Oksijen Fırını
Boz.	: Bozuk
D.İ.M.M.	: Direkt İlk Madde ve Malzeme
Dn.	: Danıştay
EAO	: Elektrik Ark Ocağı
Gid.	: Giderleri
GVK	: Gelir Vergisi Kanunu
Hs.	: Hesabı
İşç.	: İşçilik
KDV	: Katma Değer Vergisi
KVK	: Kurumlar Vergisi Kanunu
Mik.	: Miktar
Mlz.	: Malzeme
ÖTV	: Özel Tüketim Vergisi
RG	: Resmi Gazete
Std.	: Standart
TMS	: Türkiye Muhasebe Standartları
TOBB	: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TTK	: Türk Ticaret Kanunu
Vb.	: Ve Benzeri
VDD	: Vergi Dava Daireleri
VUK	: Vergi Usul Kanunu

GİRİŞ

Günümüzde üretim verimliliğini arttırmak sadece işletmeler için değil, ülke ekonomileri açısından da önemli konulardan biridir. Şöyle ki, bir ülkede bir yıl içinde üretilen nihai mamullerin parasal değeri olarak tanımlanan gayri safi milli hasıla, o ülkenin gelişme düzeyini ifade eden önemli bir göstergedir. O halde üretime alınan belli bir miktar hammadde ile daha yüksek oranda mamul üretimi sağlamak hem işletmelerin hem de ülke ekonomisinin büyümesine katkı sağlayacaktır.

Ancak her zaman üretime alınan hammaddelerin tamamı, üretilen mamulün bünyesine girememektedir. Üretime giren girdi miktarı ile üretimden çıkan birimlerin miktarı arasında ortaya çıkan bu farkın nedeni, üretim sırasında meydana gelen kayıplardır. Üretim kayıpları; fire, artık, kusurlu mamul ve bozuk mamul şeklinde ortaya çıkmaktadır.

Üretim kayıplarının muhasebeleştirilmesini örnekler yardımıyla ve bir saha çalışması ile açıklamayı amaçlayan bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde, sanayi işletmelerinde meydana gelen üretim kayıplarının tanımları yapılarak bunların ortaya çıkış nedenleri, raporlandırılması, değerlendirilmeleri ile kayıpların planlaması ve sapmaların analizi konularına yer verilmiştir.

İkinci bölümde, üretim kayıplarının muhasebeleştirilmesi, değerlemesi ve vergi mevzuatımızda üretim kayıplarının yeri incelenmiştir.

Üçüncü bölümde ise üretim kayıplarının muhasebeleştirilmesi ile ilgili bir örnek uygulama çalışması yapılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ÜRETİM KAYIPLARI İLE İLGİLİ GENEL KAVRAMLAR VE ÜRETİM KAYIPLARININ ÇEŞİTLERİ

1.1. Üretim Kaybı Kavramı

Sanayi işletmeleri hammadde ve malzemelerden mamul madde imal ederek tüketicilere sunan kuruluşlardır. Bu işletmeler üretimde kullandıkları hammadde ve malzemelerin tamamının imal edilen mamulün bünyesine girmesini isterler ancak gerçekte hammadde ve malzemelerin tamamı her zaman üretilen mamulün bünyesine girmemektedir. Yani üretime giren birimler ile üretimden çıkan birimler eşit olmamaktadır. Bu durumda üretimden çıkan birimler ile üretime verilen birimler arasında ortaya çıkan farka üretim kayıpları denilmektedir.¹

Üretim kayıpları üretim esnasında yok olan yada üretim sürecinde meydana gelen hatalardan dolayı, tamamlanarak satışa hazır hale getirilen sağlam mamul stoklarından ayrılan birimlerdir.²

Üretim kayıpları sadece yanma, buharlaşma, kırılma ve bozulma sonucu ortaya çıkan miktarsal kayıpları değil, aynı zamanda bu tür miktarsal azalmalar için harcanan işçilik zamanı ve genel üretim giderlerini de kapsamaktadır.

¹ Reşat Karcıoğlu, **Sanayi İşletmelerinde Üretim Kayıpları (Fire, Artık, Bozuk Mamül ve Kusurlu Mamül) - Verimliliğe ve Maliyetlere Etkisi** - , Atatürk Üniversitesi Yayınları, Erzurum, 1993, s. 6-7.

² Emerson O. Henke and Charlene W. Spoede, **Cost Accounting Managerial Use of Accounting Data**, PWS-KENT Publishing Com., USA, 1991,s.253.

Özellikle sanayi işletmelerinde üretim sürecinin sonunda bir takım nedenlerden ötürü istenen kalite ve miktarda mamul üretimi her zaman olanaklı bulunmamaktadır. Bu duruma sebep olan üretim kayıplarını fire, bozuk mamul, kusurlu mamul ve artık olarak ayırma tabi tutabiliriz. Çoğunlukla bu kayıplar üretim sürecinin bir gereği olarak ortaya çıkan kayıplardır. Bu tür kayıplar hammadde temininden mamule son halinin verildiği ana kadar geçen süreç içinde meydana gelebilmektedir.³

Sadece sanayi işletmelerinde değil, ticaret işletmelerinde de çeşitli nedenlerle kayıplar meydana gelmektedir. Ticari işletmeler imalat yapmayıp mal alım satımı faaliyetinde bulunurlar. Bu tür işletmelerde kayıplar, mal alım-satım faaliyetlerinde yükleme ve nakliye esnasında veya ticari malların depolanması esnasında meydana gelmektedir. Örneğin cam ticaretinde toptancıdan perakendecinin mağazasına naklinde ve boşaltılmasında %2, mağazada istifleme esnasında (arabada elle boşaltılması da dahil) %3 fire vermesi, etin soğumasından ve suyunu bırakmasından dolayı %2-3 oranında fire vermesi normaldir.⁴

Üretim sırasında kayıplar üretime giren miktar ile çıkan miktar arasında fark oluşması ile meydana gelmektedir. Bunun sonucu olarak üretilen birim başına maliyetler yükselmektedir. Bu bakımdan işletmelerde üretim kaybına neden olan her türlü unsurun giderilmesi, maliyet kontrolünün ve verimliliğin başlıca ilkesidir.⁵

1.1.1. Üretim Kayıplarının Sınıflandırılması

Üretim kayıplarını oluşturan terimlerin muhasebe literatüründe tanımlanmaları yönünden çeşitli farklılıklar bulunmaktadır. Bazen bir terimin diğeri yerine kullanıldığı gözlenmektedir. Bu nedenle üretim kayıpları öncelikle belli esaslara göre genel bir sınıflandırmaya tabi tutulup, daha sonra kayıp çeşitleri ayrı ayrı incelenerek birbirinden ayrılmaya çalışılacaktır.⁶

³ Erhan Yaşaran, **Tüm Yönleriyle Fire ve Zayıtlar**, Vergi Denetmenleri Derneği Eğitim Yayınları Serisi Yayın No:19,Sakarya,2009,s.6.

⁴ **Kayseri Ticaret Odası Fire Oranları**, <http://www.kayserito.org.tr/eski/media/fire.doc>, Erişim tarihi: 27.07.2009.

⁵ Muzaffer Civelek, **Maliyet Muhasebesi**, Detay Yayıncılık, 3. Baskı, Ankara,2002,s.259.

⁶ Karcıoğlu,**a.g.e.**,s.10.

Üretim kayıpları oluşum zamanlarına göre ve niteliklerine göre olmak üzere iki kısımda sınıflandırılabilirler.⁷

1.1.1.1. Oluşum Zamanlarına Göre Üretim Kayıpları

Üretim kayıpları oluşum zamanlarına göre imalatın başında veya imalat sırasında ortaya çıkan üretim kayıpları ile imalatın sonunda ortaya çıkan üretim kayıpları olmak üzere ikiye ayrılır. Fireler ve artıklar genellikle imalatın başında veya imalat sırasında, kusurlu ve bozuk mamuller ise genelde imalatın sonunda ortaya çıkan üretim kayıplarıdır.⁸

Üretim sırasında ortaya çıkan hatalı birimler, fark edildikleri anda üretim hattından çıkarılmalı ve bu birimlerin sonraki aşamalara geçmesi engellenmelidir. Böylece bozuk ve kusurlu mamullere sonraki operasyonlarda işçilik, enerji ve diğer genel imal maliyetlerinin yüklenmesi önlenecektir. Bu şekilde hatalı üretim sonucu ortaya çıkan üretim kaybının maliyetinin daha da artmasının önüne geçilecektir.

1.1.1.2. Niteliklerine Göre Üretim Kayıpları

Üretim kayıpları niteliklerine göre, normal üretim kayıpları ve anormal üretim kayıpları olmak üzere ikiye ayrılır;

Mamulün üretiminde kullanılan üretim tekniğinin gereği olarak ortaya çıkan ve önlenmesi mümkün olmayan miktar kayıpları normal üretim kayıplarıdır. Örneğin giyim sektöründe takım elbise üretimi için kesilen kumaş parçaları, mobilya üretiminde ortaya çıkan kereste talaşı gibi kayıplar, verimli çalışma koşullarında meydana gelen ve kaçınılmaz olan kayıplardır. Bu tür kayıplara kontrol edilemeyen kayıplar da denilmektedir.⁹ Normal üretim kayıpları üretim yapan işletmeler için olağan bir durumdur.

⁷ Kerim Banar (edt.), **Maliyet Muhasebesi**, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 1524, Eskişehir, 2004, s.205.

⁸ Karcioğlu, **a.g.e.**,s. 10.

⁹ Colin Drury, **Cost and Management Accounting an Introduction**, Sixth Edition, Thomson Learning, United Kingdom, 2006,s. 160.

Normal üretim kayıplarının belirli bir seviyenin altına düşürülmesini denemek, bu şekilde üretime devam edilmesinden daha maliyetli olabilir. Normal kayıp oranı işletmelerde kullanılan makine ve teçhizatların gelişmişliği ve teknolojik seviyeye göre işletmeden işletmeye farklılık gösterebilir. Örneğin, aynı endüstri dalında faaliyet gösteren iki işletmeden birinde normal kayıp oranı % 4 iken daha gelişmiş ekipmanları bulunan diğesinde % 1 olabilir.¹⁰

Normal üretim kayıpları etkin üretim faaliyetlerinin doğal bir sonucudur. Anormal üretim kayıpları ise etkin üretim koşullarında oluşması beklenmeyen ve bu nedenle de alınacak tedbirlerle önlenemeyen kayıplardır. Anormal üretim kayıplarının ilk düzey işletme yöneticilerince kontrol edilebilmesine karşın normal üretim kayıpları ancak üretim süreçleri ve üretilen mamullerin niteliğini belirleyen işletme yöneticileri tarafından kontrol edilebilir. İşletmelerde başarı değerlemesi amacıyla standart yada normların belirlenmesi gerekmektedir. Belli bir oranda üretim kaybı işletme için başarı olarak kabul edilirken, bu oranın üzerinde meydana gelen kayıplar işletme için başarısızlık anlamına gelmektedir. Yönetimsel maliyet muhasebesinin işletme yönetimini bilgilendirmek ve mamul maliyetlerini gerçekçi olarak tespit edebilmesi için normal ve anormal üretim kayıplarını ayrı ayrı belirleyip raporlaması gerekmektedir.¹¹

Normal ve anormal üretim kaybı ayrımının yapılması, hem üretim kayıplarının muhasebeleştirilmesi hem de vergi mevzuatı açısından önemlidir. Belli bir mamulün üretimi sırasında meydana gelmesi kaçınılmaz olan ve üretimin doğal bir sonucu olan normal üretim kayıplarının maliyeti, üretilen mamul maliyetine dahil edilerek vergi kanunlarımız açısından kabul gören bir gider unsuru olmaktadır. Kabul edilebilir sınırların üzerinde gerçekleşen anormal üretim kayıplarının maliyeti ise doğrudan zarar hesaplarına alınarak muhasebeleştirilmekte ve vergi kanunlarımız tarafından kanunen kabul edilmeyen giderler olarak değerlendirilmektedir. Anormal üretim kayıplarının maliyetinin kanunen kabul edilebilir gider olarak işlem görmesi için takdir komisyonunun kararı ile belgelendirilmesi gerekmektedir.

¹⁰ Maurice L. Hirsch and Joseph G. Louderback, **Cost Accounting**, Third Edition, South-Western Publishing Co., USA, 1992,s.268-269.

¹¹ Rıfat Üstün, **İmalat İşletmelerinde Çözümlü Maliyet Muhasebesi Problemleri**, 4. Baskı, Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul,1996,s.241.

Diğer taraftan belirlenen normal üretim kaybı standartlarının üzerinde gerçekleşen üretim kayıplarına ise anormal üretim kayıpları denir.¹² Anormal üretim kayıpları sağlam mamul üretilebilmesi için kaçınılmaz kayıplar değildir. Anormal kayıpların maliyeti ayrı ayrı saptanmalı ve gelecekte bu tür kayıpların meydana gelmesini önlemek amacıyla gerekli tahkikat yapılmalıdır.¹³

1.2. Üretim Kayıplarının Çeşitleri

Genellikle, üretim yapan işletmeler üretilen mamul miktarını azaltan ve meydana gelmesi kaçınılmaz olan kayıplardan kurtulamazlar. İşletme yönetimi ile çalışanları bu kayıpları minimize etmek için işbirliği içinde çalışmalı ve kayıplar meydana geldiği anda hemen raporlanıp kontrol edilmelidir.¹⁴

Sanayi işletmelerinde dört çeşit üretim kaybı bulunmaktadır. Bunlar fireler, artıklar, kusurlu mamuller ve bozul mamullerdir.

1.2.1. Fireler

Üretim esnasında mamulün bünyesinde yer alan hammaddelerde kırılma, çekme, azalma ve buharlaşma gibi nedenlerle meydana gelen miktar azalmalarına fire denir.¹⁵ Üretimde kullanılan hammaddeler, hammaddenin teknik özelliğinden, üretim tekniğinden, ısı, nem vb. iklimsel ve çevresel koşullardan dolayı belirli oranlarda miktar kayıplarına uğrarlar. Bu nedenle üretime alınan hammadde ve malzemelerin tamamı üretilen mamulün bünyesine dahil edilememektedir. O halde fire, bir mamulün bünyesine giren net hammadde miktarı ile üretim aşamasında kullanılan brüt hammadde miktarı arasındaki farktır.¹⁶

¹² Osman Altuğ, **Maliyet Muhasebesi**, 13. Baskı, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2001, s. 422.

¹³ Cecily A. Raiborn, Michael R. Kinney, Jenice Prather Kinsey, **Cost Accounting**, Sixth Edition, Thomson South-Western, Singapore, 2006,s.128.

¹⁴ Adolph Matz and Milton F. Usry, **Cost Accounting Planning and Control**, Eight Edition, Sout-Wetern Publishing Com., USA, 1984,s.262.

¹⁵ Altuğ, **a.g.e.**, s. 421.

¹⁶ Rüstem Hacırüstemoğlu, **Maliyet Muhasebesi**, 3.Baskı, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2000, s.72.

Diğer bir tanıma göre fire; ortaya çıkış biçimi ne olursa olsun, görünsün ya da görünmesin, üretilen mamulün bünyesinde bulunan madde miktarı ile bu mamul için kullanılan madde miktarı arasındaki farktır. Firelerin en önemli özelliği hiçbir satış değerlerinin olmamasıdır. Bu özellikleri nedeniyle fireler maliyet arttırıcı bir niteliğe sahiptirler.¹⁷

Firelerin en önemli özelliği maliyet arttırıcı bir unsur olmalarıdır. Üretilen mamullerin birim maliyeti, toplam üretim maliyetinin üretilen sağlam mamul miktarına oranı olduğuna göre, fire nedeniyle sağlam mamul miktarı azalmakta, dolayısı ile birim mamul başına düşen maliyet tutarı artmaktadır. Bir işletmede fire oranı azaldıkça birim üretim maliyetleri azalacak, azalan maliyetlere dayanarak satış fiyatları azaltılarak firmanın rekabet gücü artacaktır.

Fireler üretimde kullanılan hammaddelerin üretim işleminden sonra artan, ancak herhangi bir şekilde kullanılma imkânı bulunmayan ve herhangi bir satış değeri olmayan kısımlarıdır. Firelerin herhangi bir maddi değeri olmadığı gibi, bazı durumlarda elden çıkarılmaları veya imha edilmeleri için işletmelerin ilave maliyetlere katlanması da gerekebilir.¹⁸

1.2.1.1. Fire Çeşitleri

Fireler üretim faaliyeti sonucunda fiziksel olarak tamamen yok olup olmamalarına göre “Tam Fire” ve “Kısmi Fire”, üretilen mamulün maliyetine yüklenip yüklenmemelerine göre ise “Normal Fire” ve “Anormal Fire” olmak üzere dört çeşide ayrılırlar.

a. Tam Fire (Uçucu Fire)

Üretim faaliyetine bağlı olarak meydana gelen fireler fiziksel olarak tespit edilebildiği gibi bazen tespit edilme imkanı bulunmamaktadır. İşte fiziksel olarak tespit

¹⁷ Recep Şener, **Maliyet Yöntemleri Muhasebesi ve Tekdüzen Muhasebe Sistemi Uygulaması**, Gazi Kitabevi, Ankara, 2008, s.177-178.

¹⁸ Ralph S. Polimeni, Frank J. Fabozzi, Arthur H. Adelberg, **Cost Accounting Concept and Applications For Managerial Decision Making**, Third Edition, McGraw Hill International Editions, 1991, s.210.

edilen fire miktarları tamamen yok olmuşsa bu tür firelere tam fire yada uçucu fire denilmektedir. Bu tür fireler genelde kimya sanayinde veya hammaddelerin ısı işlem gördüğü sanayi dallarında görülmektedir. Kimyasal üretimlerde buharlaşma şeklinde ortaya çıkan kayıplar tam firelerin en sık karşılaşılan örnekleridir.¹⁹ Örneğin gölden çıkarılan kristal haldeki sodyum sülfat kurutma işlemi sonucu bünyesindeki suyu tamamen kaybederek yaklaşık %50 kütle kaybına uğrar.²⁰

b. Kısmi Fire (Kalıcı Fire)

Üretimde kullanılan hammaddelerin tamamının üretilen mamulün bünyesinde yer almaması ve artan kısımların ekonomik olarak değerlendirilmesi imkanı olmaması halinde meydana gelen fireye kısmi fire denir.²¹ Fire miktarı tümüyle yok olmadığı için bu tür firelere kalıcı fire de denilmektedir. Demir - çelik fabrikalarında üretim sırasında meydana gelen cüruflar kısmi firelere örnek olarak verilebilir.

Kısmi firelerin fiziki varlığı olmasına rağmen herhangi bir ekonomik değeri bulunmamaktadır. Bu özelliklerinden dolayı kısmi fireler az da olsa bir satış değeri olan artıklardan ayrılmaktadır. Ayrıca artıkların üretimde yeniden kullanılma olanağı bulunurken firelerin üretim işlemine tekrar alınarak yeniden kullanılması mümkün değildir.

c. Normal Fire

Belirli bir üretim yönteminin kaçınılmaz sonucu olarak ortaya çıkan fireye normal fire denilmektedir.²² Bu tür firelerin önlenmesi mümkün değildir. Normal fireler çoğu zaman üretimde kullanılan malzemenin teknik özelliğinden veya üretim tekniğinden dolayı meydana gelmektedir. Mobilya imalatında ortaya çıkan toz ve talaşı,

¹⁹ Altuğ, a.g.e., s. 426.

²⁰ **İzmir Ticaret Odası Fire ve Zayıt Oranları**,

http://www.izto.org.tr/portals/0/iztogenel/dokumanlar/fire_zaiyat_oranlari_2009_14.08.2012%2011-11-49.pdf,

Erişim Tarihi: 21.08.2012.

²¹ Altuğ, a.g.e., s. 426.

²² Nasuhi Bursal ve Yücel Ercan, **Maliyet Muhasebesi İlkeler ve Uygulama**, 8. Baskı, Der Yayınları, İstanbul, 2000, s. 309.

tinler üretiminde kullanılan solventlerin uçması ve kolonya imalinde kullanılan alkolün uçması sonucu meydana gelen fireleri normal firelere örnek verebiliriz.

Kıyası etkin üretim koşulları altında gerçekleşen, kısa dönemde önlenmesi mümkün olmayan ve üretim sürecinin doğal bir sonucu sayılan miktardaki firelere normal fire denir.²³

Normal fireler, üretim esnasında katlanılmak zorunda kalındığı ve kaçınılması mümkün olmadığından dolayı üretimin doğal bir unsuru haline geldikleri için bu tür firelerin maliyeti üretilen mamulün maliyetine dahil edilmektedir. Vergi mevzuatımız açısından normal firelerin maliyeti vergi matrahının tespitinde kanunen kabul edilebilen giderler içerisinde değerlendirilmekte ve bunların belgelendirilmesi için Takdir Komisyonu kararına gerek duyulmamaktadır.

d. Anormal Fire

Her işletmenin geçmiş deneyimlerine veya mühendislik hesaplamalarına dayanarak tespit edilen bir normal fire sınırı vardır. Bu sınırı aşan fireler, üretimin belirli aşamalarında verimsizlik veya etkinsizlik olduğunu gösterir ve yönetime düzeltici önlemler alma konusunda işaretler verir.²⁴

Anormal fireler, normal fire sınırlarının üzerinde gerçekleşirler. Bu nedenle anormal firelerin etkin olmayan bir üretim sürecinden kaynaklandığı söylenebilir. Anormal fireler önlenemeyen üretim kayıplarıdır. Kontrol edilmeleri mümkün olup, bunlar kontrol edilmek suretiyle azaltılabilirler.

Anormal fire, işletmenin ürettiği mamullerde meydana gelen aşırı derecede üretim kaybıdır.²⁵ Örneğin küp şeker imalinde % 2,5 oranında üretim kaybı normal

²³ C. Tuncer Gürsoy, **Yönetim ve Maliyet Muhasebesi**, 2. baskı, Beta Yayınları, İstanbul, 1999, s. 171.

²⁴ Polimeni, a.g.e., s.217.

²⁵ E. Esra Atun, “**Üretim İşletmelerinde Maliyet Muhasebesi Uygulaması**”, <http://www.muhasabetr.com/yazarlarimiz/eda/001/> Erişim Tarihi: 20.05.2009.

kabul edilmekte iken, bunun üzerinde gerçekleşen miktar kayıpları anormal fire olarak kabul edilir.²⁶

Anormal fireler etkin üretim koşullarında oluşması beklenmeyen ve normal sınırların üzerinde gerçekleşen üretim kayıplarıdır. Bu nedenle anormal firelerin maliyeti, üretilen mamul maliyetine dahil edilmez ve doğrudan olağan dışı zararlar hesabına aktarılır. Anormal fire maliyetinin vergi matrahından düşülebilmesi için Takdir Komisyonu'nun raporu ile belgelendirilmesi gerekmektedir. Aksi halde anormal fire maliyeti kanunen kabul edilemeyen gider olarak kabul edilip vergi matrahına ilave edilir.

1.2.2. Artıklar

Üretim yapan işletmelerde kullanılan hammadde ve yardımcı malzemeler, üretilen mamulün bünyesine dahil edilirken kesme, ısıtma, tornalama, presleme gibi işlemlerden geçerler. Bu işlemler sonucunda, üretimde kullanılan malzemelerin bir kısmı kırıntı, talaş, kalıntı ve döküntü gibi şekillerde üretimden arta kalır.

İşte artık, üretim sürecine giren direkt ilk madde ve malzeme ile yardımcı malzemelerin, döküntü olarak kalan ve ölçülebilir düşük bir satış değeri olan parçalarıdır.²⁷ Bunlara örnek olarak, tekstil sanayinde çeşitli modellere yapılan kesimlerden artan kumaş parçaları, döküm sanayinde dökümden arta kalan cüruf ve çapaklar, çelik malzeme kesimlerinden artan malzemeler²⁸ ve torna - freze işlemleri sonucu meydana gelen talaşları örnek verebiliriz.

Artık, bir mamulün üretim süreci sonucunda artan ve satış değeri mamul satış değeri ile karşılaştırıldığında oldukça düşük seviyede olan malzemelerdir. Artıklar normal artık ya da anormal artık şeklinde bir ayrıma tabi tutulmazlar.²⁹

²⁶ Azzem Özkan, “Sanayi İşletmelerinde Uygulanan Maliyet Muhasebesi Politikalarının Araştırılması: Kayseri Örneği”, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Öneri Dergisi, Cilt:7, Sayı:25, 2006, s. 3.

²⁷ Banar, a.g.e., s.208.

²⁸ Rifat Üstün, **Maliyet Muhasebesi**, 5. Baskı, Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul, 1996, s.321.

²⁹ Charles T. Horngren, G. Foster , Srikant M. Datar, **Cost Accounting: A Managerial Emphasis**, Prentice-hall publication, 12th edition, USA, 2005, s.645.

Artıkların diğer üretim kayıpları ile bazı ortak özellikleri olduğunu söyleyebiliriz. Firelerle olan ortak özellikleri, her iki üretim kaybının da üretim maliyetlerinde artışa neden olması ve üretimden sonra mamulün bünyesine girmelerinin veya mamule dönüştürülmelerinin mümkün olmamasıdır. Bozuk mamullerle artıkların ortak özellikleri ise her ikisinin de üretimde yeniden hammadde olarak kullanılabilmesi ve belli bir satış değerlerinin bulunmasıdır.³⁰

Artık ve atık kavramları birbirine karıştırılmamalıdır. Atık, herhangi bir faaliyet sonucunda oluşan, çevreye atılan veya bırakılan herhangi bir maddeyi ifade etmektedir. Başka bir ifade ile üreticisi tarafından atılmak istenen ve toplumun huzuru ile özellikle çevrenin korunması bakımından, düzenli bir şekilde bertaraf edilmesi gereken maddelere atık denilmektedir.³¹ Kullanım ömrü sona eren madeni yağlar, yazıcı kartuşları, motorin ve fueloil tanklarının dibindeki çamurlar atıklara örnek verilebilir.

Artıklar üretimde kullanılan ilk madde ve malzemenin üretim işlemi sonucu kalan kısmı ifade ederken, atıklar ilk madde ve malzeme dışında, üretimde kullanılan yardımcı malzemeleri, sarf malzemelerini, kullanım ömrü dolan tesis ve cihazları da kapsamaktadır. Artıkların satış değeri bulunurken, atıklar hem satış değeri olan hem de kısmi fireler gibi satış değeri olmayan maddeleri, hatta işletmeden uzaklaştırılması için ilave maliyet gerektiren maddeleri de kapsamaktadır. Örneğin radyoaktif kaynaklı paratonerlerin sökme işlemi sadece Türkiye Atom Enerji Kurumu tarafından bu konuda lisans verilmiş olan yetkili firmalar tarafından belli bir bedel karşılığında yaptırılmaktadır. Görüldüğü üzere işletme tesis, makine ve cihazları arasında yer alan paratoner cihazı, kullanım ömrü sona erdiği zaman işletme için, bertaraf edilmesi gereken bir atık haline gelmiştir.

1.2.2.1. Artıklar ve Fireler Arasındaki Farklar

Üretim kayıpları içinde birbirine benzeyen iki kavram olan artıklar ve fireler arasındaki farklar şunlardır :

³⁰ Süleyman Yükçü, **Yönetim açısından Maliyet Muhasebesi**, Dördüncü Baskı, Cem Ofset, İzmir, 1999, s. 425.

³¹ **Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik**, 05.07.2008 tarih ve 26927 sayılı R.G. Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 14.03.1991 tarih ve 20814 sayılı R.G.

- Artıklar fiziksel bir yapıya sahip iken firelerin kısmi fireler hariç fiziksel yapıları yoktur.

- Artıklar ait oldukları hammadde ve malzemelerin özelliklerini korurlar ve değerlendirilme olanakları vardır. Fiziksel varlığı olan kısmi fireler ise ait oldukları malzemenin özelliklerini koruyamazlar ve değerlendirilme imkanları yoktur.

- Artıklar düşükte olsa ekonomik bir değere sahiptirler. Satılabilirler ve pazarları mevcuttur. Firelerin ise ekonomik değeri yoktur. Firelerin satılması mümkün değildir.

- Artıklar stok hesaplarında muhasebeleştirilirken normal fireler üretilen mamulün maliyetine yüklenirler. Anormal fireler ise doğrudan sonuç hesaplarına aktarılarak muhasebeleştirilirler.

- Artıklar dönem sonunda VUK'a göre emsal bedeli ile değerlemeye tabi tutulurken fireler hem fiziki varlıkları hem de ekonomik değerleri olmadığı için değerlemeye tabi tutulamazlar.

1.2.3. Kusurlu Mamuller

Kusurlu mamul, üretim faaliyetinin son aşamasında veya kalite kontrol noktalarında ortaya çıkan, daha önceden belirlenen standartlara uygun olmayan mamullerdir. Diğer bir ifadeyle kusurlu mamul, üretim faaliyetinin tamamlanmasından sonra beklenen kaliteyi ve özellikleri sağlamayan, ıskarta durumundaki mamullerdir.³² Kusurlu mamuller ilave harcamalar yapılarak normal mamul haline dönüştürülebilirler.

Diğer bir tanıma göre üretim sürecinin herhangi bir aşamasında veya üretim tamamlandıktan sonra meydana gelen fakat planlanan kalitede olmayan ve istenilen

³² Banar, a.g.e., s.206.

kaliteye dönüştürülebilmesi için ek hammadde, işçilik ve genel üretim giderlerine ihtiyaç duyulan mamullere kusurlu mamul denir.³³

Üretim süreci sonunda elde edilen kusurlu mamullerin ilave işlemler yapılarak düzeltilme imkanı olmakla beraber bu ilave işlemlerin işletme için ekonomik olması da gerekmektedir. Eğer mamuldeki kusur veya özrün düzeltilme imkanı yoksa veya düzeltme için yapılacak ek işlemlerin ekonomik olmaması durumunda bu mamullere bozuk mamul denir.³⁴ Kusurlu mamul ile bozuk mamul arasındaki belirleyici fark ise budur. Bu nedenle bozuk mamullere ilave işlem yapılmaz ve hurda olarak veya üretimde yeniden hammadde olarak kullanılmak suretiyle değerlendirilirken, kusurlu mamuller ilave işlemlere tabi tutulup normal mamul haline getirilerek veya olduğu gibi satılmak suretiyle değerlendirilirler.

1.2.4. Bozuk Mamuller

Bozuk mamuller, üretim faaliyetinin belirli bir aşamasında ortaya çıkabilen veya üretim sürecini tamamlamakla birlikte beklenen kaliteyi sağlamayan bozuk durumdaki mamullerdir.³⁵ Bunlar üretim standartlarına uymayan ve bundan dolayı normal piyasa fiyatı ile satılması mümkün olmayan mamullerdir.³⁶

Bozuk mamullerin ek işleme tabi tutularak normal mamul haline getirilmeleri mümkün değil yada mümkün olsa bile ekonomik değildir. Zaten bozuk mamulü kusurlu mamulden ayıran en önemli özellik budur. Kusurlu mamul, ekonomik sayılabilecek maliyette ilave işleme tabi tutularak istenilen kalitede mamule dönüştürülebilirken, bozuk mamullerin ekonomik sayılabilecek harcamalarla istenilen kalitede mamule dönüştürülmesi mümkün değildir.

Bozuk mamuller, mamul için belirlenen standart ve kaliteye uymayan ve düzeltilmesi teknik yada ekonomik açıdan imkan dahilinde olmayan ürünleri ifade

³³ Vasfi Haftacı, **Maliyet Muhasebesi**, 4. Baskı, Derya Kitabevi, Trabzon, 2003, s.333.

³⁴ Nejat Akıncı ve Necmettin Erdoğan, **Maliyet Muhasebesi**, Barış Yayınları, İzmir, 1995, s.287.

³⁵ Hacırustemoğlu, **a.g.e.**, s.73.

³⁶ Nihat Küçükşavaş, **Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi**, Kare Yayınları, 2. Baskı, Ankara, 2006, s.274.

etmektedir. Bunların genellikle, herhangi bir satış değeri bulunmaz ya da en fazla hurda değeri bulunur.³⁷

1.3. Üretim Kayıplarının Ortaya Çıkmasına Neden Olan Faktörler

Üretim kayıplarını kontrol edebilen veya belli ölçüde azaltabilen işletmeler, maliyetleri azalacağı için daha fazla kar elde edecekler yada satış fiyatlarını düşürerek diğer işletmeler ile rekabet konusunda avantaj elde edeceklerdir. Üretim kayıplarının artması durumunda ise bu sonuçların tam tersi söz konusu olacaktır. İşletmeler için bu derece önemli olan üretim kayıplarının kontrol altında tutulması ve bunları önleme çarelerine başvurulması gerekmektedir.³⁸ Bunun için öncelikle üretim kayıplarının nedenleri araştırılmalıdır.

Üretim yapan işletmelerde üretim kayıplarının meydana gelmesine neden olan bir çok etken bulunmaktadır. Bunları şu şekilde sıralayabiliriz:³⁹

- Üretimde kullanılan hammadde ve malzemelerin kalitesi,
- Çalışanların kalitesi, eğitim düzeyleri ve çalışma koşulları,
- Makine, tesis ve cihazların yenilik düzeyi,
- Makine, tesis ve cihazların bakım ve onarımlarının sıklık düzeyi,
- Üretim hızı,
- Üretimde kullanılan teknoloji,
- Üretimde kullanılan enerjinin kalitesi ve enerji akışındaki devamlılık,
- Olağanüstü olaylar ve diğer nedenler.

Yukarıda sayılan nedenleri genel bir sınıflandırmaya tabi tutarak bunları dört ana başlık altında toplayabiliriz;⁴⁰

³⁷ Mevlüt Karakaya, **Maliyet Muhasebesi**, Gazi Kitabevi, 2. Baskı, Ankara, 2006, s.362.

³⁸ Mehmet Uragun, **Maliyet Muhasebesi ve Mali Tablolar**, Yetkin Basımevi, Ankara, 1993, s.438.

³⁹ Banar, **a.g.e.**, s.209-210.

⁴⁰ Bülent Kobu, **Endüstriyel Kalite Kontrolü**, 2. Baskı, İstanbul Üniv. İşletme İktisadi Yayını, 1987, s.405-406' dan aktaran Karcıoğlu, a.g.e., s.23.

1. Malzemeden kaynaklanan nedenler,
2. İşgücünden kaynaklanan nedenler,
3. Üretim tekniği, makine-teçhizat ve enerjiden kaynaklanan nedenler,
4. Yönetimden kaynaklanan nedenler.

Üretim kayıplarına sebep olan bu ana etkenleri aşağıdaki gibi detaylandırabiliriz.

1.3.1. Malzemeden Kaynaklanan Nedenler

Üretilen mamulün özünü oluşturan direkt ilk madde ve malzeme ile üretimin gerçekleştirilmesi için gerekli olan diğer yardımcı malzemelerin istenilen kalitede olup olmaması, üretilen mamulün kalitesine direkt etki eden faktörlerdir.⁴¹

Tedarik fonksiyonunun iyi çalışmaması sonucu alınan hammadde ve malzemelerin istenilen kalitede olmaması işletmelere çok pahalıya mal olabilir. Üretimde kalitesiz malzeme kullanılması, kusurlu mamul, bozuk mamul, artık ve fire miktarını artırırken, sağlam mamul miktarını azaltacaktır. Hatalı üretimin yol açacağı kayıplar ve bunların tekrar işleme tabi tutulması yüzünden katlanılan ilave harcamalar işletmenin üretim maliyetlerini artırır. Müşterilerin memnun kalmaması sonucu bu durum satışları da olumsuz yönde etkiler. İkinci olarak, malzeme akışındaki bir aksaklık üretimi kesintiye uğratacağından, maliyetleri ve işletme verimliliğini, dolayısıyla da karlılığı olumsuz yönde etkileyecektir. Ayrıca yaşanacak bir üretim kesintisi siparişlerin zamanında teslimini geciktireceğinden, işletmenin müşteri kaybetmesine neden olacaktır. Bu örnekleri çoğaltmak mümkündür. Bu ve benzeri nedenlerden dolayı işletmeler, hammadde ve malzeme tedarik konusunu ciddi olarak ele almak zorundadırlar.⁴²

1.3.2. İşgücünden Kaynaklanan Nedenler

Üretimde çalışan personelin üretimin gerektirdiği bilgi ve beceriden yoksun olmaları veya yeterli bilgi ve beceriye sahip olsalar bile, üretim esnasında hasta, dikkatsiz ve dalgın olmaları nedeniyle yapacakları hatalar üretim sürecinde aksamalara

⁴¹ Yükçü, a.g.e., s.426.

⁴² İsmail Elagöz, **Tedarik Zinciri Yönetimi Yaklaşımının Maliyet Hesaplama Çalışmalarına Etkisi**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2006, s.8.

neden olacaktır. Bunun sonucunda da üretimde kayıplar meydana gelecektir. Bununla birlikte işletmede fiilen üretim yapmasalar bile üretime dolaylı olarak katkıda bulunan yardımcı işçilerin yeterli kalitede olmaması, üretimi planlaması ve yönetimi kısımlarında çalışan personelin üretimi yürütme ve yönlendirmede hatalara düşmeleri de çeşitli üretim kayıplarına neden olabilir.⁴³

İnsan hata yapmaya eğilimlidir. Özellikle iş yerlerinde meydana gelen personel hatalarında hata yapan personel suçlanmaktadır. Bu tür davranışlar çalışanın motivasyonunu kırıp, başarısını düşürmekte ancak ne yazık ki probleme çözüm getirmemektedir.⁴⁴ Personel hatalarını en aza indirebilmek için işe yeni alınan personele işe alıştırma eğitimi, diğer çalışanlara ise belirli periyotlarda kurslar ve hizmet içi eğitimler verilmelidir. Üretimde kullanılan tesis, makine ve cihazların ve özel ekipmanların kullanımı konusunda detaylı eğitim verilmeli ve bu eğitimler belirli aralıklar ile tekrarlanmalıdır.

1.3.3. Üretim Tekniği, Makine-Teçhizat ve Enerjiden Kaynaklanan Nedenler

Bazen işletmelerde kullanılan üretim tekniğinden dolayı da, çeşitli üretim kayıpları meydana gelebilir. Hatalı donatım, mühendislik hizmetlerindeki hatalar, makine arızaları ve üretim düzenindeki hatalı dizayn üretim tekniğinden kaynaklanan sebepler arasında sayılabilir.⁴⁵

İşletmeler acil siparişleri süresinde karşılayabilmek için üretim hızlarını arttırmak zorunda kalabilirler. Bu gibi durumlarda üretim hızının artması işletmelerde makine ve işçilerin zorlanmasına neden olacaktır. Bu zorlamanın da sürekli olması makinelerin yıpranmasına ve işçilerin yorulmasına neden olacak ve sonuçta üretim kayıpları meydana gelecektir.⁴⁶

⁴³ Yükçü, a.g.e., s.426-427.

⁴⁴ Murat Bay, Ercan Çiçek, “Tam Zamanında Üretim Sistemlerinde Hata Önleyiciler: Poka-Yokeler”, Selçuk Üniversitesi Karaman İİBF Dergisi, Yerel Ekonomiler Özel Sayısı, Mayıs 2007, s.56.

⁴⁵ Karcıoğlu, a.g.e., s.24.

⁴⁶ Yükçü, a.g.e., s.427.

Üretim kayıplarına neden olan etkenlerden birisi de makine ve tezgahların arızaları veya etkin çalışmamlarıdır. Bunun nedeni ise, işletmede kullanılan tezgah ve makinelerin bakım ve onarımlarının yeterince yapılmaması veya yeterince özen gösterilmiş olsa dahi çok uzun süre kullanılmalarından dolayı aşırı fiziksel ve teknolojik eskime ve yıpranma nedeniyle ekonomik ömürlerini tamamlamış olmalarıdır. Bu tür olumsuzlukların önüne geçebilmek için planlı bakım, bilgisayar destekli makine ve teçhizat kullanımı ve ekonomik ömrünü dolduran makine ve teçhizatın yenilenmesi gerekmektedir.⁴⁷

Üretimde kullanılan enerjinin yeterli kalitede olmaması veya üretim esnasında enerji kesintilerinin meydana gelmesi üretimde aksamalara ve üretim kayıplarına yol açabilir.⁴⁸

1.3.4. Yönetimden Kaynaklanan Nedenler

Üretim kayıplarına neden olan faktörlerin en önemli olanı yönetim faktörüdür. Bir işletmede belirlenen hedeflere ulaşmak üzere işletme birimlerini organize ederek faaliyetlerin gerçekleşmesini sağlamak, bu faaliyetleri denetlemek ve olumsuzlukların giderilmesi için gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamak işletme yönetiminin görevidir. Üretim sırasında oluşan firelerin, kusurlu mamul ve bozuk mamullerin nedenlerinin analiz edilmesi, kayıpların azaltılması için yapılacak çalışmalar konusunda yönetimin yaklaşımı oldukça önemlidir.

Bu nedenle üretim kayıplarına neden olan diğer etkenler ne kadar olumlu olursa olsun, yönetimin etkin ve verimli olmaması durumunda fire, artık, kusurlu mamul ve bozuk mamullerin oluşması engellenemez.⁴⁹

⁴⁷ Banar, **a.g.e.**, s.211.

⁴⁸ Yükçü, **a.g.e.**, s.428.

⁴⁹ Banar, **a.g.e.**, s.211.

1.4. Üretim Kayıplarının Tespit Edilmesi ve Raporlanması

1.4.1. Üretim Kayıplarının Tespit Edilmesinin Önemi

İşletmeler sıfır hata ile mal veya hizmet üretmek isteseler de üretimde kullanılan hammadde ve malzemelerden, makine ve teçhizattan veya işçilerden kaynaklanan hatalar gibi çeşitli nedenlerden dolayı üretim kayıpları meydana gelmektedir. Bu tür kayıplar, aynı zamanda üretimi yapılan mamulden miktarsal eksilmelerdir. Bu nedenle üretim yapan işletmelerde maliyet muhasebesinin sağlıklı işlemesi ve mamul maliyetlerinin doğru hesaplanabilmesi için meydana gelen üretim kayıplarının fiziksel olarak tespit edilmesi ve raporlanması gerekmektedir.

Üretim esnasında meydana gelen üretim kayıplarının tespit edilmesi; yapılan üretimin verimliliğinin belirlenmesi ve kontrolü, üretilen mamulün kalitesinin yükseltilmesi, mamul fiyatlarının belirlenmesi, vergi ve randıman incelemeleri ile dönem sonu stoklarının sağlıklı belirlenebilmesi açısından da büyük önem taşımaktadır.

Sanayi işletmelerinde üretimi yapılan mamuller çeşitli aşamalardan geçerek üretilmektedirler. Söz konusu mamullerin ilk aşamada bozulması ile üçüncü veya dördüncü aşamada bozulması sonucu bozuk mamul için katlanılan maliyet tutarları farklı olacaktır. Bu nedenle üretim maliyetleri hesaplanırken üretim kayıplarının hangi aşamada oluştuğunun tespit edilmesi önem taşımaktadır.

Üretimin hangi aşamasında meydana geldiği tespit edilen kayıplardan belli bir satış değerine sahip olanlar hem miktar hem de tutar olarak üretim raporuna kaydedilir. Böylece üretim kayıpları ile ilgili gerek maliyetleme, gerekse kontrol açısından ihtiyaç duyulan verilere ulaşılmış olur. Bu verilerden hareketle üretim kayıplarını doğru bir şekilde maliyetlere aktarma ve kontrol etme imkanı olacaktır.⁵⁰

⁵⁰ Karcioğlu, a.g.e.,s. 25.

1.4.1.1. Fire ve Artıkların Tespit Edilmesi ve Raporlanması

Üretim esnasında erime, buharlaşma, çekme vs. gibi nedenlerle hammaddenin bir kısmı tamamen kaybolmaktadır. Tam fire olarak adlandırılan bu gibi durumlarda fiziki ve ekonomik olarak bir değere sahip olmayan fireler için ayrı bir kayıp raporu düzenlemeye gerek yoktur. Bu şekilde kaybolan miktarlar üretim raporunda gösterilmelidir. Böylece üretime giren malzeme miktarı ile çıkan mamul ve fire miktarları üretim raporunda yer alarak miktar dengesi sağlanmış olur.

Üretimden arta kalan, fiziki varlıkları olan ancak ekonomik değerleri olmayan kısmi fireler de tespit edilerek, aylık üretim raporunda gösterilmek suretiyle kayıt altına alınmalıdır. Bu şekildeki firelerin fiziki olarak tespit edilerek raporlanması, söz konusu değeri olmayan materyallerin miktar olarak önemini ortaya koyarak yönetimin dikkatini çekmeye imkan sağlar. Bu raporlama ile değersiz maddelerin mümkün olan en az seviyeye indirilmesi amaçlanmaktadır.⁵¹

İmalat esnasında ortaya çıkan üretim kayıplarından birisi olan artıklar, uygulamada hurda değeri olarak da adlandırılan belli bir satış değerine sahiptirler. Artıkların maliyet ve miktarının sağlıklı bir şekilde tespit edilebilmesi ve kontrolünün yapılabilmesi için artık raporuna kaydedilmesi gerekmektedir.

Bazı imalat işlemlerinde üretimi yapılan mamul için kullanılan hammaddenin değerleri farklı farklı olmaktadır. Örneğin metal üretiminde demir çelik imalinde kullanılan hammaddelerden oluşan artıklar ile altın bilezik üretiminde oluşan artıkların değerleri arasında çok büyük oranda fark bulunmaktadır. Değer yönünden farklı olan artıkların ölçülmesi açısından da çeşitli farklar bulunmaktadır. Yine aynı örnekten hareketle demir çelik imalatında bir operasyonda tonlarla ifade edilen büyüklükte üretim yapılmakta olduğu için meydana gelen üretim artıklarının her operasyon sonrasında toplanıp tartılması ve ambara sevk edilmesi oldukça güçtür. Bu tür üretimlerde, üretime alınan hammaddeden yapılan işlem sırasında ne kadar artık meydana geleceği çeşitli mühendislik hesaplamaları ile tespit edilmekte ve raporlara kaydedilmektedir. Belirli

⁵¹ Karcıoğlu, a.g.e.,s. 25.

dönemlerde haftalık veya aylık olarak biriken artıklar ölçülerek ambara sevki yapılmaktadır. Altın bilezik ve takı imalinde ise meydana gelen artıklar genelde gramla ifade edilen büyüklükte olduğu için ölçülmesi oldukça kolaydır.

Üretim sırasında meydana gelen artıklar maliyetleme ve kontrol amacıyla artık raporuna kaydedilirler. Artık raporunda artık malzemenin adı, miktarı, hangi siparişe ait olduğu, artığın meydana geldiği üretim birimi, artık malzemenin birim fiyatı, tutarı, ambar stok kart numarası gibi bilgiler bulunmalıdır.

ARTIK RAPORU				
Tarih :			Masraf Yeri :	
Sıra No :			Sipariş No :	
Artık Malzemenin				
Cinsi	Ölçü	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı
Ambar : Grup No :				
Kart No :				
İmalat Md.	Ambar		Muhasebe	

Şekil 1.1. Artık Raporu

1.4.1.2. Kusurlu ve Bozuk Mamullerin Tespit Edilmesi ve Raporlanması

Bozuk mamuller, üretim sürecinin herhangi bir aşamasında ortaya çıkan, sağlam ürünlere oranla fonksiyonel görevini tam olarak yerine getiremeyen ya da istenilen standartlardan farklı olarak elde edilen mamullerdir.⁵² Kusurlu mamuller ise imalat sonucunda istenilen kalite standartlarını karşılamayan ancak ekonomik sayılacak ilave işlemler ile normal mamul haline dönüştürülebilen mamullerdir.

⁵² Şener, a.g.e., s.193.

Bozuk ve kusurlu mamuller, fire ve artıkların aksine, genellikle üretim işleminin sonunda, kalite kontrol işlemi sırasında ortaya çıkan üretim kayıplarıdır. Bozuk ve kusurlu mamullerin de oluştukları noktalarda miktar olarak belirlenerek tespit edilmeleri gerekir.⁵³ Bu tür üretim kayıpları fark edildikleri yerde üretim hattından ayrılmalıdırlar. Bu sayede diğer üretim operasyonlarında gerçekleşecek işçilik ve genel imal giderlerinden pay almaları engellenmiş olacaktır.

Kusurlu ve bozuk mamuller tespit edildiklerinde, miktarları, ortaya çıktıkları masraf yeri, ait oldukları sipariş numarası ile hangi nedenden dolayı meydana geldikleri gibi bilgileri içeren raporlara kaydedilmelidirler. Kusurlu mamul raporunda ilave işlem yapılıp yapılmayacağı, yapılacak işlemin açıklaması da yer almalıdır.

Fire ve artıklarda olduğu gibi bozuk ve kusurlu mamullerin de üretim esnasında fiziken tespit edilmeleri, maliyetleme ve kontrol açısından önem taşımaktadır. Bozuk ve kusurlu mamullerin maliyetlerinin ortaya çıktıkları mamul partilerinin maliyetlerine yüklenebilmeleri, maliyetlerin sağlıklı bir şekilde belirlenebilmesi ve mamul fiyatlarının belirlenmesi açısından bozuk ve kusurlu mamullerin sadece maliyetlerinin bilinmesi yeterli değildir. Maliyet kontrolü açısından bozuk ve kusurlu mamul maliyetleri ayrı olarak tespit edilmeli ve sık aralıklarla üst yönetime rapor edilmelidir. Çoğu işletmede maliyetleri düşürmenin en etkili yolu bozuk ve kusurlu mamul oranını azaltmaktır. Bozuk ve kusurlu mamullerin kontrol edilebilmesi için bunların maliyetlerinin tespit edilmesi ve raporlanması gerekmektedir.⁵⁴

1.5. Üretim Kayıplarının Değerlendirilmesi

Sanayi işletmelerinde ortaya çıkan üretim kayıpları çeşitli şekillerde değerlendirilir. Bu değerlendirme yollarından en yaygın olanları şunlardır⁵⁵:

⁵³ Karcıoğlu, a.g.e., s. 37.

⁵⁴ Karcıoğlu, a.g.e., s.38-40.

⁵⁵ Süleyman Yükçü, "Üretim İşletmelerinde Üretim Kayıplarının Kontrolü, Optimizasyonu ve Vergilendirilmesi", Dokuz Eylül Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt 2, Sayı 1, 1987, s.191' den aktaran Karcıoğlu,a.g.e., s.45.

- a) Üretim kayıplarının olduğu gibi satılmaları,
- b) Üretim kayıplarının üretimde tekrar hammadde olarak kullanılmaları,
- c) Üretim kayıplarının ek işleme tabi tutularak satılmaları,
- d) Üretim kayıplarının bedelsiz olarak elden çıkarılmaları.

1.5.1. Firelerin Değerlendirilmesi

Daha önce bahsettiğimiz gibi fireler tam fire ve kısmi fire olarak ikiye ayrılmaktadır. Tam fireler mamul üretiminde kullanılan hammadde ve malzemenin bir kısmının tamamen yok olması şeklinde ortaya çıkmakta ve bu nedenle herhangi bir fiziksel varlığı bulunmamaktadır. Dolayısıyla tam firelerin değerlendirilmesi mümkün değildir. Kısmi firelerin ise fiziki varlığı olmasına rağmen herhangi bir ekonomik değeri bulunmamaktadır. Bu tür fireler üretim işlemi esnasında ait oldukları malzemenin özelliklerini yitirdikleri için tekrar üretimde hammadde olarak değerlendirilemezler.

Kısmi fireler ekonomik değerleri olmadığı için herhangi bir şekilde değerlendirilemezler. Uygun koşullarda işletmeden uzaklaştırılmaları gerekir.

1.5.2. Artıkların Değerlendirilmesi

Artıklar, mamul üretimi sırasında üretime çekilen ilk madde ve malzemelerden döküntü olarak kalan, düşük de olsa ölçülebilir satış değerine sahip olan ürünlerdir.⁵⁶ Artıkların firelerden farklı olarak az da olsa bir ekonomik değerleri vardır.

Ekonomik değerleri olduğu için artıklar, meydana geldikleri üretim yerlerinde tespit edilerek artık raporu ile ambara sevk edilirler. Bunlar daha sonra satılarak yada üretilen mamulün cinsi ve üretim tekniğine göre tekrar üretimde hammadde olarak kullanılmak suretiyle değerlendirilirler.

⁵⁶ Necmettin Erdoğan ve Metin Saban, **Maliyet ve Yönetim Muhasebesi**, 4. Baskı, Barış Yayınları, İzmir, 2007, s.307.

1.5.3. Kusurlu Mamullerin Değerlendirilmesi

Üretimin çeşitli aşamalarında meydana gelen ve gerekli olan teknik standartlara uymayan ancak ekonomik sayılabilen ilave harcamalar ile normal mamul haline dönüştürülebilme imkanı bulunan mamullere kusurlu mamuller denir. Kusurlu mamuller üç şekilde değerlendirilebilirler⁵⁷:

- a) Olduğu gibi satılarak değerlendirilebilirler,
- b) İlave işlem görerek normal mamul haline getirildikten sonra satılabilirler,
- c) Üretimde hammadde olarak kullanılabilirler.

1.5.4. Bozuk Mamullerin Değerlendirilmesi

Bozuk mamul, üretim aşamasının sonuna ulaşmakla birlikte üretilmek istenen mamulün kalite ve standartlarını kazanamamış birimler olup, sağlam mamule dönüşmesi mümkün olmayan veya bunun için ilave işleme tabi tutulması kusurlu mamullerin aksine ekonomik olmayan mamullerdir. Bozuk mamuller ya atılırlar ya da normal mamulün satış değerinin çok altında, belki de hurda değeri ile satılırlar.⁵⁸

Bozuk mamuller bazen de üretilen mamulün cinsi ve üretim tekniğine bağlı olarak tekrar üretimde hammadde olarak kullanılabilirler. Örneğin bir demir çelik işletmesinde çelik blok dökümü sırasında ingot kalıplarına dolarken cevherin içinde hava kabarcığı oluşması sonucu bozuk mamul haline gelen çelik malzeme, tekrar ocakta eritilerek aynı cins mamulün üretiminde kullanılabilir. Bu şekilde işletme bozuk mamul miktarındaki hurdayı dışardan tedarik etme, malzemenin nakliyesi, ambara indirilmesi vs. gibi ek maliyetlere katlanmaktan kurtulacaktır. Ancak bozuk mamul için malzeme dışında katlanılan işçilik, enerji ve diğer giderler işletme için fazladan yapılan bir harcama niteliğindedir.

⁵⁷ Hacırüstemoğlu, a.g.e., s.73.

⁵⁸ Banar, a.g.e., s.207.

1.6. Üretim Kayıplarının Planlanması ve Sapmaların Analizi

İşletme yönetimin etkinliğinin sağlanması bakımından işletme bütçeleri, önemli bir planlama ve kontrol aracı olarak kullanılmaktadır. Faaliyetlerin önceden planlanması ve faaliyet sonuçları ile bu planların karşılaştırılması ancak bütçe yardımı ile mümkün olmaktadır.

Bütçe kontrolünün amacı; ekonomik ve sosyal olayların işletmede oluşturduğu etkileri karşılayabilmek, aktif bir politika izleyerek işletmenin dengeli büyümesini gerçekleştirmek ve üretimde verimliliği sağlayacak önlemlerin vakit geçirilmeden alınmasını sağlamaktır. Bütçe kontrolü işletme yönetimine önemli yararlar sağlamaktadır. Saptanan hedeflere ulaşabilmek için her düzeydeki personele düşen görevler belirlenmekte, böylece görevlendirilmiş kişiler, bütçe çerçevesinde dikkatli ve özenli çalışmaya teşvik edilmiş olmaktadır.⁵⁹

1.6.1. Üretim Kayıplarının Planlanması

İşletmelerin üretim bütçeleri hazırlanırken, üretim miktarlarında çeşitli nedenlerle meydana gelen kayıpların da dikkate alınması gerekir. Normal seviyedeki üretim kayıpları, üretimin gerçekleştirilebilmesi için kaçınılmaz olan, üretimin tekniğinden dolayı ortaya çıkması beklenen ve ekonomik olarak kabul edilebilir sınırlar içerisinde olan kayıplardır. Üretim bütçesi yapılırken standart üretim maliyeti normal kayıpları içine alacağından dolayı, normal üretim kayıpları meydana geldiğinde standartlardan bir sapma meydana gelmeyecektir.

Anormal üretim kayıpları ise, beklenmeyen kayıplardır. Normal üretim kayıpları için belirlenen standardın üzerinde meydana gelen ve kabul edilebilir düzeyde olmayan kayıplardır. Bu nedenle anormal üretim kayıpları işletme açısından üzerinde durulması gereken ve önlenmesi için gerekli tedbirlerin alınması gereken bir konudur.

⁵⁹ İbrahim Yüngül, **Üretim Maliyet Unsurlarının Bütçe Yoluyla Kontrolü**, Gazi Kitabevi, 1. Baskı, Ankara, 1998, s.103.

1.6.1.1. Planlama, Kontrol ve Bütçe Kavramları

Günümüz işletmelerinde yönetim sürecini oluşturan planlama, örgütlenme, yöneltme, uyumlaştırma ve denetleme işlevlerini işletme hedeflerine ulaşabilecek şekilde gerçekleştirme, yönetimin en önemli görevleri arasındadır. İşletme yöneticilerinin bu görevi yerine getirirken kullandıkları araçlardan birisi de bütçelerdir. Bütçe belli bir dönem içindeki gelir ve giderlerin ayrıntılarını tasarlayan bir hesap cetveli olarak tanımlanabilir.⁶⁰

Diğer bir tanıma göre bütçe belirli bir dönemde toplanacak gelirler ile yapılacak giderlerin tahmini ve karşılaştırmalı bir cetveli olduğu kadar, yetkili organlar tarafından bu giderlerin yapılması ve gelirlerin toplanması için verilen izindir.⁶¹

İşletme bütçelerinin hazırlanması faaliyetine bütçeleme denilmektedir. Bütçelemenin planlama ve denetim olmak üzere iki amacı bulunmaktadır. Planlama, belirli bir dönem için önceden belirlenen hedeflere uygun bir çalışma planı yapmaktır. Denetim ise, gerçekleşen sonuçlar ile planların karşılaştırılması ve sapmaların tespit edilmesidir. Belirli bir dönemin faaliyetlerini tahmin ederek hazırlanan bütçe, işletmenin dönem sonundaki finansal durumunu tespit eder. Bu sayede elde edilecek gelirler ile ne kadar gider yapılabileceği belirlenmiş olmaktadır. Bu anlamda bütçe, işletme faaliyetleri için bir plan olması yanında, önemli bir denetim aracıdır.⁶²

İşletmenin temel fonksiyonlarından bir olan kontrol, bir takım hedeflerin ortaya konulmasını ve bunlara ilişkin gerçekleşmelerin izlenmesini gerektirir. Kontrol fonksiyonu sık sık krizlerin meydana geldiği günümüzde daha da önem kazanmıştır.⁶³

⁶⁰ Vasfi Haftacı, **İşletme Bütçeleri**, Beta Basım A.Ş., 6. Baskı, İstanbul, 2007, s.1.

⁶¹ Engin Karabaş, **“Bütçe Kapsamı ve Bütçe Kapsamı Dışında Kalan Kamusal Harcama Alanları”**, Devlet Bütçe Uzmanlığı Araştırma Raporu,2005, s.25.

⁶² Ertuğrul Çetiner, **Yönetim Muhasebesi**, 1. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara , 2008, s.247.

⁶³ Rahmi Yücel, **“Bütçesel Kontrol ve Gevşeklik İlişkisinde Bütçesel Katılım, Dağıtimsal Adalet ve İletişimin Rolü”**, Ege Akademik Bakış Dergisi, Cilt 10, Sayı 4, 2010, s.1257.

1.6.1.2. Üretim Kayıplarının Planlanması ve Standartlarının Tespiti

İşletmeler için sadece bütçenin hazırlanması yeterli değildir. Bütçe ile öngörülen hedeflere ulaşıp ulaşılmadığının araştırılması için, planlanan veriler ile gerçekleşen sonuçların karşılaştırması yapılmalı ve sapmalar belirlenmelidir. Sapmaların nedenleri araştırılarak sapmalara neden olan problemler belirlenmeli ve bu problemlerin çözülmesi için gerekli önlemler alınmalıdır.⁶⁴

Üretim kayıplarının etkili olarak kontrol edilebilmesi için öncelikle kayıplar için etkin bir ölçüm ve raporlama sistemi geliştirilmelidir. İkinci olarak üretime konu olan her bir mamul çeşidi için söz konusu üretim kayıplarının ne kadarının kontrol edilemeyen (normal) düzeyde olduğu, ne kadarının kontrol edilebilir (anormal) düzeyde olduğunun belirlenmesi gerekir. Son olarak başarının ölçülmesini sağlayacak standartların geliştirilmesi gerekmektedir.⁶⁵

İşletme yöneticilerinin maliyet kontrolü, bütçeleme ve mamul fiyatlandırma gibi yönetsel çalışmalarda yararlandıkları standart maliyetler, dikkatli incelemeler sonucu saptanan ve öngörülen koşullar altında maliyetlerin ne kadar olması gerektiğini gösteren değerlerdir. Standart maliyet olması gerekeni, fiili maliyet ise olanı, yani gerçekleşen maliyeti göstermektedir. Gelecekteki bir dönemde maliyetin ne kadar olması gerektiğini gösteren standart maliyet, o dönem geldiğinde ortaya çıkacak maliyetin normal sayılıp sayılamayacağı konusunda yol gösteren bir ölçü niteliği taşımaktadır. Fiili maliyet ile standart maliyet arasındaki farka sapma adı verilir. Fiili maliyet standart maliyetin altında ise olumlu sapma, üzerinde ise olumsuz sapma söz konusudur.⁶⁶

1.6.2. Standartlardan Sapmaların Belirlenmesi

İşletmelerde standartların belirlenmesi uzun bir çalışmayı gerektirir. Standartlar bir kez belirlendikten sonra kendi haline bırakılmamalı, ekonominin ve işletmenin

⁶⁴ Çetiner, a.g.e., s.273.

⁶⁵ Karcıoğlu, a.g.e., s.110.

⁶⁶ Kamil Büyükmirza, **Maliyet ve Yönetim Muhasebesi**, Gazi Kitabevi, 11. Baskı, Ankara, 2007, s.605-607.

değişen koşullarına göre zaman zaman güncellenmelidir. Bu güncellemeler yapılmazsa, standartlar artık olması gerekeni göstermeyeceğinden gerçekçiliğini yitirerek işletmenin kontrol işlevine yardımcı olma özelliklerini kaybederler. Oysa olması gereken ile olanın karşılaştırılması kontrol sürecinin en önemli evresini oluşturmaktadır. Bu karşılaştırmanın önceden belirlenen kontrol noktalarında ve zamanında yapılması, karşılaştırma işleminden beklenen yararı artırır. Karşılaştırma sonrasında fiili durum ile standartların uyumlu olması arzulanmasına rağmen olumlu ve olumsuz farkların ortaya çıkabileceği beklenmelidir. Standartların yanlış belirlenmesi, işletme koşullarında değişiklikler olması gibi nedenlerle fiili durum ile standartlar arasında sapmalar olabilir.⁶⁷

1.6.3. Standartlardan Sapmaların Analiz Edilmesi

Standartlardan sapmaların analiz edilmesi, sapmaların nedenlerinin ayrıntılı olarak araştırılmasıdır. Sapma analizi sonucunda olumsuz sapmaya neden olan faaliyetler düzeltilmeli, bunların sorumluları tespit edilerek nedenleri soruşturulmalı ve bir daha bu tür sapmaların meydana gelmemesi için işletme yönetimi tarafından önleyici tedbirler alınmalıdır.

Sapma analizi, sapmaların nedenlerini ortaya çıkarmaya yönelik olup, işletmenin kontrol edebileceği unsurlardan mı yoksa kontrol dışı unsurlardan dolayı mı sapmaların meydana geldiğini, kontrol edilebilen unsurların neden ve nerede ortaya çıktıklarını ve kimlerin sorumlu olacağını belirleyerek alınacak önlemlere ışık tutmaktadır. Sapma analizlerinden etkin bir şekilde yararlanılabilmesi için, analizin kısa sürede yapılması ve kontrolü sağlayan yöneticilere öncelikle rapor edilmesi gerekmektedir.⁶⁸

Sanayi işletmelerinde üretim kayıplarının belirlenmesi ve düzeltici işlemlere girişilmesi alanlarında geliştirilecek standartlar, başarı ölçümüne yardımcı olacaktır. Anormal üretim kayıpları ise standartlardan sapma olarak değerlendirilerek bunların ortaya çıkma nedenleri üzerinde durulması gerekmektedir.

⁶⁷ Yüngül, a.g.e., s.8-9.

⁶⁸ Yüngül, a.g.e., s.9-10.

Üretim kayıplarındaki sapma, fiili üretim kaybı ile standart üretim kaybı arasındaki farkın bulunarak standart malzeme fiyatı ile çarpılması suretiyle hesaplanır. Şöyle ki:

Üretim Kaybı Sapması = (Fiili Üretim Kaybı Miktarı – Standart Üretim Kaybı Miktarı) x Standart Malzeme Fiyatı

Fire, artık, kusurlu mamul ve bozuk mamullerin her birinin sapmaları hesaplanırken yukarıdaki formül kullanılabilir. Firelerde, özellikle tam fire olması durumunda tamamen kaybolan kısmın fiziki olarak ölçülmesi mümkün olmadığından dolayı, bu tür fire miktarlarının tespit edilebilmesinin tek yolu üretime alınan malzeme ile üretimden çıkan malzeme miktarının karşılaştırılması ve aradaki farktan belirlenebilen artık ve bozuk mamul gibi diğer üretim kayıpları miktarlarının indirilmesidir. Öte yandan üretimden arta kalan ve hiçbir ekonomik değeri olmayan kısmi firelerin miktar sapmalarının belirlenmesi, tamamen kaybolan firelere nazaran daha kolay olmaktadır.

Üretim kayıplarının standartlardan sapma hesaplamaları aşağıdaki örnek ile açıklanabilir. Örneğin, bir işletmede A atölyesinde üretilmekte olan K mamulü için kullanılan H hammaddesine ait standartlar aşağıdaki şekilde tespit edilmiştir.⁶⁹

Mamulde yer alan malzeme miktarı	0,830 kg
Standart bozuk mamul miktarı	0,090 kg
Standart artık miktarı	0,040 kg
Standart kısmi fire miktarı	0,030 kg
Standart tam fire miktarı	<u>+ 0,010 kg</u>
Toplam standart miktar	1,000 kg
Standart malzeme fiyatı	<u>x 2.000,00 TL</u>
Standart malzeme maliyeti (brüt)	2.000,00 TL
Bozuk mamul standart satış fiyatı	400,00 TL/kg

⁶⁹ Karcioğlu, a.g.e., s.127-128.

Artık standart satış fiyatı	<u>100,00 TL/kg</u>
	<u>- 500,00 TL</u>
Standart malzeme maliyeti (net)	1.500,00 TL

Ocak 2012 ayı içerisinde A mamulünün üretimine ilişkin gerçekleştirmeler aşağıdaki gibidir :

Üretim miktarı	1.000 kg
Üretime sevk edilmiş malzeme miktarı	1.200 kg
Ay sonunda henüz işlenmemiş malzemeler	40 kg
Fiili bozuk mamul miktarı	170 kg
Fiili artık miktarı	100 kg
Fiili kısmi fire miktarı	25 kg

Malzeme kullanımına ilişkin veriler gelmeden, işletme malzeme istek fişleri üzerinden yapılan hesaplama ile malzeme miktar sapması şu şekilde hesaplanır.

$$\begin{aligned} \text{Malzeme Miktar Sapması} &= (1.200 \text{ kg} - 1.000 \text{ kg}) \times 2.000,00 \text{ TL} \\ &= 400.000,00 \text{ TL (Olumsuz)} \end{aligned}$$

Bu olumsuz malzeme miktar sapmasının hangi nedenlerden kaynaklandığını, elimizdeki verilere göre alt sapmaları tespit ederek hesaplayabiliriz.

$$\begin{aligned} 1) \text{ Henüz İşlenmemiş Mlz. Sapması} &= \text{İşlenmemiş Mlz. Mik.} \times \text{Std. Mlz. Fiyatı} \\ &= 40 \text{ kg} \times 2.000,00 \text{ TL} \\ &= 80.000,00 \text{ TL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ Bozuk Mamul Sapması} &= (\text{Fiili Boz.Mamul Mik.} - \text{Std.Boz.Mamul Mik.}) \times \\ &\quad \text{Std. Mlz. Fiyatı} \\ &= (170 \text{ kg} - (1.000 \text{ kg} \times 0,090)) \times 2.000,00 \text{ TL} \\ &= 160.000,00 \text{ TL (Olumsuz)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3) \text{ Bozuk Mamul Değer Sap.} &= (\text{Fiili Boz. Mamul Mik.} - \text{Std.Boz.Mamul Mik.}) \times \\
&\quad \text{Std. Boz. Mamul Fiyatı} \\
&= (170 \text{ kg} - (1.000\text{kg} \times 0,090\text{kg})) \times 400,00 \text{ TL} \\
&= 32.000,00 \text{ TL (Olumlu)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
4) \text{ Artık Sapması} &= (\text{Fiili Artık Mik.} - \text{Std.Artık Mik.}) \times \text{Std. Mlz. Fiyatı} \\
&= (100 \text{ kg} - (1.000\text{kg} \times 0,040\text{kg})) \times 2.000,00 \text{ TL} \\
&= 120.000,00 \text{ TL (Olumsuz)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
5) \text{ Artık Değer Sapması} &= (\text{Fiili Artık Mik.} - \text{Std.Artık Mik.}) \times \text{Std. Artık Fiyatı} \\
&= (100 \text{ kg} - (1.000\text{kg} \times 0,040\text{kg})) \times 100,00 \text{ TL} \\
&= 6.000,00 \text{ TL (Olumlu)}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
6) \text{ Kısmi Fire Sapması} &= (\text{Fiili Kısmi Fire Mik.} - \text{Std. Kısmi Fire Mik.}) \times \text{Std.} \\
&\quad \text{Mlz. Fiyatı} \\
&= (25 \text{ kg} - (1.000\text{kg} \times 0,030\text{kg})) \times 2.000,00 \text{ TL} \\
&= -10.000,00 \text{ TL (Olumlu)}
\end{aligned}$$

Böylece toplam miktar sapması olan 400.000,00 TL den yukarıdaki 1.,2.,4., ve 6. sapmaların toplamının düşülmesi ile tam fire sapması hesaplanabilir. Ya da üretimde gerçekleşen tam fire aşağıda ki gibi hesaplanabilir.

Atölyeye sevk edilen malzeme miktarı		1.200 kg
Mamuldeki malzeme miktarı	830 kg	
Henüz işlenmemiş malzeme	40 kg	
Bozuk mamul miktarı	170 kg	
Artık miktarı	100 kg	
Kısmi fire miktarı	<u>+ 25 kg</u>	
Sebebi açıklanabilen malzeme miktarı		<u>1.165 kg</u>
Fiili eksilen malzeme miktarı (Tam Fire)		35 kg

Bu hesaplamadan sonra tam fireden kaynaklanan malzeme miktar sapması aşağıdaki şekilde hesaplanabilir.

$$\begin{aligned}
\text{Tam Fire Sapması} &= (\text{Fiili Tam Fire Mik.} - \text{Std. Tam Fire Mik.}) \times \text{Std. Mlz. Fiyatı} \\
&= (35 - (1.000 \text{ kg} \times 0,010 \text{ kg})) \times 2.000,00 \text{ TL} \\
&= 50.000,00 \text{ TL (Olumsuz)}
\end{aligned}$$

Malzeme miktar sapması bu şekilde hesaplandıktan sonra, maliyet muhasebesi bölümünün sapmaların nedenlerini açıklayan bir analiz raporu düzenleyerek ilgili atölye yöneticisi ve işletme üst yöneticilerine sunması, bu konuda düzeltici ve önleyici tedbirlerin alınmasına yardımcı olacaktır. Örnekteki verilere dayanarak şu şekilde bir rapor düzenlenebilir :

Tablo 1.1. Direkt Malzeme Miktar Sapması

Maliyet Dönemi : Ocak 2012		
Gider Yeri : A Atölyesi		
AÇIKLAMA	MİKTAR (kg)	TUTAR (TL)
Toplam malzeme miktar sapması	(200 kg)	(400.000,00 TL)
Henüz işlenmemiş malzemeler	40 kg	80.000,00 TL
Standartı aşan bozuk mamullerin değeri	-	32.000,00 TL
Standartı aşan artıkların değeri	-	6.000,00 TL
Net Malzeme Kaybı	(160 kg)	(282.000,00 TL)
Bozuk mamullerden doğan net kayıp	(80 kg)	(128.000,00 TL)
Artıklardan doğan net kayıp	(60 kg)	(114.000,00 TL)
Kısmi firelerden doğan kayıp	5 kg	10.000,00 TL
Tam firelerden doğan kayıp	(25 kg)	(50.000,00 TL)

Tablo incelendiğinde raporda üretim kayıplarının sapmalarının hem miktar hem de tutar bilgilerine yer verilmiştir. Bunun sebebi miktar olarak düşünmeye alışmış olan üretim birimi ilgililerinin daha kolay anlayabilecekleri bir dille durumu açıklayabilmektir. Diğer yandan tutar bilgilerinin olması üretim personelinin, standartlara uymamanın işletme açısından nasıl bir maliyete neden olduğunu anlamalarına imkan vermektedir. Rapordan anlaşıldığı üzere Ocak 2012 ayında işletme tarafından kısmi firelerin azaltılması konusunda başarılı çalışmalar yapıldığı anlaşılmaktadır. Ancak devamlı olarak bu şekilde pozitif bir kısmi fire sapması ortaya çıkıyorsa bu durumda kısmi fire standardının olması gerekenden yüksek tutulduğu belirlenebilir. Ayrıca bu sapmanın, işçilerin daha dikkatli çalışarak, çalışma hızını yavaşlatması sonucu direkt işçilik sapmasına yol açıp açmadığının da araştırılması gerekir. Diğer taraftan artıkların ve bozuk mamullerin bir değer taşıyor olmalarına

rağmen herhangi bir değeri olmayan kısmi firelere daha çok dikkat gösterilmiş ve artıklar ile bozuk mamullere gereken önem gösterilmemiş olabilir. İşletme yönetimi tarafından bu şekilde yapılacak analizler ile üretim kayıplarında meydana gelen olumsuz sapmaların nedenleri araştırılarak, sapmaların nasıl en aza indirilebileceği veya bunların olumlu sapmaya nasıl çevrilebileceği sorularına cevaplar aranmalıdır.

İKİNCİ BÖLÜM

SANAYİ İŞLETMELERİNDE ÜRETİM KAYIPLARININ MUHASEBELEŞTİRİLMESİ, DEĞERLEMESİ VE VERGİ MEVZUATIMIZDA ÜRETİM KAYIPLARININ YERİ

2.1. Üretim Kayıplarının Muhasebeleştirilmesi

Maliyet hedeflenen sonuca ulaşmak için katlanması gereken fedakarlıkların parasal toplamı olarak tanımlanabilir. Ulaşmak istenen her farklı sonuç için farklı bir maliyet söz konusu olur. Dolayısıyla maliyetler çeşitli amaçlarla kullanılmak üzere hesaplanır. İşletmelerde belli bir amaca ulaşmak için saptanmış olan bir maliyetin uygun olmayan başka bir amaç için kullanılması işletme yönetiminin yanlış kararlar almasına neden olarak, işletme açısından büyük kayıplar doğurabilir. Bunun için maliyet muhasebesi, işletme yönetiminin alacağı kararlarda ve yapacağı yatırımlarda oldukça etkili bir rol oynamaktadır. Örneğin işletme iki farklı mamul üretiyorsa ve ürettiği mamullerden birisi sürekli üretim maliyetlerini arttırıyorsa ve işletme o mamulden beklediği faydayı alamıyorsa, işletme yönetimi elindeki verilere göre ya o mamulü üretmekten vazgeçerek tek mamulle yoluna devam edecek ve tüm yatırımını diğer mamule yönlendirecek, ya da o mamul yerine başka bir mamul üretimi yoluna gidecektir. İşletme yönetiminin buna benzer kararları sağlıklı bir şekilde alabilmesi için işletmenin maliyetlerinin sağlıklı bir şekilde saptanması ve maliyet muhasebesinin yönetime doğru raporlama yapabilmesi gerekmektedir.⁷⁰

Üretim faaliyetleri sırasında fire, artık, kusurlu mamul ve bozuk mamul şeklinde ortaya çıkan miktarsal azalmalar; üretim maliyetlerinin kontrolü, mamullerin kalitelerinin yükseltilerek satışlarının arttırılması ve kalite maliyetlerinin azaltılması yönleriyle önem arz etmektedir.⁷¹

⁷⁰ E.Esra Atun, a.g.e.

⁷¹ Banar, a.g.e., s.211.

Üretim kayıpları mamul üretim maliyetlerini arttırıcı özelliğe sahiptirler. Mamul birim maliyetlerinin hesaplanmasında birim maliyeti etkileyen unsur, paydada yer alan değerdir. Çünkü payda büyüdükçe birim maliyet azalmakta, payda küçüldükçe birim maliyet artmaktadır. Üretim kayıplarının maliyetlere etkisini bir örnek yardımıyla açıklayalım.⁷²

Örneğin birim fiyatı 100,00 TL olan A hammaddesinden 3.000 adet kullanılarak 3.000 adet mamul üretilmiştir. Bu durumda birim ilk madde ve malzeme maliyeti şu şekilde hesaplanır:

$$\begin{aligned} \text{Birim D.İ.M.M. Maliyeti} &= \frac{3.000 \text{ adet} \times 100,00 \text{ TL}}{3.000 \text{ adet}} \\ &= 100,00 \text{ TL} \end{aligned}$$

Örneğimizde 1.000 adet üretim kaybı olduğunu varsayalım. Bu durumda üretilen mamul miktarı 3.000 adetten 2.000 adete düşecek ve birim ilk madde ve malzeme maliyeti şu şekilde hesaplanacaktır:

$$\begin{aligned} \text{Birim D.İ.M.M. Maliyeti} &= \frac{3.000 \text{ adet} \times 100,00 \text{ TL}}{2.000 \text{ adet}} \\ &= 150,00 \text{ TL} \end{aligned}$$

Görüldüğü gibi çıktı miktarı azaldıkça, yani payda azaldıkça, birim maliyet artmaktadır.

2.1.1. Fire Maliyetlerinin Hesaplanması ve Muhasebeleştirilmesi

Üretim sürecinde imalata verilen hammaddelerin çeşitli nedenlerle yok olması fire olarak tanımlanır. Birçok üretim işletmesinde firenin azaltılması olanaklı olmasına rağmen tamamen ortadan kaldırılması olanaksızdır.⁷³

⁷² Altuğ, **a.g.e.**, s. 424.

⁷³ Necmettin Erdoğan ve Metin Saban, **a.g.e.**, s.311.

Firelerin muhasebeleştirilmesinde öncelikle firelerin normal ve anormal fire olarak ayırma tabi tutulması gerekir. Normal fireler, meydana gelen fire miktarı dikkate alınmadan, gerçekleşen üretim maliyetinin tamamı sağlam mamullere yüklenerek muhasebeleştirilir. Anormal firelere ait maliyetler ise doğrudan zarar hesaplarına kaydedilerek muhasebeleştirilirler.

Firelerin normal ve anormal fire olarak ayırma tabi tutulması; işletme yönetimince anormal firelerin nedenleri üzerinde durulması, bunları önleyici tedbirlerin alınması ve ihmal veya kusur varsa ilgililer hakkında gerekli işlemlerin yapılması açısından önem taşımaktadır.⁷⁴

Müşteri siparişi üzerine üretim yapan işletmelerde böyle bir ayırımın yapılması oldukça güçtür. Çünkü özel siparişlerde müşteri isteklerine göre üretim yapıldığı için her zaman aynı tipte, standart üretim yapılmamaktadır. Bu durumda normal fire oranlarının tespiti pek mümkün olmamaktadır. Bununla beraber piyasa için çeşitli siparişleri sürekli olarak üreten işletmeler, geçmiş yıl verilerinden yararlanarak meydana gelen fireleri normal ve anormal olarak ayırma tabi tutma imkanına sahip olabilirler. Tek tip ürünlerin seri şekilde üretildiği işletmelerde kullanılan evre maliyet sisteminde ise sürekli olarak aynı girdilerle aynı mamuller elde edilmekte olduğundan üretim aşamalarında meydana gelen anormal firelerin belirlenmesi daha kolay olmaktadır.⁷⁵

Fire maliyetlerinin üretilen mamul maliyetine yüklenmesi halinde maliyetler gerçek değeri ile oluşacak ve mamulün satış fiyatı da buna göre tespit edileceği için işletmelerin herhangi bir kaybı olmayacaktır. Fakat, normal fire maliyetlerinin doğrudan zarar hesaplarına kaydedilmesi işletmenin aleyhine olacaktır. Çünkü fire maliyetleri sağlam mamul maliyetine dahil edilmediğinden, mamul maliyetleri gerçek değerinin altında kalır ve düşük maliyet üzerinden hesaplanan düşük satış fiyatları ise düşük kar marjına sebep olur. Bu tür durumları önlemek ve fire maliyetleri ile mamul maliyetlerinin gerçeğe en yakın şekilde tespit edilebilmesi için fire maliyetlerinin normal ve anormal fire ayırımına tabi tutularak muhasebeleştirilmesi gerekir.⁷⁶

⁷⁴ Yükçü, a.g.e., İzmir, 1999, s. 445.

⁷⁵ Şener, a.g.e., s.181-183.

⁷⁶ Karcıoğlu, a.g.e., s.78-79.

2.1.1.1. Normal Fire Maliyetinin Muhasebeleştirilmesi

Normal fireler kabul edilebilir sınırlar içerisinde meydana gelen ve belli bir üretim sürecinde olması beklenen firelerdir.⁷⁷ Normal firenin temel özelliği üretim işleminin doğal bir sonucu olarak, hemen hemen üretimin her aşamasında ortaya çıkmasıdır.⁷⁸

Firelerin normal ve anormal ayrımına tutulması işletmenin maliyetlendirme çalışmaları açısından oldukça önemlidir. Çünkü olağan üretim koşullarında meydana gelen normal özellikteki firelerin maliyeti o üretim periyodunda veya o siparişte üretilen sağlam mamullerin maliyetine yüklenmelidir.⁷⁹

Yukarıda belirtildiği üzere fire durumu kendiliğinden meydana gelen bir azalmayı ifade ettiği için işletme bünyesinde herhangi bir şekilde değerlendirilme imkanı bulunmamaktadır. Bu nedenle firelerin muhasebeleştirilmesine de gerek bulunmamaktadır. Zira fireye isabet eden kısmın satışı ve dolayısıyla hasılatı da olmayacağından bu kısma isabet eden tutar satılan mal maliyeti içinde yer almaktadır. Nitekim gelir idaresi sürekli hale gelmiş olan görüşlerinde bu durumu aşağıdaki şekilde ifade etmektedir.⁸⁰

“...Bu itibarla, fireye uğrayan mallarla ilgili olara işletme sahibi tarafından Vergi Usul Kanunu’na göre bir belge düzenleme zorunluluğu bulunmamakla birlikte, mükelleflerin fireye uğrayan malları ödeme kaydedici cihazlardan alacakları mali değeri olmayan bir fişe dayanarak cihaz hafızasında otomatik kaydedilen stok bilgilerinden otomatik düşmelerine imkan bulunmamaktadır.

Öte yandan mal dengesi bakımından, emtia hesabına, kaydi dönem sonu stokunun değeri yerine fiili dönem sonu stokunun değeri kaydedileceğinden, fire

⁷⁷ Hacıüstemoğlu, a.g.e.,s.72.

⁷⁸ Alan Upchurch, **Cost Accounting Principles and Practice**, Prentice-hall publication, Great Britain, 2002, s.234.

⁷⁹ Yükçü, a.g.e., İzmir, 1999, s. 445.

⁸⁰ Ali Demirel, “**Vergi Mevzuatında Fireler**”, Vergide Gündem Dergisi, Sayı: 2011/8, Ağustos 2011, s.5.

miktarları da otomatik olarak gider kaydedilmiş olacaktır. Dolayısıyla fire adı altında defterlerde mükerrer bir gider kaydının yapılması imkan dahilinde değildir.”

Bu durumda işletmelerin üretim raporlarında ilgili dönemde gerçekleşen fire miktarları tespit edilmeli ve normal sınırlar içerisinde kalan fireler için ayrıca bir muhasebe kaydı yapılmadan bunlara isabet eden maliyetler sağlam birimlere yüklenmelidir.

Örneğin helva imalatı yapan bir işletme 2012 yılı Ocak ayında %3 fire meydana gelmiştir. Bu dönemde gerçekleşen üretim maliyetleri aşağıdaki gibidir;

Direkt malzeme giderleri	: 64.850,00 TL
Direkt işçilik giderleri	: 22.440,00 TL
Genel imal giderleri	: 115.650,00 TL

Ticaret odalarının yayınladığı fire ve zayıt oranlarına göre helva imalatında %2-4 civarında fire oranı normal kabul edilmektedir.⁸¹ Örneğimizdeki işletmenin fire oranı normal sınırlar içerisinde kaldığı için fireye isabet eden maliyetin, üretilen mamul maliyeti üzerine yüklenerek muhasebeleştirilmesi gerekmektedir. Bu işleme ait muhasebe kayıtları aşağıdaki şekilde yapılacaktır;

151 YARI MAMULLER - ÜRETİM	202.940,00	
151.01 Yarı Mamuller		
711 DİREKT İLK MADDE VE MALZEME GİD. YANSITMA HS.		64.850,00
721 DİREKT İŞÇİLİK GİD. YANSITMA HS.		22.440,00
731 GENEL ÜRETİM GİD. YANSITMA HS.		115.650,00
Üretim giderlerinin yansıtma hesapları aracılığı ile yarı mamuller hesabına alınması		

⁸¹ Kayseri Ticaret Odası Fire Oranları, Akşehir Ticaret ve Sanayi Odası Fire ve Zayıt Oranları, İzmir Ticaret Odası Fire ve Zayıt Oranları.

152 MAMULLER 152.01 Ambardaki Mamuller	202.940,00	
151 YARI MAMULLER - ÜRETİM 151.01 Yarı Mamuller		202.940,00
Ocak 2012 ayında üretimi tamamlanan mamullerin mamul ambarına alınması		

Ayrıca henüz mamulün üretim aşamasına gelmeden direkt ilk madde ve malzeme ambarında veya üretim aşamasından sonra mamul ambarında meydana gelen fireler üretim maliyeti ile ilişkilendirilmezler. Bu tür firelerin sayım noksanı olarak değerlendirilmesi ve üretim maliyetine dahil edilmemesi gerekir.⁸² Bununla beraber üretimde kullanılan malzemeler ve üretilen mamullerin olgunlaşma amacıyla ambarda bekletildiğinde malzeme veya mamullerin bünyesel özelliklerinden dolayı belirli bir ağırlık kaybı (fire) meydana gelebilir. Bu tür firelerin maliyetinin mamul maliyetine dahil edilmesi gerekir.⁸³ Burada dikkat edilmesi gereken nokta malzeme veya mamul ambarlarında meydana gelen firenin malzeme veya mamulün bünyesel özelliğinden dolayı mı yoksa hırsızlık, yangın, deprem, bozulma vb. nedenlerle mi meydana geldiğidir.

Örneğin bir sucuk üretim işletmesinde kilogramı 25,00 TL den 1.200 kg etin soğuk hava deposuna konulduğunu ve belli bir süre sonra üretim için depodan çıkarılan etin 1.150 kg geldiğini kabul edelim. Bu durumda meydana gelen 50 kg lık fark, etin bünyesel özelliğinden dolayı teknik randımanının düşmesinden ileri geliyorsa o zaman söz konusu fire maliyeti genel imal giderleri hesabı aracılığı ile dönem maliyetlerine intikal ettirilir. Bu olay yevmiye defterine aşağıdaki gibi kaydedilir.⁸⁴

⁸² Hacirüstemoğlu, a.g.e.,s.73.

⁸³ Karcıoğlu, a.g.e., s.80.

⁸⁴ M.Cemaleddin Atamanalp, **Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi (Ders Notları)**, Cilt II, Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. Yayını, Erzurum, 1984, s.425-426.

197 SAYIM VE TESELLÜM NOKSANLARI 197.01 İlk Madde ve Malzeme Sayım Noksanı	1.250,00	
150 İLK MADDE VE MALZEME 150.00 Dana Eti		1.250,00
Sayım noksanı olan 50 kg etin stok maliyetinin sayım noksanları hesabına alınması		

Fire, etin suyunu bırakarak teknik randımanın düşmesi sonucu meydana geldiği için stok farkı hesabının bakiyesi Genel Üretim Gideri hesabına gönderilmek suretiyle kapatılır. Buna ilişkin yevmiye kaydı aşağıdaki gibi olacaktır;

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ	1.250,00	
197 SAYIM VE TESEL. NOKSANLARI 197.01 İlk Madde ve Malzeme Sayım Noksanı		1.250,00
Nedeni bulunan sayım noksanının gider hesabına alınması		

Aynı işletme ürettiği sucukları satışı beklemek üzere mamul ambarında muhafaza etmektedir. (Sucukların satışı yapılanaya kadar geçen sürede ortalama %12 fire verdiği kabul edilir.⁸⁵) Satış ambarına konulan kilogram maliyet bedeli 18,00 TL olan 2.000 kg sucuğun bir ay sonra satıldığında 1.800 kg geldiği görülmüştür.

197 SAYIM VE TESELLÜM NOKSANLARI 197.03 Mamul Sayım Noksanı (200 kg x 18,00 TL)	3.600,00	
152 MAMULLER 152.01 Ambardaki Mamuller		3.600,00
Noksan olan 200 kg mamul maliyetinin sayım noksanları hesabına alınması		

⁸⁵ **Kayseri Ticaret Odası Fire Oranları**, <http://www.kayserito.org.tr/eski/media/fire.doc>, Erişim Tarihi : 27.07.2009.

Yapılan kontrolde satış için ambara konulan ile satılan sucuk sayısının aynı olduğu, 200 kg lık kaybın sucuk mamulünün bünyesel özelliğinden dolayı suyunu bırakarak kurummasından kaynaklandığı anlaşılmıştır. Bu durumda stok farkları Genel Üretim Giderlerine aktararak fire maliyeti mamul maliyeti ile ilişkilendirilir. Bunun için aşağıdaki kayıt yapılır;

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ	3.600,00	
197 SAYIM VE TESEL. NOKSANLARI 197.03 Mamul Sayım Noksanı		3.600,00
Nedeni bulunan sayım noksanının gider hesabına alınması		

2.1.1.2. Anormal Fire Maliyetinin Muhasebeleştirilmesi

Genelde muhasebecilerde normal ekonomik olayların dışında meydana gelen olayları, olağandışı gider veya olağandışı gelir hesaplarına kaydetme eğilimi bulunmaktadır. Bu eğilim gereği aşırı üretim kayıpları da sağlam mamul maliyetinden çıkarılıp ayrı bir hesaba kaydedilerek muhasebeleştirilirler.⁸⁶

Anormal fireler daha çok beklenmedik olaylar neticesinde meydana geldikleri için bunların maliyetinin sağlam birimlerin maliyetine yüklenmesi, bu birimlerin maliyetini yanıltıcı bir biçimde yükseltecektir. Bu nedenle anormal firelere isabet eden giderleri doğrudan sonuç hesaplarına kaydetmek daha gerçekçi olacaktır.⁸⁷

Örneğin İzmir de faaliyette bulunan bir ekmek fırınında bir ayda 150.000 adet 300 gr lık ekmek üretimi için gerekli miktarda ilk madde ve malzeme kullanılarak üretim yapılmıştır. Ay sonunda üretim raporunda 145.650 adet ekmek üretildiği görülmektedir. Aylık üretim maliyetleri aşağıdaki gibidir;

⁸⁶ Civelek, a.g.e.,s.264.

⁸⁷ İbrahim Özer Ertuna, **Maliyet Muhasebesi**, Araştırma Eğitim Ekin Yayınları, İstanbul, 1982, s.163-164' den aktaran Süleyman Yükçü, a.g.e., s. 445.

Direkt ilk madde ve malzeme giderleri	: 36.665,00 TL
Direkt işçilik giderleri	: 9.210,00 TL
Genel üretim giderleri	: 8.883,00 TL
Toplam üretim giderleri	: 54.758,00 TL

İzmir Ticaret Odasının yayınladığı fire ve zayıf oranlarına göre 250-300 gr ekmeğın üretiminde fire oranı %2 kabul edilmektedir.

$$\begin{aligned} \text{Normal Fire Miktarı} &= \frac{150.000 \times 2}{100} \\ &= 3.000 \text{ adet} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Anormal Fire Miktarı} &= \text{Gerçekleşen Fire Miktarı} - \text{Normal Fire Miktarı} \\ &= 4.350 \text{ adet} - 3.000 \text{ adet} \\ &= 1.350 \text{ adet} \end{aligned}$$

Bir adet ekmeğın maliyeti 54.758 TL / 147.000 adet = 0,37 TL dir. Burada 150.000 ekmeğın %2 si olan 3.000 adet ekmeğın normal fire olarak düşölerek normal şartlarda 147.000 adet ekmeğın üretileceğı hesaplanmaktadır.

Anormal fire maliyeti üretim hesabından çıkartılarak olağın dışı gider ve zararlar hesabına kaydedilir. Bu işlemin yevmiye kaydı aşağıdaki gibi yapılmaktadır.

<p>689 DİĞER OLAĞANDIŞI GİDER VE ZARARLAR 689.01 Anormal Fire Maliyetleri</p>	499,50		
<p>151 YARI MAMULLER - ÜRETİM 151.01 Yarı Mamuller</p>			499,50
<p>Anormal fire maliyetinin sonuç hesaplarına devredilmesi [1.350 ad x 0,37 TL (Ekmeğın üretim birim maliyeti)]</p>			
<p>950 KANUNEN KABUL EDİLMEYEN GİDERLER 950.01 Anormal Fireler</p>	499,50		
<p>951 KANUNEN KABUL EDİLMEYEN GİDER KARŞILIĞI 951.01 Anormal Fireler</p>			499,50

Toplam üretim maliyeti olan 54.758,00 TL den, anormal fire maliyeti 499,50 TL düşülerek kalan maliyet, sağlam üretilen mamullerin maliyetine yüklenir. Böylece normal fire miktarı 3.000 adet ekmeğin maliyeti de üretimi yapılan 145.650 adet ekmeğin maliyetine aktararak muhasebeleştirilir. Bu durumda yapılması gereken yevmiye kaydı aşağıdaki gibidir :

152 MAMULLER 152.01 Ambardaki Mamuller	54.258,50	
151 YARI MAMULLER - ÜRETİM 151.01 Yarı Mamuller		54.258,50
145.650 adet ekmeğin üretim maliyeti		

2.1.1.3 Firelerin İşletmeden Uzaklaştırılması

Sanayi işletmelerinde üretim faaliyetleri sonucunda, fiziki varlığı olmakla birlikte hiçbir ekonomik değeri bulunmayan kısmi veya kalıcı fire olarak adlandırılan fireler meydana gelebilir. Bu tür firelerin çevreye zarar vermeyecek şekilde uygun tekniklerle yok edilmesi veya işletmeden uzaklaştırılması gerekir. Bu durumda işletmeler stoklama, taşıma, tahliye ve imha etme gibi maliyetlere katlanmak zorundadır.

Bu tür firelerin işletmeden uzaklaştırılması için katlanılan giderler, ilgili hesaplar karşılığında 730 Genel Üretim Giderleri hesabına borç kaydedilir. Daha sonra bu giderler firelerin hangi mamule ait olduğu tespit edilebiliyorsa ilgili siparişin maliyetine, böyle bir tespit yapılamıyorsa ise o dönemde üretilen tüm mamullerin maliyetine dağıtılır.

Örneğin bir et üretim tesisinde insan tüketimi için uygun olmayan et ve sakatatlar su geçirmez, paslanmaz yapıdaki özel taşıma araçları ile tesisten uzaklaştırılarak imha edilmektedir. İşletme bu tür firelerin uzaklaştırılması ve imha

edilmesi için 1.500,00 TL maliyete katlanmıştır. Bu işleme ait yevmiye kaydı şu şekilde olacaktır;

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ	1.500,00	
730.35 Nakliye Giderleri		
100 KASA		1.500,00
100.01 TL Kasası		
Firelerin işletmeden uzaklaştırılması için yapılan harcama		
_____ / / _____		
151 YARI MAMULLER - ÜRETİM	1.500,00	
151.01 Yarı Mamuller		
151.01.09 Dana Eti		
731 GENEL ÜRETİM GİD. YANSITMA HS.		1.500,00
731.00 Genel Üretim Gid. Yansıtma Hs.		
Firelerin işletmeden uzaklaştırılması ile ilgili giderlerin ait oldukları siparişlere yansıtılması		
_____ / / _____		

2.1.2. Artıkların Muhasebeleştirilmesi

Üretim faaliyeti sonucunda meydana gelen artıkların muhasebe kayıtlarına alınması hem kontrol hem de maliyetlendirme açısından önemlidir. Artıkların kayıtlara alınabilmesi için öncelikle tartılarak, sayılarak veya uygun yöntemlerle ölçülerek miktarlarının belirlenmesi gereklidir. Belirli dönemlerde artık raporu düzenlenerek, fiili olarak gerçekleşen artık miktarı ile daha önceden tespit edilen normlar karşılaştırılır. Standartların üzerinde artık gerçekleşiyorsa bu durum üretim faaliyetlerinin etkin olmadığını gösterir.⁸⁸ Artıkların kaydedilmesi sadece etkinliğin ölçülmesi için değil, artık malzemelerde yaşanabilecek hırsızlık ihtimallerini azaltmak için de gereklidir.⁸⁹

Artıkların muhasebeleştirilmesi konusunda çeşitli görüşler bulunmaktadır. Bunlardan birisine göre artıklar hammadde ve malzeme ambarına gönderildiğinde hiçbir muhasebe kaydı yapılmayarak stok kartlarına sadece miktar girişi yapılır. Artıklar satışı yapıldığı zaman muhasebe kayıtlarına alınırlar. Artık satış tutarı; belli bir mamulün üretim maliyetinden düşülmesi halinde 151 Yarı Mamuller – Üretim hesabına, genel

⁸⁸ Üstün, **Maliyet Muhasebesi**, s.330.

⁸⁹ Horngren, **a.g.e.**,s.645.

Üretim giderlerinden dlmesi halinde 730 Genel retim Giderleri Hesabına, gelir kaydedilmesi halinde 649 Faaliyetlerle İlgili Diğer Olağan Gelir ve Karlar Hesabına veya 602 Diğer Gelirler hesabına alacak kaydedilerek muhasebeleştirilir.⁹⁰

Diğer bir gre göre artık malzemeler, maliyet hesaplanması güç olduğu için maliyetleri hesaplanmayıp iz bedeli (birim başına 1 TL gibi) ile stok kayıtlarında izlenebilirler. Artık malzemelerin satılması durumunda iz bedeli ile satış tutarı arasındaki olumlu fark arızı satış karı olarak değerlendirilir ve Diğer Gelir ve Karlar hesabına kaydedilir.⁹¹

Yukarıdaki grlere göre artıklar miktarsal olarak takip edilmekte ancak muhasebe hesaplarında izlenmemekte veya iz bedeli ile takip edilmektedir. Bu tür uygulamalar gerçekçi bir maliyet hesaplamasına imkan vermemektedir. Şöyle ki, mamul için hesaplanan birim maliyet artık satış tutarı kadar yüksek oluşacak ve bunun neticesinde mamul birim satış fiyatları yüksek tespit edilecektir. Bu durum rekabetçi piyasa ortamında işletme için fiyat rekabetinde güçlükler doğuracaktır.⁹²

Halbuki Vergi Usul Kanunumuzun 278. maddesine göre “maliyetlerinin hesaplanması mutad olmayan hurdalar ve döküntüler, stp, dee ve ıskartalar emsal bedeli ile değerlenir.” Bu nedenle artıkların, emsal bedelleri ile stok hesabına alınmaları daha uygun bir yöntemdir. Emsal bedeli Vergi Usul Kanun’umuzun 267. maddesine hükümlerine göre tespit edilir.

Örneğin bir ayçiçeği yağı üretim işletmesinde, üretim sonucunda emsal bedeli 20.000,00 TL tutarında olan ay çekirdeği kabuğu ortaya çıkmıştır. Bu durumda meydana gelen artık maliyeti üretim maliyetlerinden çıkarılarak değerlendirilmek üzere diğer stoklar hesabına alınır. Bu işleme ait yevmiye kaydı aşağıdaki gibi olacaktır;

⁹⁰ Kksava, **a.g.e.**, s.278, stn, **Maliyet Muhasebesi**, s.330.

⁹¹ Selçuk Uslu, **Maliyet Muhasebesi**, 2.Baskı,zm Yayıncılık, Ankara, 1985,s.277’ den aktaran Karcioğlu, **a.g.e.**, s.88.

⁹² Karcioğlu, **a.g.e.**,s.84.

157 DİĞER STOKLAR 157.01 Artıklar	20.000,00	
151 YARI MAMULLER - ÜRETİM 151.01 Yarı Mamuller		20.000,00
Üretimden artan ay çekirdeği kabuğunun emsal bedeli ile diğer stoklar hesabına kaydedilmesi		

2.1.2.1. Artıkların Satılması

İşletmelerden bazıları artıkların satışını bunların fiyatı en yüksek düzeye çıkınca yaparlar. Örneğin metal artıklarının fiyatları metal borsasında belli bir sürede yükselen ve düşen bir niteliğe sahiptir. Bu durumda artıklar malzeme stok kartına benzer stok kartlarına kaydedilerek ambarda bekletilir ve fiyatların en yüksek olduğu dönemde satılırlar.⁹³

Artıkların satışı yapıldığında satış tutarı 157 Diğer Stoklar hesabının alacağına veya 602 Diğer Gelirler hesabının alacağına kaydedilerek muhasebeleştirilir. Artıklar emsal bedeli ile stoklanmasına rağmen satış anında fiyatlar farklılaşmış olabilir. Satış fiyatı emsal bedelin altında veya üzerinde gerçekleşebilir. Örneğin bir meyve suyu üretim işletmesi, ortaya çıkan vişne ve şeftali çekirdekleri ile posalarını, sabun üretimi, gıda sektöründe kıvam arttırıcı madde olan pektin üretimi, selüloz ve yem üretimi gibi çeşitli imalat alanlarında kullanılmak üzere piyasada satmaktadır. Bu işletme emsal bedeli 7.000,00 TL olan bir miktar meyve artığını 7.500,00 TL bedelle satmıştır. Bu durumda satış işleminin yevmiye kaydı aşağıdaki gibi yapılır;

⁹³ Karcioğlu, a.g.e.,s.85.

100 KASA	8.850,00	
100.01 TL Kasası		
157 DİĞER STOKLAR		7.000,00
157.01 Artıklar		
649 DİĞER OLAĞAN GELİR VE KARLAR		500,00
649.01 Artık Satış Karı		
391 HESAPLANAN KDV		1.350,00
391.00 %18'li Satışların KDV'si		
Üretim artığı meyve çekirdek ve posalarının satışı		
/ /		

Artıkların satış gelirleri Diğer Satışlar hesabına kaydedilerek de muhasebeleştirilebilir. Satılan artıkların maliyeti ise Diğer Satışların Maliyeti hesabına kaydedilerek muhasebeştirilir.

100 KASA	8.850,00	
100.01 TL Kasası		
602 DİĞER GELİRLER		7.500,00
602.01 Artık Satışı		
391 HESAPLANAN KDV		1.350,00
391.00 %18'li Satışların KDV'si		
Üretim artığı meyve çekirdek ve posalarının satışı		
/ /		

623 DİĞER SATIŞLARIN MALİYETİ	7.000,00	
623.01 Artık Satış Maliyeti		
157 DİĞER STOKLAR		7.000,00
157.01 Artıklar		
Satılan üretim artıklarının maliyetinin gider kaydedilmesi		
/ /		

2.1.2.2. Artıkların Yeniden Üretimde Kullanılması

Üretim esnasında meydana gelen artıkların tekrar üretimde ilk madde ve malzeme olarak kullanılması durumunda artık bedeli 150 İlk Madde ve Malzeme Stokları hesabına borç kaydedilerek muhasebeleştirilir.

Örneğin kağıt üretimi yapan bir işletmede ortaya çıkan kağıt artıkları yeniden üretimde hammadde olarak kullanılmaktadır. Ocak 2012 ayında meydana gelen emsal bedeli 25.000,00 TL olan kağıt artıkları 157 Diğer Stoklar hesabına alınmış ve bu artık malzemenin tamamı sonraki aylarda üretimde kullanılmak üzere ilk madde ve malzeme ambarına gönderilmiştir. Bu işlemin yevmiye kaydı aşağıdaki gibidir;

150 İLK MADDE VE MALZEME 150.00 Kağıt Hammaddesi	25.000,00	
157 DİĞER STOKLAR 157.01 Artıklar Üretim artığı kağıtların ilk madde malzeme ambarına alınması		25.000,00

İlk madde ve malzeme ambarına alınan artıklar bir sonraki ay üretime çekildiğinde yapılacak yevmiye kaydı şu şekilde olacaktır;

710 DİREKT İLK MADDE VE MALZEME GİDERLERİ 710.01 İlk Madde ve Malzeme Gideri 710.01.00 Kağıt Giderleri	25.000,00	
150 İLK MADDE VE MALZEME 150.00 Kağıt Hammaddesi Ambarдан çekilen kağıt hammaddesinin direkt malzeme giderlerine kaydedilmesi		25.000,00

2.1.3. Kusurlu Mamullerin Muhasebeleştirilmesi

Üretim işletmelerinin temel amacı, istenilen kalitede mamul üretmektir. Ancak üretim süreci sonunda çeşitli nedenlerle kusurlu mamul elde edilebilmektedir. Kusurlu mamullerin ilave işlemler yapılarak normal mamul haline getirilmesi mümkündür.

Kusurlu mamullerin muhasebeleştirilmesi, bunların değerlendirilme şekillerine göre değişmektedir. Daha önce de belirttiğimiz gibi kusurlu mamuller olduğu gibi

satılarak veya ilave işlem görüp normal mamul haline getirildikten sonra satılarak yada üretimde tekrar hammadde olarak kullanılarak değerlendirilirler.

2.1.3.1. Ek İşleme Tabi Tutulan Kusurlu Mamuller

Kusurlu mamullerin normal mamul standartlarına ulaşabilmesi için ilave malzeme, işçilik ve genel imal giderleri maliyetlerine katlanması gerekir. Bu ilave maliyete yeniden işleme maliyeti denir. Yeniden işleme maliyetleri iki şekilde muhasebeleştirilir;⁹⁴

a. İlave maliyetler kusurlu mamulün ait olduğu siparişin veya mamul grubunun üzerine yüklenir.

b. İlave maliyetler genel üretim giderlerine kaydedilerek oradan üretilen tüm mamullerin maliyetine dağıtılır.

Diğer bir yaklaşıma göre kusurlu mamullerin yeniden işleme maliyetleri, normal kusurlu mamuller ve anormal kusurlu mamuller açısından farklı değerlendirilmektedir. Normal kusurlu mamullerin yeniden işleme maliyetleri yukarıda olduğu gibi ya belli bir mamul partisine yüklenmekte yada üretilen tüm mamullerin maliyetine yüklenerek muhasebeleştirilir.⁹⁵ Olağan kabul edilmeyen veya normal sınırların üzerinde meydana gelen anormal kusurlu mamuller için yapılan ilave maliyetler ise “689 Diğer Olağan Dışı Gider ve Zararlar” hesabına kaydedilir.⁹⁶

Kusurlu mamullerin satış fiyatı normal mamullere göre daha düşük olduğundan bunların maliyeti özel bir hesaba aktarılmalı, normal mamul maliyetine dahil edilmemelidir.⁹⁷ İşletmede belli bir dönemde meydana gelen kusurlu mamullerin maliyeti ve bunlara ait yeniden işleme maliyetleri hakkında yönetimin bilgi sahibi

⁹⁴ R. Brock Horace, Linda A. Herrington, La Vonda G. Ramey, **Cost Accounting Principles and Applications**, Seventh Edition, McGraw Hill Irwin, USA, 2007,s.225.

⁹⁵ Edward J. Blocher, Kung H. Chen, Gary Cokins, Thomas W. Lin, **Cost Management : A Strategic Emphasis**, Third Edition , McGraw Hill Irwin, New York, USA, 2005,s.112.

⁹⁶ Mevlüt Karakaya, **a.g.e.**, s.367.

⁹⁷ Jesse T. Barfield, Cecily A. Raiborn, Michael R. Kinney, **Cost Accounting Traditions and Innovations**, Second Edition, West PUBLISHING Company, USA, 1994,s.359.

olabilmesi için de kusurlu mamullerin ayrı bir hesapta takip edilmesi daha uygun bir yöntemdir.⁹⁸ Bu durumda kusurlu mamullerin maliyeti “152 Mamuller” hesabı altında açılacak bir alt hesaba kaydedilerek bu hesapta takip edilebilir.

Örneğin gömlek imal eden bir işletmede Ocak ayı içinde bir serinin yakalarının ters dikilmesi nedeniyle meydana gelen hatalı üretim sonucu 100 adet gömlek kusurlu mamul haline gelmiştir. Kusurlu mamullerin maliyeti 1.800,00 TL dir. Öncelikle kusurlu mamullerin maliyetinin sağlam mamul maliyetleri ile karışmaması için Mamuller stok hesabının altında açılan bir alt hesap olan kusurlu mamuller hesabına alınması gerekmektedir. Bu işleme ait yevmiye kaydı aşağıdaki gibidir;

152 MAMULLER 152.02 Kusurlu Mamuller	1.800,00	
151 YARI MAMULLER - ÜRETİM 151.01 Yarı Mamuller		1.800,00
Hatalı üretilen 100 adet gömlek maliyetinin kusurlu mamuller hesabına kaydedilmesi		

İşletme yönetimi, kusurlu mamulleri yeniden işlemek suretiyle satma kararı almıştır. Yeniden işleme maliyeti olan 75,00 TL işçilik ve 325,00 TL genel üretim giderinin muhasebeleştirilmesi işlemi aşağıdaki gibi yapılır.

152 MAMULLER 152.02 Kusurlu Mamuller	400,00	
151 YARI MAMULLER - ÜRETİM 151.01 Yarı Mamuller		400,00
Kusurlu mamuller için yapılan ilave giderlerin kusurlu mamuller hesabına alınması		

⁹⁸ Emerson O. Henke and Charlene W. Spoede, **a.g.e.**,s.266.

Kusurlu mamulün yeniden işleme maliyeti, o dönemde üretilen tüm mamullere yüklenecek ise aşağıdaki gibi genel üretim giderlerine kaydedilerek muhasebeleştirilir;

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ	400,00	
721 DİREKT İŞÇ. GİD. YANSITMA HS.		75,00
731 GENEL ÜRETİM GİD. YANSITMA HS.		325,00
Kusurlu mamuller için yapılan ilave giderlerin genel üretim giderleri hesabına kaydedilmesi		

Ancak bu kayıt Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliğine uygun değildir.⁹⁹

Eğer kusurlu mamulle ilgili ilave maliyetler sadece kusurlu mamulün ortaya çıktığı siparişe yüklenmek isteniyorsa bu durumda yapılacak muhasebe kaydı aşağıdaki gibi olacaktır;¹⁰⁰

151 YARI MAMULLER - ÜRETİM	400,00	
151.01 Yarı Mamuller		
151.01.05 A105 nolu Sipariş		
721 DİREKT İŞÇİLİK GİD. YANSITMA HS.		75,00
731 GENEL ÜRETİM GİD. YANSITMA HS.		325,00
Kusurlu mamuller için yapılan ilave giderlerin A105 nolu siparişin maliyetine yüklenmesi		

Tamamlanan mamullerin maliyeti 152 Mamuller hesabına kaydedilerek, mamuller satış ambarına gönderilirler. Ancak bu durumda kusurlu mamullerin takibi zorlaşmaktadır. Kusurlu mamuller için yapılacak ilave işlemlerin ekonomik olup olmadığı konusunda ek gelir – ek maliyet karşılaştırmasının yapılabilmesi açısından

⁹⁹ Yükü, a.g.e., s.452.

¹⁰⁰ Küçüksavaş, a.g.e.,s.277.

kusurlu mamullerin Mamuller stok hesabının altında açılan bir alt hesapta takip edilmesi gerekmektedir.

İlave işlem gördükten sonra birim maliyeti 2.200,00 TL / 100 adet = 22,00 TL ye yükselen gömleklerin tanesi 30,00 TL den satılması durumunda satış işleminin ve maliyetinin yevmiye kayıtları aşağıdaki gibi olacaktır;

100 KASA 100.01 TL Kasası	3.240,00	
600 YURTIÇİ SATIŞLAR 600.00 Gömlek Satışı		3.000,00
391 HESAPLANAN KDV 391.01 %8'li Satışların KDV'si		240,00
A105 sipariş nolu 100 adet gömlek satışı		
620 SATILAN MAMULLER MALİYETİ 620.00 Satılan Mamuller Maliyeti	2.200,00	
152 MAMULLER 152.02 Kusurlu Mamuller		2.200,00
Satılan 100 adet A105 sipariş nolu gömleğin satış maliyeti		

2.1.3.2. Ek İşleme Tabi Tutulmayan Kusurlu Mamuller

Kusurlu mamuller ilave işlem görüp sağlam mamul haline getirildikten sonra satılabileceği gibi hiçbir işleme tabi tutulmadan da satılabilir. Bu tür ürünler normallerine oranla daha düşük fiyatlarla alıcı bulurlar. Bu durumda işletme kusurlu üretimin bedelini daha az satış hasılatı elde ederek ödemiş olur.¹⁰¹

¹⁰¹ Civelek, a.g.e., s.259.

Kusurlu mamullerin ilave işlem yapılmadan satılması durumunda satış tutarı kusurlu mamulün maliyetinin altında veya üzerinde gerçekleşebilir.

Üretim kayıplarının değerlendirilmesinde karşılaşılan ve işletme yönetimi tarafından çözülmesi gereken en önemli sorunlardan biri, üretim sırasında ortaya çıkan kusurlu mamullerin ilave işlem gördükten sonra mı yoksa olduğu gibi normal mamule nazaran daha düşük bir fiyattan mı satılacağıdır. İşletme yönetimi gelir-gider karşılaştırması analizi yaparak kusurlu mamullerin nasıl değerlendirileceğini belirlemelidir.¹⁰²

Yukarıdaki örnekte işletme kusurlu mamulün sağlam mamul haline getirilebilmesi için 400,00 TL ilave maliyete katlanmıştır. Böylece ilave işlem sonucu bir gömleğin maliyeti 1.800,00 TL + 400,00 TL = 2.200,00 TL / 100 = 22,00 TL ye yükselmiştir. Bu seri gömleklerin birim satış fiyatı 30,00 TL iken, defolu gömleklerin birim satış fiyatı 15,00 TL dir. Bu bilgiler ışığında kusurlu mamulün ilave işlem yapılarak ve yapılmadan satılması durumundaki kar-zarar durumu aşağıdaki tabloda gösterilmiştir;

Tablo 2.1. Kusurlu Mamullerin Satış Kar / Zararı

	Satış Tutarı	Maliyet	Kar/Zarar
Kusurlu Olarak Satış	1.500,00	1.800,00	-300,00
İlave İşlem Sonrası Satış	3.000,00	2.200,00	800,00

Yukarıdaki tablodan anlaşılacağı üzere kusurlu mamulün olduğu gibi satılması durumunda işletme 300,00 TL zarar edecektir. Ancak 400,00 TL tutarında ilave maliyete katlanması durumunda satış tutarında 1.500,00 TL artış elde edilecek ve işletme bu satıştan 800,00 TL kar elde edecektir. İşletme yönetimi böyle bir durumda kusurlu mamuller için ilave işlemler yaparak sağlam mamul haline getirdikten sonra satmayı tercih edecektir.

Yine aynı örnekte gömleklerin kusurlu satış fiyatı ve normal satış fiyatı değişmeden ilave işlem maliyetinin 1.300,00 TL ve 1.600,00 TL olduğu iki alternatifin

¹⁰² Karcioğlu, a.g.e., s.105.

söz konusu olduğunu varsayalım. Böyle bir durumda kar-zarar durumu aşağıdaki gibi olacaktır;

Tablo 2.2. Kusurlu Mamullerin İki Alternatifli Satış Kar / Zararı

	Satış Tutarı	Maliyet I	Kar/Zarar I	Maliyet II	Kar/Zarar II
Kusurlu Olarak Satış	1.500,00	1.800,00	-300,00	1.800,00	-300,00
İlave İşlem Sonrası Satış	3.000,00	3.100,00	-100,00	3.400,00	-400,00

Yukarıdaki tablo incelendiğinde kusurlu mamulün olduğu gibi satılması halinde 300,00 TL zarar edilmekte olup ilave işlem yapılması halinde; birinci alternatifte 100,00 TL, ikinci alternatifte 400,00 TL zarar edilmektedir. İşletme birinci durumda daha az zararın söz konusu olduğu ilave işlem sonrası satışı tercih ederken, ikinci durumda ilave işlem daha fazla zarara yol açtığı için kusurlu mamulü olduğu gibi satmayı tercih edecektir.

2.1.4. Bozuk Mamullerin Muhasebeleştirilmesi

Maliyet muhasebesi sistemleri işletme yöneticilerinin doğru kararlar alabilmeleri için ihtiyaç duydukları bilgileri verebilecek düzeyde olmalıdır. Bozuk mamullerle ilgili alınacak kararlarda özellikle planlama ve kontrol açısından bu bilgiler çok önemlidir. İşletme yönetimi daha verimli bir üretim elde etmek için bozuk mamul miktarını minimum düzeyde tutmalı ve bu konuda gerekli önlemleri almalıdır.¹⁰³

Bozuk mamullerin muhasebeleştirilmesi konusunda da literatürde çeşitli görüşler bulunmaktadır. Bunlardan birisine göre bozuk mamuller meydana geldiklerinde stok hesaplarına parasal bir kayıt yapılmayıp, miktarsal olarak izlenmeli ve satıldıkları zaman gelir hesaplarına kaydedilmelidir. Ancak bu yöntem, bozuk mamulün satışından elde edilen gelir maliyetlerle ilişkilendirilemediği için gerçekçi bir maliyet hesaplanmasına imkan vermemektedir. Oysa bozuk mamullerin satışından elde edilen gelirin, ilgili siparişin maliyetinden düşülmesi gerekir.¹⁰⁴

¹⁰³ Polimeni, a.g.e., s.210.

¹⁰⁴ Karcıoğlu, a.g.e., s.90-91.

Bozuk mamullerin stok hesabına kaydedilmesi durumunda ise bunların emsal bedeli ile mi yoksa kendi maliyetleri ile mi stok hesabına kaydedileceği sorunu karşımıza çıkmaktadır. Bozuk mamuller tahmini satış bedeli (emsal bedel) ile stok hesabına alındığında, bozuk mamul maliyetinden satış değeri düşülmekte, kalan maliyet otomatik olarak sağlam mamullerin maliyetine yüklenmektedir. Bozuk mamullerin kendi maliyetleri üzerinden stok hesabına alınması durumunda, bozuk mamulün satışı ile maliyeti arasındaki fark doğrudan sonuç hesaplarına kaydedileceği için sağlam mamullerin maliyetini etkilemeyecektir.

2.1.4.1. Normal Bozuk Mamullerin Muhasebeleştirilmesi

Normal bozuk mamuller, verimli üretim şartlarında ortaya çıkması beklenen ve normal bir üretim sürecinde kaçınılması mümkün olmayan bozuk mamullerdir.¹⁰⁵

Bozuk mamullerin önlenmesi teknik olarak mümkün olabilir. Ancak bu çoğu zaman ekonomik değildir. Bu nedenle sağlam mamul üretebilmek için belirli sınırlar içerisinde bozuk mamul ortaya çıkması normal kabul edilerek, bunların üretim maliyetinin sağlam mamullerin maliyetine aktarılması daha uygun olacaktır.¹⁰⁶

Normal bozuk mamuller, emsal bedeli ile yada kendi maliyeti ile üretim maliyetinden çıkarılıp diğer stoklar hesabına kaydedilerek muhasebeleştirilebilir.

Örneğin gazlı içecek ve maden suyu cam şişesi üreten bir işletmede %2 oranında bozuk şişe üretimi normal kabul edilmektedir. İşletme 2012 yılı Ekim ayı içinde 100.000 adet şişe üretimi yapmıştır. Üretim esnasında 1.750 adet şişe bozulmuştur. Bozuk şişelerin emsal bedeli 0,05 TL/adet olduğunu varsayalım. Bu durumda bozuk mamullerin muhasebe kaydı aşağıdaki gibi olacaktır;

¹⁰⁵ Küçüksavaş, **a.g.e.**, s. 275.

¹⁰⁶ Necmettin Erdoğan, **Maliyet Muhasebesi**, Fakülteler Kitabevi, İzmir,2002,s.390.

157 DİĞER STOKLAR	87,50	
157.03 Normal Bozuk Mamuller		
		87,50
151 YARI MAMULLER - ÜRETİM		
151.01 Yarı Mamuller		
Normal bozuk mamullerin emsal bedeli ile stok hesabına alınması		
1.750 adet x 0,05 TL		

Yukarıdaki kayıt ile normal bozuk mamullerin hurda bedeli üretim maliyetinden çıkarılmış olup kalan net bozuk mamul maliyeti üretimi tamamlanan sağlam mamullere yüklenmektedir.

2.1.4.2. Anormal Bozuk Mamullerin Muhasebeleştirilmesi

Anormal bozuk mamuller, normal üretim koşullarında oluşması beklenmeyen, olağandışı durumlar sonucunda ortaya çıkan ve önlenmesi mümkün olabilen durumdaki bozuk mamullerdir. Bunların maliyeti sağlam mamullerin maliyetini etkilemeden doğrudan sonuç hesaplarına kaydedilmelidir.¹⁰⁷Çünkü işletme yöneticileri anormal bozuk mamullerin ortaya çıkmasına yol açan sebepleri kontrol edebilirler.

Anormal bozuk mamullerin maliyetinin tamamı üretim maliyetinden çıkarılıp, emsal bedeli 157 Diğer Stoklar hesabına, kalan kayıp tutarı ise 689 Diğer Olağandışı Gider ve Zararlar hesabına kaydedilerek muhasebeleştirilir.

Yukarıdaki cam şişe üreten işletme örneğinde 3.000 adet şişe bozulduğunu farz edelim. Böyle bir durumda beklenenin üzerinde bir bozulma meydana geldiği için anormal bozuk mamul söz konusu olacaktır. Normal bozuk mamul miktarı $100.000 \times \frac{2}{100} = 2.000$ adettir. Bir adet cam şişe üretim maliyetinin 0,15 TL olması durumunda yapılacak muhasebe kaydı aşağıdaki gibi olacaktır;

¹⁰⁷ Robert L. Dansby and Michael D. Lawrence, *Cost Accounting Principles and Applications*, South-Western College Publishing, USA, 1995, s.346.

Yukarıdaki örnekteki 3.000 adet cam şişe bozuk mamulünün bir hurda firmasına 180,00 TL den satılması durumunda, satış işleminin yevmiye kaydı aşağıdaki gibi yapılabilir;

100 KASA 100.01 TL Kasası	180,00	
602 DİĞER GELİRLER 602.02 Bozuk Mamul Satışı		180,00
3.000 adet Bozuk mamulün satışı (KDV Kanunu 17/4-G Md. Gereği istisna kapsamında KDV uygulanmamıştır.)		

Bozuk mamuller satışlarının maliyeti aşağıdaki gibi muhasebe hesaplarına kaydedilir;

623 DİĞER SATIŞLARIN MALİYETİ 623.03 Bozuk Mamul Satış Maliyeti	150,00	
157 DİĞER STOKLAR 157.03 Normal Bozuk Mamuller (2.000 kg x 0,05 TL)		100,00
157 DİĞER STOKLAR 157.04 Anormal Bozuk Mamuller (1.000 kg x 0,05 TL)		50,00
Satılan 3.000 adet bozuk şişenin maliyeti		

2.1.4.4. Bozuk Mamullerin Üretimde Yeniden Hammadde Olarak Kullanılması

Döküm, kauçuk, kağıt ve benzeri sektörlerde bozuk mamullerin üretimde tekrar hammadde olarak kullanılması mümkün olmaktadır. Böyle durumlarda bozuk mamuller emsal bedeli ile ilk madde ve malzeme stokuna kaydedilerek muhasebeleştirilir.

Örneğin külçe alüminyum dökümü yapan bir işletmede 850 kg lık bozuk mamul yeniden üretimde hammadde olarak kullanılmak üzere ilk madde ve malzeme ambarına sevk edilmiştir. Bozuk mamulün emsal bedeli 850,00 TL olup bu işleme ait muhasebe kaydı aşağıdaki gibi olacaktır;

150 İLK MADDE VE MALZEME 150.00 Alüminyum Hurdası	850,00	
157 DİĞER STOKLAR 157.03 Normal Bozuk Mamuller (850 kg x 1,00 TL)		850,00
850 kg Bozuk mamulün ilk madde ve malzeme ambarına sevk edilmesi		

2.2. Üretim Kayıplarının Değerlemesi

İşletme stokları içerisinde yer alan artıklar, kusurlu mamuller ve bozuk mamuller durumundaki üretim kayıpları da, diğer stoklar gibi bilanço gününde değerlemeye tabi tutulurlar.

Belirli dönemler itibariyle işletmeler faaliyetlerinin sonuçlarını rapor haline getirmek üzere finansal tablolar hazırlar. Ancak çeşitli sebeplerle bu raporlarda yer alan hesapların kayıtlı durumları ile fiili durumları arasında farklılıklar oluşabilir. Bu farklılıklar, varlıkların aşınma veya yıpranması, bilgilerin işletmeye geç ulaşması, hesaplamalarda yapılan hatalar veya hileli işlemler sebebiyle meydana gelebilir. Bu nedenle dönem sonlarında finansal tablolar hazırlanmadan önce hesapların gözden geçirilmesi, işletme varlıklarının fiilen tespit edilmesi, kayıtlar ile gerçek durum arasında farklılıklar varsa bunların giderilmesi gerekmektedir. İşte bu işlemlerin tümü, envanter işlemleri olarak adlandırılmaktadır.¹⁰⁹

¹⁰⁹ Remzi Örten ve Aydın Karapınar, **Dönem Sonu Muhasebe Uygulamaları**, 2.Baskı, Gazi Üniversitesi Yayınları, Ankara, 2003, s.3.

Bir iktisadi kıymetin mevcudiyetinin tespit edilmesi işlemine envanter denilir. Envanter çıkarmak, bilanço günündeki mevcutları, alacak ve borçları saymak, ölçmek, tartmak vb. yöntemlerle kesin bir şekilde tespit etmektir.¹¹⁰

Diğer bir ifadeyle envanter; muhasebe kayıtlarının doğruluğunu tespit etmek amacıyla, periyodik olarak her faaliyet dönemi sonunda, işletmenin elindeki iktisadi kıymetlerin gerçek durumlarını ortaya koymak için yapılan sayma, ölçme ve tartma gibi yöntemlerle iktisadi kıymetlerin miktarlarının tespit edilerek değerlerinin para cinsinden ifade edilmesi işlemi olarak tanımlanabilir.¹¹¹

Vergi Usul Kanununun 258'inci maddesinde değerlendirme, “vergi matrahlarının hesaplanmasıyla ilgili iktisadi kıymetlerin takdir ve tespitidir.” şeklinde tanımlanmıştır.

Yukarıdaki tanımdan anlaşılacağı üzere değerlendirme iki aşamadan oluşan bir işlemdir. İlk aşama değerlemeye tabi iktisadi kıymetin miktarının tespit edilmesidir. İkinci aşama ise miktarı tespit edilen iktisadi kıymetin değerlendirme günü itibariyle belli bir para cinsinden kıymetinin bulunmasıdır. VUK' a göre değerlemenin amacı vergi matrahını oluşturan iktisadi kıymetlerin değerinin tespit edilmesi iken daha geniş anlamda değerlemeden amaç, işletme faaliyetleri ile ilgili işlemler ve bu işlemler sonucu oluşacak karlılığın tespit edilmesi, işletmenin performans ve verimliliğinin saptanması, işletme hedef ve politikalarının belirlenmesi, bilanço, kar-zarar ve diğer mali tabloların işletme hakkında açık, anlaşılır ve tam bilgi vermesini sağlamaya yönelik olarak işletme varlıkları, alacak ve borçlarının gerçek değerinin tespit edilmesi ve bu değerle kayıtlara yansıtılmasıdır. Envanter ve değerlendirme işlemleri ne kadar sağlıklı yapılırsa, işletmeye kayıtlı iktisadi kıymetlerin değerleri bilanço tablolarına o kadar sağlıklı bir şekilde aktarılmış olur. Bu anlamda değerlendirme işlemleri yapılırken ortaya çıkacak bir hata, hem işletme yönetimini hem de işletme ile ilgili diğer kişi ve kuruluşları yanıltacak, işletmeyi olduğundan kötü veya iyi gösterebilecektir.¹¹²

¹¹⁰ 04.01.1961 tarih ve 213 sayılı **Vergi Usul Kanunu**, 186.md. (RG. 10.01.1961/10703-10705)

¹¹¹ Adem Çabuk, **Muhasebede Dönem Sonu İşlemleri**, 3. Baskı, Vipaş Yayınları, Bursa, 2001, s.4.

¹¹² Sema Küçük, **Değerleme ve Dönem Sonu İşlemleri**, Yaklaşım Yayınları, Ankara,2011,s.15-33. (Ocak 2011 de yayınlanan 217 sayılı Yaklaşım Dergisinin ekidir.)

Üretim kayıpları içerisinde yer alan fiziki bir varlığı ve parasal değeri bulunan artıklar, kusurlu mamuller ve bozuk mamullerin, dönem sonlarında envanterlerinin çıkarılarak değerlemelerinin yapılması gerekir. Buna karşın fiziki varlıkları olmayan tam fireler ile fiziki varlığı olmasına rağmen parasal değer taşımayan kısmi firelerin değerlemelerinin yapılması mümkün değildir.

Üretim kayıplarının değerlemesi konusunda Vergi Usul Kanunu ve Ticaret Kanunu hükümleri açısından farklılıklar bulunmaktadır.

2.2.1. Vergi Usul Kanununa Göre Üretim Kayıplarının Değerlemesi

Ülkemizde işletmeler genellikle bilançolarındaki varlıkları ve kaynaklarını, VUK hükümlerine göre değerlemekte ve buna göre muhasebe kayıtlarını yapmaktadırlar.

Vergi Usul Kanunu 'nda bazı istisnalar hariç işletmelerin stoklarını maliyet bedelinin altında değerleyemeyecekleri konusunda yasaklayıcı hükümler vardır. VUK 'daki bu sınırlamanın amacı ise, vergi güvenliğini ve eşitliğini sağlamaya yöneliktir. İşletmeler bilançolarını TTK hükümlerine göre düzenleseler dahi, vergi beyannamelerinin düzenlenmesinde VUK 'nun değerlemeye ilişkin hükümlerine uymak zorundadırlar.¹¹³

VUK 'nun 274 ve 275. maddelerinde, satın alınan veya imal edilen emtianın maliyet bedeli ile değerlendirileceği belirtilerek, bütün mükelleflerin değerlendirme işlemlerini tek bir esasa göre tespit etmeleri amaçlanmıştır. VUK 'nun 262. maddesinde ise maliyet bedeli, iktisadi bir kıymetin iktisap edilmesi veya değerinin artırılması nedeniyle yapılan ödemelerle, bunlara ilişkin giderlerin toplamı olarak tanımlanmıştır.

Vergi mevzuatımıza göre stokların değerlendirilmesinde maliyet bedeli esas alınmıştır. Ancak üretim faaliyeti sonucunda ortaya çıkan artıklar, kusurlu mamul ve bozuk mamullerin değerlendirilmesi vergi mevzuatımıza göre emsal bedeli ile yapılmaktadır.

¹¹³ Serhat Kutlan, “Stok Değerlemede Hifo ve Lifo (Loifo) Yöntemlerinin Karşılaştırılması”, Mali Çözüm Dergisi, Sayı:64, 2003, s.88.

VUK' nun 278 inci maddesine göre “Yangın, deprem ve su basması gibi afetler yüzünden veyahut bozulmak, çürümek, kırılmak, çatlamak, paslanmak gibi haller neticesinde iktisadi kıymetlerinde önemli bir azalış vaki olan emtia ile maliyetlerinin hesaplanması mutad olmayan hurdalar ve döküntüler, üstüğü, deşe ve ıskartalar emsal bedeli ile değeriendir.” denilmektedir.

Ancak yukarıdaki hallerde meydana gelecek olan değeri kayıplarının önemli olması gerekmektedir. Vergi Usul Kanununda önemli ifadesi ile neyin kastedildiğı açıklanmamıştır. Bu durumu, malların piyasa değeriini ve ihtiyacı karşılama özelliğini normalin üzerinde kaybetmiş olma manasında anlamak gerekir.¹¹⁴

Emsal bedeli, VUK' un 267. maddesinde, “gerçek bedeli belli olmayan veya bilinmeyen veyahut doğru olarak tespit edilemeyen bir malın, değerieme gününde satılması halinde emsaline nazaran haiz olacağı değeriendir.” şeklinde tanımlanmıştır.

Emsal bedelinin nasıl tespit edileceğine dair vergi mevzuatımızda üç yöntem belirlenmiştir. Bunlardan birincisi ortalama fiyat esasıdır. Bu yöntemde emsal bedeli tespit edilecek iktisadi kıymetin aynı cinsinden olan mallardan, değeriemenin yapıldığı ayda veya bir önceki veya bir daha önceki aylarda satış yapılmış ise, bu satışların miktar ve tutarlarına göre mükellef tarafından hesaplanacak ortalama satış fiyatı ile emsal bedeli tespit edilir. Bu yöntemin uygulanması için, aylık satış miktarının, emsal bedeli belirlenecek her bir malın miktarına göre %25 ten az olmaması gerekmektedir. İkinci yöntem maliyet bedeli esasıdır. Emsal bedeli tespit edilecek malın, maliyeti biliniyorsa, bu durumda mükellef maliyet bedeline toptan satışlar için %5, perakende satışlar için %10 ilave edilerek emsal bedeli tespit edilir. Emsal bedelinin tespitine ilişkin üçüncü yöntem ise takdir esasıdır. Diğer iki yönteme göre emsal bedelleri belli edilemeyen malların emsal bedelleri, ilgililerin müracaatı ile takdir komisyonu tarafından takdir yolu ile belirlenir. Takdir komisyonu malın maliyet bedeli ve piyasa değeriini araştırarak, eğer mal kullanılmışsa yıpranma payını da dikkate alarak emsal bedelini

¹¹⁴ **Denetim İlke ve Esasları**, 1. Cilt, Hesap Uzmanları Derneğı Yayınları, 3. Baskı, Ankara, 2004, s.268.

tespit eder. Emsal bedelinin bizzat mükellef tarafından hesaplandığı durumlarda, bu hesaplamalara ait kayıt ve cetveller ispat edici belgeler olarak muhafaza edilmelidir.¹¹⁵

2.2.2. Ticaret Kanununa Göre Üretim Kayıplarının Değerlemesi

Türk Ticaret Kanununa göre işletmeler finansal tablolarının hazırlanmasında ve iktisadi kıymetlerinin değerlendirilmesi konusunda Türkiye Muhasebe Standartları (TMS) nı dikkate almak durumundadır.

Türk Ticaret Kanununun Varlıklar ile borçların değerlendirme ölçüleri başlıklı 79 ncu maddesinde, “Duran ve dönen varlıklar Türkiye Muhasebe Standartları uyarınca bu standartlarda gösterilen ölçülere göre değerlendirilir. Borçlar ve diğer kalemler için de aynı standartlar uygulanır.” denilmektedir. Yine aynı kanunun 88. maddesine göre “gerçek ve tüzel kişiler gerek ticari defterlerini tutarken, gerek münferit ve konsolide finansal tablolarını hazırlarken, Türkiye Muhasebe Standartlarına, kavramsal çerçevede yer alan muhasebe ilkelerine ve bunların ayrılmaz parçası olan yorumlara aynen uymak ve bunları uygulamak zorundadırlar.”¹¹⁶

İşletmelerin faaliyetlerinin sonucunu gösteren finansal tablolar, işletme hakkında bilgi sahibi olmak isteyen kişi ve kuruluşların başvurdukları en önemli kaynaklardır. Uluslararası ticaretin gelişmesine paralel olarak işletme faaliyetlerinin yalnız faaliyette bulunulan ülkede değil, diğer ülkelerde de aynı şekilde anlaşılır olmasını sağlayacak ortak bir dille finansal tablolara yansıtılması ihtiyacına binaen uluslar arası muhasebe standartları belirlenmeye ve uygulanmaya başlanmıştır. Bu amaçla kurulan Türkiye Muhasebe Standartları Kurulu, uluslar arası muhasebe standartlarına birebir uyumlu olan Türkiye Muhasebe Standartlarını hazırlayarak yayımlamıştır.¹¹⁷

Türkiye Muhasebe Standartlarından ikincisi stoklar standardıdır. Amacı stoklarla ilgili muhasebe işlemlerini açıklamak olan Türkiye Muhasebe Standardı (TMS 2) ye göre işletme stokları, maliyet ve net gerçekleştirilebilir değerinin düşük olanı ile değerlendirilir.

¹¹⁵ 04.01.1961 tarih ve 213 sayılı **Vergi Usul Kanunu**, 267.md. (RG. 10.01.1961/10703-10705)

¹¹⁶ 13.01.2011 tarih ve 6102 sayılı **Türk Ticaret Kanunu**, 79-88.md. (RG. 14.02.2011/27846)

¹¹⁷ Serdal Dağdemir, “**Vergi Usul Kanunu ve Türkiye Muhasebe Standartlarına (TMS2) Göre İşletmelerdeki Emtianın (Stokların) Değerlemesi**”, Yaklaşım Dergisi, Sayı:183, 2008,s.62.

Stokların maliyeti; tüm satın alma maliyetleri, dönüştürme maliyetleri ve stokların mevcut duruma getirilmesi için katlanılan diğer maliyetleri kapsamaktadır. Net gerçekleşebilir değer ise; işin normal akışı içinde, tahmini satış fiyatından, tahmini tamamlanma maliyeti ve tahmini satış giderlerinin toplamının düşülmesi ile elde edilen tutar olarak tanımlanmıştır. Net gerçekleşebilir değer tespit edilirken, hesaplama anında mevcut bulunan güvenilir kanıtlara dayanılması gerekir.

TMS 2 Stoklar standardına göre stoklarla ilgili giderler, ancak stokları mevcut konum ve duruma getirdikleri ölçüde stok maliyetine dahil edilmektedir. Stokların üretim aşaması veya elde edilme süreci tamamlandıktan sonra meydana gelen giderler, stok maliyeti ile ilişkilendirilmeyecektir. TMS 2’ de normalin üzerinde gerçekleşen, ilk madde ve malzeme (fire ve kayıplar), işçilik ve diğer üretim maliyetleri, stokların maliyetine alınmayarak doğrudan ait olduğu dönemin gideri kabul edilmektedir.

TMS 2 standardında belirtilen stok maliyetine eklenmeyecek giderler genel olarak VUK hükümleri ile paralellik arz etmektedir. Fakat normalin üstünde gerçekleşen ilk madde ve malzeme, işçilik ve diğer üretim maliyetleri TMS 2 kapsamında stok maliyetine dahil edilmezken, VUK hükümlerine göre stok maliyetine eklenmektedir. Zira VUK’un 275, maddesinde, bu giderlerin üretilen mamul maliyetine ekleneceği hükme bağlanırken normalin altında veya üstünde gibi bir ayrıma tabi tutulmamış, fiili durum ne ise o baz alınmıştır. Fireler açısından ise, normal fireler VUK hükümlerine göre de stok maliyetine yansıtılmaktadır. Anormal firelerin maliyeti ise, muhasebe standartları ile paralel olarak doğrudan dönem giderlerine aktarılmaktadır.¹¹⁸

İşletmelerde üretim faaliyeti esnasında çeşitli nedenlerle üretim kayıpları meydana gelmekte ve bunlar talaş, kırpıntı, döküntü gibi artıklar yada istenilen kalite ve standarda uygun olmayan kusurlu veya bozuk mamuller olabilmektedir. Böyle durumlarda stoklar değerini önemli ölçüde yitirmekte ve söz konusu malların elden çıkarılması sonucu elde edilecek satış geliri, bu malların maliyetinden daha düşük olmaktadır. TMS 2’nin stoklar mali tablolarında, kullanılmaları veya satılmaları sonucunda elde edilmesi beklenen tutardan daha yüksek bir bedelle izlenemez ilkesi

¹¹⁸ Gündoğan Durak, “Stokların TMS 2 ve VUK Hükümleri Kapsamında Değerlemesi”, Yaklaşım Dergisi, Sayı:233-234, 2012,s.94-105.

gereği böyle bir durumda stokların maliyet ve net gerçekleşebilir değerden düşük olanı ile değerlemesi kuralına göre stokların maliyet değerinin net gerçekleşebilir değere indirilmesi gerekir. Bu durumda maliyet tutarı ile net gerçekleşebilir değer arasındaki fark kadar stok değer düşüklüğü karşılığı ayrılır.

İşletme stoklarında çeşitli nedenlerle değer düşüklüğü meydana geldiği zaman VUK' a göre değeri düşen stok emsal değeri ile değerlemeye tabi tutulmakta ve emsal bedelin tespitine yönelik esaslar kanunda belirlenmiş bulunmaktadır. TMS 2' ye göre böyle bir durum meydana geldiğinde, işletme tarafından tahmini olarak hesaplanan net gerçekleşebilir değer ile değerlendirme yapılmaktadır. Standartta net gerçekleşebilir değer nasıl hesaplanacağı konusunda net bir hesaplama yöntemi belirlenmemiş, hesaplama anındaki güvenilir kanıtlara dayanarak ilgili stokların satılması durumunda elde edilmesi beklenen satış tutarı dikkate alınarak net gerçekleşebilir değer tahmin edilebileceği belirtilmiştir. Net gerçekleşebilir değer hesaplaması VUK' daki emsal bedeli uygulamasına göre daha esnek olup, işletme tarafından stokların elde tutulma amacı da dikkate alınarak yapılan tahminlere dayanarak hesaplama yapılmaktadır.

2.3. Vergi Mevzuatımızda Üretim Kayıplarının Yeri

İşletmeler açısından maliyetleri arttırıcı bir unsur olan ve bu nedenle işletme kar ve zararını ve vergi matrahını doğrudan etkileyen üretim kayıpları ile ilgili, vergi mevzuatımızda ayrıntılı bir tanımlama ve özel bir düzenleme yapılmamıştır. Bu konuda özel bir düzenleme yapılmaması, üretim kayıplarının tamamen göz ardı edildiği anlamına gelmemektedir. Vergi Usul Kanununun vergiyi doğuran olayın mahiyetini tespit eden 3. maddesi, envanter çıkarma, değerlendirme ve bilanço konularına ilişkin hükümleri ile birlikte değerlendirildiğinde, üretim kayıpları olgusunun vergi mevzuatımızda dolaylı olarak yer aldığı sonucuna varılabilir.¹¹⁹

Vergi Usul Kanununun “Vergi Kanunlarının Uygulanması ve İspat” başlıklı 3. maddesi aşağıdaki gibidir;

¹¹⁹ Cengiz Sazak, “Vergi Uygulamasında “Olağan Fire” Kavramı”, Mali Çözüm Dergisi, Sayı 83, 2007, s.159-161.

“ A) Vergi kanunlarının uygulanması : Bu kanunda kullanılan “Vergi Kanunu” tabiri işbu kanun ile bu kanun hükümlerine tabi vergi, resim ve harç kanunlarını ifade eder.

Vergi kanunları lafzı ve ruhu ile hüküm ifade eder. Lafzın açık olmadığı hallerde vergi kanunlarının hükümleri, konuluştaki maksat, hükümlerin kanunun yapısındaki yeri ve diğer maddelerle olan bağlantısı göz önünde tutularak uygulanır.

B) İspat: Vergilendirmede vergiyi doğuran olay ve bu olaya, ilişkin muamelelerin gerçek mahiyeti esastır.

Vergiyi doğuran olay ve bu olaya ilişkin muamelelerin gerçek mahiyeti yemin hariç her türlü delille ispatlanabilir. Şu kadar ki, vergiyi doğuran olayla ilgisi tabii ve açık bulunmayan şahit ifadesi ispatlama vasıtası olarak kullanılamaz.

İktisadi, ticari ve teknik icaplara uymayan veya olayın özelliğine göre normal ve mutad olmayan bir durumun iddia olunması halinde ispat külfeti bunu iddia eden tarafa aittir.”

Bu maddenin A fıkrasında vergi kanunlarının sözü ve özü ile hüküm ifade ettiği, kanun maddesinin açık olmadığı durumlarda da hükmün konuluş amacı, kanunun yapısındaki yeri ve diğer maddelerle olan bağlantısı dikkate alınacağı vurgulanmaktadır. Aynı maddenin B fıkrasında yer alan “Vergilendirmede vergiyi doğuran olay ve bu olaya, ilişkin muamelelerin gerçek mahiyeti esastır.” ifadesi ile vergi uygulamalarında olayın gösterildiği şekilde değil, gerçek yönüyle ele alınması ve buna göre işlem yapılması gerektiği üzerinde durulmuştur. Buna göre vergiyi doğuran olay ve işlemlerin sadece dış görünüşleri, hukuki biçim ve isimleri değil, aynı zamanda bunların ekonomik anlam ve içeriklerinin de göz önünde bulundurulması gerekir.¹²⁰

VUK 3/B maddesinde, mükelleflerin defter ve belge düzenine uymak, bildirimleri yerine getirmek, beyanname vermek gibi şekli vergi yükümlüklerine

¹²⁰ Övül Çölgezen, “Vergi Hukukunda Yorum ve Ekonomik Yaklaşım İlkesi”, Vergi Dünyası Dergisi, Sayı 346, Haziran 2010,s.71.

uymaları halinde beyanlarının doğru kabul edileceği kuralının istisnai hallerini vurgulanmaktadır. Bu istisnai hallerden birincisi vergiyi doğuran olayın bağlandığı hukuki işlemlerin kanuna karşı hile yolu ile gerçek mahiyetinden saptırılması haline ilişkindir. Bu hususta en sık verilen örnek veraset intikal vergisi vermemek için babanın oğluna bağışladığı evini satmış gibi göstermesi halidir. Bu örnekte sözü edilen kanuna karşı hile haline vergi mevzuatında peçeleme adı verilir. Peçeleme yolu ile gerçek mahiyetinden saptırılmış bir hukuki işlemin, örneğin satış işlemi yapılmış gibi gösterilmiş bir işlemin gerçekte bağışlama işlemi olduğunun ortaya konulmasına ise vergi hukukunda ekonomik yorum veya ekonomik yaklaşım ilkesi adı verilir.

Mükellefin yasada öngörülen şartlara uygun olarak verdiği beyanların doğruluğunun kabul edilmesi halinin ikinci istisnası ise beyan içeriğinin ekonomik ve teknik gereklere aykırı olması halidir. Madde uyarınca mükelleflerin beyanları teknik ve ekonomik gereklere aykırı ise artık mükellefler defter ve belge düzenine uygun davranmanın sağladığı korumadan yararlanamazlar. Örneğin bir imalathanenin muhasebesi ne kadar düzenli olursa olsun, elektrik faturasında yazan tüketim tutarı, defterlerinde kayıtlı üretim ve stok miktarı ile uyuşmuyor ise defterlerinde yer alan kayıtlara itibar edilemeyecektir. Yasada öngörülen bu iki istisnai hal dışında, mükellefin beyanlarının doğru olduğu kabul edilecek ve bu beyanların aksini iddia eden vergi idaresi bunu ispatlamak durumunda kalacaktır.¹²¹

Genel olarak vergilendirme ekonomik olgularla ilgili olduğundan bu olguların gerçek mahiyetinin hiç kuşkusuz ekonomik alanda olması gerekir. Bir diğer deyişle, vergisel olguların gerçek mahiyeti onların genel olarak ekonomik içeriği ile ilgilidir. İşlemin ya da eylemin gerçek niteliği belirlenirken onun görünüşü değil, gerçek ekonomik içeriği, ekonomik özü göz önünde tutulacaktır. Vergi hukuku bakımından önem taşıyan olgu ya da işlem ekonomik sonuçlarına göre nasıl değerlendirilebiliyorsa, vergi hukukunun hangi kuralları ile ekonomik sonuçları bağlantı halinde ise, nitelendirme de buna göre yapılacaktır. Ekonomik içerik, kullanılan biçimsel kalıptan daha önemli olacaktır.¹²²

¹²¹ <http://www.turkhukuk sitesi.com/serh.php?did=7097>, Erişim Tarihi:16.07.2012.

¹²² Mehmet Batun, “**Vergi Yargılamasına Egemen Olan İlkeler**”, Yaklaşım Dergisi, Sayı 206, Şubat 2010.

Vergi hukukunda ekonomik yaklaşımın gerek idare, gerekse yargı organları tarafından göz önüne alındığını gösteren ilgi çekici bir örnek de “**para faizsiz-ev kirasız**” sözleşmelerinde tarafların gelir vergisi yükümlülüklerine ilişkindir. Sözleşmenin taraflarından biri, diğerine bir gayrimenkulün kullanılmasını kirasız olarak devretmekte, karşı taraf ise ona faizsiz ödünç para vermeyi üstlenmektedir. İki tarafın da amacı vergi doğuran olayın meydana gelmesini önleyerek vergiden kaçınmaktır. Ancak sözleşmenin tarafları, Gelir Vergisi Kanunu hükümleri çerçevesinde birbirlerine karşılıklı olarak para ile ölçülebilir çıkar sağlamaktadır. Tarafların özel hukukun “**karma sözleşme**” biçimini kullanmaları, gerçek ekonomik durumu gizlemeye yöneliktir. İdare ve yargı organları paranın faizsiz, evin kirasız olduğunu kabul etmeyerek taraflar adına gelir vergisi tarh edilmesi yönünde karar vermektedirler.¹²³

Bütün bu açıklamalar ışığında aynı zamanda bir vergi mükellefi olan işletmelere ait beyanların ve bu beyanlara esas teşkil eden satış ve maliyet hesaplamalarının, iktisadi, ticari ve teknik icaplara uygun olması gerekmektedir. İşletme gelirlerini azaltıp, maliyetlerini yükselten unsurlardan biri olan üretim kayıplarının miktar ve değerlerinin hesaplanarak, maliyetlere yansıtılmasında da şüphesiz bu temel prensibe uygun hareket edilmelidir.

2.3.1. Vergi Kanunları Açısından Üretim Kayıplarının Hukuki Niteliği

Üretim kayıpları esasında Gelir Vergisi, Kurumlar Vergisi, Katma Değer Vergisi, Özel Tüketim Vergisi gibi vergi kanunları konusu olan vergi matrahının hesaplanmasında önemli bir unsurdur.

2.3.1.1. Fire ve Zayıt Kararlarının Hukuki Niteliği

Ülkemizde fire oranları Sanayi ve Ticaret Odaları, Borsalar, Üniversiteler ve Mesleki Kuruluşlar tarafından tespit edilmektedir. 5174 sayılı Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) İle Odalar ve Borsalar Kanununa dayanarak yayınlanan Oda

¹²³ Mualla Öncel-Ahmet Kumrulu-Nami Çağan, **Vergi Hukuku**, Turhan Kitabevi, Ankara 2003,s.25

Muamelat Yönetmeliğinin 45. maddesinde “*Odalar, çalışma alanlarına münhasır olmak üzere gerekli gördükleri veya ilgililerin talep ettikleri maddelerin fire, zayıat ve randıman oranlarını tespit eder. Fire, zayıat ve randıman oranları ilgili meslek komitesinin görüşü veya gerekli durumlarda yönetim kurulu tarafından görevlendirilecek eksper heyetinin raporu üzerine yönetim kurulu kararıyla tespit edilir*” denilmektedir.¹²⁴ İlgililerin talepleri doğrultusunda odaların ilgili meslek komitesi tarafından tespit edilen oranlar, oda yönetim kurulunun onayına sunulur. Yönetim kurulunun onayından sonra belirlenen oranlar bir yazı ile ilgili kurum ve kuruluşlara bildirilir.

Türkiye’de, Odaların fire ve zayıat oranları ile ilgili kararları hukuken teamül niteliğindedir. 5174 sayılı TOBB İle Odalar ve Borsalar Kanununun 12/f ve 34/g maddeleri ile Odalar ve Borsalara ticari teamülleri tespit etme görevi verilmiştir. Odalar ve Borsalar çalıştıkları bölge ve alanlardaki teamülleri tespit edip, Bakanlık onayına sunduktan sonra ilan etmektedirler. TTK md 2/1 de teamüllerin, ticari örf ve adet niteliği kazanmamış alışkanlıklar olduğuna işaret edilmektedir. Kanunda aksine bir hüküm olmadıkça ticari teamüller hukuki uyuşmazlıkların çözülmesinde hükme esas alınmazlar. Fakat irade açıklamalarının yorumunda dikkate alınır. Bu nedenle ticari teamüller, örf ve adetler gibi ticaret hukukunun kaynağı değildir.¹²⁵

Teamülün sözlük anlamı “*bir yerde öteden beri olagelen davranış, yapılageliş*” manasına gelmektedir.¹²⁶ Ticari teamüller ise ticari hayatta gelenek haline gelen alışkanlıklardır. Bunlar zamanla değişebilirler. Teamüllerin hukuki bağlayıcılığı bulunmamaktadır. Meslek kuruluşlarınca tespit edilen fire, zayıat ve randıman oranlarına ilişkin kararlar teamül niteliğinde oldukları için, bu kararların mahkemeler açısından bağlayıcılığı yoktur. Hakim, meslek kuruluşlarının raporlarını kullanabileceği gibi isterse bilirkişi incelemesi de yaptırabilir. Ancak uygulamada vergi idaresi ve mahkemeler, genelde mesleki kuruluşlarca hazırlanan fire, zayıat ve randıman oranlarına itibar etmektedirler. Bu konudaki Danıştay kararlarından bazıları şunlardır:

¹²⁴ **Oda Muamelat Yönetmeliği**, Md.45. (RG. 12.09.2005/25934)

¹²⁵ Hayri Domaniç, Erol Ulusoy, **Ticaret Hukukunun Genel Esasları**, 5.Baskı, Arıkan Basım Yayım, İstanbul, 2007, s.36-37.

¹²⁶ **Büyük Türkçe Sözlük**, <http://tdkterim.gov.tr/bts/>.

- Randıman hesaplamalarında, Ticaret ve Sanayi odalarının fire ve zayıat oranlarına itibar edilmesi gerekir.¹²⁷

- Salamura zeytin için ilmi kuruluşların verdiği fire oranının değil, mahalli ticaret odasının verdiği oranının esas alınması daha yerinde olur.¹²⁸

- Faturanın meşrubat satışları dolayısıyla katma değer vergisi matrahının hesabında Ticaret ve Sanayi Odası'nın bildirdiği %3 patlama ve kırılma firesinin nazara alınması vergilendirme ilkesinin gereğidir.¹²⁹

2.3.2. Fire ve Zayıat Oranlarını Belirleyen Kurumlar

Vergi incelemeleri esnasında gerçekleştirilen randıman hesaplamalarının güvenilir sonuçlar verebilmesi için üretimi yapılan mamul ve sektör itibarıyla fire ve zayıat oranlarının bilinmesine ihtiyaç vardır. Buna rağmen uygulamada tüm kuruluşlarca kabul edilen ve vergi idaresi tarafından geçerliliği onaylanan standart fire oranları bulunmamaktadır. Üretim ve satış aşamalarında yaşanan kayıpların hangi oranlarda gerçekleşeceği çeşitli kurum ve kuruluşlar tarafından yapılan çalışmalar sonucunda tahmini olarak belirlenmektedir. Söz konusu kurumlar başta ticaret ve sanayi odaları olmak üzere dernekler, üniversiteler ve meslek grubu ile ilgili kamu kurumlarıdır.¹³⁰

2.3.2.1. Maliye Bakanlığı

Vergi idaresi fire ve zayıat oranlarını bizzat tespit etmemektedir. Ancak vergi incelemesi sırasında mükellefin bildirdiği üretim kayıplarına ilişkin verilerin doğruluğu araştırılırken, üniversiteler, sanayi ve ticaret odaları ile diğer mesleki dernek ve kuruluşlar ve kamu kurumlarından temin edilen fire ve zayıat oranları vergi inceleme elemanları tarafından kullanılmaktadır.

¹²⁷ Dn. 4.D., 26.03.1981 tarih K 1981/818 (Yaşaran, a.g.e., s.70.)

¹²⁸ Dn. 4.D., 19.02.1976 tarih K 1976/554 (Yaşaran, a.g.e., s.71.)

¹²⁹ Dn. 7.D., 17.01.1991 tarih K 1991/127 (Yaşaran, a.g.e., s.73.)

¹³⁰ Ali Demirel, a.g.e., s.3-4.

2.3.2.2. Sanayi ve Ticaret Odaları

Sanayi ve Ticaret Odaları, üyelerinin müşterek ihtiyaçlarını karşılamak, mesleki faaliyetlerini kolaylaştırmak, mesleğin gelişmesini sağlamak, üyelerin birbirleri ve halk ile olan ilişkilerinde dürüstlük ve güveni hakim kılmak üzere meslek disiplinini ve meslek ahlakını korumak amacıyla kurulan kamu kurumu niteliğinde tüzel kişiliğe sahip meslek kuruluşlarıdır. Sanayi ve ticaret odaları resmi makamlarca istenecek bilgileri vermek ve bilhassa ticaret ve sanayi erbabının mesleklerinin icrasında ihtiyacı olabilecek her çeşit bilgiyi müracaatları halinde kendilerine vermekle görevlidirler.¹³¹

Ülkemizde sanayi ve ticaret odaları, 5174 sayılı TOBB İle Odalar ve Borsalar Kanununa dayanarak yayınlanan Oda Muamelat Yönetmeliğinin 45. maddesi gereği fire, zayıt ve randıman oranlarını tespit ve ilan etmektedirler. Oda yönetim kurulları tarafından alınan fire ve zayıt kararları teamül niteliğinde olup hukuki anlamda bağlayıcılığı bulunmamaktadır.

Ancak yıllar içerisinde gerek vergi idaresinin çeşitli muktezalari ve gerekse Danıştay Kararları, fire oranlarının tespitinde Ticaret ve Sanayi Odalarının yetkin olduğunu doğrulamaktadır. Başka bir ifade ile vergi mevzuatımızda fire oranlarının hangi kurumlar tarafından nasıl tespit edileceği ve firelerin vergi matrahını nasıl etkileyeceğine dair bir hüküm bulunmasa da, yargı kararlarında Ticaret ve Sanayi Odaları tarafından yayınlanan fire oranlarına itibar edilmektedir.¹³²

Sanayi ve ticaret odaları tarafından tespit edilen fire, zayıt ve randıman oranları, odaların internet sitelerinde yayınlanmaktadır. Sanayi ve ticaret odaları tarafından tespit edilemeyen konularda, işletme tarafından ilgili odalara başvurularak fire ve zayıt oranlarının tespit edilmesi istenebilir.

¹³¹ 08.03.1950 tarih ve 5590 sayılı “Ticaret ve Sanayi Odaları”, “Ticaret Odaları”, “Sanayi Odaları”, “Deniz Ticaret Odaları”, “Ticaret Borsaları” ve “Türkiye Ticaret, Sanayi, Deniz Ticaret Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği” Kanunu, Md. 1-5. (RG. 15.03.1950/7457).

¹³² Demirel, a.g.e., s.4.

2.3.2.3. Takdir Komisyonları

Verginin tarh edilebilmesi için öncelikle vergi matrahının tespit edilmesi gerekir. Vergi idaresi mükellef tarafından beyan edilen matrahın gerçeği yansıtmıyorsa yansıtmadığını tespit konusunda zorluklar yaşayabilmektedir. Ayrıca vergilendirmeye etki eden belirli ölçülerin tespit edilmesi ve değerlemelerin yapılmasına da ihtiyaç vardır. Bu görevler, VUK md. 72 ye göre kurulan takdir komisyonları tarafından yerine getirilmektedir.¹³³

Takdir komisyonları yetkili makamlar tarafından istenilen matrah veya servet takdirlerini yapmak ve vergi kanunlarında yazılı fiyat, ücret veya sair matrah ve kıymetleri takdir etmekle görevlidir. Takdir komisyonu illerde defterdar, ilçelerde mal müdürünün veya bunların görevlendireceği memurlar başkanlığında, vergi dairelerinden iki memur ve seçilmiş iki üye olmak üzere beş üyeden oluşur. Seçilmiş üyeler tüccarlar için ticaret odasınınca, diğer sanat ve meslek erbabı için bunların mensup oldukları mesleki kuruluşlar tarafından, kendi üyeleri arasından veya hariçten seçilir.¹³⁴ Takdir komisyonları vergi idaresinin organik şemasında yer almamalarına rağmen, yapmakta oldukları görevler ve kullandıkları yetkiler ve kamu gücü ayrıcalıkları bakımından maddi anlamda idari birimdirler. Takdir komisyonları diğer birimler gibi kendi görev alanlarına giren konularda, yasa ile verilen kamu gücünü kullanma yetkisi ile gerekli araştırma ve incelemeleri yaparak, mükellefler ve vergi idaresi açısından bağlayıcı nitelikte kararlar alabilmektedirler.¹³⁵

İşletme faaliyetleri sırasında çeşitli nedenlerle olağanın üzerinde üretim kayıpları meydana gelebilmektedir. Vergi mevzuatımıza göre normal sınırlar içerisinde meydana gelen kayıpların maliyetleri üretilen malın maliyetine yansıtılırken, anormal üretim kayıplarının maliyetleri doğrudan sonuç hesaplarına kaydedilmekte ve kanunen kabul edilmeyen gider olarak değerlendirilmektedir. Normal sınırlar içerisinde gerçekleşen, iktisadi, ticari ve teknik gereklere uygun olan üretim kayıpları için takdir komisyonuna başvurmaya gerek yoktur. Ancak anormal üretim kayıpları meydana geldiğinde, durumun takdir komisyonu tarafından tespit edilmesi, kayba uğrayan emtia

¹³³ Adil Nas, “**Takdir Komisyonları ve Takdir Komisyonlarının Kararlarının Hukuki Niteliği**”, Vergi Dünyası Dergisi, Sayı 358, Haziran 2011,s.141.

¹³⁴ 04.01.1961 tarih ve 213 sayılı **Vergi Usul Kanunu**,72-74.md. (RG. 10.01.1961/10703-10705)

¹³⁵ Danıştay VDD'nin 07.05.2004 tarih ve E:2004/17,K:2004/56 sayılı kararı (Adil Nas, **a.g.e.**, s.148.)

veya mamulün emsal bedelinin takdir komisyonu tarafından belirlenmesi gerekmektedir. Takdir komisyonu tarafından belirlenen tutar vergi matrahının tespitinde gider olarak kullanılabilir.

2.3.2.4. Ticaret Borsaları

Ülkemizde ticaret borsaları, 5174 sayılı TOBB İle Odalar ve Borsalar Kanununa dayanarak yayınlanan Borsa Muameleat Yönetmeliğinin 37. maddesi gereği fire, zayıat ve randıman oranlarını tespit ve ilan etmektedirler. Bu madde şu şekildedir ¹³⁶:
“Borsalar, çalışma alanlarına münhasır olmak üzere gerekli gördükleri veya ilgililerin talep ettikleri maddelerin fire, zayıat ve randıman oranlarını tespit eder.

Fire, zayıat ve randıman oranları ilgili meslek komitesinin görüşü veya gerekli durumlarda yönetim kurulu tarafından görevlendirilecek eksper heyetinin raporu üzerine yönetim kurulu kararıyla tespit edilir.

Borsalar, şubeleri aracılığıyla da gerekli gördükleri veya ilgililerin talep ettikleri maddelerin fire, zayıat ve randıman oranlarını tespit edebilir. “

Borsa yönetim kurullarının aldıkları fire tespit kararları da teamül niteliğinde olması ve hukuki bağlayıcılığı olmamasına rağmen, vergi idaresi tarafından genel kabul görmektedir.

2.3.2.5. Diğer Kuruluşlar

Sadece ticaret ve sanayi odaları değil esnaf ve sanatkârlar odaları da kendi mesleki alanlarına giren konularda fire ve randıman oranlarını tespit etmektedirler. Örneğin camda fire ve randıman oranları Ankara Camcılar Odası tarafından tespit edilerek yayınlanmaktadır.

¹³⁶ Borsa Muameleat Yönetmeliği, Md.45. (RG. 12.09.2005/25934)

4458 sayılı Gümrük Kanunu'nun 106. maddesi uyarınca antrepolarında ve antrepo arası taşımalarda fire veren eşya ile antrepoda yapılmasına izin verilen elleçlemeden (Gümrük gözetimi altındaki eşyanın asli niteliklerini değiştirmeden istiflenmesi, yerinin değiştirilmesi, büyük kaplardan küçük kaplara aktarılması, kapların yenilenmesi veya tamiri, havalandırılması, kalburlanması, karıştırılması.) dolayı noksanlaşan eşyanın fire oranları, ilgili kuruluşların görüşleri alınarak Gümrük Müsteşarlığınca belirlenmektedir.¹³⁷ Ayrıca Maliye Bakanlığının bir muktezasında, solüsyon ve neopren bazlı yapıştırıcı üretimi ile ilgili olarak, ÖTV uygulamasında sanayi odası tarafından belirlenen fire oranlarının mı, yoksa Gümrük Yönetmeliğinin 14 numaralı ekinde belirtilen fire oranlarının mı dikkate alınması gerektiği hususundaki soruya, tecil-terkin uygulaması kapsamında üretimde kullanılacak olan mallarda, üretim sırasında oluşabilecek fire ile ilgili olarak Gümrük Yönetmeliği'nin 14 numaralı ekinde (07.10.2009'da yürürlüğe giren Gümrük Yönetmeliğinin Ek:11 Bazı maddelerin Fire Oranlarına İlişkin Listesinde belirlenen oranlar) belirlenen fire oranlarının dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir.¹³⁸

Yukarıda saydığımız kurum ve kuruluşlar dışında Danıştay 3. ve 4. Daireleri aşağıda tarih ve sayıları verilen kararlarında Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı, Gıda İşleri Genel Müdürlüğü, Gıda Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Belediye İktisat Müdürlüğü, Toprak Ofisi Ajans Müdürlüğünce belirlenen fire ve zayıf oranlarına itibar etmiştir;¹³⁹

-(Dn. 4. Daire 17.4.1978 tarih E:77/3192)

-(Dn. 4. Daire 13.5.1983 tarih E:82/2165)

-(Dn. 3. Daire 29.3.1988 tarih E:87/540)

-(Dn. 3. Daire 9.11.1988 tarih E:88/2)

¹³⁷ 27.10.1999 tarih ve 4458 sayılı **Gümrük Kanunu**, Md. 106. (RG. 04.11.1999/23866)

¹³⁸ 02/05/2011 tarih ve B.07.1.GİB.4.20.15.01-40-3-MUK-2010/219—80 sayılı **Maliye Bankalığı Muktezası**.

¹³⁹ Yaşaran, **a.g.e.**, s.74.

2.3.3. Vergi Usul Kanununda Üretim Kayıpları

Vergi kanunlarımıza göre üretim kayıplarının iktisadi, ticari ve teknik icaplara veya üretimin özelliğine göre normal ve alışılmış olana uygun bulunması halinde, kayıpların maliyeti üretim maliyetine dahil edilebilmektedir. Anormal kayıpların maliyeti ise kanunen kabul edilmeyen gider olarak değerlendirilmektedir. Bu tür giderlerin dönem sonunda vergi matrahına ilave edilmesi gerekmektedir.

Vergi Usul Kanununda üretim kayıplarının normal sınırının ne olması gerektiği belirlenmemekle beraber, VUK' nun 3. maddesi çerçevesinde değerlendirme yapılarak işletme bünyesinde meydana gelen üretim kayıplarının fiili olarak tespit edilmesi gerekmektedir. Ancak bu durumda fiili üretim kayıplarının hesaplanmasına ilişkin belgeler gerektiğinde ibraz edilmek üzere muhafaza edilmelidir. İşletmelerin üretim kayıplarının izahında zor durumda kalmamaları için, tespit ettikleri kayıplarının miktarlarını bağlı oldukları ticaret veya sanayi odaları veya diğer mesleki kuruluşlar tarafından yayınlanan fire ve zayıt oranları ile karşılaştırmaları gerekir. Tespit edilen fiili kayıplar, ilgili odalarca yayınlanan oranlar dahilinde ise herhangi bir belgelendirmeye gerek kalmadan fiili kayıp tutarları kayıtlara alınmalıdır. Ancak işletme tarafından tespit edilen fiili kayıplar, ilgili odalar tarafından yayınlanan oranların üzerinde ise, bu durumda işletmeler üretim kayıpları ile ilgili teknik bilgi ve belgelerle birlikte takdir komisyonuna başvurarak fiili durumu tespit eden bir karar aldırılmalıdır. Alınacak bu karar giderlerin doğruluğunu sağlayacak en geçerli ispat belgesi olacaktır.¹⁴⁰

Vergi Usul Kanunumuzda üretim kayıplarına ilişkin açık hükümler bulunmamaktadır. Ancak emtiada meydana gelen değer azalışları ile ilgili olarak kanunun 278 inci maddesinde tabi afetler veya bozulma, çürüme, kırılma, çatlama veya paslanma gibi haller sonucu iktisadi değerlerinde önemli bir azalış meydana gelen emtia ile maliyetlerinin hesaplanması mutad olmayan hurdalar ve döküntüler, üstüğü, deşe ve ıskartaların emsal bedeli ile değerlendirileceği hükmü yer almaktadır. Bu maddede fiziken mevcut olup normal değerinin altında bir değere sahip olan malların değerlendirilmesi

¹⁴⁰ Cengiz Sazak, a.g.e., s.162.

düzenlenmektedir. Oysaki tam fire durumunda ortada fiziken mevcut bir mal bulunmamaktadır. Dolayısı ile değerlendirilecek bir maldan da söz edilemeyecektir.¹⁴¹

Üretim aşamasında meydana gelen fireleri Vergi Usul Kanunu'nun 275. maddesi kapsamında değerlendirmek mümkündür. Söz konusu madde incelendiğinde, mamulün üretiminde sarf olunan hammadde maliyetinin, üretilen malın maliyet bedeli içerisinde yer aldığı görülmektedir. Fireler de imal olunan mamulün hammaddesi içerisinde bulunduğundan, bu aşamada meydana gelen firelerin gider yazılması doğru olmayacaktır. Söz konusu firelerin üretilen malın maliyetine yüklenmesi gerekmektedir.¹⁴²

2.3.3.1. Kıymeti Düşen Mallar

Kıymeti düşen malların değerlemesi VUK' nun 278 inci maddesinde şu şekilde tanımlanmaktadır¹⁴³: “ Yangın, deprem ve su basması gibi afetler yüzünden veyahut bozulmak, çürümek, kırılmak, çatlamak, paslanmak gibi haller neticesinde iktisadi kıymetlerinde önemli bir azalış vaki olan emtia ile maliyetlerinin hesaplanması mutad olmayan hurdalar ve döküntüler, üstüğü, deşe ve ıskartalar emsal bedeli ile değerlendirilir.”

Görüldüğü üzere, aşağıdaki nedenlerin varlığı halinde stoklar maliyet bedeli yerine emsal bedeli ile değerlendirilmektedir:

a) Kıymet kaybının, bozulma, çürüme, kırılma, çatlama, paslanma gibi haller sonucunda meydana gelmesi.

b) Maliyetlerinin hesaplanması alışılmış olmayan hurda, döküntü, deşe ve ıskartaların meydana gelmesi.

¹⁴¹ Yaşaran, a.g.e., s.19.

¹⁴² Zekai Özcan, “Vergi Mevzuatımız ve Yargı Kararları Işığında Fireler”, E-Yaklaşım, Mart 2005. (http://www.yaklasim.com/mevzuat/dergi/read_frame.asp?file_name=2005036358.htm, erişim tarihi: 06.01.2010)

¹⁴³ 04.01.1961 tarih ve 213 sayılı **Vergi Usul Kanunu**, 278.md. (RG. 10.01.1961/10703-10705)

c) Veya, yangın, deprem, su basması gibi tabii bir afet yüzünden emtianın kıymet kaybına uğraması.

Dikkat edilirse VUK 278. maddesinde kanun koyucu fireler dışındaki üretim kayıplarından bahsederek, bunların emsal bedeli ile değerlemeye tabi tutulacağını hükmetmektedir. Madde de hurda ve döküntü kelimeleri ile artıklardan, bozulmak, çürümek gibi hallere maruz kalan emtia ile de kusurlu mamul ve bozuk mamullerden bahsedilmektedir.

Değerleme, bilanço gününde, yani hesap döneminin son gününde yapılır. Kıymette kısmi bir kayıp söz konusu ise; değerleme gününe kadar bazı satışlar yapılabilir. Ancak bu satışlar VUK'un 267. maddesinin birinci sırasında öngörülen miktara ulaşmış olsa dahi, ortalama satış fiyatı esası uygulanamaz. Çünkü, emtiada meydana gelen değer kaybı, emtianın tamamında aynı ölçüde olmayabilir. Satılan emtia ile dönem sonunda mevcut emtiadaki hasar dereceleri farklı olursa, ortalama satış fiyatı esas alınmaz. 267. maddenin ikinci sırasına göre emsal bedel tespiti de söz konusu değildir. Bu nedenlerle, 278. maddede sayılan olaylar sonucunda değer kaybına uğrayan emtianın emsal bedeli, takdir komisyonunca belirlenmektedir. Kıymeti düşen malların emsal bedelinin tespiti için en geç hesap dönemi sonuna kadar takdir komisyonuna başvurulması gerekir. Ancak, emtiadaki değer kaybı, doğal afetlerden kaynaklanıyorsa; hesap döneminin sonu beklenmeden müracaat edilmesi gerekir. Zira bu gibi hallerde, vergi idaresinin, durumu tespit ve kontrol etmesi gereklidir.¹⁴⁴

2.3.3.1.1. Doğal Afetler Nedeniyle Kıymeti Düşen Mallar

Yukarıda ayrıntılı olarak açıklandığı üzere yangın, deprem ve su basması gibi doğal afetler neticesinde kıymeti düşen mallar emsal bedeli ile değerlendirilmektedirler. Bu tür malların emsal bedeli takdir esasına göre belirlenmektedir. Emsal bedelinin tespitinde VUK 267 inci maddesinin birinci sırası (ortalama fiyat esası) ve ikinci sırası (maliyet bedeli esası) uygulanamaz. Çünkü ortalama fiyat esası sadece aynı cins ve

¹⁴⁴ Mehmet Emin Akyol, “Emsal Bedeli ve Bu Ölçü İle Değerleme Yapılacak Haller”, E-Yaklaşım, Aralık 2009. (http://www.yaklasim.com/mevzuat/dergi/read_result.asp?file_name=/mevzuat/dergi/makaleler/20091215853.htm, erişim tarihi: 06.01.2010)

nevideki mallar için uygulanabilmektedir. Ancak doğal afetler nedeniyle değeri düşen malların tamamında meydana gelen hasar derecelerinin aynı oranda olması, pratikte pek olanaklı bulunmamaktadır. Ayrıca bu malların bilanço günündeki değeri ile maliyetleri arasındaki ilişki, doğal afet sonucu meydana gelen hasar ile kopmuş olacağından, maliyet bedeli esasına göre değerlendirme yapılamayacaktır.

Doğal afetler sonucu emtiadaki kıymet kaybı dolayısıyla takdir komisyonuna başvurularak, emsal bedelinin tespit edilmesi gerekir. İşletmeler, bu nedenlerle resmi makamlar tarafından düzenlenen hasar tespit raporu gibi resmi zabıt ve belgelere dayanarak, doğrudan kendileri emsal bedeli tespit edemezler. Yangın, deprem ve su basması gibi afetler meydana geldiğinde, işletmeler öncelikle olayın izleri ve kanıtları ortadan kalkmadan, makul bir süre içinde ilgili makamlara olayı tespit ettirmelidirler. Daha sonra tespit belgesi ile birlikte bağlı oldukları vergi dairesine müracaat ederek afet dolayısıyla kıymeti düşen malların emsal bedelinin takdir edilmesini istemeleri gerekmektedir.¹⁴⁵

2.3.3.1.2. Bozulmak, Paslanmak, Çürümek Gibi Haller Nedeniyle Kıymeti Düşen Mallar

Bozulmak, paslanmak, çürümek, kırılmak gibi nedenlerden dolayı kıymeti düşen malların VUK' nun 278 inci maddesine göre emsal bedeli ile değerlendirilmesi için, meydana gelen değer düşüklüğünün önemli bir oranda olması gerekmektedir. Bu maddede yer alan “önemli” bir azalış kavramı ile kastedilen husus kanunda net olarak tarif edilememiştir. Bu kavramdan, emtianın ihtiyacı karşılama özelliğinde veya piyasa değerinde objektif esaslara göre normalden fazla gerçekleşen değer kayıplarını anlamak gerekir.¹⁴⁶

Bir sanayi işletmesinde üretim teknolojisinin gereği, iktisadi ve ticari icaplara uygun olarak meydana gelen kırılma, çürüme, bozulma gibi kayıplar, normal üretim kayıplarıdır. Kırılma, bozulma vb. nedenlerle değeri düşen mamulün ekonomik değeri var ise bunlar emsal bedeli ile değerlemeye tabi tutulurlar. Değeri düşen mamulün

¹⁴⁵ Yaşaran, a.g.e., s.27-28, HUD,a.g.e., s.278.

¹⁴⁶ HUD, a.g.e., s.268.

maliyetinden emsal değeri düşülerek kalan maliyet tutarı sağlam üretilen mamullerin maliyetine yüklenir. Değeri düşen mamulün herhangi bir ekonomik değeri yoksa bunların maliyeti sağlam üretilen mamullerin maliyetine yüklenir. Eğer meydana gelen değer kayıpları iktisadi, ticari ve teknik icaplara uygun değilse, bu durumda kayıpların maliyetinin gider olarak kabul edilebilmesi için takdir komisyonu kararı gerekmektedir.

2.3.3.1.3. Maliyet Hesaplanması Mutat Olmayan Emtia

VUK 278. maddesinde bahsedilen maliyetlerinin hesaplanması mutat olmayan ıskartalar sözcüğü ile bozuk ve kusurlu mamuller, hurda ve döküntü sözcükleri ile de artıklar ifade edilmektedir. İmalat sürecinde ortaya çıkan ve belli bir iktisadi değeri olan artık ve döküntüler tekrar üretimde kullanılmak üzere ilk madde ve malzeme stoklarına kaydedilir veya satılarak değerlendirilebilirler. Her iki durumda da artık ve döküntüler emsal bedelleri ile stok hesaplarına kaydedilmelidirler. Bunların satışı halinde satış bedeli ile emsal bedeli arasındaki fark sonuç hesaplarına kaydedilerek muhasebeleştirilmelidir.

Söz konusu madde hükmüne göre, ticari faaliyet koşulları sonucu doğan üretim kayıplarının gider hesaplarına kaydedilmesi mümkündür. Ancak emtiada meydana gelen değer düşüklüğünün tespit edilmesi gerekmekte olup, ilgili mallar emsal bedeli ile değerlendirilecektir.¹⁴⁷ Maliyetlerinin hesaplanması mutat olmayan üretim artıklarının emsal bedelleri, VUK 267. maddesinde belirlenen ortalama fiyat esasına veya takdir esasına göre belirlenir. Bunların maliyetlerinin hesaplanması mümkün olmadığından, emsal bedelin tespitinde maliyet bedeli esas yönteminin uygulanması da mümkün olmayacaktır.

2.3.3.2. Emsal Bedel

Emsal bedeli, VUK'un 267. maddesinde "*gerçek bedeli olmayan veya bilinmeyen veyahut doğru olarak tespit edilemeyen bir malın, değerlendirme gününde satılması halinde emseline nazaran haiz olacağı değer*" şeklinde tanımlanmıştır.¹⁴⁸ Bu

¹⁴⁷ HUD, a.g.e., s.277.

¹⁴⁸ 04.01.1961 tarih ve 213 sayılı **Vergi Usul Kanunu**, 267.md. (RG. 10.01.1961/10703-10705)

tanım emsal satış bedelini esas almakta olup, kıymetin değerlendirme gününde satılması halinde piyasada bulacağı bedel değerlendirme ölçüsü olarak kabul edilmektedir.

Emsal bedeli, iktisadi işletmeye ait kıymetler için stok değerlemesinde, aynı yapılan işlemlerde ve işletmeden çekişlerde uygulama alanı bulmaktadır. Bu hallerin ortak özelliği, aynı yapılan işlemler veya işletmeden çekişler gibi mutad olmayan işletme faaliyetleri veya doğal afetler gibi olağanüstü durumlar olmalarıdır. Bu hallerde emsal bedeli ile değerlendirme işletme kazancının objektif ve gerçeğe uygun olarak tespitini sağlamaktadır.¹⁴⁹

2.3.3.2.1. Emsal Bedelin Tespit Ediliş Şekilleri

Vergi Usul Kanununun 267. maddesinde emsal bedelin tanımı yapılmış ve emsal bedelin hangi yöntemler ile tespit edileceği belirlenmiştir. Bu yöntemler sırası ile ortalama fiyat esası, maliyet bedeli esası ve takdir esasıdır. Emsal bedelin tespitinde bu sıraya uyulması zorunludur. Yani ortalama fiyat esasına göre tespit etmek mümkün ise maliyet bedeli esası kullanılamaz. Ancak bazı durumlarda doğrudan takdir esası ile emsal bedel tespiti yapılması gerekir. Örneğin anormal fire ve bozuk mamul meydana gelmesi durumunda veya doğal afetler sonucu zarar gören stokların emsal bedelinin takdir esasına göre tespit edilmesi gerekir.

Emsal bedelin tespiti VUK 267. maddesine göre şu esaslara göre yapılmaktadır;

a. Birinci Sıra (Ortalama Fiyat Esası) : Aynı cins ve nevideki mallarda sıra ile değerlemenin yapılacağı ayda veya bir önceki veya bir daha önceki aylarda satış yapılmış ise, bu satışların miktar ve tutarlarına göre mükellef tarafından hesaplanacak ortalama satış fiyatı ile emsal bedeli tespit edilir. Bu yöntemin uygulanması için, aylık satış miktarının, emsal bedeli belirlenecek her bir malın miktarına göre % 25 ten az olmaması gerekmektedir.

¹⁴⁹ Akyol, a.g.e.

Bu usulün uygulanabilmesi için, değerlendirme yapılacak, malın ticareti ile devamlı uğraşılıyor olunması gerekmektedir. Çünkü mükellef aynı cins ve neviden malın ticareti ile uğraşmıyorsa, emsal olarak ortalama satış fiyatı tespit etmesi ve emsal bedelini bu usule göre tespit etmesi mümkün olamaz.

Diğer bir ifadeyle; emsal alınan malın satılan miktarıyla, emsal bedeli belli edilecek malın miktarı arasında bir nispet mevcuttur. Bu nispet her malın cins ve neveleri için ayrı ayrı uygulanacaktır. Emsal olarak alınacak malın miktarı, emsal bedeli belli edilecek mal miktarının % 25'inden az olamayacaktır. Bunun nedeni ise, emsal bedeli belli edilecek önemli miktardaki bir mal bedelinin, küçük bir parti halindeki satış miktarı ve bedeline istinat ettirilmemesidir. Dolayısıyla da, böyle bir durumda doğacak olan yanlışlıkları önlemek, vergi matrahının daha gerçek ve doğru olarak belli edilmesini sağlamaktır. Bunun içinde; kanun koyucu, emsal bedeli belirlenecek olan mal miktarı ile emsal olacak yani satılmış olan mal miktarı arasında belli bir nispetin bulunmasını istemiştir.

Örneğin tekstil ürünleri imalatıyla uğraşan mükellefin fabrika deposunda dönem sonunda 20.000 kg ıskarta mevcuttur. İşletmenin Aralık ayı içinde ıskarta satışları olmayıp önceki aylara ait ıskarta mal satışına ilişkin satış miktarları ve fiyatları aşağıdaki gibidir;

<u>Aylar</u>	<u>Satış miktarı</u>	<u>Satış Fiyatı (KDV hariç)</u>
Kasım	3.000 kg	2,25 TL
Ekim	3.500 kg	1,90 TL
Eylül	6.500 kg	1,75 TL

Değerlemenin yapılacağı Aralık ayında ıskarta satışı olmadığı için Kasım ayına ilişkin satışlara bakılması gerekir. Kasım ayı satış miktarı (3.000 kg) değerlendirilecek ıskartaların miktarının %25'inden (5.000) az olduğu için Ekim ayına ait satışlara bakılacaktır. Ekim ayındaki satış miktarı da değerlendirilecek miktarın %25'nden az olduğu için bu aydaki ortalama satış fiyatı da emsal bedeli olarak alınamaz. Eylül ayındaki satış miktarı (6.500 kg) değerlendirilecek miktarın %25'nden (5000kg) fazla olmasına rağmen ortalama satış fiyatı esasında değerlendirme yapılacak aydan üç ay öncesine

gidilemeyeceğinden, emsal bedeli tespiti için ikinci sıraya gidilir. Şayet Ekim ayı satış miktarı 6.500 kg ve satış fiyatı tutarı da 1,90 TL olsaydı bu durumda işletmenin dönem sonu envanterinde yer alan ıskarta (20.000 kg x 1,90 TL/birim) = 38.000,00 TL tutarında emsal bedelle kayıtlara intikal edilmesi gerekirdi.¹⁵⁰

b. İkinci Sıra (Maliyet Bedeli Esası) : Emsal bedeli tespit edilecek malın, maliyeti biliniyorsa, bu durumda mükellef maliyet bedeline toptan satışlar için % 5, perakende satışlar için % 10 ilave edilerek emsal bedeli tespit edilir. Bu yöntemin uygulanabilmesi için aşağıdaki unsurların birlikte bulunması gerekir;

a) Malın emsal bedelinin VUK 267. maddenin birinci sırasındaki esasa göre belirlenememiş olması,

b) Malın maliyet bedelinin bilinmesi veya hesaplanmasının mümkün olması,

c) Değerlemenin bizzat mükellef tarafından yapılması,

d) Mükellefin malı toptan olarak mı yoksa perakende olarak mı sattığının belli olması gerekir. Bir malın perakende satılmış sayılması için, satılan malın tekrar satışa tahsis edilmemesi, satılan malın miktar itibarıyla ortalama olarak bir tüketicinin normal ihtiyacını karşılayacak miktardan fazla olmaması gerekmektedir.

Önceki örnekte depoda bulunan 20.000 kg ıskartanın emsal bedeli ortalama satış fiyatı esasına göre tespit edilememiştir. Bu ıskartaların birim maliyetinin 0,60 TL olduğu kabul edilirse, toptan satışa konu olan ıskartaların maliyeti 20.000 kg x 0,60 TL = 12.000,00 TL ve emsal bedeli 12.000,00 TL x 1,05 = 12.600,00 TL olacaktır.

Bu iki yönleme göre emsal bedelinin mükellef tarafından bizzat tespit edilmesi halinde, bu hesaplamalara ait kayıt ve cetveller ispat edici belgeler olarak muhafaza edilmelidir.

¹⁵⁰ Yaşaran, a.g.e., s.22.

c. Üçüncü Sıra (Takdir Esası) : Emsal bedelinin tespitine ilişkin üçüncü yöntem ise takdir esasıdır. Diğer iki yönetime göre emsal bedelleri belli edilemeyen malların emsal bedelleri, ilgililerin müracaatı ile takdir komisyonu tarafından takdir yolu ile belirlenir. Takdir komisyonu malın maliyet bedeli ve piyasa değerini araştırarak, eğer mal kullanılmışsa yıpranma payını da dikkate alarak emsal bedelini tespit eder.

Takdir işlemi, ister mükellefin isterse idarenin talebi üzerine yapılsın, takdir edilen miktar için mükelleflerin dava açma hakkı vardır. Ancak mükelleflerin dava açmaları durumu verginin tahakkuk etmesini ve tahsilini durdurmaz. Mükellefin doğrudan takdir komisyonu kararlarına karşı dava açmaları söz konusu değildir. Çünkü takdir komisyonu kararları direkt olarak mükelleflere tebliğ edilmez. Vergi davası doğrudan doğruya takdir komisyonu kararına karşı değil, fakat bu karara dayanılarak idare tarafından yapılmış bulunan tarhiyata karşı açılabilir. Ancak Vergi Dairesi tarhiyata muhatap olmayıp, aksine tarhiyatı yapan taraf olması nedeniyle, takdir komisyonuna başvuruyu ister mükellef yapsın ister kendisi yapsın komisyonun tespit ettiği bedeli dava konusu yapabilir.

Takdir komisyonları mükellef yada idare tarafından kendilerine gelen takdir taleplerini aşağıdaki temel kriterler çerçevesinde yerine getirmektedirler;

a) Takdiri yapılacak malın yerinde görülmesi,

b) Takdiri yapılacak malın muhteviyatındaki hasarın, komisyonun görevlendireceği bilirkişiler veya kurumlar tarafından belirlenmesi,

c) Takdiri yapılacak malın sahibi olan mükellefin yasal defterleri ve kayıtlarının incelenmesi, gerek duyulması halinde malı satan mükellefin karşı incelenmesi.

Burada belirtilen takdir kriterleri genel nitelikli kriterler olup, takdir komisyonlarının uygulamada kendilerine özgü tespit edecekleri münferit metotlar da söz konusu olabilmektedir.¹⁵¹

¹⁵¹ HUD, a.g.e., s.279.

2.3.3.2.2. Emsal Bedel Yerine Geçen Değerler

Eğer bir iktisadi kıymetle ilgili olarak yargı organlarınca resen belirlenmiş bir değer varsa bu değer diğer esaslara bakılmaksızın emsal bedeli yerine geçer. Zirai kazanç ölçülerini tespit eden kararnamelerde geçen unsurlar da 267 nci madde uyarınca emsal bedeli yerine geçecektir. Zirai kazanç ölçüleri, Vergi Usul Kanunu'nun 46 ncı maddesi uyarınca Zirai Kazançlar İl Komisyonu'nca tespit edilir. Böyle bir durumda doğrudan mahkemelerin belirlediği değer yada zirai kazanç ölçülerinin tespit edildiği kararnamede yer alan bedel, emsal bedel olarak dikkate alınacaktır. Bu durumda, emsal bedelin tespitinde birinci ve ikinci sıra yöntemlerine veya takdir komisyonuna başvurulmasına gerek yoktur.¹⁵²

2.3.4. Katma Değer Vergisi Kanununda Üretim Kayıpları

Bilindiği üzere Katma Değer Vergisi harcamalar üzerinden alınır ve nihai yüklenicisi, üretici, toptancı ve perakendeci zincirinin son halkasında yer alan nihai tüketicidir. Katma Değer Vergisi, vergiye tabi mal ve hizmetler üretim aşamasından nihai tüketiciye ulaşıncaya kadar olan her safhada ortaya çıkan katma değeri vergilendirdiği için yayılı bir muamele vergisidir. Üretimden tüketime kadar her safhada oluşan katma değer vergilendirmesi sistemin bünyesinde bulunan “indirim mekanizması” suretiyle gerçekleşmektedir. Katma Değer Vergisi Kanununun 29'uncu maddesine göre vergilendirme sisteminde toplu indirim esası kabul edilmiştir. Toplu indirim esasında satın alınan mallar nedeniyle yüklenilen verginin indirimi için bu malların satışının yapılması beklenmeden, o döneme ait diğer satışlar üzerinden hesaplanan Katma Değer Vergisinden indirim konusu yapılmaktadır.¹⁵³

KDV sisteminde satın alınan mallar için ödenen KDV'nin indirilmesi, bu malların satışı sırasında nasıl olsa vergiye tabi tutulacağı düşüncesine dayanmaktadır. Ancak çeşitli nedenlerle satışı mümkün olmayan mallar için yaratılan bir katma değer olmayacağı için bunlara ait KDV'nin indirilmesi sistemin mantığına ters

¹⁵² Akyol, a.g.e., 04.01.1961 tarih ve 213 sayılı **Vergi Usul Kanunu**, 46. md., 267.md. (RG. 10.01.1961/10703-10705)

¹⁵³ Cengiz Sazak, “Yüklenilen Katma Değer Vergisinin Gider veya Maliyet Unsuruna Dönüştüğü Durumlar”, http://www.esmmo.org/index.php?q=bilgi_bankasi, Erişim Tarihi : 30.11.2012.

düşmektedir.¹⁵⁴ Bu malların satın alındığı dönemde indirilen KDV'nin, malların satışının imkansız hale geldiği döneme ait KDV beyannamesinin "İlave Edilecek KDV" kısmına eklenerek düzeltilmesi gerekmektedir.

Üretim esnasında ortaya çıkan normal üretim kayıpları için herhangi bir KDV düzeltilmesine gerek bulunmamaktadır. Ancak olağanüstü oranlarda oluşan anormal üretim kayıplarına ilişkin giderlerin, Gelir ve Kurumlar Vergisi Kanunlarına göre kazancın tespitinde indiriminin kabul edilmemesi halinde, bu giderlere ait KDV'nin indirilmesi mümkün olmayacaktır.¹⁵⁵

KDV kanununun 17/4. maddesinin (g) bendi kapsamında sanayi işletmelerinde üretim süreci sonucunda ortaya çıkan metal, plastik, lastik, kauçuk, kağıt, cam gibi hurda ve artıkların teslimi KDV' den müstesnadır. Çünkü sanayi işletmelerinin esas faaliyetleri olan üretim faaliyeti esnasında zorunlu olarak ortaya çıkan artıkların maliyeti, üretimden çıkan sağlam mamullere yüklenmektedir. Üretim sürecinde yüklenen KDV, sağlam mamullerin satışı sırasında zaten tahsil edilmektedir. Böylece üretim faaliyeti ile yaratılan katma değer vergilendirilmiş olmaktadır.

2.3.4.1. Normal Üretim Kayıpları ve KDV

Yukarıda açıklandığı üzere normal üretim kayıplarına isabet eden yüklenen KDV'nin beyannamede ilave edilecek KDV' ye eklenerek düzeltme yapılmasına gerek bulunmamaktadır.

İndirilemeyecek KDV konulu 57 seri numaralı KDV Sirkülerinde, bir malın imalat sürecinde veya tüketiciye arzına kadar kendi doğal akışı içinde uğradığı fiziksel kayıpların fire olarak tanımlandığı, imalat sırasında veya sonrasında meydana gelen firelerin zayi olan mal kapsamında değerlendirilmesinin mümkün bulunmadığı, bu durumda, daha önce indirim konusu yapılan KDV'nin düzeltilmesine gerek bulunmadığı belirtilmiştir. Söz konusu sirkülerde akaryakıt depolanması sırasında ortaya çıkan ve ilgili kuruluşlar tarafından belirlenen oranlar dahilindeki kayıplar, tavuk

¹⁵⁴ http://www.gib.gov.tr/fileadmin/mevzuat/gercekler/KDV/cilt_2_3065_sayili_kanun.pdf, s.336.

¹⁵⁵ Ahmet Yavuz, "İmalattaki Fireler Vergiden Düşülebilir", Zaman Gazetesi, 10.08.2009.

çiftliklerinde üretimin doğal sonucu oluşan kayıplar ile hazır giyim eşyası dikiminde veya ayakkabı yapımında üretim sürecindeki kesme, biçme, dikme gibi işlemlerin doğal sonucu olarak ortaya çıkan kayıpların fire olarak değerlendirildiği ve bunlara ilişkin yüklenilen KDV indirim konusu yapılabileceği açıklanmıştır.¹⁵⁶

2.3.4.2. Anormal Üretim Kayıpları ve KDV

İmalat sırasında veya sonrasında meydana gelen normal üretim kayıpları zayi mal olarak değerlendirilmeyecek, dolayısıyla bunlara ait yüklenilen KDV indirilebilecektir. Ancak, yasal düzenleme veya ilgili mesleki kuruluşları tarafından belirlenen oranları aşan kayıplara ilişkin giderlerin, Gelir veya Kurumlar Vergisi Kanunlarına göre kazancın tespitinde indiriminin kabul edilmemesi halinde, bu giderler dolayısıyla yüklenilen KDV nin de indirim konusu yapılması mümkün değildir.

Anormal üretim kayıplarının maliyeti konusunda takdir komisyonu kararı mevcut ise GVK ve KVK açısından kanunen kabul edilebilir gider niteliğini kazanmaktadır. Bu durumda takdir komisyonunca takdir edilen anormal üretim kayıplarına ait KDV indirim konusu yapılabilmektedir. Ancak takdir komisyonu kararı mevcut değil ise anormal üretim kayıplarına ait yüklenilen KDV nin indirilmesi mümkün olmayacaktır.

2.3.4.3. Kıymeti Düşen Mallara Ait KDV

57 seri numaralı KDV Sirkülerinde malın tamamen yok olmaması, ancak değerinde önemli derecede düşüklük meydana gelmesi halinde malın zayi olması hükümleri geçerli olmayacağı, bu durumda malların zayi olması değil düşük bedelle veya zararına satışı söz konusu olacağından, bu malların iktisabı dolayısıyla yüklenilen KDV'nin indirim konusu yapılabileceği belirtilmiştir.

Örneğin, üretim esnasında renginde problem olan giyeceklerin veya yangın sonucunda tamamen yok olmayan ve ekonomik değeri olan yedek parça ve

¹⁵⁶ 23.06.2010 tarih ve KDV-57 / 2010-5 sayılı KDV Sirküleri.

malzemelerin daha düşük bir fiyatla satılması halinde bunlar nedeniyle yüklenilen KDV'nin tamamı indirim konusu yapılabilecektir.

2.3.4.4. Zayi Olan Mallara Ait KDV

KDV Kanununun “İndirilemeyecek Katma Değer Vergisi” başlıklı 30’uncu maddesinin c bendinde “*deprem, sel felaketi ve Maliye Bakanlığının yangın sebebiyle mücbir sebep ilan ettiği yerlerdeki yangın sonucu zayi olanlar hariç olmak üzere, zayi olan mallara ait katma değer vergisi, mükellefin vergiye tabi işlemleri üzerinden hesaplanan katma değer vergisinden indirilemez.*” denilmektedir.¹⁵⁷

Madde hükmünden de anlaşılacağı üzere zayi olan mallara ilişkin katma değer vergisinin indirim konusu yapılamayacağı konusunda herhangi bir tereddüt bulunmamaktadır. Ancak “zayi olma” kavramı vergi kanunlarımızda tam olarak tanımlanmamıştır.¹⁵⁸

Zayi sözcüğünü kelime anlamı ise Büyük Türkçe Sözlükte şu şekilde açıklanmıştır : 1. *Yitmiş, kaybolmuş olan, yitik, kayıp.* 2. *Yok olmuş, elden çıkmış, mahvolmuş.* 3. *İşe yaramayan, yararsız, boş.* 4. *Kaybolma, yitme, zarar, ziyan.* Zayi olmak kelimesi ise aynı sözlükte *yitmek, kaybolmak* şeklinde tanımlanmıştır.¹⁵⁹

Zayi kelimesinin sözcük anlamına bakıldığında, bir cismin fiziken yok olmasının yanı sıra, fiziken var olan bir cismin işe yaramaz hale gelmesini de kapsadığı anlaşılmaktadır. Zayi sözcüğünün çeşitli anlamları aşağıda kısaca açıklanmıştır.¹⁶⁰

Zayi kelimesinin “kayıp” anlamı, bir cismin fiziksel olarak bilgi dahilinde olmayan nedenlerle elden çıkmasını ifade etmektedir. Nedeni bilinmeyen mal kayıplarına ait stok sayın noksanlıkları, bu kapsamda zayi mal olarak değerlendirilecektir.

¹⁵⁷ **Katma Değer Vergisi Kanunu**, 30. Md., Kanun No / Kabul Tarihi: 3065- 25.10.1984 (RG 02.11.1984 / 18563).

¹⁵⁸ Cengiz Sazak, “**Yüklenilen Katma Değer Vergisinin Gider veya Maliyet Unsuruna Dönüştüğü Durumlar**”.

¹⁵⁹ **Büyük Türkçe Sözlük**, <http://tdkterim.gov.tr/bts/>.

¹⁶⁰ Ahmet Ehliz, “**İmha Edilen Mallara Ait Katma Değer Vergisi**”, Vergi Dünyası, Sayı:337, Eylül 2009,s. 110-111.

Zayi kelimesinin “yok olmuş, elden çıkmış, mahvolmuş” anlamı, bir cismin fiziksel olarak yok olmasını, fiziksel olarak var olmakla birlikte cismin elden çıkmış olmasını ve yine fiziksel olarak var olmakla birlikte cismin niteliğini kaybederek yararsız hale gelmesini ifade etmektedir. Hırsızlık sonucu elden çıkmış olan mallar ile son kullanma tarihinin geçmesi nedeniyle bozulan mallar bu kapsamda zayi mal olarak değerlendirilebilir.

Zayi kelimesinin “işe yaramayan, yararsız, boş” anlamı, bir cismin fiziken var olmakla birlikte niteliğinin değişmesi gibi nedenlerle kendisinden beklenen yararın gerçekleşmesinin imkansız hale gelmesini ifade etmektedir.

Zayi kelimesinin sözlük anlamlarının tamamı, bir malın sahibi için ekonomik değerini tamamen yitirmesini ifade etmektedir. Malın kendisinden beklenen faydanın gerçekleşmesinin imkansız hale gelmesi ve bunun sonucunda malın ekonomik değerini tamamen yitirmesi durumunda zayi olma gerçekleşmektedir.

Vergi kanunları açısından zayi olma kavramının sözlük anlamı ile değil, iktisadi değer kaybı açısından değerlendirilmesi gerekir. Çünkü maddi olmayan varlıklarda olduğu gibi ortada fiziksel bir varlık olmamasına rağmen ekonomik değer olması vergi kanunlarının ilgi alanına girmektedir.

Bir kanun hükmünün getiriliş amacı, o hükmün gerekçesinden anlaşılır. KDV Kanununun 30/c maddesi hükmünün maksadı, kanun gerekçesinde şu şekilde açıklanmıştır.¹⁶¹

“Maddenin (c) bendindeki hüküm esas itibariyle vergilendirme emniyetini sağlamak ve malların zayi olduğu vergi kaybını önlemek amacıyla bulunmakta, bunun yanı sıra tasarı genel esrasi itibariyle her kademede yaratılan katma değeri mutlak vergilendirmeyi hedef tutmaktadır. Bu açıdan bakıldığında malların mükellef

¹⁶¹ Birgül Dikmen, “Kullanım Süresi Geçen veya Kullanılmayacak Hale Gelen ve İmha Edilen Mallara İlişkin Yüklenilen KDV’de Danıştay’ın Kararı Çerçevesinde Son Durum”, Vergi Dünyası Dergisi, Sayı 353, Ocak 2011, s.21.

tarafından kendi özel ihtiyaçlarında kullanılması veya her ne suretle olursa olsun işletmeden çekilmesi ile zayi edilmesi arasında hiçbir fark bulunmamakta, dolayısıyla zayi olan mallar için alış vesikalarında gösterilen katma değer vergisinin indirilmesi mümkün görülmemektedir.

Bir vergi sisteminde alışlarla ilgili verginin indirilmesi bu malların satışı sırasında nasıl olsa vergiye tabi tutulacağı, diğer bir ifade ile mala eklenen değer vergilendirilmiş olacağı düşüncesine dayanır. Zayi olan mallar için satış ve dolayısıyla yaratılan bir değer olmayacağından, bunlara ait vergilerin indirilmesi sistemin mantığına ters düşecektir.”

Gerekçeden anlaşılacağı üzere KDV Kanununun 30/c maddesinin getirilişinin iki temel amacı vardır. Bunlardan birincisi vergi emniyetini sağlamak, ikincisi ise her kademede yaratılan katma değeri vergilendirmektir.

Ancak kanun koyucu deprem, sel felaketi ve Maliye Bakanlığının yangın sebebiyle mücbir sebep ilan ettiği yerlerdeki yangın sonucu zayi olan malların vergisini indirim yasağı kapsamına almamış ve bu nedenlerle zayi olan malların Katma Değer Vergisinin indirim konusu yapılmasına izin vermiştir.

Zayi olan mallar konusunda, 57 seri nolu KDV sirkülerinde şu açıklamalar yapılmıştır:¹⁶² “113 Seri No.lu KDV Genel Tebliğinin (E) bölümünde, kullanım süresi geçen veya kullanılmayacak hale gelen malların zayi olan mal olarak değerlendirileceği; KDV Kanununun 30/c maddesine göre mükelleflerce bu malların iktisabında yüklenilen KDV nin indirim konusu yapılmasının mümkün olmadığı ifade edilmiştir.

Bu çerçevede;

- İmalatta kullanılmak için alınan ancak imalata girmeden eskime, bozulma, çürüme, çatlama vb. nedenlerle kullanılamaz hale gelen ve bu nedenle imalatta veya

¹⁶² 23.06.2010 tarih ve KDV-57 / 2010-5 sayılı KDV Sirküleri.

ambalajlamada kullanılabilme vasfını yitiren hammadde ve malzeme ile ambalaj maddeleri,

- Son kullanma tarihinin geçmesi, çeşitli kimyasallar içerdiğinin tespit edilmesi gibi nedenlerle kanunen tekrar satılması mümkün olmayan ve imha edilen bisküvi, çikolata, konserve gibi gıda ürünleri,

- Sağlık Bakanlığınca kullanımının yasaklanması nedeniyle imha edilen ilaçlar ile kullanım süresi içinde formül hatası bulunan, miadının dolması veya hasar görmesi nedeniyle kullanılamaz hale gelmiş, üretimden kalkmış, insan sağlığını tehdit eden ilaçlar,

- Hatalı dikim, renk farklılığı, leke ve benzeri nedenlerle ya da şirket politikası gereği satışı mümkün olmadığından imha edilen mallar,

- Kullanım ömrünü tamamladığı için imha edilen araç lastikleri, için yüklenilen KDV indirim konusu yapılamayacaktır”.

Görüldüğü gibi imalat sırasında veya sonucunda meydana gelen normal üretim kayıplarına ait KDV indirim tabi tutulmasına karşın, henüz imalat aşamasına girmeden, daha ilk madde ve malzeme ambarında iken kullanılamaz hale gelen hammadde ve malzemeler için yüklenilen KDV indirilememektedir. Son kullanma tarihlerinin geçmesi, miadının dolması gibi nedenlerle imha edilen gıda, ilaç vb mamullere ait yüklenilen KDV indirim konusu yapılamamaktadır.

Zayi olan malların satışı olmayacağı için bunların iktisabı sırasında ödenen KDV'nin indirilmesi halinde zayi olan mallar üzerindeki vergi yükü tamamen ortadan kalkacaktır. Bu nedenle zayi olan mallar için yüklenilen KDV'nin indirilmesi mümkün olmamaktadır. Sonradan zayi haline gelen mallara ait KDV'nin, bu malların temin edildiği dönemde indirim tabi tutulması halinde, zayi olmanın meydana geldiği döneme ait 1 No.lu KDV Beyannamesinin “İlave Edilecek KDV” satırına dahil edilmek suretiyle indirim hesaplarından çıkarılması gerekmektedir.

KDVK 'nun 30 uncu maddesi kapsamındaki durumlar nedeniyle yüklenildiği halde indirim tabi tutulamayan KDV'nin, Katma Değer Vergisi Kanunu'nun 58. maddesine göre Gelir veya Kurumlar Vergisi Kanunları yönünden gider veya maliyet unsuru olarak dikkate alınması gerekir. Ancak Gelir ve Kurumlar Vergisi Kanunları uyarınca indirimi kabul edilmeyen giderler nedeniyle yüklenilen KDV ise, gider veya maliyet unsuru olarak değil kanunen kabul edilmeyen gider olarak dikkate alınmalıdır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÜRETİM KAYIPLARI İLE İLGİLİ BİR ÖRNEK UYGULAMA

3.1. Uygulama Hakkında Genel Bilgiler

Çalışmamızın örnek uygulama kısmında fire, artık, kusurlu mamul ve bozuk mamulden oluşan dört üretim kaybının da gerçekleştiği bir sektör olan çelik üretim sektöründeki bir işletmenin faaliyetleri değerlendirilecektir. Uygulama konusu olarak çelik üretiminin seçilmesinin nedeni, bu sektörde üretim artıkları ve bozuk mamullerinin tekrar üretimde hammadde olarak kullanılma imkanının bulunmasıdır.

Örnek uygulamaya geçmeden önce çeliğin tanımı, üretim teknolojileri, dünyada ve ülkemizde demir çelik sektörünün gelişimi konularında bilgi verilecektir.

3.1.1. Çeliğin Tanımı ve Çeşitleri

Doğada kendi başına bulunan bir element olmayan çelik, Demir (Fe) elementinin Karbon (C) ile %0,02 ile %2 arasında değişen oranlarda birleşmesiyle oluşan bir alaşımdır.¹⁶³ Diğer bir ifadeyle demir ile %2 den daha az oranda karbon ve %1 den az oranda mangan ve çok az miktarda silisyum, fosfor, sülfür ve oksijenin bileşiminden çelik meydana gelmektedir.¹⁶⁴ Demire karbon ilavesi ile çelik elde edilir, bir başka metal ilavesi ile de alaşımlı çelik meydana gelir. Çelikler karbonlu çelikler ve alaşımlı çelikler olmak üzere iki ana grupta toplanmaktadır. Karbonlu çelikler yapılarında az miktarda mangan, silisyum, oksijen, azot ve kükürt gibi çelik üretim yöntemlerinden gelen elementler bulunduran demir karbon alaşımlarıdır. Sade karbonlu çelikler ucuz ve kolay şekillendirilebilirler. Sade karbonlu çeliklerin kullanılma alanları sınırlıdır. Derinliğine sertleşme ve korozyona dayanma özellikleri iyi değildir. Bu özelliklere ulaşabilmek için çeliklere alaşım yapılması gerekir. Çeliğe bazı alaşım elementlerinin katılması çeliğin çeşitli özelliklerini geliştirir. Örneğin çelikte sertleşme esnasında

¹⁶³ <http://www.merakname.com/celik-nasil-yapilir>.

¹⁶⁴ <http://www.worldsteel.org/faq/about-steel.html>.

çatlama ve çarpılmalar, mangan ve molibden katılarak azaltılır. Bu elementler sayesinde mukavemet özelliği artar. Korozyona karşı daha dayanıklı olurlar.¹⁶⁵

Eğer sınıflama genel olarak yapılırsa çelikler imalat çelikleri ve takım çelikleri olarak iki gruba ayrılır.¹⁶⁶

a) İmalat çelikleri: % 0,06-0,65 karbon ihtiva ederler. Kendi aralarında üçe ayrılırlar: 1) Çekme mukavemetine göre çelikler, 2) Kimyasal analize göre çelikler kendi aralarında sementasyon çelikleri ve ıslah çelikleri olarak ikiye ayrılırlar. Sementasyon çelikleri % 0,2'den daha az karbon ihtiva ettiklerinden, ısıl işleme sertleştirilemezler. Sementasyon işlemi, yüzey sertleşme metodlarından birisi olup, en eski ve en yaygın olarak kullanılanıdır. Esas itibariyle, düşük karbonlu çelik parçasının yüzeyine, karbon emdirilmesi işlemidir. Karbon emdirilmesi işlemi, çelik parçasının karbon monoksit (CO) ihtiva eden bir ortamda, ostenit faz sıcaklığına kadar ısıtılmasıyla, gaz-metal reaksiyonu sonucu oluşur. Genellikle 850-950 C arasında bir sıcaklık kullanılır ki, bu sıcaklığa sementasyon sıcaklığı adı verilir. Eğer sementasyonla yüzeyden karbon verilirse ve ısıl işlem uygulanırsa yüzey kısmı sertleşebilir. İç kısmı sertleşmeden kalır. Islah çelikleri ısıl işleme çok iyi sertleşir. Fakat bu durumda çok kırılğan olduklarından süneklik kazandırmak maksadıyla ıslah işlemine tabi tutulurlar. Islah işlemi sertleşme ve bunu takip eden menevişleme işlemi olarak tarif edilebilir. Menevişleme su verilmiş çeliğin gerginliğinin giderilmesi ve sertlik kazandırılması amacıyla ısıl işlem yapılmasıdır. 3) Özel imalat çeliklerinin ise otomat çelikleri, civata ve somun çelikleri gibi çeşitleri vardır.

b) Takım çelikleri: Endüstride malzemelerin şekillendirilmesinde kullanılan çeliklerdir. Sert, aşınmaya, darbelere karşı dayanıklı, oda sıcaklığında ve yüksek sıcaklıkta kesici olmaları gerekir. Alaşımli ve alaşımsız takım çelikleri olarak iki gruba ayrılırlar. Alaşımli olanlar kendi aralarında sıcak-iş, soğuk-iş takım çelikleri ve hız çelikleri olmak üzere üçe ayrılırlar.

¹⁶⁵ http://www.atacelik.com/celik_dokum_bilgisi.html.

¹⁶⁶ <http://celik.nedir.com/#ixzz2GE16OK7f>, <http://www.kanatcelik.com/urunler.asp?code>,
<http://www.nedirnedemek.com/menevi%C5%9Fleme-nedir-menevi%C5%9Fleme-ne-demek>.

ÇELİKLERİN SINIFLANDIRILMASI

Üretim Yöntemlerine Göre	Kullanım Alanlarına Göre	Kalite Durumlarına Göre
<ul style="list-style-type: none">* Bessemer ve Thomas Çeliği* Siemens-Martin Çeliği* Elektrik Ark ve Elektrik Endüksiyon Çeliği* Pota Çeliği* Oksijenli Konverter Çeliği* Vakum Çeliği* Puddel ve Kaldo Çeliği	<ul style="list-style-type: none">* Yapı Çelikleri* Takım Çelikleri* Soğuk İş-Sıcak İş Çelikleri* Hız Çelikleri* Yay Çelikleri* Isıya Dayanıklı Çelikler* Paslanmaz Çelikler	<ul style="list-style-type: none">* Kütle Çelikleri* Kalite Çelikleri* Soy (Asal) Çelikler
Fiziksel ve Kimyasal Özelliklerine Göre	Dokusal Durum ve Metalografik Yapılarına Göre	Ana Katkı Maddelerine Göre
<ul style="list-style-type: none">* Isıya Dayanıklı Çelikler* Manyetik Çelikler* Korozyona Dayanıklı Çelikler* Paslanmaz Çelikler	<ul style="list-style-type: none">* Ferritik Çelikler* Perlitik Çelikler* Ferritik-Perlitik Çelikler* Östenit Çelikler* Martenzitik Çelikler* Beynitik Çelikler* Ledeburitik Çelikler	<ul style="list-style-type: none">* Karbonlu Çelikler* Manganolu Çelikler* Kromlu Çelikler* Nikelli Çelikler* Krom Nikelli Çelikler* Volframlı Çelikler* Vanadyumlu Çelikler
Alaşım Durumlarına Göre		Sertleştirme Ortamlarına Göre
<ul style="list-style-type: none">* Alaşsımsız Çelikler: Sade karbonlu çelikler* Hafif Alaşımlı Çelikler: Düşük ve orta karbonlu çelikler* Yüksek Alaşımlı Çelikler: Yüksek karbonlu çelikler		<ul style="list-style-type: none">* Hava Çeliği* Su Çeliği* Yağ Çeliği

Şekil 3.1. Çeliklerin Sınıflandırılması

Kaynak: http://hobgm.meb.gov.tr/modulerprogramlar/kursprogramlari/metal/moduller/isil_islemler.pdf.

3.1.2. Çelik Üretiminin Tarihsel Gelişimi ve Üretim Teknolojileri

Yüksek fırınların gelişimiyle eşzamanlı olarak elde edilen dökme demir ile bazı gereç ve donanımlar hızlı bir şekilde yapılabiliyordu ancak çeliğin işlenmiş demirden daha üstün yanları olduğu da biliniyor ve sıvı ham demiri çeliğe dönüştürme çalışmaları da sürüyordu. 19. yüzyılın ortalarında üstü açık ocak veya pota içerisindeki sıvı ham demirin yüzeyine oksitleyici gaz üfleyerek karbonun azaltılması ile çelik üretimi gerçekleştirilmiş, ancak uzun süren işlemlerden sonra elde edilen sıvı ham demirin sadece %2' lik kısmı çeliğe çevrilebildiğinden dolayı çelik her bakımdan lüks bir metal konumundaydı.

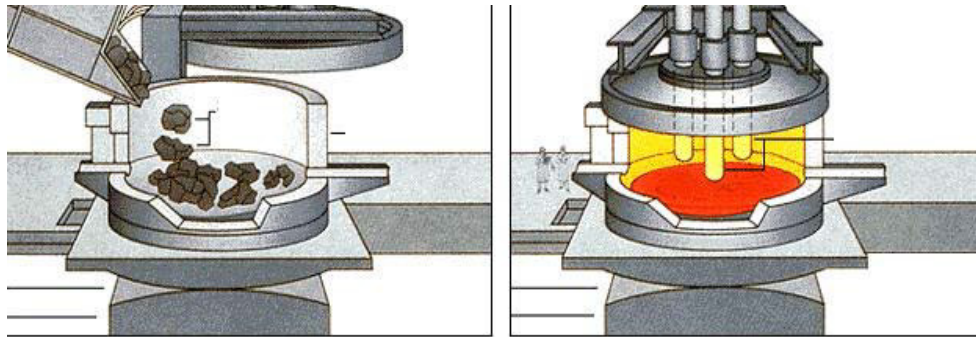
Bessemer Konverteri 1813-1898 yılları arasında yaşamış İngiliz Henry Bessemer'in 1856 yılında bulduğu ve kendi ismini vermiş olduğu yumurta şeklinde ve etrafında kil ve ya dolomit astarlı bir yüksek fırındır. Bu teknikte oksitleme işlemi boyunca çelik eldesinde istenmeyen maddeler gaz veya katı curüf şeklinde ortamdaki uzaklaşır. Fakat bir miktar fosfor ve kükürt yanmadan çelik eldesinde bulunmaktadır. Bessemer Konverteri sayesinde çelik üretimi kullanılan ham demirin %50'leri mertebelerine çıkmıştır. Önceleri çeliği sıvı halde tutmayı başaramayan fırınlar bu yöntemle hem istenmeyen maddeleri yakmayı hem de bu yanan maddelerden açığa çıkan enerji ile çeliği sıvı halde tutabilmeyi başarmışlardır. Önceleri çok uzun ve pahalı olan çelik elde etme yöntemi artık hızlanmış ve daha ucuz hale gelmiş bu sayede çelik kullanımı da üretim sektöründe yerini almıştır.

Henry Bessemer'in bulmuş olduğu fırın sayesinde çelik üretimi hızlanmış ve artmış olsa da yakmayı başaramadığı fosfor ve kükürt, çeliğin istenilen özelliklerde eldesini zorlaştırıyordu. İngiliz mucit Sidney Gilchrist Thomas, 1876 yılında Bessemer Konvertöründe kullanılan asit astar yerine bazik dolomit astar kullanarak bu sorunu ortadan kaldırmış ve ham sıvı demiri büyük ölçekte yakmayı başarmıştır. Bulunan çelik üretme yüksek fırını ve daha sonra yapılan astar değişikliği ile bu fırının son halini alması çelik elde hızını öncekinden çok daha fazla arttırmış ve çelik alaşımının kullanım alanlarını çok geliştirmiştir. Ancak hızlı üretimle elde edilen çeliğin kalitesinin yetersizliği nedeniyle çok uzun ömürlü olmamış piyasadaki yerini daha yavaş ve kaliteli

çelik elde edilmek üzere siemens martin fırınının 1863 yılında geliştirdiği yönteme bırakmıştır.¹⁶⁷

Siemens martin yöntemi çelik üretim yöntemleri arasında değerini yitirmeyen eski bir yöntemdir. Burada banyo küvetlerini andıran bir ocaktan oluşan alev fırını kullanılır. Siemens martin fırınlarının bir avantajı da ham demirden başka hurdaları ergitmek sureti ile çelik üretimi yapılmasının mümkün olmasıdır.¹⁶⁸

Çelik üretimi konusunda 1800 lü yıllardan bugüne kadar bir çok yöntem geliştirilmiştir. Ancak günümüzde genel kabul gören iki ana yöntem bulunmaktadır. Bunlardan birincisi konvansiyonel yöntem de denilen demir cevherinden çelik üretimi, diğer bir ifadeyle entegre çelik üretimi yöntemidir. Bu yöntem ile entegre tesislerde demir cevherinden yüksek fırınlarda pik demir üretilir. Sıvı ham demir buradan Bazik Oksijen Fırınına (BOF) getirilip saf oksijen püskürtülerek yüksek orandaki karbon, silisyum, fosfor ve sülfür gibi elementlerden istenilen oranda arındırılır. Daha sonra gerekli alaşımlar ilave edilerek çelik üretimi tamamlanır. Diğer ana üretim yöntemi ise demir çelik hürdasının Elektrik Ark Ocağında (EAO) ergitilmesi ile çelik üretimidir.

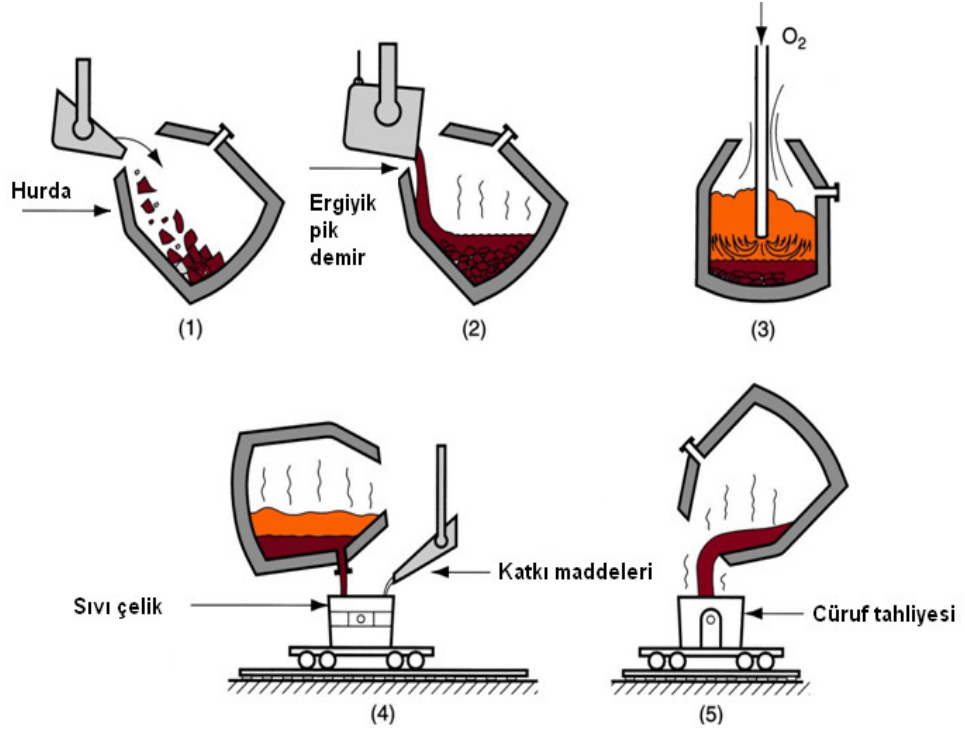


Şekil 3.2. Elektrik Ark Ocağının Yüklenmesi ve Çalıştırılması

Kaynak: [http://www.trder.org/cad_cam_ders_notlari_planlar/Malzeme Bilgisi,Endüstriyel Önemi ve Standartları/2\[1\].pdf](http://www.trder.org/cad_cam_ders_notlari_planlar/Malzeme_Bilgisi,Endüstriyel_Önemi_ve_Standartları/2[1].pdf).

¹⁶⁷ http://tr.wikipedia.org/wiki/Bessemer_ve_Thomas_Celiği#Kazand.C4.B1klar.C4.B1.

¹⁶⁸ http://www.atacelik.com/celik_dokum_bilgisi.html.



Şekil 3.3. BOF Yönteminin Aşamaları: (1) Hurda yüklenmesi, (2) Yüksek fırından gelen pik demir, (3) Oksijen üfleme, (4) Sıvı çeliğin alınması ve alaşım ilavesi, (5) Cürufun alınması
Kaynak: <http://www2.bayar.edu.tr/muhendislik/endustri/Demircelikuretimi.pdf>.

Demir çelik sanayi ülke ekonomilerinin kalkınmalarında önemli bir yere sahiptir. Çelik günümüzde dünyanın en önemli mühendislik ve inşaat malzemesidir. Başta beyaz eşya, inşaat, otomotiv ve demir yolu olmak üzere birçok mamul üretiminde demir çelik ürünleri kullanılmaktadır.

Dünya ham çelik üretimi sürekli artış trendi sergilemektedir. 1998-2008 yılları arasındaki 10 yıllık dönemde istikrarlı bir şekilde artış gösteren dünya çelik üretimi, 2008 ve 2009 yıllarında global krizin etkisi ile düşen talebe bağlı olarak azalmıştır. Ancak 2010 yılında yeniden yükselişe geçen dünya ham çelik üretimi 1,43 milyar ton, 2011 yılında ise 1,49 milyar ton seviyesine ulaşmıştır. Dünya ham çelik üretiminde liderliği 2011 yılında 683,3 milyon ton ile Çin Halk Cumhuriyeti almış olup onu 107,6 milyon ton ile Japonya, 86,3 milyon ton ile A.B.D. takip etmektedir. Türkiye 34,1 milyon ton ham çelik üretimi ile dünyanın en büyük 10' uncu ülkesi konumuna ulaşmıştır.

Tablo 3.1. Dünya Ham Çelik Üretim Sıralaması (1.000 Ton)

	Ülkeler	2010	2011	% Değişim 11/10	% Pay 2011
1	Çin Halk Cumhuriyeti	637.400	683.265	7,2	45,9
2	Japonya	109.599	107.595	-1,8	7,2
3	A.B.D.	80.495	86.247	7,1	5,8
4	Hindistan	68.321	72.200	5,7	4,8
5	Rusya	66.942	68.743	2,7	4,6
6	Güney Kore	58.914	68.471	16,2	4,6
7	Almanya	43.830	44.288	1,0	3,0
8	Ukrayna	33.432	35.332	5,7	2,4
9	Brezilya	32.928	35.162	6,8	2,4
10	Türkiye	29.143	34.103	17,0	2,3
11	İtalya	25.750	28.662	11,3	1,9
12	Tayvan	19.755	22.660	14,7	1,5
13	Meksika	16.870	18.145	7,6	1,2
14	Fransa	15.414	15.777	2,4	1,1
15	İspanya	16.343	15.591	-4,6	1,0
16	Diğer 49 Ülke	173.575	153.819	-11,4	10,3
	Dünya Üretim Toplamı	1.428.711	1.490.060	4,3	100,0

Kaynak: <http://www.worldsteel.org>

3.1.3. Türkiye’de Çelik Üretimi

Ülkemizde demir çelik sektörünün gelişim süreci şu şekilde olmuştur;¹⁶⁹

Temeli 1930’lu yıllarda atılan Türk demir çelik sektörü, ekonominin gelişmesi ve endüstrileşmede önemli roller üstlenmiştir. Ülkemizde çelik üretimi ilk defa 1928 yılında, savunma sanayinin çelik ihtiyacını karşılamak üzere Kırıkkale’de kurulan MKE Çelik Fabrikası tarafından gerçekleştirilmiştir.

Türkiye’nin ilk uzun ürün üreten entegre demir çelik üretim tesisi olan Karabük Demir Çelik Fabrikaları (KARDEMİR) 1937 yılında, yassı ürün talebini karşılamak için kurulan, ikinci entegre tesisi olan Ereğli Demir Çelik Fabrikaları (ERDEMİR) 1965 yılında üretime başlamıştır. Yine uzun ürün ve yassı ürün üretmek üzere Türkiye’nin üçüncü entegre tesisi İskenderun Demir Çelik Fabrikaları (İSDEMİR) 1975 yılında işletmeye açılmıştır.

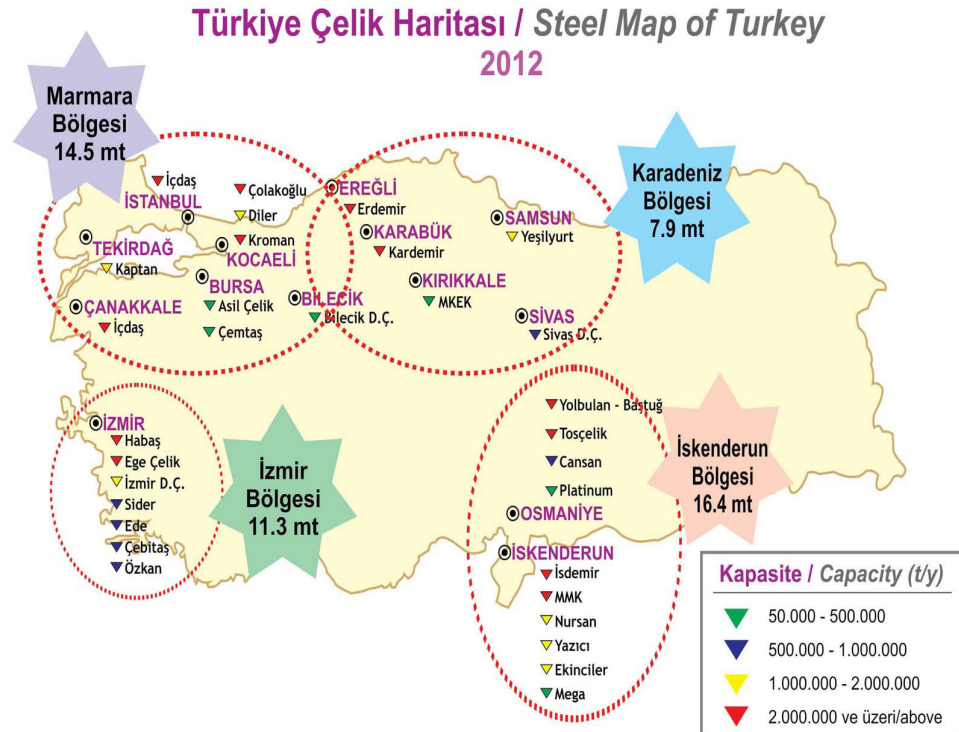
¹⁶⁹ http://www.tobb.org.tr/Documents/yayinlar/TOBB_demir_rapor_kitap_2012.pdf.

Tablo 3.2. Demir Çelik Sektöründeki Tesislerin Faaliyete Geçiş Tarihleri

MKEK	1928		Diler		1984	Sider	2006
Kardemir	1937		Habaş		1987	Mega	2009
Erdemir	1965		İDÇ		1987	Bilecik	2009
Çolakoğlu	1969		Çebitaş		1989	Ede	2010
Kroman	1969		Ekinciler		1989	Platinum	2010
İçdaş	1970		Sisdemir		1992	Tosçelik	2010
Çemtaş	1972		Yazıcı		1994	Özkan	2010
İsdemir	1977		Yeşilyurt		1997	Yolbulan-Başbuğ	2010
Asil Çelik	1979		Kaptan		2002	MKM-Atakaş	2011
Ege Çelik	1982		Nursan		2005	Cansan	2012

Kaynak : http://www.tobb.org.tr/Documents/yayinlar/TOBB_demir_rapor_kitap_2012.pdf.

1960'lı yıllardan itibaren özel sektöre ait Elektrik Ark Ocaklı (EAO) tesisler de faaliyete geçmeye başlamıştır. Özellikle 1980'li yıllarda demir çelik sektörü, yatırımların entegre tesislere kıyasla çok daha küçük finansman gerektirmesinden ve entegre tesislerin temel hammaddesi olan demir cevheri madeninin ülkemizde kısıtlı bulunmasından dolayı hammaddesi çelik hurdası olan EAO' lı tesislere yönelmiştir.



Şekil 3.4. Türkiye Çelik Haritası

Kaynak : <http://www.dcuod.org.tr/public/UserFiles/Untitled-1.jpg>.

Yukarıda verilen Türkiye çelik haritasında kapasiteleri 50.000 ton ile 500.000 ton arasında değişen 6 adet, 500.000 ton ile 1.000.000 ton arasında 6 adet, 1.000.000 ton ile 2.000.000 ton arasında 7 adet, 2.000.000 ton üzerinde ise 9 adet Elektrik Ark Ocaklı tesis ile toplam kapasiteleri 8.500.000 ton olan 3 adet entegre demir çelik tesisi yer almaktadır. Bu gün halen Türkiye genelinde 3 tanesi Bazık Oksijen Fırınlı, 25 tanesi Elektrik Ark Ocaklı ve 3 tanesi İndüksiyon Ocaklı olmak üzere 31 tesis bulunmaktadır.

3.1.4. Çelik Üretimi İle İlgili Bazı Terimler

Çelik üretimi ile ilgili kullanılan metalurji terimlerinden bazılarının anlamları aşağıda açıklanmıştır;¹⁷⁰

Alaşım: Ergiyik bir metal içerisine başka elementlerin belirli oranlarda katılması işlemini,

Cüruf: Metalin ergitilmesi işlemi sırasında, metalden yoğunlukça daha hafif olan ve ergiyen metalin üstünde biriken safsızlıklara verilen adı,

İngot: Sonradan işleme amacıyla büyük kalıplara dökülmüş metal kütleyi,

İzabe: Madenleri ergitme, sıvı duruma getirmeyi,

Lans: Metal üretimi sırasında oksijen üfleyen aleti,

Nozul: Sıvı metalin akış yönünü kontrol etmeye yarayan ağızlığı,

Pota: Ergimiş metali tutmaya ve taşımaya yarayan, refrakter malzemelerle kaplanmış kabı,

Prob: Metalin ergitilmesi sırasında gerekli ölçümlerin yapılmasını sağlayan ucu,

Refrakter Malzemeler: Silisyum dioksit, alüminyum oksit, magnezyum oksit, karbür, borür ve nitrür gibi bileşiklerden meydana gelmiş yüksek sıcaklığa ve sıcaklık değişimlerine uzun süreli dayanabilen malzemeyi,

Sublans: Metal üretiminde sıcaklık ve oksijen ölçümlerini sağlayan veya numune almaya yarayan yardımcı aleti,

Şarj: Ergitilecek hammaddenin ocağa yüklenmesi işlemini,

Tandiş: Ergimiş metalin kalıplara dökülmesi sırasında akışı kontrol etmeye yarayan geniş ve derin olmayan kabı,

¹⁷⁰ http://www.mess.org.tr/content/İzabeci_4.pdf, <http://www.nedirmedemek.com>.(Erişim Tarihi: 25.12.2012)

Tasfiye: Metalin ergitilmesi sırasında safsızlıkların giderilmesi ve metal özelliklerinin iyileştirilmesi amacıyla yapılan işlemleri, ifade eder.

3.1.5. Elektrik Ark Ocağı İle Çelik Üretimi Yöntemi

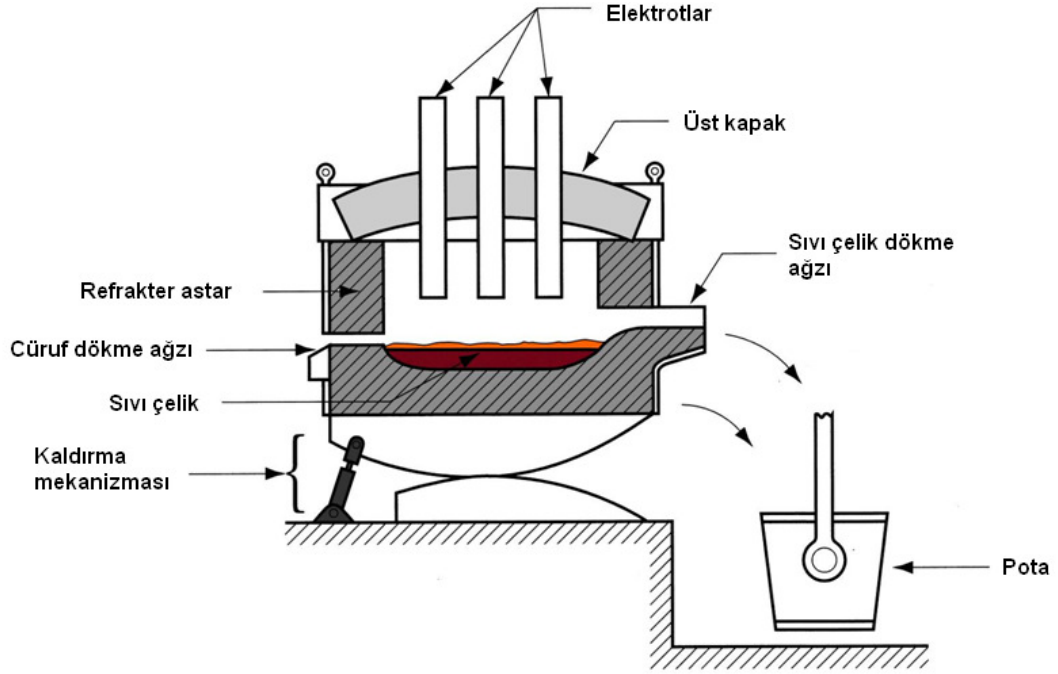
Demir çelik hurdalarının ergitilmesi, modern çelik üretiminde önemli bir yeri olan Elektrik Ark Ocaklarında yapılmaktadır. Bu yöntemde ana hammadde olarak kullanılan demir çelik hurdası, çelikhanelerden (artıklar), çelik kullanıcılarından (örneğin otomotiv üreticileri) ve nihai tüketicilerden temin edilmektedir.

EAO da karbon çelikleri olarak adlandırılan vasıfsız çelik üretimi ile düşük ve yüksek alaşımlı (paslanmaz) vasıflı çeliklerin üretimi yapılmaktadır. EAO ile çelik üretimi şu aşamalardan oluşmaktadır;

- a- Hammadde taşıma ve depolama
- b- Ocağa hurda şarjı
- c- Hurdanın ocakta ergitilmesi
- d- Çelik ve cürufun dökümü
- e- Kompozisyon ayarı için Pota Ocağı (LF) işlemleri
- f- Cüruf taşıma
- g- İngot döküm veya sürekli döküm

Vasıflı çelikler (yüksek alaşımlı ve kaliteli çelikler) için yapılan üretimde proseslerin sırası daha karmaşık ve hassastır. Vasıflı çelikler için yukarıda bahsedilen işlemler dışında ikincil metalurji işlemleri olarak adlandırılan çeşitli pota ocağı işlemleri uygulanmaktadır. Bunlar;

- Kükürt giderme
- Azot ve hidrojen gibi çözünmüş gazların giderilmesi
- Karbon giderme (AOD: Argon-Oksijen ile karbon giderme yada VOD: Vakum-Oksijen ile karbon giderme)



Şekil 3.5. Elektrik Ark Ocağı

Kaynak: <http://www2.bayar.edu.tr/muhendislik/endustri/Demircelikuretimi.pdf>.

Hurda genellikle cüruf oluşturmak için eklenen kireç ile birlikte hurda sepetlerine doldurulur. Elektrotlar kaldırılarak hurda şarjı için ocağın kapağı açılır. Birinci hurda sepetinde hurdanın %50-60' ının şarj edilmesi normaldir. Sonrasında ocak kapağı kapatılarak enerji verilir ve elektrotlar hurdayı ertirmek için alçaltılır. Hurda yükünün 20-30 mm üzerinden elektrot ucunda ark oluşur. Ergitmenin ilk aşamasında elektrotlar hurda yükünü delmeye çalışırken, ocak kapağı ve gövdesinin ark ışımalarından korunması için güç düşük tutulur. Ark hurda yükünü deldikten hemen sonra etrafında hurda ile çevrilmiş bir kalkan oluşması sebebiyle, tam ertirme yapabilmek için güç artırılır. Ark sonucunda ocak içerisindeki malzemelerin sıcaklığı 1600 C° ye çıkartılarak ertirme sağlanmaktadır. Hurda çelik içerisindeki bazı istenmeyen maddeler karbon, oksijen ve hidrojen yardımıyla fırından uzaklaştırılmaktadır. Oksijen lansı ve oksijen yakıt brülörleri ertirmenin ilk aşamasında yoğun bir şekilde kullanılır. Oksijen üfleme özel nozullar vasıtasıyla tabandan veya ocak duvarlarından yapılabilir. Oksijen karbon gidermede ve fosfor ve kükürt gibi istenmeyen elementlerin eriyik çelikten alınması amacıyla metalürjik sebeplerle kullanılmaktadır. Yaklaşık 80-90 dakika sonra ertimiş çelik potaya alınarak pota fırınına taşınmaktadır. Pota fırını daha çok ikincil metalürjik işlemler için

kullanılmaktadır. İkincil metalürjik işlemler modern çelik üretim tesislerinin çok önemli bir parçasıdır. İkincil metalürjik işlemler vakum altında rafine ve cürufun yeniden ergitilmesi süreçlerini kapsamaktadır. İstenilen bileşimdeki çeliğin üretimi, yüksek sıcaklıklarda elementler veya bileşikler arasında değişik hızlarda meydana gelen birçok kimyasal reaksiyonlardan sonra bazı elementlerin istenilen ölçülere getirilmesi ve bazı ihtiyaç duyulan elementlerin de alaşım maddeleri ilavesi ile bileşimde yer almaları sonucunda gerçekleştirilir.¹⁷¹

Çelik üretiminde karbon da dahil olmak üzere eriyik içinde bulunan tüm yabancı maddelerin oksijene yüksek ilgisi vardır. Ergitme sırasında ergitilen maden içerisindeki kükürt ve fosforun mümkün olduğu kadar uzaklaştırılması ve cevherden gelen mangan ve silisyum gibi doğal katkıları ile karbonun istenilen değerlere azaltılması için eriyik madene oksijen verilir. Bu durumda eriyik içerisindeki demir oksijen ile reaksiyona girerek oksitlenir ve cüruf tabakasına katılır. Böylece çeliğin içinden uzaklaştırılmak istenen yabancı maddelerin bir kısmı oksijen ile yakılarak toz haline gelmekte, kalanı ise oksitlenerek cürufa katılmaktadır.¹⁷²

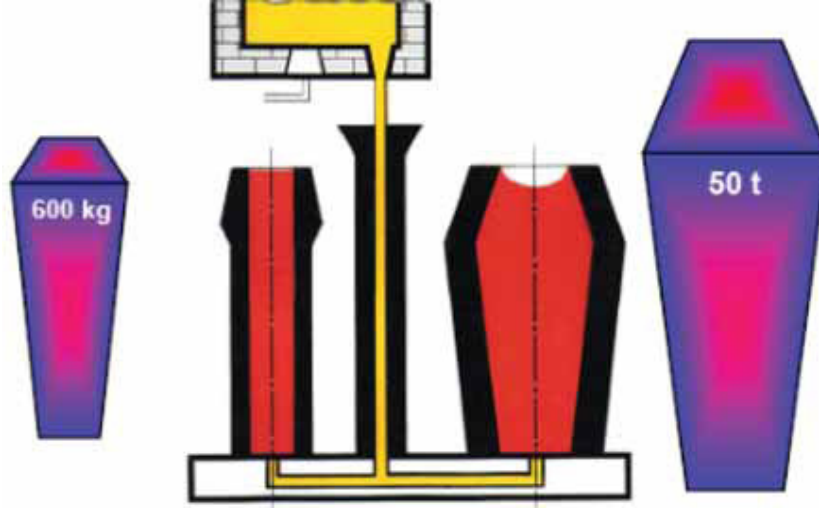
Çelik üretiminde pota metalürjisinin fonksiyonu, erimiş metalin ark ocağını terk etmesinden sonra bir taşımalık görevi görmesidir. Erimiş metal potadan kalıplara dökülür. Erimiş metal potaya alındıktan sonra yüzeyin üstünde bir cüruf tabakası oluşur ve bu tabaka metali oksidasyon ve hava nedeniyle sertleşmekten korur.

Kenardan döküm ve dipten döküm potası olmak üzere iki tip pota vardır. Kenardan döküm potaları sadece dökümhane uygulamaları ile sınırlı iken takım çelikleri uygulamasında sadece dipten döküm potaları kullanılır. Çelik üretiminde uygulanan pota metalürjisi ve dipten döküm sistemi ile segregasyonlar (belli bölgelerde alaşım elemanlarının ve kalıntılarının birikmesi) önemli ölçüde azaltılabilir.¹⁷³

¹⁷¹ http://www.csb.gov.tr/eski/projeler/dosyalar/belgeler/belge597/BREF_Demir_ve_Celik_Uretimi_2001_TR.pdf,
<http://www.demircelik.com.tr/-1-3163-celik--ureten--elektrik-aak-ve-pota--firinli-tesiste-sistem--modellemesi.html>.

¹⁷² http://www.yarbis.yildiz.edu.tr/web/userCourseMaterials/saridede_c5747a5f8105d7275d0f5e257b0d902b.pdf.

¹⁷³ http://www.metalurji.org.tr/dergi/dergi163/d163_3742.pdf.



Şekil 3.6. Dipten Döküm Yöntemi

Kaynak: http://www.metalurji.org.tr/dergi/dergi163/d163_3742.pdf.

3.1.6. EAO Yöntemi İle Çelik Üretiminde Meydana Gelen Üretim Kayıpları

EAO yöntemi ile çelik üretiminde meydana gelen üretim kayıpları şu şekilde sıralanabilir.¹⁷⁴

I- Hurdanın ergitmedeki izabe firesi ; Bu tip fire ve kayıplar direkt olarak hurdanın kalite ve evsafına bağlı olup, çok temiz ve kalın etli hurdalarda % 10' a kadar, ince, paslı hurdalarda ise % 22' ye kadar çıkmakta, karbonlu veya alaşımli çeliklerde bu oranlar değişmemektedir.

1- Ferro Alyaj Malzemelerin Firesi :

1.1. Karbonlu Çeliklerde :

a) Karbonlu (grafit) fire ve zayıtı : Çeliğin bünyesine karbon vermek için kullanılan bu alyajlama elementi ithal grafitlerde ortalama % 15, yerli malı grafitte ise ortalama % 35' e kadar çıkmaktadır.

b) Ferro Manganez Fire ve Zayıtı : Bu alyaj malzemesindeki fire ve zayıt oranı da ortalama % 25 düzeyinde bulunmaktadır.

¹⁷⁴ <http://www.koto.org.tr/files/7701.pdf>.

c) Ferro Silisyum Fire ve Zayıtı : Yüksek ısıda yanma kayıpları çok yüksek olan bu alyajlama elementindeki fire ve zayıt oranları ortalama % 30' dur.

c) Alüminyum fire zayıtı : Gaz alıcı olarak kullanılan bu elementte ise zayıt oranı, alüminyum ergime noktasının düşük olması sebebiyle % 35' e kadar çıkmaktadır.

1.2. Alaşımli Çeliklerde :

Alaşımli çeliklerin üretim teknolojisi daha yüksek hararete döküm gerektirdiğinden, Karbon, Ferro Mangan, Ferro Silisyum ve Alüminyumda meydana gelen fire ve zayıtlar karbonlu çeliklere oranla bir miktar daha yüksek olmaktadır.

Bunun haricinde yüksel alaşımli çeliklerde başkaca alyajlama elementleri de kullanıldığından, bu malzemelerde meydana gelen fire ve zayıt oranları da aşağıya çıkarılmıştır;

a) Nikel fire ve zayıtı : Alaşım cinsine bağılı olarak nikeldeki zayıt ortalama % 7 civarında bulunmaktadır.

b) Ferro Molibden fire ve zayıtı : Ferro Molibden' deki ortalama fire ve zayıt alaşım cinsine ve kullanım miktarına bağılı olarak % 12' dir.

c) Ferro Krom fire ve zayıtı : Alaşım cinsine ve kullanım miktarına bağılı olarak ortalama fire ve zayıt oranı ortalama % 15' dir.

d) Ferro Vanadyum ve Volfram Fire ve Zayıtı : Alaşım cinsine ve kullanım miktarına bağılı olarak bu elementlerdeki ortalama zayıt % 12' dir.

II – Ergitme Sonrası Üretim Kayıpları:

Ergitme sonrasında %3 ile %7 arasında değışen oranlarda fireler meydana gelmektedir. Ergitme sonrası kayıpları olarak nitelendirilen bu fire ve zayıtlar, ergitme

işlemini takiben mamulün faturalamaya esas tartı işlemine kadar geçen üretim safhalarında oluşmakta ve aşağıda ana hatlarıyla verilmektedir;

a) Potada cüruf alma işleme esnasında meydana gelen fire ve zayıtlar.

b) Döküm esnasında potadan eriyik madeni dereceye dökerken etrafa sıçrayan ve dağılan metal ve çapaklar.

c) Döküm sonrası pota içinde kalan ve kullanılmayacak durumda olan pota artıkları sebebiyle meydana gelen fire ve zayıtlar.

d) Oksijenle veya elektrotla kesim esnasında meydana gelen fire ve zayıtlar.

e) Dereceler açıldıktan sonra çıkıcıların kırılması ve çapakların kırılması sebebiyle meydana gelen fire ve zayıtlar.

f) Kaba ve ince taşlama sebebiyle yolluk ve besleyici ağızlarından taşlanarak toz haline gelen metal sebebiyle meydana gelen fire ve zayıtlar.

g) Isıl işlem safhasında oksitlenmenin ve tufallaşmanın meydana getirdiği fire ve zayıtlar.

Eritilen sıvı çeliğin kalıplara dökümü esnasında meydana gelen üretim kayıpları ve bunların nedenleri aşağıda yer almaktadır;¹⁷⁵

- **Eksik Döküm:** Dökülen sıvı metalin kalıbı tam doldurmamasıdır. Döküm sıcaklığının düşük olması, metalin akıcılığının yeterli olmaması, kalıbın gaz geçirgenliğinin yetersizliği, kalıp doldurma hızının yavaş olması başlıca nedenleridir.

¹⁷⁵ <http://www2.isikun.edu.tr/personel/ahmet.aran/dokum.pdf>.

- **Soğuk Birleşme:** Kalıp içinde önceden katılaşmış bölgelerin daha sonra gelen sıvı metal ile birleştiği ve aradaki oksit tabakası nedeniyle kaynamanın tam olmadığı bölgelerde görülür. Metalin dökümündeki kesiklikler, malzeme akıcılığının düşük olması, yolluk sisteminin yetersizliği nedeniyle besleme hızının yavaş olması başlıca nedenleridir.
- **Sıçramalar:** Döküm sırasında sıçrayarak kalıp duvarlarında katılaştıran ve daha sonra kalıba dolan sıvı metalle soğuk olarak birleşen metal parçacıklarıdır. Yolluk sisteminin daha iyi tasarımı ve kalıbın daha dikkatli doldurulması ile giderilebilir.
- **Çekme Boşlukları:** Katılma sırasında sıvı metal ile beslenemeyen kalı kesitlerde oluşan ve genellikle duvarları pürüzlü olan boşluklardır.
- **Sıcak Yırtılmalar, Çatlaklar ve Çarpılmalar:** Katılması tamamlanmış, ancak hala sıcak olması nedeniyle yeterli dayanıma sahip olmayan döküm, kalıp içinde soğurken büzülme serbestçe gerçekleşemez, iç gerilmeler ortaya çıkarsa, kritik kesitlerde sıcak yırtılmalar oluşabilir. Bu iç gerilmeler daha düşük sıcaklıklarda soğuk çatlaklara veya çarpılmalara neden olabilir.
- **Gaz Boşlukları:** Kalıp boşluğunda var olan veya sıvı metal içinde çözülmüş gazların metali ve kalıbı terk edememesi sonucu parça içinde veya yüzeyinde oluşur. Metal içinde çözülmüş gaz miktarının yüksek olması ve kalıbın gaz geçirgenliğinin düşük olması bu hatanın başlıca nedenleridir.
- **Segregasyon:** Segregasyon, metal ve alaşımların katılmasında oluşabilen ve mikro yapının homojen olmamasına neden olan karışmama işlemine verilen addır. Segregasyon değişik ağırlıktaki ergiyiklerin üst üste tabakalaşması olarak da tanımlanabilir.¹⁷⁶Buna katılma aralığının geniş, döküm sıcaklığının aşırı yüksek veya soğuma hızının yavaş olduğu durumlarda rastlanabilir.

¹⁷⁶ http://iats09.karabuk.edu.tr/press/bildiriler_pdf/IATS09_04-99_522.pdf.

- **Şişme:** Kalıp dayanımının yetersiz olduğu bölgelerde sıvı metalin basıncı sonucu kalıpta meydana gelen yerel biçim değişiklikleridir.
- **Kalıp Yüzeyinde Kopmalar:** Kalıbın doldurulması sırasında kalıp boşluğu yüzeyindeki erozyon sonrası ortaya çıkan kusurlardır.
- **Pislikler:** Cüruf ve oksit gibi yabancı maddelerin sıvı metale karışması ile genellikle parça yüzeyinde gözle görülebilir kusurlar ortaya çıkmaktadır. Genellikle dökülen metalden daha düşük yoğunlukta olan pislikler, sıvı metal içinde yükselerek, parçanın üst yüzeyinde toplanırlar. Potanın kirli olması, döküm sırasında gerekli özenin gösterilmemesi, gevşek kalıplama, yolluk sisteminin yanlış tasarımı gibi nedenlerle oluşabilir.

3.2. Üretim Kayıplarının Muhasebeleştirilmesi İle İlgili Örnek Uygulama

Örneğimizde çelik blok ve dövme çelik mamulü üretimi yapan X Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş. işletmesinin 2012 yılı Ocak ayındaki üretim faaliyetleri değerlendirilecektir.

Üretim işletmemizin gider yerleri; esas üretim gider yerleri, yardımcı üretim gider yerleri ve yönetim gider yerleri olarak üçe ayrılmaktadır. Esas üretim gider yerleri Çelikhane ve Dövme gider yeri olup yardımcı üretim gider yerleri Bakım Onarım ve Kalite Kontrol gider yerleridir. Yönetim gider yerleri ise Pazarlama Satış ve Dağıtım gider yeri ile Genel İdare gider yerinden oluşmaktadır.

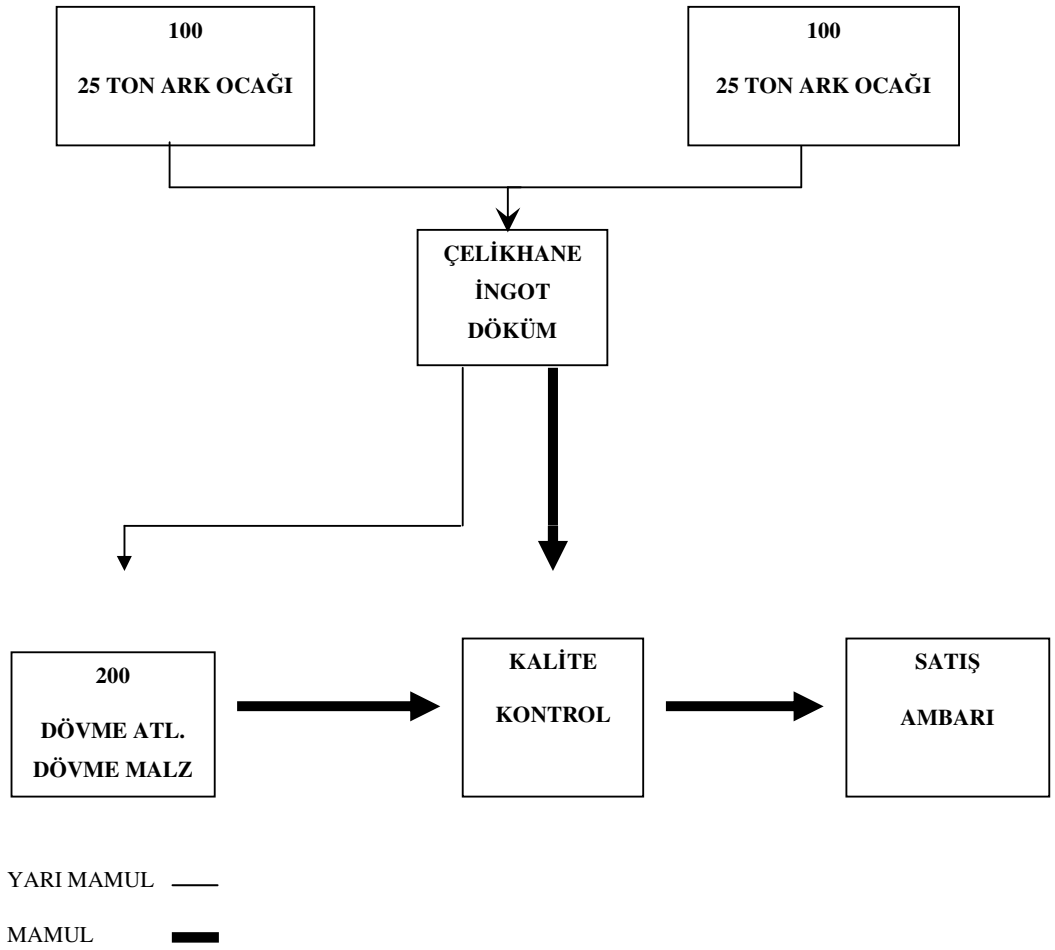
3.2.1. Örnek İşletmenin Üretim Teknolojisi

İşletmemiz iki çeşit mamul üretmektedir. Bunlardan birincisi Çelikhane Atölyesinde üretilen çeşitli ebatlarda çelik blok mamulüdür. Çelikhane atölyesinde iki adet 25 tonluk elektrikli ark ocağı, iki adet pota ocağı, iki adet 50 tonluk tavan vinci, bir adet 30 tonluk hurda yükleme vinci ve 6 adet hurda ergitme potası bulunmaktadır. Çelikhane atölyesinin yıllık kapasitesi 54.000 ton/yıl dır.

Üretilen diğer mamul türü ise Dövme Atölyesinde üretilen çeşitli ebatlarda dövme çelik mamulüdür. Dövme atölyesinde bir adet 3.000 tonluk pres, bir adet dövme maniplatörü, 1 adet doğalgaz ile çalışan tav ocağı, 2 adet 20 tonluk tavan vinci bulunmakta olup bu tesisin yıllık üretim kapasitesi 20.000 ton/yıl dövme mamulüdür.

Örnek işletmemizin üretim akış şeması aşağıda Şekil 3.7. de verilmiştir.

X ÇELİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş. ÜRETİM AKIŞ ŞEMASI



Şekil 3.7. Üretim Akışı Şeması

Şekil 3.7 de görüldüğü gibi işletme Çelikhane Atölyesinde hem piyasa için mamul hem de Dövme Atölyesi için yarı mamul çelik blok üretmektedir. Çelikhane

Atölyesinde çeşitli kalite ve ebatlarda çelik blok üretilmektedir. Üretimde hammadde olarak çelik hurdası, Ferro Mangan, Ferro Silisyum ve diğer alaşım maddeleri kullanılmaktadır. 25 tonluk elektrik ark ocağında döküm almak için öncelikle hammadde çelik hurdası 15 tonu birinci yüklemde, 10 tonu ikinci yüklemde ergitilmek üzere hurda yükleme sepetlerine yüklenir. Birinci yükleme yapıp hurda ergitilir. Daha sonra ikinci yükleme yapıp ergitilerek kireç, mangan ve silisyum ilavesi yapılır. Ergitme işlemi devam ederken numune alınarak analiz edilir. Çeliğin fosfor ve karbon değerleri istenilen düzeyde değil ise gerekli ilaveler yapıldıktan sonra yeniden bir numune alınarak analiz edilir. İstenilen değerler tutturulduktan sonra döküm sıcaklığına gelene kadar ısıtmaya devam edilir ve sıvı çelik ingot kalıplarına dökülerek döküm tamamlanır.

Çelikhane atölyesinde üretim esansında fire, artık ve bozuk mamul şeklindeki üretim kayıpları meydana gelmektedir. Çelik blokların dökümünde yanma zayıatı sonucu ergitilen hurda miktarında fire oluşur. Yanma zayıatı; çelik üretiminin ana hammaddesi olan hurda ile alaşım elementlerinin bir kısmının elektrik arkı ile yüksek sıcaklıkta toz haline gelmesi, bir kısmının da cüruf tabakasına katılarak sıvı çelikten uzaklaşması sonucu oluşan firedir. Elde edilen dökümün kalıplara hava almadan doldurulmasını sağlayan, yolluk adı verilen kısım içinde kalan çelik ise artık olarak değerlendirilmektedir. Bu atölyede çeşitli sebeplerden dolayı bozuk mamuller de ortaya çıkmaktadır. Örneğin döküm sırasında cevherin içinde hava kabarcığı kalması veya kalıpların özelliklerini yitirmesinden dolayı çelik blokların kalıptan çatlak çıkması gibi durumlarda ortaya çıkan mamuller istenilen kaliteyi sağlamadıkları için bozuk mamul haline gelmektedirler. Bazen derinde çatlaklar meydana gelmekte ve malzeme yüzeysel muayenede sağlam görünmesine karşın ya üretimin diğer aşaması olan dövme işlemi sırasında yada satın alan endüstriyel müşteride işlem görürken bozulabilmektedir.

Çelikhane firelerinden tozlar ve cüruflar işletme tarafından değerlendirilmemektedir. Bunlar işletmeden uygun şekilde uzaklaştırılmaktadırlar. Artıkların ise üretimde yeniden hammadde olarak kullanıldığı gibi satılması da mümkündür. Bozuk mamuller de hurdaya ayrılarak üretimde yeniden hammadde olarak kullanılmakta veya satılmaktadır.

Dövme atölyesinde ise müşteri siparişlerine göre istenilen ebatta dövme çelik mamul üretilmektedir. Çelikhanedan alınan çelik bloklar tav ocağında 1100 ile 1250 derece arasında ısıtıldıktan sonra dövme manipulatorü ile tutularak pres tesisinde dövülür. Daha sonra malzeme çapına göre belirli süre soğutma için bekletilir. Malzeme soğuduktan sonra her iki uç kısmından yaklaşık 30 cm lik kısım dövme tekniğinden dolayı verimli olmadığı için kesilir. Kesilen kısımlar artık raporuna kaydedilerek ambara gönderilir.

Dövme Atölyesinde fire, artık, kusurlu mamul ve bozuk mamullerden oluşan üretim kayıpları meydana gelmektedir. Bu atölyede meydana gelen fireler, çelik blokların tav ocaklarında ısıtıldıktan sonra hava ile temas ettiğinde çelik yüzeyinin oksitlenmesi ile oluşan demir oksit tabakası olan tufal tabakasıdır. Tufal tabakası dövme esnasında çelik bloğun yüzeyinden dökülmektedir. İşletme tufali herhangi bir şekilde değerlendirememektedir. Dövme Atölyesinde meydana gelen artıklar ise dövülen çelik blokların uçlarından kesilen kısımlardır. Bu atölyede meydana gelen kusurlu mamuller ise müşteri siparişinde istenen ölçünün tutmaması sonucu uygun görülmeyen ve farklı siparişlerde değerlendirme imkanı bulunan bloklardır. Bozuk mamuller ise çelik bloğun içerisinde derin çatlaklar çıkması nedeniyle sağlam mamul haline getirilmesi mümkün olmayan mamullerdir.

3.2.2. Örnek İşletmenin Ocak 2012 Ayı Faaliyetleri

X Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş. nin Ocak 2012 dönemine ait faaliyetleri aşağıda verilmiştir.

a- İşletme siparişe dayalı olarak çalıştığından dolayı Ocak ayında alışımli çelik siparişi olmadığı için alışımli çelik üretimi yapılmamış, sadece karbonlu çelik üretimi yapılmıştır. Çelikhane ve Dövme Atölyelerinde Ocak ayı çelik blok ve dövme çelik siparişleri doğrultusunda 2.490 ton çelik blok üretimi ve 1.133 ton dövme çelik üretimi planlanmıştır. Planlanan bu üretimlerde kullanılmak üzere hammadde olarak 3.200 ton Çelik Hurda, 280 ton Kireç Taşı, 101 ton Demir Cevheri, 7.680 kg Ferro Mangan ve 20.480 kg Ferro Silisyum satın alınmış ve tamamı üretime çekilmiştir.

Üretimde kullanılan hammaddelerin miktarları ve maliyetleri Tablo 3.3. deki gibidir.

Tablo 3.3. İlk Madde ve Malzeme Giderleri

Üretimde Kullanılan Hammadde	Miktar Kg	Birim Fiyat TL	Tutar TL
Hurda	3.200.000	0,20	640.000,00
Mangan	7.680	2,15	16.512,00
Silisyum	20.480	2,65	54.272,00
Kireç Taşı	280.000	0,06	16.800,00
Demir Cevheri	101.165	0,34	34.396,00
İlk Madde ve Malzeme Giderleri Toplamı			761.980,00

b- Üretimde kullanılmak üzere elektrot ve diğer yardımcı malzemelerden çeşitli miktarlarda satın alınarak 240.000,00 TL ödenmiş ve tamamı ambardan çekilmiştir.

Ay içerisinde kullanılan direkt ve endirekt malzemelerin masraf yerleri itibariyle dağılımı Tablo 3.4. de gösterilmiştir.

Tablo 3.4. Direkt ve Endirekt Malzeme Tüketimleri

Malzeme Giderleri	100 Çelikhane Atölyesi	200 Dövme Atölyesi	300 Bakım Onarım	400 Kalite Kontrol	500 Pazarlama Satış Dağıtım	600 Genel İdare	Toplam
Direkt Malzeme	761.980,00	-	-	-	-	-	761.980,00
Endirekt Malzeme	145.000,00	60.000,00	15.000,00	4.500,00	2.500,00	13.000,00	240.000,00
Toplam	906.980,00	60.000,00	15.000,00	4.500,00	2.500,00	13.000,00	1.001.980,00

c- Ocak 2012 ayında üretimde kullanılan enerji giderlerinin masraf yerleri itibariyle dağılımı Tablo 3.5. de verilmiştir.

Tablo 3.5. Enerji Giderlerinin Masraf Yerlerine Dağılımı

Enerji Giderleri	100 Çelikhane Atölyesi	200 Dövme Atölyesi	300 Bakım Onarım	400 Kalite Kontrol	500 Pazarlama Satış Dağıtım	600 Genel İdare	Toplam
Elektrik	343.360,00	120.640,00	2.500,00	1.400,00	1.100,00	2.500,00	471.500,00
Su	13.200,00	8.140,00	300,00	200,00	100,00	160,00	22.100,00
Doğalgaz	27.800,00	15.048,00	1.300,00	1.250,00	1.250,00	1.352,00	48.000,00
Toplam	384.360,00	143.828,00	4.100,00	2.850,00	2.450,00	4.012,00	541.600,00

d- Ocak 2012 ayında işletmenin işçilerine yaptığı maaş ödemeleri dolayısıyla gerçekleşen işçilik giderleri toplamı 138.320,00 TL dir. İşçilik giderlerinin masraf yerleri itibariyle ayrıntısı aşağıda Tablo 3.6. da verilmiştir.

Tablo 3.6. İşçilik Giderlerinin Masraf Yerlerine Dağılımı

İşçilik Giderleri	100 Çelikhane Atölyesi	200 Dövme Atölyesi	300 Bakım Onarım	400 Kalite Kontrol	500 Pazarlama Satış Dağıtım	600 Genel İdare	Toplam
Direkt İşçilik Gideri	54.340,00	29.640,00	-	-	-	-	83.980,00
Endirekt İşçilik	9.880,00	7.410,00	9.880,00	9.880,00	4.940,00	12.350,00	54.340,00
Toplam	64.220,00	37.050,00	9.880,00	9.880,00	4.940,00	12.350,00	138.320,00

e- Ocak 2012 ayında gerçekleşen diğer giderlerin masraf yerlerine dağılımı Tablo 3.7. deki gibidir.

Tablo 3.7. Amortisman ve Diğer Çeşitli Giderlerin Dağılımı

Diğer Giderler	100 Çelikhane Atölyesi	200 Dövme Atölyesi	300 Bakım Onarım	400 Kalite Kontrol	500 Pazarlama Satış Dağıtım	600 Genel İdare	Toplam
Amortisman	54.500,00	45.800,00	3.250,00	2.250,00	1.500,00	2.700,00	110.000,00
Personel Taşıma	780,00	450,00	120,00	120,00	60,00	150,00	1.680,00
Yemek Gideri	3.380,00	1.950,00	520,00	520,00	260,00	650,00	7.280,00
Onarım Giderleri	21.500,00	-	-	-	-	-	21.500,00
Posta ve Kargo Giderleri	-	-	-	-	250,00	250,00	500,00
Toplam	80.160,00	48.200,00	3.890,00	2.890,00	2.070,00	3.750,00	140.960,00

İşletmenin Ocak 2012 ayındaki üretim ve genel faaliyetlerine ait çeşitli yevmiye kayıtları aşağıda gösterilmektedir.

150 İLK MADDE VE MALZEME	761.980,00	
150.00 Madeni Malzemeler		
150.00.001 Çelik Hurdası	640.000,00	
150.00.002 Ferro Mangan	16.512,00	
150.00.003 Ferro Silisyum	54.272,00	
150.00.004 Demir Cevheri	34.396,00	
150.00.005 Kireç Taşı	16.800,00	
191 İNDİRİLECEK KDV	137.156,40	
191.02 %18 li İndirilecek KDV		
320 SATICILAR		899.136,40
320.00 Gerçek ve Tüzel Kişiler		
320.00.001 A Hurda A.Ş.	755.200,00	
320.00.005 B Çelik A.Ş.	143.936,40	
Direkt ilk madde ve malzemelerin satın alınması		

Direkt ilk madde ve malzemelerin tedarikçi firmalardan satın alınması işleminin yevmiye kaydı yukarıda verilmiştir. Bu malzemelerin ambardan çekilmesine ait yevmiye kaydı aşağıdaki şekildedir;

710 DİREKT İLK MADDE VE MALZEME GİDERLERİ		761.980,00	
710.00 Direkt İlk Madde ve Malzeme Gid.	761.980,00		
710.00.100 Çelikhane			
150 İLK MADDE VE MALZEME			761.980,00
150.00 Madeni Malzemeler			
150.00.001 Çelik Hurdası	640.000,00		
150.00.002 Ferro Mangan	16.512,00		
150.00.003 Ferro Silisyum	54.272,00		
150.00.004 Demir Cevheri	34.396,00		
150.00.005 Kireç Taşı	16.800,00		
Direkt ilk madde ve malzemelerin üretime çekilmesi			

İşletmenin Ocak 2012 ayında işçilerine yaptığı maaş ödemelerinin yevmiye kaydı aşağıda verilmiştir;

720 DİREKT İŞÇİLİK GİDERLERİ		83.980,00	
720.10 Direkt İşçilik Giderleri			
720.10.100 Çelikhane	52.910,00		
720.10.200 Dövme	29.640,00		
720.11 Boş İşçilik Giderleri			
720.11.100 Çelikhane	1.430,00		
730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ		37.050,00	
730.15 Endirekt İşçilik Giderleri			
730.15.100 Çelikhane	9.880,00		
730.15.200 Dövme	7.410,00		
730.15.300 Bakım Onarım	9.880,00		
730.15.400 Kalite Kontrol	9.880,00		
760 PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM GİDERLERİ		4.940,00	
760.15 Endirekt İşçilik Giderleri			
760.15.500 Pazarlama	4.940,00		
770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ		12.350,00	
770.15 Endirekt İşçilik Giderleri			
770.15.600 Genel İdare	12.350,00		
335 PERSONELE BORÇLAR			67.855,20
335.00 İşçi Ücretleri			
360 ÖDENECEK VERGİ VE FONLAR			18.548,70
360.00 Gelir Vergisi		17.635,80	
360.10 Damga Vergisi		912,90	
361 ÖD. SOSYAL GÜV. KESİNTİLERİ			51.916,10
361.00 SGK İşçi Payı		20.748,00	
361.10 SGK İşveren Payı		31.168,10	
İşçilik giderlerinin tahakkuku			

Endirekt malzemelerin tedarikçi firmalardan temin edilmesi işlemine ait yevmiye kaydı aşağıdaki gibidir;

150 İLK MADDE VE MALZEME		240.000,00	
150.00 Madeni Malzemeler			
150.00.012 Grafit Elektrot	145.000,00		
150.10 Yakıtlar ve Yağlar			
150.10.015 Madeni Yağ	60.000,00		
150.20 Çeşitli Malzemeler			
150.20.035 Kırtasiye Malzemesi	35.000,00		
191 İNDİRİLECEK KDV		43.200,00	
191.02 %18 li İndirilecek KDV			
320 SATICILAR			283.200,00
320.00 Gerçek ve Tüzel Kişiler			
320.00.018 C Ltd. Şti.	241.900,00		
320.00.044 K Kırtasiye	41.300,00		
Endirekt malzemelerin satın alınması			

Endirekt malzemelerin malzeme ambarından çekilmesi işlemine ait yevmiye kaydı aşağıdaki gibidir;

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ		224.500,00	
730.06 Endirekt Malzeme Giderleri			
730.06.100 Çelikhane	145.000,00		
730.06.200 Dövme	60.000,00		
730.06.300 Bakım Onarım	15.000,00		
730.06.400 Kalite Kontrol	4.500,00		
760 PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM GİDERLERİ		2.500,00	
760.06 Endirekt Malzeme Giderleri			
760.06.500 Pazarlama	2.500,00		
770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ		13.000,00	
770.06 Endirekt Malzeme Giderleri			
770.06.600 Genel İdare	13.000,00		
150 İLK MADDE VE MALZEME			240.000,00
150.00 Madeni Malzemeler			
150.00.012 Grafit Elektrot	145.000,00		
150.10 Yakıtlar ve Yağlar			
150.10.015 Madeni Yağ	60.000,00		
150.20 Çeşitli Malzemeler			
150.20.035 Kırtasiye Malz.	35.000,00		
Endirekt malzemelerin ambarından çekilmesi			

İşletmenin Ocak 2012 ayına ait tezgah ve makine amortisman giderlerinin yevmiye kaydı aşağıdaki gibidir;

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ		105.800,00	
730.60 Amortisman Giderleri			
730.60.100 Çelikhane	54.500,00		
730.60.200 Dövme	45.800,00		
730.60.300 Bakım Onarım	3.250,00		
730.60.400 Kalite Kontrol	2.250,00		
760 PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM GİDERLERİ		1.500,00	
760.60 Amortisman Giderleri			
760.60.500 Pazarlama	1.500,00		
770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ		2.700,00	
770.60 Amortisman Giderleri			
770.60.600 Genel İdare	2.700,00		
257 BİRİKMİŞ AMORTİSMANLAR			110.000,00
257.00 Tezgah ve Makine Amortismanı			
Ocak 2012 ayı Amortisman giderlerinin mahsubu			

İşletmenin Ocak 2012 ayında gönderilen kargolara ait fatura bedeli ile Elektrik Ark Ocağındaki arızanın giderilmesi için onarım hizmeti alınan L Makine A.Ş. tarafından kesilen fatura bedelinin yevmiye kayıtları aşağıda verilmiştir;

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ		21.500,00	
730.50 Onarım Giderleri			
730.50.100 Çelikhane	21.500,00		
760 PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM GİDERLERİ		250,00	
760.55 Posta ve Kargo Giderleri			
760.55.500 Pazarlama	250,00		
770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ		250,00	
770.55 Posta ve Kargo Giderleri			
770.55.600 Genel İdare	250,00		
191 İNDİRİLECEK KDV		3.960,00	
191.02 %18 li İndirilecek KDV			
320 SATICILAR			25.960,00
320.00 Gerçek ve Tüzel Kişiler			
320.00.057 K Kargo A.Ş.	590,00		
320.00.072 L Makine A.Ş.	25.370,00		
Ocak 2012 ayı kargo ve onarım giderlerinin mahsubu			

İşletmenin personel servis hizmetini gerçekleştiren MN Taşımacılık firmasının Ocak 2012 ayına ait personel servis hizmeti için kestiği fatura bedelinin yevmiye kaydı aşağıdaki gibidir;

/ /			
730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ		1.470,00	
730.35 Taşıma Giderleri			
730.35.100 Çelikhane	780,00		
730.35.200 Dövme	450,00		
730.35.300 Bakım Onarım	120,00		
730.35.400 Kalite Kontrol	120,00		
760 PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM GİDERLERİ		60,00	
760.35 Taşıma Giderleri			
760.35.500 Pazarlama	60,00		
770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ		150,00	
770.35 Taşıma Giderleri			
770.35.600 Genel İdare	150,00		
191 İNDİRİLECEK KDV		302,40	
191.02 %18 li İndirilecek KDV			
320 SATICILAR			1.982,40
320.00 Gerçek ve Tüzel Kişiler			
320.00.042 MN Taşımacılık			
Personel taşıma işini yapan MN Taşımacılık firması tarafından kesilen fatura bedeli			
/ /			

İşletmenin personeli için yemek yapımı ve servisi hizmetini yerine getiren Y Yemek Ltd. Şti. firmasının Ocak 2012 ayına ait yemek hizmeti için kestiği fatura bedelinin yevmiye kaydı aşağıdaki gibidir;

/ /			
730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ		6.370,00	
730.40 Yemek Giderleri			
730.40.100 Çelikhane	3.380,00		
730.40.200 Dövme	1.950,00		
730.40.300 Bakım Onarım	520,00		
730.40.400 Kalite Kontrol	520,00		
760 PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM GİDERLERİ		260,00	
760.40 Yemek Giderleri			
760.40.500 Pazarlama	260,00		
770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ		650,00	
770.40 Yemek Giderleri			
770.40.600 Genel İdare	650,00		
191 İNDİRİLECEK KDV		582,40	
191.01 %8 li İndirilecek KDV			
320 SATICILAR			7.862,40
320.00 Gerçek ve Tüzel Kişiler			
320.00.033 Y Yemek Ltd.Şti.			
Yemek firması tarafından kesilen Ocak 2012 ayı yemek faturası bedeli			
/ /			

İşletmenin Ocak 2012 ayına ait elektrik, su ve doğalgaz faturalarının gider hesaplarına kayıtları aşağıda verilmiştir;

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ		535.138,00	
730.20 Elektrik Giderleri			
730.20.100 Çelikhane	343.360,00		
730.20.200 Dövme	120.640,00		
730.20.300 Bakım Onarım	2.500,00		
730.20.400 Kalite Kontrol	1.400,00		
730.21 Su Giderleri			
730.21.100 Çelikhane	13.200,00		
730.21.200 Dövme	8.140,00		
730.21.300 Bakım Onarım	300,00		
730.21.400 Kalite Kontrol	200,00		
730.22 Doğalgaz Giderleri			
730.22.100 Çelikhane	27.800,00		
730.22.200 Dövme	15.048,00		
730.22.300 Bakım Onarım	1.300,00		
730.22.400 Kalite Kontrol	1.250,00		
760 PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM GİDERLERİ		2.450,00	
760.20 Elektrik Giderleri			
760.20.500 Pazarlama	1.100,00		
760.21 Su Giderleri			
760.21.500 Pazarlama	100,00		
760.22 Doğalgaz Giderleri			
760.22.500 Pazarlama	1.250,00		
770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ		4.012,00	
770.20 Elektrik Giderleri			
770.20.600 Genel İdare	2.500,00		
770.21 Su Giderleri			
770.21.600 Genel İdare	160,00		
770.22 Doğalgaz Giderleri			
770.22.600 Genel İdare	1.352,00		
191 İNDİRİLECEK KDV		97.488,00	
191.02 %18 li İndirilecek KDV			
320 SATICILAR			639.088,00
320.00 Gerçek ve Tüzel Kişiler			
320.00.025 B Elektrik A.Ş.	556.370,00		
320.00.029 O Gaz A.Ş.	56.640,00		
320.10 Resmi Daireler			
320.10.001 A Belediyesi	26.078,00		
Elektrik, su ve doğalgaz faturalarının mahsubu			

Ocak 2012 ayında gerçekleşen giderlerin Yarı Mamuller – Üretim Hesabına ve Faaliyet Giderleri hesaplarına yansıtılmasının muhasebe yevmiye kayıtları aşağıdaki gibidir. (Elektrik ark ocaklarından birinde meydana gelen 12 saatlik arıza nedeniyle, o ocakta çalışan 11 işçinin 132 saatlik işçilik zamanı boş işçilik olarak tespit edilmiştir.

İşletmenin Çelikhane Atölyesinde ortalama işçi saatlik ücreti 10,56 TL dir. Boş işçilik gideri ise 132 saat x 10,56 TL = 1.393,92 TL dir. Boş işçiliğe isabet eden genel üretim gideri tutarı 16.730,28 TL' nin hesaplanması ise Tablo 3.11 de açıklanmıştır. Boş işçilik gideri ve boş işçiliğe isabet eden genel üretim giderleri üretim maliyetlerine değil, Çalışmayan Kısım Giderleri Hesabına kaydedilmiştir.)

151 YARI MAMULLER - ÜRETİM		1.759.627,62
151.10 Direkt İlk Madde ve Malz. Gid.		
151.10.100 Çelikhane	761.980,00	
151.20 Direkt İşçilik Giderleri		
151.20.100 Çelikhane	52.910,00	
151.20.200 Dövme	29.640,00	
151.30 Genel Üretim Giderleri		
151.30.100 Çelikhane	602.669,62	
151.30.200 Dövme	259.438,00	
151.30.300 Bakım Onarım	32.870,00	
151.30.400 Kalite Kontrol	20.120,00	
680 ÇALIŞMAYAN KISIM GİDER VE ZARARLARI		18.124,30
680.00 Boş İşçilik Giderleri	1.393,92	
680.10 Boş İşçiliğe Ait Genel Üretim Gid.	16.730,38	
711 DİMM GİDERLERİ YANS. HS.		761.980,00
711.00 Direkt İlk Mad. Mlz. Gid. Yans.		
711.00.100 Çelikhane	761.980,00	
721 DİĞ YANSITMA HS.		83.943,92
721.00 Direkt İşçilik Gid. Yansıtma		
721.00.100 Çelikhane	52.910,00	
721.00.200 Dövme	29.640,00	
721.10 Boş İşçilik Gid. Yansıtma		
721.10.100 Çelikhane	1.393,92	
731 GÜĞ YANSITMA HS.		931.828,00
731.00 Genel Üretim Gid. Yansıtma		
731.00.100 Çelikhane	635.754,45	
731.00.200 Dövme	279.343,17	
731.10 Boş İşçiliğe Ait Gen. Üretim Gid.		
731.10.100 Çelikhane	16.730,38	
Ocak 2012 ayı üretim giderlerinin yansıtma hesapları aracılığı ile yarı mamuller hesabına devri		
631 PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM GİDERLERİ		11.960,00
632 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ		33.112,00
761 PAZ. SATIŞ VE DAĞ.GİDERLERİ YANSITMA HS.		11.960,00
771 GEN. YÖN. GİD. YANSITMA HS.		33.112,00
Pazarlama, satış ve dağıtım ile genel yönetim giderlerinin sonuç hesaplarına yansıtılması		

Yardımcı üretim gider yerlerinde toplanan genel üretim giderlerin, esas üretim gider yerlerine dağıtımında dağıtım anahtarı olarak, bakım onarım giderleri için oran, kalite kontrol giderleri için ise direkt işçilik saatleri kullanılmaktadır.

Genel üretim giderlerinin dağıtımında kademeli dağıtım yöntemi kullanılmaktadır. İlk olarak bakım onarım giderlerinin dağıtımı yapılmakta olup, bakım onarım giderleri, hem kalite kontrol gider yerine hem de esas üretim gider yerlerine pay vermektedir. Kalite kontrol giderleri ise bakım onarım giderlerinden aldığı payla birlikte esas üretim yerlerine dağıtılmaktadır. Yardımcı üretim yerlerinin giderlerinin dağıtımı aşağıda Tablo 3.8. ve Tablo 3.9. da verilmiştir.

Tablo 3.8. Bakım Onarım Giderlerinin Dağıtımı

Gider Yerleri	Bakım Onarım Giderleri Dağıtım Oran %	Bakım Onarım Giderleri
Dağıtılacak Giderler Toplamı		32.870,00
Çelikhane Gider Yeri	55	18.078,50
Dövme Gider Yeri	35	11.504,50
Kalite Kontrol	10	3.287,00
TOPLAM	100	32.870,00

Tablo 3.9. Kalite Kontrol Giderlerinin Dağıtımı

Gider Yerleri	Direkt İşçilik Saatleri	Kalite Kontrol Giderleri
Dağıtılacak Giderler Toplamı		23.407,00
Çelikhane Gider Yeri	5.016	15.006,33
Dövme Gider Yeri	2.808	8.400,67
TOPLAM	7.824	23.407,00

Üretim yapan işletmelerde ortaya çıkan giderler, üretilen mamule yüklenmesine göre direkt giderler ve endirekt giderler olmak üzere ikiye ayrılır. Direkt giderler üretilen mamul ile doğrudan ilişkilendirilebilen giderlerdir. Bu giderler aynı zamanda üretim maliyeti unsurları arasında yer alan, direkt ilk madde ve malzeme giderleri ve direkt işçilik giderleridir. Üretilen mamullerden her biri için ne kadar işçilik ve hammadde gideri gerçekleştiği, işçilik puantaj kayıtlarından ve hammadde istek fişlerinden kolaylıkla tespit edilebilir. Endirekt giderler ise belli bir mamulün üretim maliyetine doğrudan yüklenemeyen, ancak çeşitli dağıtım anahtarları vasıtasıyla üretilen mamullere yüklenebilen giderlerdir. Üretim maliyeti unsurlarından genel üretim giderleri endirekt gider niteliğindedir.

Örnek işletmenin üretim ve yönetim gider yerlerinde gerçekleşen giderler Tablo 3.10. da verilmiştir.

Tablo 3.10. Gider Dağıtım Tablosu

GİDER DAĞITIM TABLOSU							
	Toplam	Esas Üretim Gider Yerleri		Yardımcı Üretim Gider Yerleri		Yönetim Gider Yerleri	
		100 Çelikhane	200 Dövme	300 Bakım Onarım	400 Kalite Kontrol	500 Paz. Satış Dağ.	600 Genel İdare
Direkt İlk Mad. ve Malz. Giderleri	761.980,00	761.980,00	-	-	-	-	-
Direkt İşçilik Giderleri	83.980,00	54.340,00	29.640,00	-	-	-	-
Direkt Giderler Toplamı	845.960,00	816.320,00	29.640,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Endirekt İşçilik Giderleri	54.340,00	9.880,00	7.410,00	9.880,00	9.880,00	4.940,00	12.350,00
Endirekt Malzeme Giderleri	240.000,00	145.000,00	60.000,00	15.000,00	4.500,00	2.500,00	13.000,00
Elektrik Giderleri	471.500,00	343.360,00	120.640,00	2.500,00	1.400,00	1.100,00	2.500,00
Su Giderleri	22.100,00	13.200,00	8.140,00	300,00	200,00	100,00	160,00
Doğalgaz Giderleri	48.000,00	27.800,00	15.048,00	1.300,00	1.250,00	1.250,00	1.352,00
Yemek Giderleri	7.280,00	3.380,00	1.950,00	520,00	520,00	260,00	650,00
Taşıma Giderleri	1.680,00	780,00	450,00	120,00	120,00	60,00	150,00
Onarım Giderleri	21.500,00	21.500,00	-	-	-	-	-
Posta ve Kargo Giderleri	500,00	-	-	-	-	250,00	250,00
Amortisman Giderleri	110.000,00	54.500,00	45.800,00	3.250,00	2.250,00	1.500,00	2.700,00
Genel Üretim Giderleri Toplamı I	976.900,00	619.400,00	259.438,00	32.870,00	20.120,00	11.960,00	33.112,00
Bakım Onarım Giderleri Dağıtımı	32.870,00	18.078,50	11.504,50	-	3.287,00	-	-
Kalite Kontrol Giderleri Dağıtımı	23.407,00	15.006,33	8.400,67	-	-	-	-
Genel Üretim Giderleri Toplamı II.	976.900,00	652.484,83	279.343,17	-	-	11.960,00	33.112,00
Genel Toplam	1.822.860,00	1.468.804,83	308.983,17	-	-	11.960,00	33.112,00

Tablo incelendiğinde işletmenin yardımcı üretim gider yerlerinden bakım onarım gider yerinde gerçekleşen genel üretim giderleri toplamı 32.870,00 TL, çelikhane gider yerine 18.078,50 TL, dövme gider yerine 11.504,50 TL ve kalite kontrol gider yerine 3.287,00 TL olmak üzere dağıtılmıştır. Kalite kontrol gider yerinde toplanan 20.120,00 TL'ye bakım onarım gider payı 3.287,00 TL eklenerek toplam 23.407,00 TL'lik kalite kontrol giderleri çelikhane gider yerine 15.006,33 TL, dövme gider yerine 8.400,67 TL olmak üzere dağıtılmıştır.

İşletmenin üretim faaliyeti ile ilgili giderlerinin, üretilen mamullerin maliyetine yüklenebilmesi için, öncelikle bu giderlerin gerçekleştiği gider yerleri itibarıyla sınıflandırılması gerekmektedir. Örnek işletmenin esas üretim ve yardımcı üretim giderlerinin maliyet tabloları aşağıda verilmiştir;

Tablo 3.11 Çelikhane Atölyesi Giderleri

ESAS ÜRETİM GİDER YERİ MALİYET TABLOSU		
Gider Yeri No: 100		31.01.2012
Gider Yer Adı : Çelikhane		
Hs.No	Gider Adı	Tutarı
00	Direkt İlk Mad. ve Malz. Gid.	761.980,00
10	Direkt İşçilik Giderleri	52.946,08
11	Boş İşçilik Giderleri	1.393,92
	Direkt İşçilik Gid. Toplamı	54.340,00
06	Endirekt Malzeme Giderleri	145.000,00
15	Endirekt İşçilik Giderleri	9.880,00
20	Elektrik Giderleri	343.360,00
21	Su Giderleri	13.200,00
22	Doğalgaz Giderleri	27.800,00
35	Taşıma Giderleri	780,00
40	Yemek Giderleri	3.380,00
50	Onarım Giderleri	21.500,00
55	Posta ve Kargo Giderleri	0,00
60	Amortisman Giderleri	54.500,00
	GENEL ÜR.GİD. TOPLAM	619.400,00
	Dağıtımdan Gelen Genel Giderler	
	Bakım Onarım Gider Payı	18.078,50
	Kalite Kontrol Gider Payı	15.006,33
	Dağ. Gelen Gid. Toplamı	33.084,83
	GENEL GİDERLER TOPLAM	652.484,83
	Üretime Dağıtılacak Genel Giderler	635.754,45
	Boş İşçiliğe İsbet Eden Genel Giderler	16.730,38
	Üretimle İlgili Maliyetler Toplamı	1.450.680,53
	Boş İşçilikle İlgili Maliyetler Toplamı	18.124,30
	MASRAF YERİ MALİYETLERİ TOPLAMI	1.468.804,83
	Direkt İşçilik Saati	5.016
	Boş İşçilik Saati	132
	Endirekt İşçilik Saati	936
NOT :	Düzenleyen	

Tablo 3.12 Dövme Atölyesi Giderleri

ESAS ÜRETİM GİDER YERİ MALİYET TABLOSU		
Gider Yeri No: 200		31.01.2012
Gider Yer Adı : Dövme		
Hs.No	Gider Adı	Tutarı
00	Direkt İlk Mad. ve Malz. Gid.	0,00
10	Direkt İşçilik Giderleri	29.640,00
11	Boş İşçilik Giderleri	0,00
	Direkt İşçilik Gid. Toplamı	29.640,00
06	Endirekt Malzeme Giderleri	60.000,00
15	Endirekt İşçilik Giderleri	7.410,00
20	Elektrik Giderleri	120.640,00
21	Su Giderleri	8.140,00
22	Doğalgaz Giderleri	15.048,00
35	Taşıma Giderleri	450,00
40	Yemek Giderleri	1.950,00
50	Onarım Giderleri	0,00
55	Posta ve Kargo Giderleri	0,00
60	Amortisman Giderleri	45.800,00
	GENEL ÜR.GİD. TOPLAM	259.438,00
	Dağıtımdan Gelen Genel Giderler	
	Bakım Onarım Gider Payı	11.504,50
	Kalite Kontrol Gider Payı	8.400,67
	Dağ. Gelen Gid. Toplamı	19.905,17
	GENEL GİDERLER TOPLAM	279.343,17
	Üretime Dağıtılacak Genel Giderler	279.343,17
	Boş İşçiliğe İsbet Eden Genel Giderler	0,00
	Üretimle İlgili Maliyetler Toplamı	308.983,17
	Boş İşçilikle İlgili Maliyetler Toplamı	0,00
	MASRAF YERİ MALİYETLERİ TOPLAMI	308.983,17
	Direkt İşçilik Saati	2.808
	Boş İşçilik Saati	0
	Endirekt İşçilik Saati	702
NOT :	Düzenleyen	

Çelikhane gider yerinde toplanan genel üretim giderleri tutarı 652.484,83 TL' nin tamamı üretilen mamullere yüklenmeyip, boş işçiliğe isabet eden giderler ayrılarak Çalışmayan Kısım Gider ve Zararları hesabına kaydedilmektedir. Boş işçiliğe isabet eden giderler şu formüle göre hesaplanmaktadır;

Boş işçiliğe isabet eden GÜG = $\frac{\text{Genel Üretim Giderleri}}{\text{Dir. İşç. Saati} + \text{Boş İşç. Saati}} \times \text{Boş İşç. Saati}$

Boş işçiliğe isabet eden GÜG = $\frac{652.484,83}{5.148} \times 132$

Boş işçiliğe isabet eden GÜG = 16.730,38 TL

Tablo 3.13 Bakım Onarım Giderleri

YARDIMCI ÜRETİM GİDER YERİ MALİYET TABLOSU		
Gider Yeri No: 300		31.01.2012
Gider Yer Adı : Bakım Onarım		
Hs.No	Gider Adı	Tutarı
06	Endirekt Malzeme Giderleri	15.000,00
15	Endirekt İşçilik Giderleri	9.880,00
20	Elektrik Gideri	2.500,00
21	Su Gideri	300,00
22	Doğalgaz Gideri	1.300,00
35	Taşıma Giderleri	120,00
40	Yemek Gideri	520,00
50	Onarım Giderleri	-
55	Posta ve Kargo Giderleri	-
60	Amortisman Giderleri	3.250,00
	TOPLAM	32.870,00
	Dağıtımdan Gelen Genel Giderler	
	Bakım Onarım gid.payı	-
	Kalite Kontrol gid.payı	-
	TOPLAM	0,00
MASRAF YERİ MALİYETLERİ TOPLAMI		32.870,00
DAĞITILAN MALİYETLER TOPLAMI		32.870,00
	Endirekt İşçilik Saati	936
NOT :	Düzenleyen	

Tablo 3.14 Kalite Kontrol Giderleri

YARDIMCI ÜRETİM GİDER YERİ MALİYET TABLOSU		
Gider Yeri No: 400		31.01.2012
Gider Yer Adı : Kalite Kontrol		
Hs.No	Gider Adı	Tutarı
06	Endirekt Malzeme Giderleri	4.500,00
15	Endirekt İşçilik Giderleri	9.880,00
20	Elektrik Gideri	1.400,00
21	Su Gideri	200,00
22	Doğalgaz Gideri	1.250,00
35	Taşıma Giderleri	120,00
40	Yemek Gideri	520,00
50	Onarım Giderleri	-
55	Posta ve Kargo Giderleri	-
60	Amortisman Giderleri	2.250,00
	TOPLAM	20.120,00
	Dağıtımdan Gelen Genel Giderler	
	Bakım Onarım gid.payı	3.287,00
	Kalite Kontrol gid.payı	-
	TOPLAM	3.287,00
MASRAF YERİ MALİYETLERİ TOPLAMI		23.407,00
DAĞITILAN MALİYETLER TOPLAMI		23.407,00
	Endirekt İşçilik Saati	936
NOT :	Düzenleyen	

X Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş. nin Ocak 2012 ayında yaptığı üretimleri gösteren aylık üretim raporları aşağıda verilmiştir;

Tablo 3.15. Çelikhane Atölyesi Aylık Üretim Raporu

OCAK 2012 AYI ÇELİKHANE ATÖLYESİ AYLIK ÜRETİM RAPORU							
Sipariş No	Aidiyeti	Üretimin Adı	Alınan Malzeme Miktarı Kg	Bozuk Mamul Kg	Fire Kg	Artık Kg	Net Üretilen Miktar Kg
101	Satış	Çelik Blok Ç1010	262.000	12.500	13.100	36.680	199.720
102	Satış	Çelik Blok Ç1030	125.000	6.250	6.250	17.500	95.000
104	Satış	Çelik Blok Ç1040	200.000		10.000	28.000	162.000
105	Satış	Çelik Blok Ç1050	210.000		10.500	29.400	170.100
108	Satış	Çelik Blok Ç1090	231.800	25.000	14.500	32.500	159.800
110	Satış	Çelik Blok Ç1350	130.000		6.500	18.200	105.300
115	Satış	Çelik Blok Ç1390	182.000	8.600	9.100	25.480	138.820
		Toplam	1.340.800	52.350	69.950	187.760	1.030.740
101	Dövme Atl.	Çelik Blok Ç1010	344.200	15.500	17.210	48.190	263.300
102	Dövme Atl.	Çelik Blok Ç1030	240.000		12.000	33.600	194.400
104	Dövme Atl.	Çelik Blok Ç1040	225.000		11.250	31.500	182.250
108	Dövme Atl.	Çelik Blok Ç1090	650.000	31.000	32.500	91.000	495.500
115	Dövme Atl.	Çelik Blok Ç1390	400.000		20.000	56.000	324.000
		Toplam	1.859.200	46.500	92.960	260.290	1.459.450
		Genel Toplam	3.200.000	98.850	162.910	448.050	2.490.190

Tablo 3.16. Dövme Atölyesi Aylık Üretim Raporu

OCAK 2012 AYI DÖVME ATÖLYESİ AYLIK ÜRETİM RAPORU							
Sipariş No	Aidiyeti	Üretimin Adı	Alınan Malzeme Miktarı Kg	Bozuk Mamul Kg	Fire Kg	Artık Kg	Net Üretilen Miktar Kg
201	Satış	Çelik Dövme Ç1010	263.300		7.899	47.392	208.009
202	Satış	Çelik Dövme Ç1030	194.400		5.832	36.936	151.632
204	Satış	Çelik Dövme Ç1040	182.250		5.468	30.983	145.799
208	Satış	Çelik Dövme Ç1090	495.500	20.000	14.865	89.190	371.445
215	Satış	Çelik Dövme Ç1390	324.000		9.720	58.320	255.960
		Toplam	1.459.450	20.000	43.784	262.821	1.132.845

Çelikhane gider yerinde kullanılan 3.200.000 kg çelik hurdasından, 2.490.190 kg çelik blok üretilmiştir. Üretim kayıplarından dolayı 98.850 kg bozuk mamul, 162.910 kg fire ve 448.050 kg artık olmak üzere toplam 709.810 kg malzeme üretilen mamul ve yarı mamullerin bünyesine katılamamıştır. Üretilen bloklardan mamul haline gelen 1.030.740 kg satış ambarına, yarı mamul halindeki 1.459.450 kg ise Dövme Atölyesine gönderilmiştir.

Çelikhane ve Dövme esas üretim gider yerleri için düzenlenen, Ocak ayında gerçekleşen maliyetlerin üretilen mamuller üzerine dağıtımını gösteren “Esas Üretim Masraf Yerleri Maliyet Unsurları Tabloları” Tablo 3.17. ve Tablo 3.19 da verilmiştir.

Tablo 3.17. Çelikhane Atölyesi Aylık Üretim Maliyeti Unsurları

100-ÇELİKHANE OCAK 2012 AYI MALİYET UNSURLARI TABLOSU										
Sip No	Aidiyeti	Üretimin Adı	MİKTAR		DİREKT MALZ. GİDERİ	DİREKT İŞÇİLİK		GENEL ÜRETİM GİDERİ	ARTIK TUTARI	STOK MALİYETİ
			ARTIK	ÜRETİM		SAAT	TUTARI			
101	Satış	Ç.Blok Ç1010	36.680	199.720	59.405,97	399	4.255,08	50.581,45	7.336,00	97.906,50
102	Satış	Ç.Blok Ç1030	17.500	95.000	26.257,40	186	1.961,00	23.574,00	3.500,00	48.292,40
104	Satış	Ç.Blok Ç1040	28.000	162.000	48.186,30	317	3.343,00	40.178,00	5.600,00	86.107,30
105	Satış	Ç.Blok Ç1050	29.400	170.100	49.595,61	333	3.512,00	42.206,00	5.880,00	89.433,61
108	Satış	Ç.Blok Ç1090	32.500	159.800	57.411,63	259	2.731,00	32.827,00	6.500,00	86.469,63
110	Satış	Ç.Blok Ç1350	18.200	105.300	31.321,09	206	2.172,00	26.109,00	3.640,00	55.962,09
115	Satış	Ç.Blok Ç1390	25.480	138.820	43.291,50	271	2.858,00	34.347,00	5.096,00	75.400,50
		Toplam	187.760	1.030.740	306.469,50	1.971	20.832,08	249.822,45	37.552,00	539.572,03
101	Dövme	Ç.Blok Ç1010	48.190	263.300	68.317,60	515	5.432,00	65.273,00	9.638,00	129.384,60
102	Dövme	Ç.Blok Ç1030	33.600	194.400	53.823,55	380	4.008,00	48.163,00	6.720,00	99.274,55
104	Dövme	Ç.Blok Ç1040	31.500	182.250	54.209,58	356	3.755,00	45.121,00	6.300,00	96.785,58
108	Dövme	Ç.Blok Ç1090	91.000	495.500	150.584,63	970	10.231,00	122.942,00	18.200,00	265.557,63
115	Dövme	Ç.Blok Ç1390	56.000	324.000	102.672,59	634	6.687,00	80.356,00	11.200,00	178.515,59
		Toplam	260.290	1.459.450	429.607,95	2.855	30.113,00	361.855,00	52.058,00	769.517,95
		Sağlam Mamul Toplamı	448.050	2.490.190	736.077,45	4.826	50.945,08	611.677,45	89.610,00	1.309.089,98
BOZUK MAMUL ÜRETİMİ										
101	Satış	Ç.Blok Ç1010	-	12.500	2.818,06	24	253,00	3.041,00	0,00	6.112,06
101	Dövme	Ç.Blok Ç1010	-	15.500	3.410,42	30	316,00	3.802,00	0,00	7.528,42
102	Satış	Ç.Blok Ç1030	-	6.250	1.559,04	12	126,00	1.520,00	0,00	3.205,04
108	Satış	Ç.Blok Ç1090	-	25.000	6.936,16	48	506,00	6.083,00	0,00	13.525,16
108	Dövme	Ç.Blok Ç1090	-	31.000	8.620,83	60	632,00	7.604,00	0,00	16.856,83
115	Satış	Ç.Blok Ç1390	-	8.600	2.558,04	16	168,00	2.027,00	0,00	4.753,04
		Bozuk Mamul Toplamı	-	98.850	25.902,55	190	2.001,00	24.077,00	0,00	51.980,55
		GENEL TOPLAM	448.050	2.589.040	761.980,00	5.016	52.946,08	635.754,45	89.610,00	1.361.070,53

Genel üretim giderleri, daha önce de belirttiğimiz gibi direkt işçilik saatleri esas alınarak siparişlere dağıtılır. Çelikhane esas üretim yerinde gerçekleşen genel üretim gideri toplamı 652.484,83 TL’ den arıza nedeniyle çalışmayan kısım gideri olan 16.730,38 TL düşülerek üretime dağıtılacak genel üretim gideri tutarı 635.754,45 TL tespit edilmiş ve direkt işçilik saatleri esas alınarak üretilen mamul ve yarı mamullerin üzerine dağıtılmıştır. (Tablo 3.11, Tablo 3.17)

Direkt ilk madde ve malzeme giderleri, direkt ilk madde ve malzeme istek fişlerinden yararlanarak ait oldukları siparişlerin üzerine yüklenir. Direkt işçilik

giderleri ise puantörler tarafından hazırlanan direkt işçilik saatlerini gösteren işçilik puantajlarından yararlanarak ilgili siparişlerin üzerine yüklenir. Örnek işletmenin Çelikhane Atölyesinde çalışan işçilerinden birine ait işçilik puantaj kartı Tablo 3.18 de verilmiştir.

Tablo 3.18. İşçi Puantaj Kartı

Sicil No	348	X ÇELİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.							Gider Yeri	Çelikhane				
Adı	Ahmet	İşçi Puantaj Kartı							Ay	Ocak				
Soyadı	Durmaz								Yıl	2012				
Saatlik Ücreti	10,56													
Tarih	Gün	Sipariş No			Normal Mesai				Vardiya Zammı	Boş İşçilik			Fazla Mesai	
		1	2	3	1	2	3	Toplam		Arıza	Sipariş Yokluğu	Malzeme Yokluğu	%75 F.Mesai	%100 F.Mesai
1	Pazar													
2	Pazartesi	101	101	108	3	3	3	9						
3	Salı	101	101	101	3	3	3	9						
4	Çarşamba	101	101	101	3	3	3	9						
5	Perşembe	104	104	104	3	3	3	9						
6	Cuma	104	104	104	3	3	3	9						
7	Cumartesi													
8	Pazar													
9	Pazartesi	105	101	102	3	3	3	9						
10	Salı	108	101	101	3	3	3	9						
11	Çarşamba	105	104	104	3	3	3	9						
12	Perşembe	105	104	108	3	3	3	9						
13	Cuma							0		9				
14	Cumartesi													
15	Pazar													
16	Pazartesi	108	110		3	3		6		3				
17	Salı	110	108	101	3	3	3	9						
18	Çarşamba	115	105	104	3	3	3	9						
19	Perşembe	115	105	104	3	3	3	9						
20	Cuma	115	108	108	3	3	3	9						
21	Cumartesi													
22	Pazar													
23	Pazartesi	102	108		5	4		9						
24	Salı	101	104		5	4		9						
25	Çarşamba	104	101		4	5		9						
26	Perşembe	104	108		5	4		9						
27	Cuma	105	108		4	5		9						
28	Cumartesi													
29	Pazar													
30	Pazartesi	101	105	108	3	3	3	9						
31	Salı	101	115	108	3	3	3	9						
TOPLAM					71	70	45	186		12				

Tablo 3.19. Dövme Atölyesi Aylık Üretim Maliyeti Unsurları

200-DÖVME ATÖLYESİ OCAK 2012 AYI MALİYET UNSURLARI TABLOSU										
Sip. No	Aidiyeti	Üretimin Adı	MİKTAR		DİREKT MALZ. GİDERİ	DİREKT İŞÇİLİK		GENEL ÜRETİM GİDERİ	ARTIK TUTARI	STOK MALİYETİ
			ARTIK	ÜRETİM		SAAT	TUTARI			
201	Satış	Ç.Döv. Ç1010	45.113	198.009	123.164,40	325	3.430,00	32.331,00	9.022,00	149.903,40
201	Kusurlu Mamul		2.279	10.000	6.220,20	15	158,00	1.492,00	455,00	7.415,20
202	Satış	Ç.Döv. Ç1030	36.936	151.632	99.274,55	425	4.486,00	42.279,00	7.387,00	138.652,55
204	Satış	Ç.Döv. Ç1040	30.983	145.799	96.785,58	410	4.327,00	40.787,00	6.196,00	135.703,58
208	Satış	Ç.Döv. Ç1090	89.190	371.445	252.982,63	900	9.500,00	89.533,00	17.838,00	334.177,63
215	Satış	Ç.Döv. Ç1390	58.320	255.960	178.515,59	684	7.222,00	68.047,17	11.666,20	242.118,56
		Toplam	262.821	1.132.845	756.942,95	2.759	29.123,00	274.469,17	52.564,20	1.007.970,92
BOZUK MAMUL ÜRETİMİ										
208	Satış	Ç.Döv. Ç1090	-	20.000	12.575,00	49	517,00	4.874,00	0,00	17.966,00
		Bozuk Mamul Toplamı	-	20.000	12.575,00	49	517,00	4.874,00	0,00	17.966,00
		GENEL TOPLAM	262.821	1.152.845	769.517,95	2.808	29.640,00	279.343,17	52.564,20	1.025.936,92

3.2.3 Örnek İşletmenin Üretim Kayıplarına İlişkin Bilgiler

Örnek işletmemizin üretim kayıplarına ilişkin olarak aşağıdaki hususlar tespit edilmiştir;

- İşletmenin önceki yıllardaki üretim değerleri referans alınarak işletme yöneticileri tarafından; Çelikhane esas üretim gider yeri için %5 oranında bozuk mamul, %5 oranında fire (yanma zayıtı), Dövme esas üretim gider yeri için ise %4 oranında bozuk mamul ve %3 oranında fire meydana gelmesi normal kabul edilmektedir.

- Çelikhane gider yerinde 108 nolu sipariş için döküm alınırken ocak arızalanmış ve 25.000 kg lık dökümün tamamı bozulmuştur. Arıza nedeniyle 12 saatlik bir süre üretime ara verilmiştir.

- Esas üretim gider yerlerinde meydana gelen artıklar, yeniden üretimde kullanılmak üzere malzeme ambarına sevk edilmiştir. Bunlardan 20.000 kg artık çelik hurdası B işletmesine birim fiyatı 0,30 TL den satılmıştır. İşletme üretim artıklarının emsal bedelini, satın aldığı çelik hurdası fiyatlarının ortalamasını alarak hesaplamaktadır. Üretim sırasında meydana gelen artıkların emsal bedeli 0,20 TL/kg olarak belirlenmiştir.

- Dövme gider yerinde müşteri A firması için 201 nolu sipariş ile imal edilen 10.000 kg lık dövme çelik mamulün çapı istenen ölçüden 6 mm fazla çıkmıştır. A

firması ile yapılan sözleşme gereği + 5 mm' ye kadar ölçü farkı firma tarafından uygun kabul edilmektedir. Meydana gelen ölçü sapması belirlenen oranı aştığı için A firması malı kabul edemeyeceğini, ancak malın fiyatının sözleşme fiyatı olan 0,92 TL/Kg dan 0,75 TL/Kg' a indirilirse kabul edebileceğini bildirmiştir. İşletme yönetimi A firmasının teklif ettiği fiyatın bu malın stok maliyetine faaliyet giderlerinin de eklenmesi ile bulunan satış maliyetinin altında kaldığı gerekçesi ile malın kusurlu haliyle satılması yerine ilave işlemler ile gerekli düzeltmelerin yapılmasına karar vermiştir. Bu mamul yeniden işleme alınarak müşteri tarafından istenen ölçülere ulaşılmıştır. Bu ilave işlem için 85,00 TL direkt işçilik gideri ve 795,00 TL genel üretim giderine katlanılmıştır.

- Ocak ayında oluşan 206.694 kg miktarındaki tufal ve cüruflar, ekonomik değeri olmadığı ve işletme tarafından bertaraf edilmesi de mümkün olmadığı için işletmeden uzaklaştırılmıştır. Bu işle ilgili nakliye ve diğer giderler için 5.000,00 TL harcama yapılmıştır.

- Üretim sırasında bozulan 118.850 kg bozuk mamulden 98.850 kg lık kısmı yeniden üretimde kullanılmak üzere malzeme ambarına sevk edilmiştir. Dövme atölyesinde oluşan 20.000 kg bozuk mamul ise C İşletmesine birim fiyatı 0,25 TL den satılmıştır. Bozuk mamullerin emsal değeri, hurda fiyatı olan 0,20 TL/kg dır.

3.2.4 Firelerin Muhasebeleştirilmesi

Yunanca kökenli bir kelime olan fire, bir malın üretiminde kullanılan hammadde, yarı mamul ve mamullerden üretim sırasında ortaya çıkan kayıplar olarak tanımlanabilir. Üretilen her mamul, kullandığı hammaddenin bir bölümünü fireye dönüştürmektedir. Bu nedenle fire üretimin doğal bir sonucudur. İstatistiksel olarak belirlenen sınırlar içerisinde kalan fireler normal fire olarak kabul edilir ve normal fire olmadan bir mamulün üretimi yapılamayacağından, bu tür firelerin maliyeti üretilen mamulün maliyetine eklenmelidir.¹⁷⁷

¹⁷⁷ Cihat Kartal ve M. Serdar Atay, **Genel Esasları İle Kuyumculuk Sektörü ve Muhasebesi**, İAB Yayın No:22, İstanbul, 2012, s.85.

Normal firelerin muhasebeleştirilmesi için ilave bir kayıt yapmaya gerek yoktur. Fire miktarı dikkate alınmadan gerçekleşen üretim maliyetinin tamamı sağlam mamullerin maliyetine yüklenerek muhasebeleştirilir. Anormal fireler ise normal üretim koşullarında oluşması beklenmeyen, normal sınırların üzerindeki firelerdir. Anormal firelerin önlenmesi mümkün olup kontrol edilebilir nitelikteki firelerdir. Bu nedenle anormal firelerin maliyeti üretilen mamulün maliyetine yüklenmeyip doğrudan sonuç hesaplarına zarar kaydedilerek muhasebeleştirilir.

Örnek uygulamamızda Çelikhane esas üretim yeri için normal fire oranı %5 olarak tespit edilmiştir. Tablo 3.15 de yer alan Çelikhane esas üretim gider yerinin Ocak ayına ait üretim raporu incelendiğinde 108 nolu sipariş ile üretilen çelik mamul için 231.800 kg malzeme üretime alınmış olup 14.500 kg fire meydana gelmiştir. Bu durumda fire oranı $14.500/231.800 = \%6$ dır. Normal şartlarda 231.800 kg hammadde 162.710 kg sağlam mamul üretilmesi gerekirken 2.910 kg anormal fire nedeniyle 159.800 kg mamul üretilmiştir.

$$\text{Normal Fire Miktarı} = \frac{231.800 \times 5}{100}$$

$$= 11.590 \text{ kg}$$

$$\text{Anormal Fire Miktarı} = \text{Gerçekleşen Fire Miktarı} - \text{Normal Fire Miktarı}$$

$$= 14.500 \text{ kg} - 11.590 \text{ kg}$$

$$= 2.910 \text{ kg}$$

Anormal fire maliyeti üretim hesabından çıkartılarak olağan dışı gider ve zararlar hesabına kaydedilir. Anormal fire maliyetinin hesaplanması ve yevmiye kaydı aşağıdaki gibidir.

108 sipariş için üretime alınan malzeme miktarı	: 231.800 kg
Anormal fire miktarı	: 2.910 kg
Anormal fire direkt ilk mad. ve malz. gideri	: $57.411,63/231.800 \times 2.910 = 720,74$
Anormal fire direkt işçilik gideri	: $2.731,00/231.800 \times 2.910 = 34,28$
Anormal fire genel üretim giderleri	: $32.827,00/231.800 \times 2.910 = 412,11$

689 DİĞER OLAĞANDIŞI GİDER VE ZARARLAR	1.167,13	
689.01 Anormal Fire Maliyetleri		
151 YARI MAMULLER - ÜRETİM		1.167,13
151.10 Direkt İlk Madde ve Malz. Gid.		
151.10.100 Çelikhane		
151.10.100.008 108 Nolu Sipariş	720,74	
151.20 Direkt İşçilik Giderleri		
151.20.100 Çelikhane		
151.20.100.008 108 Nolu Sipariş	34,28	
151.30 Genel Üretim Giderleri		
151.30.100 Çelikhane		
151.30.100.008 108 Nolu Sipariş	412,11	
Anormal fire maliyetinin sonuç hesaplarına devredilmesi		
950 KANUNEN KABUL EDİLMEYEN GİDERLER	1.167,13	
950.01 Anormal Fireler		
951 KANUNEN KABUL EDİLMEYEN GİDERLER KARŞILIĞI		1.167,13
951.01 Anormal Fireler		
108 siparişe ait 2.910 kg anormal firenin maliyeti		

3.2.4.1. Firelerin İşletmeden Uzaklaştırılması

Örneğimizde 206.694 kg tufal ve cüruf Şubat 2012 ayında işletmeden uzaklaştırılmış ve bunun için işletme 5.000,00 TL maliyete katlanmıştır. Bu işleme ait yevmiye kaydı şu şekilde olacaktır.

191 İNDİRİLECEK KDV	900,00	
191.02 %18 li İndirilecek KDV		
730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ	5.000,00	
730.35 Taşıma Giderleri		
730.35.100 Çelikhane	3.940,85	
730.35.200 Dövme	1.059,15	
100 KASA		5.900,00
100.01 TL Kasası		
Firelerin işletmeden uzaklaştırılması için ödenen nakliye bedeli		

151 YARI MAMULLER - ÜRETİM		5.000,00	
151.30 Genel Üretim Giderleri			
151.30.100 Çelikhane	3.940,85		
151.30.200 Dövme	1.059,15		
731 GENEL ÜRETİM GİDERİ YANS.			5.000,00
731.00 Genel Üretim Gid. Yansıtma			
731.00.100 Çelikhane	3.940,85		
731.00.200 Dövme	1.059,15		
Firelerin işletmeden uzaklaştırılması ile ilgili giderlerin ait oldukları siparişlere yansıtılması			

3.2.5. Artıkların Muhasebeleştirilmesi

Artıklar üretimde kullanılan malzemelerden üretim sonucunda artan, düşükte olsa bir satış değeri olan, kırpıntı, döküntü ve talaş gibi malzemelerdir. Artıklar satış değerleri olduğu için satılabileceği gibi bazı sektörlerde üretimde yeniden hammadde olarak ta kullanılabilirler. Artıkların muhasebeleştirilmesi bunların değerlendirilme şekline göre değişmektedir.

Örnek işletmenin üretim raporlarına bakıldığında, Çelikhane atölyesinde 448.050 kg ve Dövme atölyesinde 262.821 kg olmak üzere Ocak 2012 ayı içinde toplam 710.871 kg artık meydana gelmiştir. Bu artıkların maliyeti, üretim maliyetlerinden çıkarılarak değerlendirilmek üzere diğer stoklar hesabına alınır.

157 DİĞER STOKLAR		142.174,20	
157.01 Artıklar			
151 YARI MAMULLER - ÜRETİM			142.174,20
151.10 Direkt İlk Madde ve Malz. Gid.			
151.10.100 Çelikhane	89.610,00		
151.10.200 Dövme	52.564,20		
Ocak 2012 ayında gerçekleşen artıkların diğer stoklar hesabına alınması (710.871 kg x 0,20 TL artık emsal bedeli)			

3.2.5.1. Artıkların Satılması

Örneğimizde 20.000 kg artık emsal bedeli 0,20 TL iken, birim fiyatı 0,30 TL den satılmıştır. Bu durumda satış işleminin yevmiye kaydı aşağıdaki gibi yapılır.

100 KASA	7.080,00	
100.01 TL Kasası		
157 DİĞER STOKLAR		4.000,00
157.01 Artıklar		
649 DİĞER OLAĞAN GELİR VE KARLAR		2.000,00
649.01 Artık Satış Karı		
391 HESAPLANAN KDV		1.080,00
391.00 %18 li Hesaplanan KDV		
20.000 Kg artık malzemenin B firmasına satılması		

Artıkların satış gelirleri Diğer Satışlar hesabına kaydedilerek de muhasebeleştirilebilir. Satılan artıkların maliyeti ise Diğer Satışların Maliyeti hesabına kaydedilerek muhasebeştirilir.

100 KASA	7.080,00	
100.01 TL Kasası		
602 DİĞER GELİRLER		6.000,00
602.00 Artık Satış Gelirleri		
391 HESAPLANAN KDV		1.080,00
391.00 %18 li Hesaplanan KDV		
20.000 Kg artık malzemenin B firmasına satılması		

623 DİĞER SATIŞLARIN MALİYETİ	4.000,00	
623.00 Artık Satış Maliyeti		
157 DİĞER STOKLAR		4.000,00
157.01 Artıklar		
B firmasına satılan 20.000 kg artığın maliyeti		

3.2.5.2. Artıkların Yeniden Üretimde Kullanılması

Örneğimizde Ocak 2012 ayında meydana gelen 710.871 kg artık 157 Diğer Stoklar hesabına alınmış, buradan 20.000 kg artık B işletmesine satılmıştır. Kalan 690.871 kg artık malzemenin ilk madde ve malzeme ambarına gönderilişinin yevmiye kaydını aşağıdaki gibi olacaktır;

150 İLK MADDE VE MALZEME 150.00 Madeni Malzeme	138.174,20	
157 DİĞER STOKLAR 157.01 Artıklar (690.871 kg x 0,20 TL)		138.174,20
690.871 kg artığın ilk madde ve malzeme ambarına sevk edilmesi		

İlk madde ve malzeme ambarına alınan artıkların tamamı bir sonraki ay üretimde kullanılmak üzere hammadde istek fişi ile çekildiğinde, yapılacak muhasebe kaydı şu şekilde olacaktır;

710 DİREKT İLK MADDE VE MALZEME GİDERLERİ 710.00 Direkt İlk Madde ve Malzeme Gideri 710.00.100 Çelikhane	138.174,20	
150 İLK MADDE VE MALZEME 150.00 Madeni Malzemeler		138.174,20
Şubat 2012 ayında üretime çekilen artık malzeme bedeli		

3.2.6. Kusurlu Mamullerin Muhasebeleştirilmesi

Kusurlu mamuller, üretim faaliyetinin tamamlanmasından sonra beklenen kaliteyi sağlamayan, ancak istenilen kaliteye ulaşması için ilave işlemler yapılması gereken mamullerdir. Kusurlu mamuller herhangi bir ilave işlem yapmadan, olduğu gibi normalden daha düşük bir fiyat ile satılabileceği gibi ilave işlemler ile sağlam mamul haline getirilerek de satılabilirler. Kusurlu mamullerin muhasebeleştirilmesi bunların değerlendirilme şekline göre değişmektedir.

3.2.6.1. Ek İşleme Tabi Tutulan Kusurlu Mamuller

Kusurlu mamullerin normal mamul standartlarına ulaşabilmesi için ilave malzeme, işçilik ve genel üretim giderlerine katlanması gerekebilir. Yapılan bu ilave maliyetlerin, kusurlu mamulün ait olduğu siparişin maliyetine yüklenmesi gerekir.

Örneğimizde işletmenin Dövme Atölyesinde 201 sipariş numarası ile üretilen mamulden 10.000 kg dövme çelik blok, 6 mm boyutunda bir ölçü sapması sonucu kusurlu hale gelmiştir. Dövme Atölyesi Ocak 2012 Ayı Maliyet Unsurları Tablosunda (Tablo 3.19.) da görüldüğü üzere kusurlu mamulün maliyeti 7,415,20 TL dir. Kusurlu mamulün maliyetinin sağlam mamul maliyetleri ile karışmaması için öncelikle kusurlu mamuller hesabına alınması gerekmektedir. Bu işleme ait yevmiye kaydı aşağıdaki gibidir;

152 MAMULLER	7.415,20	
152.02 Kusurlu Mamuller		
152.02.200.001 201 Nolu Sipariş		
151 YARI MAMULLER - ÜRETİM		7.415,20
151.10 Direkt İlk Madde ve Malz. Gid.		
151.10.200 Dövme		
151.10.200.001 201 Nolu Sipariş	5.765,20	
(6.220,20-455,00)		
151.20 Direkt İşçilik Giderleri		
151.20.200 Dövme		
151.20.200.001 201 Nolu Sipariş	158,00	
151.30 Genel Üretim Giderleri		
151.30.200 Dövme		
151.30.200.001 201 Nolu Sipariş	1.492,00	
Dövme atölyesinde 201 siparişte 10.000 kg kusurlu mamul üretim maliyetinin kusurlu mamul ambarına aktarılması		

İşletme yönetimi, daha önce açıklandığı üzere müşterinin teklif ettiği fiyat maliyeti kurtarmadığı için kusurlu mamulü yeniden işlemek suretiyle satma kararı almıştır. Yeniden işleme maliyeti olan 85,00 TL işçilik ve 795,00 TL genel üretim giderinin muhasebeleştirilmesi işlemi aşağıdaki gibidir;

151 YARI MAMULLER - ÜRETİM	880,00	
151.20 Direkt İşçilik Giderleri		
151.20.200 Dövme		
151.20.200.001 201 Nolu Sipariş	85,00	
151.30 Genel Üretim Giderleri		
151.30.200 Dövme		
151.30.200.001 201 Nolu Sipariş	795,00	
721 DİREKT İŞÇİLİK GİDERİ YANSITMA		85,00
721.02 Kusurlu Mamul Direkt İşç. Gid. Yans.		
721.02.201 201 Nolu Sipariş		
731 GENEL ÜRETİM GİDERİ YANSITMA		795,00
731.02 Kusurlu Mamul G.Ü.G. Yansıtma		
731.02.201 201 Nolu Sipariş		
Kusurlu mamullerin yeniden işleme maliyetlerinin 201 nolu siparişin maliyetine yansıtılması		
/ /		
152 MAMULLER	880,00	
152.02 Kusurlu Mamuller		
152.02.200.001 201 Nolu Sipariş		
151 YARI MAMULLER - ÜRETİM		880,00
151.20 Direkt İşçilik Giderleri		
151.20.200.001 201 Nolu Sipariş	85,00	
151.30 Genel Üretim Giderleri		
151.30.200.001 201 Nolu Sipariş	795,00	
Kusurlu mamullerin yeniden işleme maliyetlerinin kusurlu mamul ambarına aktarılması		
/ /		

İlave işlem gördükten sonra normal mamul haline gelerek birim fiyatı 0,92 TL den satılan 10.000 kg kusurlu mamulün, satış ve maliyet kayıtları aşağıdaki gibi olacaktır;

100 KASA	10.856,00	
100.01 TL Kasası		
600 YURTIÇİ SATIŞLAR		9.200,00
600.10 Gerçek ve Tüzel Kişilere Satışlar		
600.10.001 201 Nolu Sipariş Satışı		
391 HESAPLANAN KDV		1.656,00
391.00 %18 li Hesaplanan KDV		
201 nolu sipariştten satılan 10.000 kg mamul satış bedeli		
/ /		

620 SATILAN MAMULLER MALİYETİ	8.295,20	
620.10 Gerçek ve Tüzel Kişilere Satışların Maliyeti		
620.10.001 201 Nolu Sipariş Satış Maliyeti		
152 MAMULLER		8.295,20
152.02 Kusurlu Mamuller		
201 nolu sipariştten satılan 10.000 kg mamulün satış maliyeti		

3.2.6.2. Ek İşleme Tabi Tutulmayan Kusurlu Mamuller

Kusurlu mamuller ilave işlemler ile sağlam mamul haline getirilerek satılabileceği gibi hiçbir işleme tabi tutulmadan da satılabilir. Bu durumda kusurlu mamuller normallerine göre daha düşük bir fiyatla satılacağı için işletmenin satış hasılatı düşecektir.

Tablo 3.19 da yer alan dövme atölyesi maliyet unsurları tablosunda gözüktüğü üzere 10.000 kg kusurlu mamulün maliyeti 7.415,20 TL dir. Bu kusurlu mamulün sağlam mamul haline getirilebilmesi için katlanılan ilave maliyet ise 880,00 TL dir. Bu siparişteki sağlam mamullerin birim satış fiyatı 0,92 TL, kusurlu mamul birim satış fiyatı 0,75 TL dir. Bu bilgiler ışığında kusurlu mamulün ilave işlem yapılarak ve yapılmadan satılması durumundaki kar-zarar durumu aşağıdaki tabloda gösterilmiştir;

Tablo 3.20. Kusurlu Mamul Satışına Ait Kar-Zarar Durumu

	Satış Tutarı	Stok Maliyeti	Faaliyet Giderleri	Satış Maliyeti	Kar/Zarar
Kusurlu Olarak Satış	7.500,00	7.415,20	216,80	7.632,00	-132,00
İlave İşlem Sonrası Satış	9.200,00	8.295,20	266,00	8.561,20	638,80

Yukarıdaki tablodan anlaşılacağı üzere kusurlu mamulün olduğu gibi satılması durumunda işletme 132,00 TL zarar edecektir. Ancak 880,00 TL tutarında ilave maliyete katlanması durumunda satış tutarı 1.700,00 TL artarak 9.200,00 TL olacak ve işletme bu satıştan 638,80 TL kar elde edecektir. İşletme yönetimi böyle bir durumda kusurlu mamuller için ilave işlemler yaparak sağlam mamul haline getirdikten sonra satmayı tercih edecektir.

Tablo 3.21. Kusurlu Mamul Satışına Ait Kar-Zarar Durumu

	Satış Tutarı	Stok Maliyeti	Faaliyet Giderleri	Satış Maliyeti	Kar/Zarar
Kusurlu Olarak Satış	7.500,00	7.415,20	216,80	7.632,00	-132,00
İlave İşlem Sonrası Satış	9.200,00	9.215,20	266,00	9.481,20	-281,20

Eğer kusurlu mamulün sağlam mamul haline getirilebilmesi için 1.800,00 TL ilave maliyete gerek olsaydı, bu durumda işletme kusurlu mamul olduğu gibi satıldığında 132,00 TL zarar edecek iken ilave maliyetler ile sağlam mamul haline getirildikten sonra satılması durumunda 281,20 TL zarar edecektir. Böyle bir durumda işletme yönetimi ilave giderlere katlanarak daha fazla zarar etmek yerine daha az bir zarara katlanarak kusurlu mamulü olduğu gibi satmayı tercih edecektir.

3.2.7. Bozuk Mamullerin Muhasebeleştirilmesi

Bozuk mamuller, kusurlu mamuller gibi üretim sürecini tamamlamakla birlikte beklenen kaliteyi sağlamayan hatalı durumdaki mamullerdir. Bozuk mamullerin genellikle herhangi bir satış değeri bulunmaz ya da hurda değeri bulunur.

Üretim esnasında ortaya çıkması engellenemeyen, belli sınırlar içinde gerçekleşmesi beklenen bozuk mamullere normal bozuk mamul denilmektedir. Normal bozuk mamuller emsal bedeli ile stok hesabına alınarak muhasebeleştirilir. Kalan maliyet ise üretilen sağlam mamullerin üzerine yüklenmektedir. Beklenmedik olaylar sonucu gerçekleşen, normal düzeyin üzerindeki bozuk mamuller ise anormal bozuk mamullerdir. Anormal bozuk mamullerin satış değeri mevcut ise bunlar emsal bedeli ile stok hesabına, kalan maliyet ise sonuç hesaplarına zarar kaydedilerek muhasebeleştirilir.

3.2.7.1. Normal Bozuk Mamullerin Muhasebeleştirilmesi

Örneğimizde 118.850 kg bozuk mamul meydana gelmiş olup bunun 25.000 kg lık kısmı arıza sonucu beklenmedik bir şekilde meydana geldiği için anormal bozuk mamuldür. Kalan 93.850 kg ise normal bozuk mamuldür. Bozuk mamullerin emsal bedeli 0,20 TL/kg olduğuna göre normal bozuk mamullerin muhasebe kaydı aşağıdaki gibi olacaktır;

157 DİĞER STOKLAR	18.770,00	
157.03 Normal Bozuk Mamuller		
151 YARI MAMULLER - ÜRETİM		18.770,00
151.10 Direkt İlk Madde ve Malz. Gid.		
151.10.100 Çelikhane	14.770,00	
151.10.200 Dövme	4.000,00	
(73.850 kg x 0,20 TL, 20.000kg x 0,20 TL)		
Normal bozuk mamullerin emsal bedeli ile stok hesabına alınması		
93.850 kg x 0,20 TL		

Yukarıdaki kayıt ile normal bozuk mamullerin hurda bedeli üretim maliyetinden çıkarılmış olup kalan net bozuk mamul maliyeti üretimi tamamlanan sağlam mamullere yüklenmektedir.

3.2.7.2. Anormal Bozuk Mamullerin Muhasebeleştirilmesi

Örneğimizde Çelikhane gider yerinde 108 nolu sipariş için döküm alınırken ocak arızalanmış ve 25.000 kg lık dökümün bozulmuş olduğu ve maliyet unsurları tablosuna bakıldığında bozuk mamul maliyetinin 13.525,16 TL olduğu görülmektedir. Burada arıza nedeniyle beklenmedik bir durumda bozulma meydana geldiği için anormal bozuk mamul söz konusudur. Bu durumda yapılacak muhasebe kaydı aşağıdaki gibi olacaktır;

157 DİĞER STOKLAR	5.000,00	
157.04 Anormal Bozuk Mamuller		
(25.000 kg x 0,20 TL)		
689 DİĞER OLAĞANDIŞI GİDER VE ZARARLAR	8.525,16	
689.02 Anormal Bozuk Mamul Maliyetleri		
151 YARI MAMULLER - ÜRETİM		13.525,16
151.10 Direkt İlk Madde ve Malz. Gid.		
151.10.100 Çelikhane		
151.10.100.008 108 Nolu Sipariş	6.936,16	
151.20 Direkt İşçilik Giderleri		
151.20.100.008 108 Nolu Sipariş	506,00	
151.30 Genel Üretim Giderleri		
151.30.100.008 108 Nolu Sipariş	6.083,00	
Anormal bozuk mamullerin üretim maliyetinden çıkarılması		

950 KANUNEN KABUL EDİLMEYEN GİDERLER 950.03 Anormal Bozuk Mamuller	8.525,16	
951 KANUNEN KABUL EDİLMEYEN GİDER KARŞILIĞI 951.03 Anormal Bozuk Mamuller		8.525,16
Çelikhane atölyesinde 108 siparişte meydana gelen anormal bozuk mamullerin maliyeti		

3.2.7.3. Bozuk Mamullerin Satılması

Örneğimizde Dövme Atölyesinde 208 nolu siparişin üretimi sırasında ortaya çıkan 20.000 kg bozuk mamul, birim satış fiyatı 0,25 TL' dan C İşletmesine satılmıştır. Satış işleminin yevmiye kaydı aşağıdaki gibidir;

120 ALICILAR 120.00 Gerçek ve Tüzel Kişiler 120.00.001 C İşletmesi	5.900,00	
602 DİĞER GELİRLER 602.10 Bozuk Mamul Satış Geliri		5.000,00
391 HESAPLANAN KDV 391.00 %18 li Hesaplanan KDV		900,00
20.000 kg Bozuk Mamulün C İşletmesine Satışı		

Bozuk mamullerin satışlarının maliyeti aşağıdaki gibi muhasebe hesaplarına kaydedilir;

623 DİĞER SATIŞLARIN MALİYETİ 623.10 Bozuk Mamul Maliyeti	4.000,00	
157 DİĞER STOKLAR 157.03 Normal Bozuk Mamuller (20.000 kg x 0,20 TL)		4.000,00
C işletmesine satılan 20.000 kg bozuk mamulün maliyeti		

3.2.7.4. Bozuk Mamullerin Üretimde Yeniden Hammadde Olarak Kullanılması

Örneğimizde işletmede oluşan bozuk mamullerden 98.850 kg lık kısmı yeniden üretimde hammadde olarak kullanılmak üzere ilk madde ve malzeme ambarına sevk edilmiş olup bu işleme ait muhasebe kaydı aşağıdaki gibi olacaktır;

150 İLK MADDE VE MALZEME	19.770,00	
150.00 Madeni Malzemeler		
157 DİĞER STOKLAR		14.770,00
157.03 Normal Bozuk Mamuller (73.850 kg x 0,20 TL)		
157 DİĞER STOKLAR		5.000,00
157.04 Anormal Bozuk Mamuller (25.000 kg x 0,20 TL)		
98.850 kg Bozuk mamulün ilk madde ve malzeme ambarına sevk edilmesi		

SONUÇ

Üretim yapan işletmelerin birçoğunda, çeşitli nedenlerle üretim kayıpları meydana gelmektedir. Üretimin tekniği gereği ortaya çıkması kaçınılmaz olan kayıplara normal üretim kayıpları denilmektedir. Normal üretim kayıplarını azaltmak mümkün olmasına rağmen tamamen yok etmek mümkün değildir. Ancak üretim esnasında beklenmedik durumlar sonucu ortaya çıkan anormal üretim kayıplarının önlenmesi mümkündür. Bunun için öncelikle sanayi işletmelerinde meydana gelen normal ve anormal üretim kayıplarının tespit edilerek, raporlandırılması ve bu raporların işletme yönetiminin bilgisine sunulması gerekmektedir. İşletme yönetiminin tespit edilen anormal üretim kayıplarının meydana gelme nedenlerini araştırarak, bunların önlenmesi için gereken tedbirleri alması gerekir.

Normal üretim kayıpları üretimin doğal bir sonucu olarak belli ölçüde gerçekleşmesi beklenen kayıplar olduğu için, bunların maliyeti üretilen mamullerin maliyetine yüklenir. Ancak anormal üretim kayıplarının maliyeti, üretilen mamullerin maliyetine değil doğrudan zarar hesaplarına kaydedilerek muhasebeleştirilir.

Vergi mevzuatımıza göre üretim sırasında meydana gelen normal üretim kayıpları, üretilen mamuller için bir maliyet unsuru olarak kabul edilirken, anormal üretim kayıplarının maliyeti vergi matrahının hesaplanmasında gider olarak kabul edilmemektedir. Ancak taktir komisyonu kararı ile tespit edilen anormal üretim kayıplarının maliyeti, ödenecek verginin hesaplanması sırasında gider olarak kabul edilmektedir.

Rekabet ortamında işletmelerin fiyat politikalarını rasyonel bir şekilde belirleyebilmeleri için iyi bir maliyet muhasebesine sahip olmaları ve ürettikleri mamullerin maliyetlerinin doğru hesaplanması gerekmektedir. Maliyetlerin doğru hesaplanması için de üretim miktarını azaltarak, maliyetleri arttıran üretim kayıplarının doğru tespit edilerek muhasebeleştirilmesi gereklidir.

KAYNAKLAR

KİTAPLAR

AKINCI, Nejat; Necmettin ERDOĞAN, **Maliyet Muhasebesi**, Barış Yayınları, İzmir, 1995.

ALTUĞ, Osman, **Maliyet Muhasebesi**, 13. Baskı, Türkmen Kitabevi, İstanbul,2001.

BANAR, Kerim, **Maliyet Muhasebesi**, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 1524, Eskişehir, 2004.

BARFIELD, Jesse T.; Cecily A. RAIBORN; Michael R. KINNEY, **Cost Accounting Traditions and Innovations**, Second Edition, West Publishing Company, USA, 1994.

BLOCHER, Edward J.; Kung H. CHEN; Gary COKINS; Thomas W. LIN, **Cost Management : A Strategic Emphasis**, Third Edition , McGraw Hill Irwin, New York, USA, 2005.

BURSAL, Nasuhi; Yücel ERCAN, **Maliyet Muhasebesi İlkeler ve Uygulama**, 8. Baskı, Der Yayınları, İstanbul,2000.

BÜYÜKMİRZA, Kamil, **Maliyet ve Yönetim Muhasebesi**, 11. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara,2007.

CİVELEK, Muzaffer, **Maliyet Muhasebesi**, 3. Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara, 2002.

ÇABUK, Adem, **Muhasebede Dönem Sonu İşlemleri**, Vipaş Yayınları, Bursa, 2001.

ÇETİNER, Ertuğrul, **Yönetim Muhasebesi**, 1. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara, 2008.

DANSBY, Robert L.; Michael D. LAWRENCE, **Cost Accounting Principles and Applications**, Sout-Wetern Publishing Com., USA, 1995.

Denetim İlke ve Esasları, Maliye Hesap Uzmanları Derneği Yayını, I.Cilt, İstanbul, 1996

DOMANIÇ, Hayri; Erol ULUSOY, **Ticaret Hukukunun Genel Esasları**, Arıkan Basım Yayın, İstanbul, 2007.

DRURY, Colin, **Cost and Management Accounting an Introduction**, Thomson Learning, United Kingdom, 2006.

ERDOĞAN, Necmettin, **Maliyet Muhasebesi**, Fakülteler Kitabevi ,İzmir,2002.

ERDOĞAN, Necmettin; Metin SABAN, **Maliyet ve Yönetim Muhasebesi**, Barış Yayınları,4. Baskı, İzmir, 2007.

ERTUNA, İbrahim Özer, **Maliyet Muhasebesi**, Araştırma Eğitim Ekin Yayınları, İstanbul, 1982.

GÜRSOY, Cudi Tuncer, **Yönetim ve Maliyet Muhasebesi**, Beta Yayınları, 2. baskı, İstanbul,1999.

HACİRÜSTEMOĞLU, Rüstem, **Maliyet Muhasebesi**, Türkmen Kitabevi, 3. Baskı, İstanbul, 2000.

HAFTACI, Vasfi, **İşletme Bütçeleri**, 6. Baskı, Beta Basım A.Ş., İstanbul,2007.

HAFTACI, Vasfi, **Maliyet Muhasebesi**, 4. Baskı, Derya Kitabevi, Trabzon,2003.

HENKE, Emerson O.; Charlene W. SPOEDE, **Cost Accounting Managerial Use of Accounting Data**, PWS-KENT Publishing Com., USA, 1991.

HIRSCH, Maurice L.; Joseph G. LOUDERBACK, **Cost Accounting**, Third Edition, South-Western Publishing Co., USA, 1992.

HORACE, R. Brock; Linda A. HERRINGTON; La Vonda G. RAMEY, **Cost Accounting Principles and Applications**, Seventh Edition, McGraw Hill Irwin, USA, 2007.

HORNGREN, Charles T.; G. FOSTER ; Srikant M. DATAR, **Cost Accounting: A Managerial Emphasis**, Prentice-hall publication, 12th edition, USA, 2005.

KARAKAYA, Mevlüt, **Maliyet Muhasebesi**, 2. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara, 2006.

KARCIOĞLU, Reşat, **Sanayi İşletmelerinde Üretim Kayıpları (Fire, Artık, Bozuk Mamül ve Kusurlu Mamül) - Verimliliğe ve Maliyetlere Etkisi -** , Atatürk Üniversitesi Yayınları, Erzurum, 1993.

KARTAL, Cihat; M. Serdar ATAY, **Genel Esasları İle Kuyumculuk Sektörü ve Muhasebesi**, İAB Yayın No:22, İstanbul, 2012.

KOBU, Bülent, **Endüstriyel Kalite Kontrolü**, İstanbul Üniversitesi İşletme İktisadi Yayını, İstanbul, 1987.

KÜÇÜK, Sema, **Değerleme ve Dönem Sonu İşlemleri**, Yaklaşım Yayınları, Ankara, 2011.

KÜÇÜKSAVAŞ, Nihat, **Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi**, 2.Baskı, Kare Yayınları, İstanbul, 2006.

MATZ, Adolph Matz; Milton F. USRY, **Cost Accounting Planning and Control**, Eight Edition, Sout-Wetern Publishing Com., USA, 1984.

MORIARITY, Shane; Carl P. ALLEN, **Cost Accounting**, Third Edition, John Wiley and Sons Inc., USA, 1991.

ÖNCEL, Mualla; Ahmet KUMRULU; Nami ÇAĞAN, **Vergi Hukuku**, Turhan Kitabevi, Ankara, 2003.

ÖRTEN, Remzi; Aydın KARAPINAR, **Dönem Sonu Muhasebe Uygulamaları**, Gazi Üniversitesi Yayınları, Ankara, 2003.

POLIMENI, Ralph S.; Frank J. FABOZZI; Arthur H. ADELBERG.,**Cost Accounting Concept and Applications For Managerial Decision Making**, Third Edition, McGraw Hill International Editions, 1991.

RAIBORN, Cecily A.; Michael R. KINNEY; Jenice Prather KINSEY, **Cost Accounting**, Sixth Edition, Thomson South-Western, Singapore, 2006.

ŞENER, Recep, **Maliyet Yöntemleri Muhasebesi ve Tekdüzen Muhasebe Sistemi Uygulaması**, Gazi Kitabevi, Ankara, 2008.

UPCHURCH ,Alan, **Cost Accounting Principles and Practice**, Prentice-hall publication,Great Britain, 2002.

URAGUN, Mehmet, **Maliyet Muhasebesi ve Mali Tablolar**, Yetkin Basımevi, Ankara, 1993.

USLU, Selçuk, **Maliyet Muhasebesi**, Çözüm Yayıncılık, Ankara, 1985.

ÜSTÜN, Rıfat, **İmalat İşletmelerinde Çözümlü Maliyet Muhasebe Problemleri**, 4. Baskı, Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul, 1996.

ÜSTÜN, Rıfat, **Maliyet Muhasebesi**, 5. Baskı, Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul, 1996.

YAŞARAN, Erhan, **Tüm Yönleriyle Fire ve Zayıtlar**, Vergi Denetmenleri Derneği Eğitim Yayınları Serisi Yayın No:19,Sakarya,2009.

YÜNGÜL, İbrahim, **Üretim Maliyet Unsurlarının Bütçe Yoluyla Kontrolü**, Gazi Kitabevi, Ankara, 1998.

YÜKÇÜ, Süleyman, **Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi**, 4. Baskı, Cem Ofset, İzmir, 1999.

SÜRELİ YAYINLAR

AKYOL, Mehmet Emin, **“Emsal Bedeli ve Bu Ölçü İle Değerleme Yapılacak Haller”**, E-Yaklaşım, Aralık, 2009.

ATUN, E. Esra, **“Üretim İşletmelerinde Maliyet Muhasebesi Uygulaması”**, <http://www.muhasibetr.com/yazarlarimiz/eda/001/> Erişim Tarihi: 20.05.2009.

BATUN, Mehmet, **“Vergi Yargılamasına Egemen Olan İlkeler”**, Yaklaşım Dergisi, Sayı 206, 2010.

BAY, Murat; Ercan ÇİÇEK, **“Tam Zamanında Üretim Sistemlerinde Hata Önleyiciler: Poka-Yokeler”**, Selçuk Üniversitesi Karaman İİBF Dergisi, Yerel Ekonomiler Özel Sayısı, Karaman, 2007.

ÇÖLGEZEN, Övül, **“Vergi Hukukunda Yorum ve Ekonomik Yaklaşım İlkesi”**, Vergi Dünyası Dergisi, Sayı 346, 2010.

DAĞDEMİR, Serdal, **“Vergi Usul Kanunu ve Türkiye Muhasebe Standartlarına (TMS2) Göre İşletmelerdeki Emtianın (Stokların) Değerlemesi”**, Yaklaşım Dergisi, Sayı 183, 2008.

DEMİREL, Ali, **“Vergi Mevzuatında Fireler”**, Vergide Gündem Dergisi, Sayı 2011/8,2011.

DİKMEN, Birgöl, “**Kullanım Süresi Geçen veya Kullanılmayacak Hale Gelen ve İmha Edilen Mallara İlişkin Yüklenilen KDV’de Danıştay’ın Kararı Çerçevesinde Son Durum**”, Vergi Dünyası Dergisi, Sayı 353, Ocak 2011.

DURAK, Gündoğan, “**Stokların TMS 2 ve VUK Hükümleri Kapsamında Değerlemesi**”, Yaklaşım Dergisi, Sayı 233-234, 2012.

EHLİZ, Ahmet, “**İmha Edilen Mallara Ait Katma Değer Vergisi**”, Vergi Dünyası, Sayı:337, Eylül 2009.

KUTLAN, Serhat, “**Stok Değerlemede Hifo ve Lifo (Loifo) Yöntemlerinin Karşılaştırılması**”, Mali Çözüm Dergisi, Sayı 64, 2003.

NAS, Adil, “**Takdir Komisyonları ve Takdir Komisyonlarının Kararlarının Hukuki Niteliği**”, Vergi Dünyası Dergisi, Sayı 358, 2011.

ÖZCAN, Zekai, “**Vergi Mevzuatımız ve Yargı Kararları Işığında Fireler**”, E-Yaklaşım, Mart, 2005.

ÖZKAN, Azzem, “**Sanayi İşletmelerinde Uygulanan Maliyet Muhasebesi Politikalarının Araştırılması: Kayseri Örneği**”, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Öneri Dergisi, Cilt:7, Sayı:25, 2006.

SAZAK, Cengiz, “**Vergi Uygulamasında “Olağan Fire” Kavramı**”, Mali Çözüm Dergisi, Sayı 83, 2007.

SAZAK, Cengiz, “**Yüklenilen Katma Değer Vergisinin Gider veya Maliyet Unsuruna Dönüştüğü Durumlar**”,

http://www.esmmmo.org/index.php?q=bilgi_bankasi, Erişim Tarihi : 30.11.2012.

YAVUZ, Ahmet, “**İmalattaki Fireler Vergiden Düşülebilir**”, Zaman Gazetesi, 10.08.2009.

YÜCEL, Rahmi, “**Bütçesel Kontrol ve Gevşeklik İlişkisinde Bütçesel Katılım, Dağıtım Adalet ve İletişimin Rolü**”, Ege Akademik Bakış Dergisi, Cilt 10, Sayı 4, 2010.

YÜKÇÜ, Süleyman, “**Üretim İşletmelerinde Üretim Kayıplarının Kontrolü, Optimizasyonu ve Vergilendirilmesi**”, Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt 2, Sayı 1, İzmir, 1987.

DİĞER KAYNAKLAR

ATAMANALP, M. Celalettin, “**Yönetim açısından Maliyet Muhasebesi (Ders Notları)**”, Cilt 2, Atatürk Üniversitesi İİBF Yayını, Erzurum, 1984.

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik, Resmi Gazete, 05.07.2008, sayı 26927.

Borsa Muamele Yönetmeliği, (RG 12.09.2005/25934).

Büyük Türkçe Sözlük, <http://tdkterim.gov.tr/bts/>.

ELAGÖZ, İsmail, **Tedarik Zinciri Yönetimi Yaklaşımının Maliyet Hesaplama Çalışmalarına Etkisi**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 2006.

Gümrük Kanunu, Kanun No / Kabul Tarihi : 4458 – 27.10.1999 (RG 04.11.1999/23866).

http://www.aksehirtso.org.tr/upload_x/fck/Fire%20ve%20Zayiat.pdf.

http://www.atacelik.com/celik_dokum_bilgisi.html.

<http://www2.bayar.edu.tr/muhendislik/endustri/Demircelikuretimi.pdf>.

<http://celik.nedir.com/#ixzz2GE16OK7f>.

http://www.csb.gov.tr/eski/projeler/dosyalar/belgeler/belge597/BREF_Demir_ve_Celik_Uretimi_2001_TR.pdf.

<http://www.demircelik.com.tr/-1-3163-celik--ureten--elektrik-aak-ve-pota--firinli-tesisde-sistem--modellemesi.html>.

<http://www.d cud.org.tr/public/UserFiles/Untitled-1.jpg>.

http://www.gib.gov.tr/fileadmin/mevzuatek/gerekceler/KDV/cilt_2_3065_sayili_kanun.pdf.

http://hbogm.meb.gov.tr/modulerprogramlar/kursprogramlari/metal/moduller/isil_islemler.pdf.

http://iats09.karabuk.edu.tr/press/bildiriler_pdf/IATS09_04-99_522.pdf.

<http://www2.isikun.edu.tr/personel/ahmet.aran/dokum.pdf>.

<http://www.kanatcelik.com/urunler.asp?code>.

<http://www.koto.org.tr/files/7701.pdf>.

<http://www.merakname.com/celik-nasil-yapilir>.

http://www.mess.org.tr/content//İzabeci_4.pdf.

http://www.metalurji.org.tr/dergi/dergi163/d163_3742.pdf.

<http://www.nedirnedemek.com/menevi%C5%9Fleme-nedir-menevi%C5%9Fleme-nedemek>.

http://www.tobb.org.tr/Documents/yayinlar/TOBB_demir_rapor_kitap_2012.pdf

[http://www.trder.org/cad_cam_ders_notlari_planlar/Malzeme Bilgisi,Endüstriyel Önemi ve Standartları/2\[1\].pdf](http://www.trder.org/cad_cam_ders_notlari_planlar/Malzeme_Bilgisi,Endüstriyel_Önemi_ve_Standartları/2[1].pdf).

<http://www.turkhukusitesi.com/serh.php?did=7097>.

http://tr.wikipedia.org/wiki/Bessemer_ve_Thomas_Celiği#Kazand.C4.B1klar.C4.B1.

<http://www.worldsteel.org/faq/about-steel.html>.

http://www.izto.org.tr/portals/0/iztogenel/dokumanlar/fire_zaiyat_oranlari_2009_14.08.2012%2011-11-49.pdf.

http://www.yarbis.yildiz.edu.tr/web/userCourseMaterials/saridede_c5747a5f8105d7275d0f5e257b0d902b.pdf.

KARABAŞ, Engin, “Bütçe Kapsamı ve Bütçe Kapsamı Dışında Kalan Kamusal Harcama Alanları”, Devlet Bütçe Uzmanlığı Araştırma Raporu, 2005.

Katma Değer Vergisi Kanunu, Kanun No / Kabul Tarihi: 3065- 25.10.1984 (RG 02.11.1984 / 18563).

Kayseri Ticaret Odası Fire Oranları, <http://www.kayserito.org.tr/eski/media/fire.doc>.

Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete, 14.03.1991, sayı 20814.

Maliye Bakanlığı Muktezası, 02.05.2011 tarih ve Sayı No: B.07.1.GİB.4.20.15.01-40-3-MUK-2010/219—80.

Oda Muameleat Yönetmeliği, (RG 12.09.2005/25934).

Türk Ticaret Kanunu, Kanun No / Kabul Tarihi: 6102 - 13/01/2011(RG 14.02.2011/27846).

“Ticaret ve Sanayi Odaları”, “Ticaret Odaları”, “Sanayi Odaları”, “Deniz Ticaret Odaları”, “Ticaret Borsaları” ve “Türkiye Ticaret, Sanayi, Deniz Ticaret Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği” Kanunu, Kanun No / Kabul Tarihi: 5590 - 08/03/1950 (RG. 15.03.1950/7457).

Vergi Usul Kanunu, Kanun No / Kabul Tarihi: 213 - 04/01/1961 (RG 10.01.1961/ 10703-10705).

23.06.2010 tarih ve KDV-57 / 2010-5 sayılı KDV Sirküleri.

ÖZGEÇMİŞ

1977 yılında Kırıkkale’de doğdu. İlk ve orta öğrenimini Kırıkkale’de tamamladı. 1998 yılında Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Maliye Bölümünden mezun oldu. 2013 yılında Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans programından mezun oldu. 1998 yılında MKE Ağır Silah ve Çelik Fabrikasında Uzman olarak çalışma hayatına başladı. Halen aynı kurumda Mali İşler Müdürü vekili olarak görev yapan Yeşilyurt, evli ve bir çocuk babasıdır.