

T.C.
CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME BÖLÜMÜ
MUHASEBE-FİNANSMAN
ANABİLİMDALI
YÜKSEKLİSANS TEZİ

KÖMÜR İŞLETMELERİNDE MALİYET ANALİZİ
VE HESAPLAMASI

Hazırlayan
Yasin BİLGİN

Danışman
Doç. Dr. Mahmut KARĞIN

MANİSA

2014

ÖZET

Kömür ülkemizde bulunan başlıca maden kaynaklarından biridir. Ülkemizin enerji ihtiyacının karşılanmasında kömürün yeri büyüktür. Kömür üretimini arttırmak ve kömür üretim maliyetini düşürmek enerji maliyetlerini düşürmek açısından önemlidir.

Çalışmamızın birinci bölümünde kömürün tanımı, sınıflandırılması, çeşitleri konularında bilgi verilmiştir. Madencilğin tarihi, kömürün tarihçesi ve önemi konuları ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

Çalışmamızın ikinci kısmında ise Maliyet Muhasebesi ve maliyetlerle ilgili genel kavramlar anlatılmıştır. Ayrıca gider çeşitleri ve maliyet sistemleri örneklerle anlatılmıştır. İkinci kısmın son bölümünde ise uygulama örneğinde kullanılan safha maliyet sistemi ayrıntılı olarak, örneklerle anlatılmıştır.

Çalışmamızın üçüncü ve son bölümünde Manisa' nın Soma ilçesinin coğrafik konumu, Türkiye açısından önemi, jeolojisi ve kömür üretimi hakkında bilgiler verilmiştir. Soma' daki kömür işletmelerinden yararlanarak, maliyet hesaplamaları safha maliyet sistemi çerçevesinde yapılmıştır. Böylece kömür işletmelerinde maliyet hesaplamalarının ve muhasebe işlemlerinin nasıl yapıldığına dair sonuçlar ve öneriler sunulmuştur. Bu sonuçlardan en önemlisi Direkt İlk Madde ve Malzemenin Genel Üretim Giderleri içinde değerlendirildiği ve Safha Maliyet Sisteminin uygun maliyet hesaplama yöntemi olarak seçilmesinin yerinde olduğu belirtilebilir.

ABSTRACT

Coal is a major mining source in our country. In satisfying the need of energy of our country, importance of coal is huge. Increasing coal production and decreasing coal production cost is important with regards to decreasing energy costs.

In the first part of our study, information is given about coal's description, classification and types. Explanations about history of mining, history and importance of coal are given.

In the second part of our study, concepts about cost accounting and costs are explained. Also, types of expenditures and cost systems are explained with examples. In the end of second part, process costing system is stated in detail with examples.

In the third and final part of our study, the geographic location, geology and coal production, of Manisa's Soma district and its importance for Turkey are explained. Applying on Soma's coal enterprises, cost calculations are done pursuant to process costing system. Thus, results and recommendations are given about how cost calculations and accounting transactions are done in coal enterprises. The most important results can be stated as that Direct Raw Materials and Supplies are calculated in General Production Expenses and that choosing Process Costing System as a relevant cost method is adequate.

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum "Kömür İşletmelerinde Maliyet Analizi ve Hesaplaması" adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih
Yasin BİLGEN

TEZ SAVUNMA SINAV TUTANAĞI

Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü 14.05.2014 tarih ve 15/EK6 sayılı toplantısında oluşturulan jürimiz tarafından Lisans Üstü öğretim Yönetmeliği'nin 24. Maddesi gereğince Enstitümüz işletme Anabilim Dalı Muhasebe ve Finansman Yüksek Lisans Programı öğrencisi Yasin BİLGİN'in "Kömür İşletmelerinde Maliyet Analizi ve Hesaplaması" Konulu tezi incelenmiş ve aday 03.06.2014 tarihinde saat 11:00'de jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 90 dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından jüri üyelerine sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin,

BAŞARILI olduğuna	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>OY BİRLİĞİ</u>	<input checked="" type="checkbox"/>
DÜZELTME yapılmasına *	<input type="checkbox"/>	<u>OY ÇOKLUĞU</u>	<input type="checkbox"/>
RED edilmesine **	<input type="checkbox"/>		

* Bu halde adaya 3 ay süre verilir.

** Bu halde adayın kaydı silinir.



BAŞKAN

Doç.Dr. Mahmut KARGIN

(Danışman)

ÜYE

Yrd.Doç.Dr. Rabia AKTAŞ



ÜYE

Yrd.Doç.Dr. M.Hakan YALÇINKAYA



Evet

Hayır

*** Tez, burs, ödül veya Teşvik prog. (Tüba, Fullbright vb.) aday olabilir

Tez, mutlaka basılmalıdır

Tez, mevcut haliyle basılmalıdır

Tez, gözden geçirildikten sonra basılmalıdır

Tez, basımı gereksizdir

T.C.
YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
ULUSAL TEZ MERKEZİ

TEZ VERİ GİRİŞİ VE YAYIMLAMA İZİN FORMU

Referans No	10041086
Yazar Adı/ Soyadı	YASİN BİLGİN
Uyruğu / T.C.Kimlik No	TÜRKİYE/23126362364
Telefon	5063663941
E-Posta	yasinbilgen82@mynet.com
Tezin Dili	Türkçe
Tezin Özgün Adı	Kömür İşletmelerinde Maliyet Analizi ve Hesaplaması
Tezin Tercümesi	Calculation of Coal Enterprises and Cost Analysis
Konu	İşletme=Business Administration
Üniversite	Celal Bayar Üniversitesi
Enstitü / Hastane	Sosyal Bilimler Enstitüsü
Bölüm	İşletme Bölümü
Anabilim Dalı	İşletme Anabilim Dalı
Bilim Dalı	Muhasebe Finansman Bilim Dalı
Tez Türü	Yüksek Lisans
Yılı	2014
Sayfa	96
Tez Danışmanları	DOÇ.DR. MAHMUT KARĞIN 66439210472
Dizin Terimleri	
Önerilen Dizin Terimleri	
Kısıtlama	36 ay süre ile kısıtlı

	Sayfa No
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
YEMİN METNİ	iii
TEZ SAVUNMA SINAV TUTANAĞI.....	iv
TEZ VERİ GİRİŞİ VE YAYIMLAMA İZİN FORMU	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLOLAR LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR	xii
GİRİŞ	1

KÖMÜR İŞLETMELERİNDE MALİYET ANALİZİ VE HESAPLAMASI

BİRİNCİ BÖLÜM

MADENCİLİK VE KÖMÜR SEKTÖRÜ

MADENCİLİK VE KÖMÜR SEKTÖRÜ.....	2
1.1. MADENCİLİK SEKTÖRÜNÜN DÜNYADA VE ÜLKEMİZDEKİ DURUMU	2
1.1.1. Dünyada Madencilik Sektörü	2
1.1.2. Madencilğin Tarihsel Gelişimi.....	3
1.1.3. Ülkemizde Madencilik Sektörü	5
1.1.3.1. Osmanlı Dönemine Kadar Ülkemizde Madencilik.....	7
1.1.3.2. Osmanlı Dönemi Madencilik Hareketleri	8
1.1.3.3. Cumhuriyet Dönemi Madencilik Hareketleri	9
1.2. KÖMÜR HAKKINDA GENEL BİLGİLER	11
1.2.1. Kömürün Tanımlanması ve Türleri	11
1.2.2. Kömür Türleri.....	11
1.2.3. Lavvar Tesisi (Kömürün Zenginleştirilmesi)	12

1.3. KÖMÜR SEKTÖRÜNÜN DÜNYADA VE ÜLKEMİZDEKİ DURUMU	13
1.3.1. Kömürün Tarihçesi.....	13
1.3.2. Dünyada Kömür Sektörü.....	14
1.3.3. Türkiye’ de Kömür Rezervi.....	16

İKİNCİ BÖLÜM

MALİYET HESAPLAMA YÖNTEM VE ANALİZ

MALİYET HESAPLAMA YÖNTEM VE ANALİZ	20
2.1. MALİYET MUHASEBESİ İLE İLGİLİ GENEL KAVRAMLAR..	20
2.2. MUHASEBE MALİYETİNİN UNSURLARI: GİDERLER.....	22
2.2.1. Yatırım Giderleri	22
2.2.2. İşletme Giderleri	22
2.3. İŞLETME GİDERLERİNİN SINIFLANDIRILMASI	23
2.3.1. İşletme Fonksiyonlarına Göre Sınıflandırılması.....	23
2.3.1.1. Stok Maliyet Giderleri	23
2.3.1.2. Dönem Giderleri.....	24
2.3.1.3. Zarara Dönüşen Giderler.....	24
2.3.2. Gider Yerlerine Göre Sınıflandırma	25
2.3.2.1. Üretim Gider Yerleri.....	25
2.3.2.2. Dönem Gider Yerleri (Üretim Dışı Gider Yerleri).....	25
2.3.3. Gider Yüklenicilerine Yüklenmesine Göre	25
2.3.3.1. Direkt Giderler.....	26
2.3.3.2. Endirekt Giderler	26
2.4. GİDERLERİN GİDER YERLERİNE DAĞITIMI	26
2.4.1. Birinci Dağıtım (Gider Yerlerinin Direkt Giderlerinin Saptanması)	26
2.4.2. İkinci Dağıtım (Yardımcı Gider Yeri Giderlerinin Dağıtımı)	26

2.4.2.1. Basit Dağıtım Yöntemi.....	26
2.4.2.2. Basamaklı (Kademeli) Dağıtım Yöntemi.....	27
2.4.2.3. Matematiksel Dağıtım Yöntemi.....	27
Tekrarlanan dağıtım veya turlama metodunun matematiksel denklemlerle yapılan halidir.	27
2.4.2.4. Karşılıklı Dağıtım Yöntemi (Turlama Yöntemi).....	29
2.4.2.5. Önceden Saptanmış Değerler Üzerinden (Planlı veya Standart) Dağıtım Yöntemi.....	29
2.5. MALİYET HESAPLAMA SİSTEMLERİ.....	30
2.5.1. Maliyetlendirme Şeklini Belirleyen Yöntemler.....	30
2.5.1.1. Sipariş Maliyet Yöntemi	30
2.5.1.2. Safha Maliyet Sistemi (Evre Maliyet).....	30
2.5.1.3. İşlem(Karma) Maliyet Sistemi.....	30
2.6. SAFHA MALİYET YÖNTEMİ	31
2.6.1. Safha Maliyet Yönteminin Özellikleri.....	31
2.6.2. Safha Maliyet Yönteminin İşleyişi.....	31
2.6.2.1. Miktar Hareketlerinin (Fiziki Akımın) Belirlenmesi.....	31
2.6.2.2. Eşdeğer Üretim Miktarının Belirlenmesi	32
2.6.2.3. Eşdeğer Birim Maliyet Hesaplanması	32
2.6.3. Dönem Başında Yarı Mamul Bulunması Halinde Safha Maliyet Sisteminin Uygulanışı.....	33
2.6.3.1. İlk Giren-İlk Çıkar Yöntemine Göre Maliyetlerin Bulunması(FİFO)	33
2.6.3.2. Ortalama Maliyet Yöntemine Göre Maliyetlerin Belirlenmesi	33
2.6.4. Çok Safhalı Üretimde Maliyet Hesaplaması	33
Miktar Sağlama Tablosu	35

2.7. MADENCİLİK FAALİYETLERİ VE MUHASEBELEŞTİRME İŞLEMLERİ	38
2.7.1. Madencilik Faaliyetleri	38
2.7.2. Dekapaj.....	39
2.7.2.1. Dekapaj Maliyetleri.....	39
2.7.2.2. Dekapaj İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi	39
2.7.3. Madencilik Faaliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi	40
2.7.4. Aktifleştirilen Madencilik Faaliyeti Giderlerinin Amortismanı.....	41
2.7.4.1. Normal Amortisman Yöntemi	42
2.7.4.2. Üretim Birimine Göre Amortisman Yöntemi	42
2.7.5. Kapama Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi	43
2.7.6. TFRS- 6 Standardına Göre Maden Kaynaklarının Araştırılması ve Değerlendirilmesi Muhasebeleştirme İşlemleri.....	43

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KÖMÜR İŞLETMELERİNDE MALİYETLERİN HESAPLANMASINA YÖNELİK UYGULAMA ÖRNEĞİ

KÖMÜR İŞLETMELERİNDE MALİYETLERİN HESAPLANMASINA YÖNELİK UYGULAMA ÖRNEĞİ	46
3.1. Soma ve Kömür Hakkında Genel Bilgiler.....	46
3.1.1. Soma ile ilgili Coğrafik Bilgiler.....	46
3.1.2. Bölgenin İlçe ve Türkiye Açısından Önemi	46
3.1.3. İşletmenin Bulunduğu Yerin Yapısı.....	47
3.1.4. Soma' daki Kömür İşletmelerinin Tanıtılması.....	47
3.1.4.1. Açık Ocaklarda Kömür Üretimi.....	47
3.1.4.2. Yer altı Ocaklarında Kömür Üretimi.....	48
3.1.5. Kömür Üretim Yöntemleri.....	48
3.1.5.1. Açık Ocak İşletmelerinde Üretim Yöntemleri	49

3.1.5.2. Yer altı Ocaklarında Üretim Yöntemleri	49
3.2. Maliyet Analizinin Amacı	52
3.3. Maliyet Hesaplama Analiz Yöntemi.....	52
3.4. Gider Yerlerinin Gruplandırılması.....	52
3.5. Maliyet Hesabının Minyatür Uygulama Örneği	53
3.6. Maliyetlerin Gruplandırılması	59
3.7. Giderlerin Dağıtımı.....	59
3.7.1. Giderlerin Birinci Dağıtımı	60
3.7.2. Giderlerin İkinci Dağıtımı.....	63
3.7.2.1. Turlama Uygulaması.....	63
3.7.2.2. Masraf Yerleri Direkt ve Endirekt Gider Toplamının Dağıtılması.....	63
3.7.2.3. Giderlerin İkinci Dağıtım Tablosunun Düzenlenmesi	64
3.7.2.4. Satılabilir Üretim Maliyet Tablosunun Düzenlenmesi	66
SONUÇ VE ÖNERİLER	69
KAYNAKÇA.....	71

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. Türkiye’ de Bulunan Zengin Mineral Kaynaklar	6
Tablo 2. Türkiye’ de Bulunan Önemli Mineral Kaynaklar	6
Tablo 3. Türkiye’ de Yetersiz Olan Mineral Kaynaklar	6
Tablo 4. Türkiye’ nin İhraç ve İthal Ettiği Başlıca Madenler.....	7
Tablo 5. Uluslararası Genel Kömür Sınıflandırılması	11
Tablo 6. Genel Sınıflandırmada Yer Alan Kömürlerin Tanıtıcı Özellikleri.....	12
Tablo 7. 2012 Sonunda Kanıtlanmış Rezervler	14
Tablo 8. Son Beş Yıl İtibariyle Kömür Üretiminin Ülkelere Göre Dağılımı	14
Tablo 9. Son Beş Yıl İtibariyle Kömür Tüketiminin Ülkelere Göre Dağılımı	15
Tablo 10. Türkiye’ deki Taş Kömürü Rezervleri	17
Tablo 11. 2009 Yılı Türkiye Kamu Sektörü (EÜAŞ,TKİ,MTA) Linyit Rezervleri	18
Tablo 12. 2009 Yılı Türkiye Özel Sektör Linyit Rezervleri.....	19

Tablo 13. Soma Bölgesinde Bulunan Kömür Rezervleri.....	48
Tablo 14. Minyatür Örnek Esas Üretim Yerleri Birinci Dağıtım Tablosu.....	53
Tablo 15. Minyatür Örnek Yardımcı Üretim ve Hizmet Gider Yerleri Birinci Dağıtım Tablosu.....	54
Tablo 16. Minyatür Örnek Maliyet Dağıtım Ölçütleri.....	54
Tablo 17. Minyatür Örnek Masraf Dağıtım Ölçütlerinin Bulunması.....	55
Tablo 18. Minyatür Örnek Masraf Dağıtım Yüzdeleri	55
Tablo 19. Minyatür Örnek Turlama Tablosunun Hesaplanması	56
Tablo 20. Minyatür Örnek Atölye Gider Yerinin Masraf Dağıtımını Hesaplanması	57
Tablo 21. Minyatür Örnek Laboratuvar Gider Yerinin Masraf Dağıtımını Hesaplanması.....	57
Tablo 22. Minyatür Örnek Sosyal Servis Gider Yerinin Masraf Dağıtımını Hesaplanması.....	57
Tablo 23. Minyatür Örnek Giderlerin İkinci Dağıtım Tablosu	58
Tablo 24. Minyatür Örnek Satılabilir Üretim Maliyet Tablosu.....	58
Tablo 25. Giderlerin Birinci Dağıtım Tablosu Esas Üretim Yerleri	60
Tablo 26. Giderlerin Birinci Dağıtım Tablosu Yardımcı Üretim ve Hizmet Gider Yerleri	61
Tablo 27. Maliyet Dağıtım Ölçütleri Hesaplama Tablosu.....	62
Tablo 28. Turlama Uygulamasının Mekanik Atölyesi İçin Uygulanışı.....	63
Tablo 29. Masraf Yerlerinin Direkt ve Endirekt Giderleri Toplamının Dağıtılması	64
Tablo 30. Giderlerin İkinci Dağıtım Tablosu Masraf Grupları Özet Tablo.....	65
Tablo 31. Giderlerin İkinci Dağıtım Tablosu.....	65
Tablo 32. Satılabilir Üretim Maliyet Tablosu	66

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Üretim Akış Şeması.....	51
---	-----------

KISALTMALAR

A.B.	: Avrupa Birliği
A.B.D.	: Amerika Birleşik Devletleri
AR-GE	: Araştırma Geliştirme
A.Ş.	: Anonim Şirket
°C	: Derece Santigrat
DİMMG	: Direkt İlkmadde ve Malzeme
DİG	: Direkt İşçilik Gideri
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
DBYM	: Dönem Başı Yarı Mamul
DSYM	: Dönem Sonu Yarı Mamul
ELİ	: Ege Linyitleri İşletmesi Müessese Müdürlüğü
FİFO	: First In First Out
GLİ	: Garp Linyitleri İşletmesi
GÜG	: Genel Üretim Giderleri
IAS	: Uluslararası Muhasebe Standartları
IFRIC	: Uluslararası Muhasebe Standartları Kurumu
Kcal	: Kilokalori
KDV	: Katma Değer Vergisi
Kg	: Kilogram
LT	: Litre
m.	: Metre
mm	: Milimetre
M.Ö.	: Milattan Önce
MTA	: Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü
SEÜAŞ	: Soma Elektrik Üretim Anonim Şirketi
SSK	: Sosyal Sigortalar Kurumu
SYDV	: Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı
TCDD	: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demir Yolları
TFRS	: Türkiye Finansal Raporlama Standartları
TKİ	: Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu Genel Müdürlüğü
TL	: Türk Lirası
TMS	: Türkiye Muhasebe Standartları
TOBB	: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TPAO	: Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
TTK	: Türkiye Taş Kömürü Kurumu Genel Müdürlüğü

KÖMÜR İŞLETMELERİNDE MALİYET ANALİZİ VE HESAPLAMASI

GİRİŞ

Dünyada olduğu gibi, Türkiye’ de de enerjiye olan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Ülkemiz enerji sektöründe dışa bağımlıdır. Özkaynaklarımızdan biri olan kömürün enerjiye olan gereksinimimizi karşılamada büyük önemi vardır. Ülkemizde kömür kaynaklarının daha verimli kullanılabilmesi ve enerjide dışa bağımlılığımızın azaltılması için kömür üretim maliyetlerinin en iyi yöntemlerle tespit edilmesi, etkin kömür üretimi ve tüketiminde önemlidir. Kömürün maliyetinin hesaplanması konusunda literatürde az çalışma bulunmakta, bu çalışma bu konuda katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Çalışmamızın birinci bölümünde madencilik sektörü ve tarihi anlatılmış, kömür rezervleri sayısal olarak tablo halinde gösterilmiştir. İkinci bölümde, maliyet sistemleri tanımlanmış, maliyet unsuru olan giderlerin sınıflandırılması yapılmış ve safha maliyet sistemine odaklanılmıştır. Üçüncü ve son bölümde ise kömür ve örnek işletmenin bulunduğu coğrafi yer ile ilgili genel bilgi verilmiş, safha maliyet sisteminin kömür işletmelerinde nasıl uygulandığı, örnek işletmeden yararlanarak anlatılmış ve maliyet hesaplamaları yapılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

MADENCİLİK VE KÖMÜR SEKTÖRÜ

Enerji üretiminde, madencilik ve kömür sektörü birçok açıdan önemlidir. Bu önemi kavrayabilmek için madencilik ve kömür ile ilgili verilerin geçmiş ile ilintili olarak aktarılması ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Bu amaçla aşağıdaki altbaşlıklarda Dünyada ve Ülkemizdeki Madencilik Sektörü ve Tarihçesi anlatılmıştır.

1.1. MADENCİLİK SEKTÖRÜNÜN DÜNYADA VE ÜLKEMİZDEKİ DURUMU

Madencilik Sektörünün Dünyada ve Ülkemizdeki büyüklüğü, çeşitleri ve ülke ekonomimize katkıları oldukça fazladır. Dünyada madencilikle ilgili en önemli ülke olarak Amerika Birleşik Devletleri ön plana çıkmaktadır. Bu önem üretilen maden çeşitliliğinden kalitesine kadar değişmektedir.

1.1.1. Dünyada Madencilik Sektörü

Maden Kaynakları büyümenin esas unsurlarından en önemlisidir. Dünyadaki ülkelerin enerji, sanayi ve tarım sektörlerinin temeli madencilığe dayanmaktadır. Yeraltı ve yerüstü kaynakları bakımından, kendi kaynaklarını işletemeyen bir ülkenin, gelişmiş bir ülke düzeyine ulaşması nerdeyse mümkün değildir. Dünyada 51 maden çeşidi dikkate alınarak yapılan sıralamaya göre, Amerika Birleşik Devletleri' nde(A.B.D) 43 adetmaden çeşidi üretilmekte ve bu ülke Dünyada birinci sırayı almaktadır.Sıralamada bulunan Avustralya ve Brezilya' da ise 35, Çin' de 31, ülkemizde ise 29 adet maden üretilmektedir. Ülkemiz üretilen maden çeşidine göre sıralama yapıldığında 10. sırada yer almaktadır. Dünyada bulunan 152 ülkenin her biri ortalama olarak 9,3 adet maden çeşidiüretmektedir (Avşaroğlu, 2006, s.30).

Küreselleşen Dünyada bir çok endüstrinin ilk tedarikçisi olması nedeni ile Madencilik Sektörü önemli bir yere sahiptir. Madencilik Sektörünün ilk yatırımının büyük maliyetler gerektirmesi dolayısıyla büyük hacimde iş yapan firmalar tarafından yapılmaktadır. Dünya maden rezervi ve üretiminde önemli payı olan ülkelerin başında A.B.D, Çin, Güney Afrika, Kanada, Avustralya ve Rusya gelmektedir (T.C.ekonomi Bakanlığı, 2012, s.2-3). A.B.D' nin dünyanın süper gücü olduğu ve Çin' in dünyaya

ekonomik anlamda ne denli katkıda bulunduğuna bakılacak olursa madencilik bir ülke için ne kadar önemli olduğu anlaşılır.

Ekonomiye büyük katma değer sağlayan madencilik işkoluna; girişimcilerin ilgisi zaman geçtikçe artmaktadır. Maden arama faaliyetlerine en fazla yatırım yapan ülkelerin başında Kanada, Avustralya ve A.B.D gelmektedir. Bu ülkelerin toplam arama bütçesinin yaklaşık %69' una rast gelen 12,6 milyar dolar değerinde harcama yapılmaktadır¹.

Günümüzde, dünyada yıllık 1,5 trilyon dolar değerinde, 10 milyar tonun üstünde maden üretimi yapılmaktadır. Bu değerlerin %75' i enerji hammaddeleri, %10' u metalik madenler ve %15' i endüstriyel hammadde üretimine ilişkindir. Buradan hareketle madencilik iş kolunun Dünya Ekonomisi için ne denli üzerinde durulması gerekli bir iş kolu olduğu anlaşılmaktadır (Borand, 2012, s.6).

1.1.2. Madencilik Tarihsel Gelişimi

Madenlerin insanlığın gelişiminde çok büyük rolü vardır. Maden kaynaklarını bulma, işletme ve bunlardan yararlanma noktasında başarılı olan toplumlar, tarihin her döneminde güçlü devletler kurmuşlardır. Günümüzde buna örnek A.B.D ve Çin' i gösterebiliriz.

İlk madencilik işleri Akdeniz' e kıyısı olan insan topluluklarında olmuştur. Milattan önce (M.Ö.) 13-14. yüzyıl Mısırlılar Assuan granitlerini kayalarla yontarak piramitlerde kullanmışlardır. Kızıldeniz kenarında altın ve turkuvazın firavunlar tarafından işletildiği sanılmaktadır. Metalleri kullanma tekniğinde ve ticaretinde Fenikeliler ilerideydiler. Mısırlılar da metal işleme tekniğinde usta olup, M.Ö. 4000 yıllarında bakır metalurjisini, M.Ö. 3500 yıllarında ise kalay bileşimleri ile bronz bulmuş ve değerlendirmişlerdir. Romalılar bakır gereksinimlerini Kıbrıs' takimaden yataklarından karşılamışlardır (Bağırşakçı, 2000, s.24-25).

Bir süre sonra demirin bulunması ve işlenmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bakır ve bronzdan yapılan silah ve diğer teçhizatın yeterli dayanıklılıkta olmaması nedeniyle insanlar daha dayanıklı kaynak bulmaya yönelmiş ve bu çalışmalarını sonucu demir

¹Ernst&Young: "Dünyada ve Türkiye'de Madencilik Sektörü" (<http://www.fenimining.com>, 2014)

bulunmuştur. Tarihte ilk defa demir kullanıldığına dair buluntular, M.Ö. 2900 yılında yapılmış olan Giza piramitlerinde rastlanılmış olup, Anadolu' da ise M.Ö. 1900-1200 yıllarına ait Hitit Devletine ait kalıntılarda görülmüştür. Demiri dünyada ilk kez işleyen Uzakdoğu milletlerinden Çinliler olmuştur. M.Ö. 2000' li yıllarda kurşun kullanılmaya başlanmış olup, İspanya'daki kurşun yatakları ve Yunanistan' daki Laurium kurşun yataklarında yoğun çalışmalar olmuştur. Modern anlamda kurşun madenciliğinin yapıldığı yer ve zaman 1621 yılında Virginia Bölgesidir (Gültekin, 1995, s.76).

Bazı madenlerin savaş nedeni olduğu görülebilir. Güney Amerika Ülkelerinin tarihi bakır, gümüş, kalay, fosfat gibi madenlerle bilinmekte olup, tarihte meşhur olan Romalılarla Kartacalılar arasındaki 120 yıl savaşlarının asıl nedeni İspanya' da bulunan gümüş madenleridir. İspanyollar altın bulma düşüncesiyle Aztek Uygarlığını yıkmış, uygarlığın altın ve gümüşünü Avrupa'ya taşımışlardır (Bağırsakçı, 2000, s.26-27).

Demirin İngiltere ve Almanya tarihinde önemi yüksektir. Dünyada 1760-1890 yılları arası Birinci Sanayi Devrimi olarak bilinmektedir. İngiltere kömür ve demir rezervlerinin ilk bulunduğu ülke olması nedeniyle Birinci Sanayi Devriminin öncüsü sayılmaktadır. 1848 yılında Fransa ve 1870 yılında Almanya Ruhr bölgesi ve Alsaslören' de kömür ve demir kaynaklarını bulmalarıyla sanayileşme sürecine girmişlerdir. Almanya 19. yüzyılın sonunda çelik üretiminde devrimin öncüsü İngiltere' yi geri bırakmış ve kimya sanayi kolunda birinci sıraya yerleşmiştir (Bağırsakçı, 2000, s.30).

Kömüre olan yoğun istek sanayi devrimi ve sonrasında olmuştur. Kömüre olan talebi artıran gelişmelerden bir tanesi 1769 yılında James Watt tarafından bulunan Buhar Makinesinin icadıdır. Buhar Makinesinin icadıyla demiryolu taşımacılığı ve buharla çalışan gemilerin imalatı artmıştır. Yine kömür madenine olan talebin artmasında demir-çelik üretiminde kömürün kullanılmasının büyük etkisi vardır. O dönemde kömürden gaz üretimi ile şehir aydınlatılması sağlanmış, Londra gibi büyük şehirlerde kömürden gaz yağı üretilerek, şehir aydınlatması sağlanmıştır. 1882 yılında kömürden elektrik üreten Elektrik Jeneratörü, Thomas Edison tarafından bulunmuştur. Bundan sonra da şehirlerin aydınlatılmasında elektriğe geçilmiştir (Ertem, vd., 2010, s.3-4).

Avrupa Birliği' nin(A.B.) kuruluşunda madencilik asıl önemli rolü oynamıştır. 18 Nisan 1951 yılında Almanya ve Fransa arasında “Avrupa Kömür ve Çelik Birliği” adıyla bir ortaklık oluşturulmuştur (Bağırsakçı, 2000, s.31).

1.1.3. Ülkemizde Madencilik Sektörü

Her bir coğrafik bölgenin mineral kaynağının ekonomik olarak işletilip işletilmediğinin belirlenmesi için o bölgenin yıllık üretim hızı, fiyat, döviz kuru gibi veri tabanları birlikte değerlendirilmelidir (Kelly, 1992, s.145).

Ülkemiz zengin maden rezervleri ve üretim kapasitesiyle ulaştırma ağı bakımından sahip olduğu avantajlar nedeniyle, uluslararası ticarete önemli bir yeri vardır. Ülkemiz, küresel maden imalatında 28. maden ve mineral türleri sıralamasında ise 10. sırada bulunmaktadır (Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı, 2010, s.3).

Ülkemizde madencilik iş kolu, 2002 ve 2008 dönemlerinde 4 milyar TL'den 15,1 milyar TL' ye yükselen cirosu, 1.388 adetten 2.422 adede artan girişimci sayısı, 2010 yılı itibarı ile 114.000 bin kişilik personel çalıştırma kapasitesi ile önemli işkollarından biri olmuştur. Madencilik iş kolunun Gayri Safi Yurt İçi Hasıla miktarı 2000 yılında 1,6 milyar TL iken bu değer 2010 yılında 15,7 milyar TL' ye artmış, sektörün aynı zamandaki toplam Gayri Safi Yurt İçi Hasıla içindeki oranı ise %1' den %1,4' e artmıştır (Madencilik Sektör Raporu, 2012, s.1).

Ülkemizde petrol ve kömür haricinde 4.400 maden ocağı bulunmakta, bu maden yataklarından sağlanan madenler endüstride hammadde olarak kullanılmaktadır. Üretim fazlası olan madenlerimiz ihraç edilmektedir. Dünya madencilik alanında rekabet avantajımızın olduğu başlıca madenlerimiz; bor, toryum, linyit, mermer, manyezit, nadir toprak elementleri, zeolit, trona, barit, feldispat ve sodyum sülfattır (İlgaz, 2007, s.5).

Dünyada ticareti yapılan 90 maden türünden yalnız 13 adedi ülkemizde bulunmamaktadır. Geri kalan 77 madenden 50 çeşidinde zengin yada çok zengin kaynaklarımız olup, 27 çeşit maden açısından yetersiz rezerve sahiptir. Madenler ülkemizde ekonomik olarak işletilip işletilememesine göre ve rezerv miktarına göre “zengin”, “önemli” ve “yetersiz” rezervi olan şekilde üçe ayrılmış ve aşağıdaki

tablolarda gösterilmiştir (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği(TOBB) Madencilik Sektör Meclisi, 2008, s.1-2).

Tablo 1. Türkiye’ de Bulunan Zengin Mineral Kaynaklar

Bor Tuzları	Perlit	Pomza	Feldspat	Bentonit
Barit	Manyezit	Sodyum Sülfat	Kaya Tuzu	Trona
Jips	Stronsiyum Tuzları	Zeolit	Olivin	Asbest
Lületaş	Sepiyolit	Proflit	Dolomit	Kalsit
Mermer	Fluorit	Kuvars-Kuvarsit	Siliskumu	Zımpara
Diyatomit	Kireçtaş	Linyit	ALTIN	

Tablo 1’ de ülkemizde bulunan zengin mineral kaynaklar sıralanmıştır. Bunlar arasında günlük hayatta ismini sık duyduğumuz bor, zımpara, mermer, linyit ve altın mineralleri bulunmaktadır.

Tablo 2. Türkiye’ de Bulunan Önemli Mineral Kaynaklar

Kaolen	Boksit	Diatomit	Alünit	Turba
Karbondioksit	Nefelin Siyenit	Tras	Kum-Çakıl	Tuğla Toprağı
Krom	Civa	Antimuan	Gümüş	Volfram
Molibden	Nte	Toryum		

Tablo 2’ de ülkemizde bulunan önemli mineral kaynaklar sıralanmış olup, bunlar içinde karbondioksit, krom, civa, toryum, gümüş, kum-çakıl ve tuğla toprağı endüstriyel yaşamın önemli unsurları olarak ön plana çıkmaktadır.

Tablo 3. Türkiye’ de Yetersiz Olan Mineral Kaynaklar

Bakır	Kurşun	Çinko	Demir	Nikel
Manganez	Alüminyum	Arsenik	Kükürt	Fosfat
Grafit	Maden Kömürü	Talk	Mika	Kil Mineralleri
Boya Toprakları	Zirkon	Titan		

Tablo 3’ de ülkemizde yetersiz miktarda mineral kaynaklar sıralanmış olup, bakır, kurşun, çinko, demir, nikel, alüminyum, kükürt, fosfat, maden kömürü, kil ve boya toprakları gibi ekonomik değeri yüksek kaynaklar olduğu görülmektedir.

Madencilik sektörü, diğer sanayi kollarına gereken hammaddeyi ekonomik olarak sağlamayı ve bunu yaparken kendi yer altı kaynaklarımızdan en üst seviyede yararlanmayı amaçlamaktadır. Bu amaca ulaşmak için sadece hammadde üretimine ve satışına dayalı pazarlama düşüncesinden vazgeçip, uluslararası ticarete katma değeri fazla olan ürünlere yönelmek gereklidir (TOBB Madencilik Sektör Meclisi, 2008, s.5).

Ülkemiz yeterli ölçüde sahip olduğu maden rezervlerini ihraç ederken, ihtiyaç duyduğu ve yurt içinden gereksinimini karşılayamadıklarını ithal etmektedir. Bor Tuzlarının ülkemizde bol miktarda bulunması ülkemiz için büyük bir kazançken, ekonomimiz için önemli olan demirin yeterli düzeyde olmayışı ülkemiz için bir kayıptır.

Dünya enerji gereksiniminin karşılanmasında fosil yakıt olarak (rezervler ve ömürleri dikkate alındığında) yılda yaklaşık 6 milyar ton kömür, 3,8 milyar ton petrol, 2,6 trilyon m³ doğalgaz tüketilmektedir. Fosil yakıtlar (petrol, doğalgaz, kömür), enerji hammaddesi olmasının yanında birçok sanayi sektörünün (boya, plastik, eczacılık, kozmetik, demir-çelik, alüminyum gibi.) ana girdilerin imal edildiği hammaddeler olmaları Dünya enerji tüketiminin hemen hemen tamamını karşılamalarına ve Dünya ticaretine konu olmalarına neden olmuştur (Ersin, 2006, s.32-33).

Tablo 4. Türkiye’ nin İhraç ve İthal Ettiği Başlıca Madenler

İhracat edilen önemli madenler	İthal edilen önemli madenler
Mermer ve Doğal Taşlar	Kömür
Bor konsantreleri ve ürünleri	Demir
Krom	Mermer ve Doğal Taşlar
Na-Feldispat	Fosfatlar
Manyezit	Bakır
Bakır	Manyezit
Çinko	K-Feldispat
Alçı	Krom
Barit	Kükürt
Pomza	Silis Kumu
	Grafit

Kaynak: TOBB Madencilik Sektör Meclisi, 2008, s.7.

Yukarıdaki tabloda ülkemizin ihraç ve ithal ettiği başlıca madenler sıralanmıştır. Bu tablodan anlaşıldığı üzere ülke sanayisinde önemi büyük olan kömür ve demir gibi madenler yönünden dışarıya bağımlı bulunmaktayız.

1.1.3.1. Osmanlı Dönemine Kadar Ülkemizde Madencilik

Anadolu’ da madencilğe ait bulgular tarih sırasına göre sıralanırsa M.Ö.10.000’ li yıllara ait Antalya civarında bulunan Karain Mağarası ve Beldibi kaya sığınağında ok uçları ve silis bileşimli taşlardan yapılan malzemeler, M.Ö. 7.000 yıllarına ait Konya Çatalhöyük’ teki çömlek kalıntıları, Diyarbakır Çayönü tepesinde bakır malzemeler, M.Ö.6.000 yıllarında Diyarbakır Ergani ve Konya Çatalhöyük’ te

bakırın eritildiğine dair keşiflerde bulunulmuştur. M.Ö.5.000 yıllarında Mersin Yümüktepe' de bulunan bakır malzemeler metal işleme tekniğini göstermektedir. M.Ö. 1750-1450 yılları arasında yaşayan Hitit Devletinde demirin kullanıldığına dair kanıtlar bulunmuştur. Urartular M.Ö. 850-585 yılları arasında, Frigyalılar M.Ö. 750-650 dönemlerine ait buluntular ortaya çıkarılmıştır. Lidyalılar M.Ö. 650-550 yılları arasında tarihte altın ve gümüş parayı basan ilk devlet olmuşlardır. Anadolu toprakları Perslerin, Roma ve Bizans devletlerinin egemenliği altına girmiş, daha sonra Türklerin Anadolu' ya yerleşmesi ile birlikte Selçuklu Devleti ve Osmanlı İmparatorluğu devirlerini yaşamıştır (Bağırsakçı, 2000, s.69-72).

Tunç Devri M.Ö. 3000 ile 1200 yılları arasındaki zamanı göstermekte olup, tunç bu dönemde bakır ve kalay karışımından elde edilmiştir. Tunç Devrinin yaşandığı bölge olarak, Orta ve Orta-Kuzey Anadolu bölgeleri bilinmektedir. Tunç Devrinin yaşandığı yerler Alacahöyük-Çorum' da bulunan kral mezarlarında ve Horoztepe-Tokat' ta bulunan bakır, tunç, altın, gümüş ve elektrondan (altın+gümüş) yapılmış eserler örnek olarak verilebilir (Kartalkanat, 1990, s.65).

Türkiye' de en eski yer altı madenciliğine ait buluntu, Tokat-Erbaa, Kozlu Eski Gümüşlük civarında yapılan araştırmalarda bulunan bakır ocaklarıdır. Türkiye yer altı madenciliğine ait en eski ikinci buluntu, 1979 yılında bulunan Kütahya-Gümüşköy, Aktepe civarındaki maden ocağı galerileridir. Üçüncü en eski buluntu ise 1987 yılında bulunan Niğde-Çamardı, Celaller köyü Santuzla antik maden galerileridir. İlk işletme tarihi Eski Tunç çağına ait olup Roma-Bizans çağına kadar işletilmiştir (Kaptan, 1990, s.178-179).

Ülkemizde tarihte bir çok uygarlığın yaşamasının en önemli sebeplerinden bir tanesi maden çeşitliliğinin fazla olması ve bu madenlerin her uygarlığın daha ileri gitmesine sebep olmalarıdır.

1.1.3.2. Osmanlı Dönemi Madencilik Hareketleri

Osmanlı Devletinin kuruluşundan gerileme dönemine kadar olan zamanda madencilğe savaş için gerekli malzeme üretimi sebebiyle önem verilmiş, bunun dışında gereken önem verilmemiştir. Osmanlı Devletinin madencilikle ilgili ilk belgeleri 1497 yılında Osmanlı İmparatorluğu' nun Avrupa Kısmı Arazisindeki Madenlere Ait ” Teftiş

Raporu” ve 1664-1665 yılı Trebce sınırında bulunan arazinin maden işletme hakkının Volçetrin Sancağı Valisine verildiğine ilişkin belgelerdir (Bağırsakçı, 2000, s. 74).

Madencilikle ilgili yasal düzenlemeler 1800’ lü yıllarda yapılmıştır. Osmanlı Devletinde madencilikle ilgili ilk yasal düzenleme 1848 yılında “Emlak- ı Şahane” adlı Zonguldak’ ta bulunan kömür madeniyle ilgili yayınlanan fermanıdır. 1858 yılında yayınlanan ”Arazi Kanunu” ile devletin madenlerden alacağı pay belirlenmiştir. 1862 yılında “Maadin Nizamnamesi” ile madencilik faaliyetlerinin işleyiş esasları belirlenmiş ve bu nizamnameden sonra 1872, 1887 ve 1906 yıllarında madencilik alanıyla ilgili arama, işletme, taşıma, devlet ve evkaf paylarının belirlenmesi alanlarında yeni düzenlemeler yapılmıştır (Kartalkanat, 1990, s.66).

Osmanlı Devletinin son zamanlarında madencilik faaliyetleri artmış ve devlet bu alanlarda yeni düzenlemelerle ülkeyi ekonomik olarak kalkındırmak istemiş, ancak başarılı olamamıştır (Bağırsakçı, 2000, s.77-80).

1.1.3.3. Cumhuriyet Dönemi Madencilik Hareketleri

Cumhuriyet yönetiminde Madencilikle ilgili ilk atılan adım 17 Şubat - 4 Mart 1923 tarihleri arasında İzmir’de yapılan İktisat Kongresi’nde alınan kararlar olmuştur. 1924’ de Zonguldak’ ta Yüksek Maden ve Sanayi Mektebi açılmıştır. 11.11.1925’ te madenlerle ilgili ruhsat, imtiyaz ve harçlarla ilişkili düzenlemeleri içeren başvekalet kararı yayınlanmıştır. 1933’ de maden kaynaklarının verimini arttırmak için nispi vergilerden indirim yapılmasına dair kararname yayınlanmıştır (İleri, 2011, s.289-291).

1. Beş Yıllık Sanayi Planı çerçevesinde ülkemiz yerli malı kullanmaya özendirilmiş ve ithalat azaltılmaya çalışılmıştır. 1925’ te kurulan Sanayi ve Maadin Bankası sanayileşme konusunda yetersiz kalması sonucu 1932 de Sanayi Ofisi ve Sanayi Kredi Bankası kurulmuş, ancak bu bankada sanayileşme konusunda yetersiz kalınca, 1933’ te Sümerbank kurulmuştur. Sümerbank’ ın sanayileşmeye ve madencilik katkılarını önemli ölçüde olmuştur (Bağırsakçı, 2000, s.86-90).

Madencilik sektöründe kalkınabilmek için, yer altı kaynaklarımızın devlet eliyle kullanılması amacıyla, 1933 yılında Ekonomi Bakanlığına bağlı "Petrol Arama ve İşletme" ile "Altın Arama ve İşletme İdaresi" adıyla iki bağımsız kuruluş oluşturulmuştur. Daha sonra madenlerimizin jeoloji ve madencilik yöntemleriyle

sistemli olarak araştırılması ve işletilmesi amacıyla 22 Haziran 1935 tarihinde 2804 sayılı yasayla Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü (MTA) kurulmuştur (Aktaş, s.7).

İkinci Dünya Savaşının devam ettiği 1940-1945 yılları arasında uygulanan ekonomi politikaları bir "Savaş Ekonomisi" özelliği göstermektedir. 1940 yılında yürürlüğe giren "Milli Koruma Kanunu" ve uygulanan ekonomik politika sonucu üretim büyük oranda düşmüş, ekonomide gerilemeler meydana gelmiştir (Kartalkanat, 1991, s. 54).

1950-1960 yılları arasında Türkiye Çimento Sanayi A. Ş., Türkiye Demir Çelik İşletmeleri ve Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı(TPAO) gibi İktisadi Devlet Teşekkülleri oluşturulmuştur. Aynı dönemde Etibank' a ait işletmeler ve halen işletilmeyen kömür sahaları 1957' de kurulan Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumuna devredilmiştir. 11. 03. 1954' de Maden Kanunu ile madenlerin tamamının devlet eliyle işletilmesi usulünden vazgeçilmiş, özel sektöre de işletme hakkı verilmeye başlanmıştır (Bağırsakçı, 2000, s.90-95).

1961 Anayasasıyla kalkınmanın plan dahilinde yapılması, tabii kaynakların devletin olduğu ve bunların işletilmesinin devlet iznine bağlı olduğu belirtilerek doğal kaynaklarımız Anayasa güvencesine alınmıştır. Amerikan Yardım Komisyonu (AID) nun teşebbüsü ile Türkiye ve Ortadoğu Amme İdaresi Enstitüsü (TODAIE)' nün bu konudaki çalışması "Merkezi Hükümet Teşkilatı Araştırma Projesi" (MEHTAP) adı altında bir rapor düzenlenmiştir. Bu dönemde "Yeni Maden Kanunu Hazırlama Komisyonu" oluşturulmuştur. Komisyona AID'nca bir maden uzmanı gönderilerek yardımcı olmak istemişlerdir (Kartalkanat, 1991, s.56-58).

Ülkedeki demir-çelik işletmelerinin artan gereksinimlerini karşılamak ve demirde dışa olan bağımlılığımızı azaltmak için 4 Ekim 1978' de çıkarılan yasayla, kömür, demir, bor tozları magnezit ve asfaltit devletleştirilmiştir (Kartalkanat, 1991, s. 56- 58).

1983' te çıkarılan yasa ile daha önce madenlerin devletleştirilmesini sağlayan 1978 tarihli yasa ortadan kaldırılmış ve özel sektörün önü açılmıştır. 13. 06. 1985' te Maden Kanunu uygulanmaya başlanmıştır. Bu yasayla getirilen yeniliklerden bir tanesi Madencilik Fonunun kurulmasıdır (Bağırsakçı, 2000, s.102-103).

1.2. KÖMÜR HAKKINDA GENEL BİLGİLER

1.2.1. Kömürün Tanımlanması ve Türleri

“Kömür; çoğunlukla karbon, hidrojen ve oksijenden oluşan az miktarda kükürt ve nitrojen içeren, kimyasal ve fiziksel olarak farklı yapıya sahip maden ve kayaç” (DPT, 1996, s.8) olarak tanımlanabilir. ”Homojen olmayan, kompakt, çoğunlukla lignoselülozik bitki parçalarından meydana gelen, tabakalaşma gösteren, içerisinde çoğunlukla karbon, az miktarda hidrojen, oksijen, kükürt ve azot elementlerinin bulunduğu, inorganik maddeleri de içeren, bataklıklarda oluşan, kahverengi ve siyah renk tonlarında, yanabilen, katı fosil organik kütle”olarakta ifade edilmektedir (T.K.İ. , 2011, s.1).

1.2.2. Kömür Türleri

Kömür türleri ve sınıflaması genel olarak uluslararası sınıflamaya göre yapılmaktadır. Tablo 11’ de uluslararası düzeyde “Genel Kömür Sınıflandırılması“ yapılmıştır. Tabloya göre kömür genel olarak Sert Kömür ve Kahverengi Kömürler olarak ikiye ayrılmaktadır. Sert Kömürler kendi arasında ikiye ayrılmaktadır. Bunlar Koklaşabilir ve Koklaşmayan Kömür olarak ikiye ayrılmaktadır. Koklaşmayan Kömürler de Bitümlü² Kömürler ve Antrasit olarak ikiye ayrılmaktadır. Kahverengi Kömürler kendi arasında Alt Bitümlü Kömürler ve Linyit olarak ikiye ayrılmaktadır.

Tablo 5. Uluslararası Genel Kömür Sınıflandırılması

A.SERT KÖMÜRLER	B.KAHVERENGİ KÖMÜRLER
1.KOKLAŞABİLİR KÖMÜRLER (Yüksek fırınlarda kullanıma uygun kok üretimine izin veren kalitede) 2.KOKLAŞMAYAN KÖMÜRLER a)BİTÜMLÜ KÖMÜRLER b)ANTRASİT	1.ALT BİTÜMLÜ KÖMÜRLER (4165- 5700 KCal/Kg arasında kalorifik değerde olup topaklaşma özelliği göstermez) 2. LİNYİT (4165 Kcal/Kg'ın altında kalorifik değerde olup topaklaşma özelliği göstermez)

Kaynak:DPT, 1996, s.9.

Uluslararası Kömür Kurulunca değişik ülkelerden alınan örnekler üzerinde yapılan çalışmalar Uluslararası Standartlar Örgütü tarafından desteklenerek yukarıdaki tablo gibi bir sınıflandırma yapılmıştır (DPT, 1996, s.9).

² Bitüm: Tabii veya pirojen menşeli hidrokarbonların veya bunların her ikisinin bir araya gelmiş şeklinin ekseriya madeni olmayan bileşimleriyle birlikte gaz,mayı,yarı sulp veya sulp karbon sülfürde eriyen karışımları (<http://sozluk.insaatbolumu.com/terimler/bitum-nedir/>).

Yukarıdaki tabloda genel sınıflandırmaya tabi tutulan kömürlerin tanıtıcı özellikleri renk, kırılma, dayanıklılık, ısı değer, uçucu madde ve nem oranı, karbon içeriğine göre aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 6. Genel Sınıflandırmada Yer Alan Kömürlerin Tanıtıcı Özellikleri

LİNYİT	ALT BİTÜMLÜ KÖMÜRLER	BİTÜMLÜ KÖMÜRLER	ANTRASİT
Kahverengi	Siyah	Koyu Siyah	Parlak Siyah
Kırılgan, çabuk toz halinde ufalanma	Oksidasyonla veya kurutma sonucunda ince parçalar ve toz halinde ufalanma	Bloksu kırılma	Merceksi kırılma
Masif ³ , odunsu veya üniform kilsli doku	Masif	Bantlı ve kompakt	Sert ve dayanıklı
Isıl değer; 4610 KCal/Kg'ın altında	Isıl değer; 4610-6390 KCal/Kg arasında	Isıl değer; 5390-7700 KCal/Kg arasında	Isıl değer; 7000 KCal/Kg'ın üzerinde
Uçucu madde miktarı ve nem içeriği yüksek	Uçucu madde ve nem içerikleri bitümlü kömürlerden daha yüksek	Uçucu madde miktarı ve nem içeriği düşük	Uçucu madde ve nem içerikleri düşük
Düşük sabit karbon içeriği	Sabit karbon içeriği Bitümlü kömürden düşük	Sabit karbon içeriği Yüksek	Sabit karbon içeriği yüksek

Kaynak: DPT, 1996, s.10.

Tabloda görüleceği üzere kömürlerin sınıflandırılmasında kalori değerleri önemli olup, kalori değeri bakımından kömürler sıralanacak olursa en yüksekten itibaren Antrasit, Bitümlü, Alt Bitümlü ve Linyit Kömürleri olarak sıralanır.

1.2.3. Lavvar Tesisi (Kömürün Zenginleştirilmesi)

Kömür ham veya bulunduğu ortamdaki toprak gibi maddelerle çıkmaktadır. Çıkan bu kömürle birlikte diğer maddeler yıkama tesisine gelir ve kırıcılar ile kömürler kırılır. Kırıcıdan çıkan kömürler eleğe gelerek toz, fındık ve parça olarak ayrıştırılır. Ayrılan bu kömürler zenginleştirme işlemiyle içindeki toprak, taş, kil gibi maddelerden, arasındaki yoğunluk farkına göre ayrıştırılır. Yoğun ortamı demir tozu(manyetit) sağlamaktadır. Kullanılan manyetitler, manyetik ayırıcı denilen mıknatısla geri kazanılır. Kömürler temiz su eleklerinde yıkanarak boyutlandırma eleğine gelmekte ve toz, fındık ve parça olarak tesisten çıkar. Taş, toprak, kil gibi maddeler boyutlandırma eleğine gelmeden bant yardımıyla atılır. Tesiste kullanılan su büyük havuzlara gönderilerek kirli su arıtılarak temiz suya geri dönüşüm sağlanmakta ve bu işlemler

³Masif: Kütlesi, görünürdeki bütün hacmi kaplayan, kaplama veya doldurma olmayan, som (<http://www.nedirnedemek.com/masif-nedir-masif-ne-demek>).

sırasında oluşan şlam⁴ çökeltilerek şlam havuzuna gönderilir. Şlam havuzunda bekletilen şlam toz kömür ile birlikte piyasaya sunulur (Demirtaş, 2009, s.35-36).

Yer altı ve açık ocak işletmelerinde çıkarılan kömürlerin kül oranı yüksek olmakta ve Lavvar tesisinde zenginleştirilerek kül ve kalori yönünden belirli bir orana getirilerek, kömür talep eden pazarın istediği kalori ve boyutta üretimi gerçekleştirilir (Ermişoğlu vd., s.466).

1.3. KÖMÜR SEKTÖRÜNÜN DÜNYADA VE ÜLKEMİZDEKİ DURUMU

1.3.1. Kömürün Tarihçesi

Dünyada kömürün bulunması ile ilgili ilk kalıntılar M.Ö. 1000' li yıllarda Çin' in kuzeydoğusunda bulunduğu yönündedir. Yunan ve Roma dönemlerine ait, yazılı eserlerde kömür hakkında bilgiler bulunmaktadır. Yunanlılarda kömürün kullanılmasına ait belgelerden Yunan filozofu Theophrastus' a ait bir belge bulunmaktadır (Karapınar, 2011, s.32).

Osmanlı Devletinde İlk defa Ereğli Sancağı erlerinden Gemici Hacı İsmail 1822' de ve bundan 7 yıl sonra 8 Kasım 1829' da Bahriyeli Uzun Mehmet Karadeniz Ereğlisi civarında kömür bulmuş ve II. Mahmut tarafından ödüllendirilmişlerdir. Havza, 1848-1854 tarihleri arasında Hazine- i Hassa İdaresi tarafından donanmanın ihtiyacı için işletilmiştir. 1. Dünya Savaşı' nda savaş kömür merkezi kurulmuş ve idaresi Almanlara geçmiştir. Bu dönemde Havza İktisat Müdürlüğü kurulmuş olup, 1926 yılında havzada yeni maden işletmeleri kurulması (Kozlu, Kilimli ve Kireçlik İşletmeleri gibi.), Maadin Nizamnamesinin 2818 Sayılı Maden Kanunu ile değiştirilmesi gibi çalışmalar yapılmıştır (Aktaş, s.6-7).

Linyit kömürlerinin ilk defa ülkemizde Kütahya civarında 1906-1907 yıllarında Mehmet Ağa tarafından bulunduğu öngörülmektedir (Aktaş, s.9). Manisa' nın Soma ilçesinde 1913 yılında Akhisarlı Ragıp ve Çimeris Beyler tarafından kömür üretimine başlanmış, Birinci Dünya Savaşı' nda, özellikle ordunun yakacak temini için kömür çıkarılmıştır (Tanıtım 2012,s.3). 1939 yılından itibaren ETİBANK' a bağlı Garp Linyitleri İşletmesi(GLİ) tarafından üretim yapılmış ve 1957 yılında T.K.İ.

⁴Şlam: Toz halindeki cevher veya kömürün su ile karışmış şekline denir (Uygun, 2003, s.10).

kurulmasıyla bu işletme G.L.İ.' ye bağlı Bölge Müdürlüğü olarak T.K.İ. ' ye bağlanmıştır. 1978 yılına kadar bu şekilde kömür çıkarma faaliyetlerine devam eden kuruluş Ege Linyitleri İşletmesi Müessesesi Müdürlüğü(ELİ) olarak yeni bir statüye kavuşturulmuş ve 1995 yılından 2004' e kadar Bölge Müdürlüğü, İşletme Müdürlüğü gibi değişik adlar altında faaliyet göstermiş, 2004 yılından itibaren Müessesesi olarak faaliyetlerine devam etmiştir (ELİ Ajanda, 2013).

1.3.2. Dünyada Kömür Sektörü

Dünyada kömür birçok ülkede bulunmakta, çıkarılmakta ve işlenmektedir. Aşağıdaki tablolarda kömürün kıtalar itibariyle Dünyada yayılımı, üretim ve tüketim miktarları gösterilmiştir.

Tablo 7. 2012 Sonunda Kanıtlanmış Rezervler

BÖLGE	Antrasit ve Bitümlü	Alt Bitümlü ve Linyit	Toplam(milyon ton)
Kuzey Amerika	112.835	132.253	245.088
Orta ve Güney Amerika	6.890	5.618	12.508
Avrupa ve Avrasya	92.990	211.614	304.604
Ortadoğu	1.203	-	1.203
Afrika	31518	174	31692
Asya Pasifik	159.326	106.517	265.843
Dünya Toplam	404.762	456.176	860.938

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy, Haziran 2013,s.30.

Dünyada kömürün rezerv itibariyle dağılımı yukarıdaki tabloda gösterilmiş olup, tabloda görüldüğü gibi toplam kömür rezervi bakımından Avrupa ve Avrasya' dan sonra Asya ve Pasifik ve bundan sonra Kuzey Amerika gelmektedir.

Tablo 8. Son Beş Yıl İtibariyle Kömür Üretiminin Ülkelere Göre Dağılımı

BÖLGE (Milyon Ton Petrol Eşdeğeri)	2008	2009	2010	2011	2012
Kuzey Amerika	637,8	578,9	592,4	598,5	557,7
Orta ve Güney Amerika	54,3	52,2	52,7	59,9	61,8
Avrupa ve Avrasya	457,8	427,2	436,0	455,5	469,0
Ortadoğu	1,0	0,7	0,6	0,7	0,7
Afrika	144,4	143,2	147,8	144,5	149,3
Asya Pasifik	2.028,9	2.152,1	2.313,2	2.499,9	2.606,8
Dünya Toplam	3.324,2	3.354,3	3.542,7	3.759	3.845,3

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy Haziran 2013,s.32.

Dünyada kömür üretiminin yıllar itibariyle dağılımı yukarıdaki tabloda gösterilmiştir. Tablodan anlaşıldığı üzere kömür üretimi bakımından Asya Pasifik

birinci sırada, Kuzey Amerika ikinci sırada, Avrupa ve Avrasya üçüncü sırada bulunmaktadır.

Tablo 9. Son Beş Yıl İtibariyle Kömür Tüketiminin Ülkelere Göre Dağılımı

Bölge(Milyon Ton Petrol Eşdeğeri)	2008	2009	2010	2011	2012
Kuzey Amerika	600,4	528,4	557,5	526,7	468,5
Orta ve Güney Amerika	23,5	22,0	25,4	27,6	28,2
Avrupa ve Avrasya	521	471,4	484,8	504,6	516,9
Ortadoğu	9,0	8,9	8,8	9,0	9,9
Afrika	105,0	99,7	97,4	96,7	97,5
Asya Pasifik	1.997,4	2.108,4	2290,2	2464,2	2609,1
Dünya Toplam	3.256,3	3.238,8	3.464,1	3.628,8	3.730,1

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy Haziran 2013, s.33.

Dünyada kömür tüketiminin yıllar itibariyle ülkelere dağılımı yukarıdaki tabloda gösterilmiştir. Tabloda görüldüğü gibi, kömür tüketiminin ülkelere göre dağılımında 2012 yılı itibariyle Asya Pasifik birinci sırayı, Avrupa ve Avrasya ikinci sırayı, üçüncü sırayı ise Kuzey Amerika almaktadır.

Yukarıdaki üç tabloda sunulduğu gibi bir ülkenin rezervinin fazla olması o ülkenin kömür üretiminin fazla olacağı anlamına gelmemektedir. Kömür rezervi bakımından 1. sırada bulunan Avrupa ve Avrasya üretim bakımından üçüncü sırada yer almaktadır. Üretimde sıralama yapılırken var olan rezerv değil, ülkenin o rezervi işleyip üretmesi önem kazanmaktadır.

Dünya ülkeleri sıralamasında en önemli linyit kömürü üreticisi ülke dünya linyit üretiminin %20' sini karşılayan Almanya' dır. Dünya linyit kömürü üretiminin %75' i 9 ülke tarafından karşılanmaktadır. Bu ülkeler; Almanya, Rusya, ABD, Yunanistan, Avustralya, Türkiye, Polonya, Çek Cumhuriyeti ve Kanada' dır (Safi, 2007, s.45).

Dünya harcanabilir kömür rezerv toplamının 1.001 milyar ton olduğu ve var olan tüketim hızıyla tahmini 180 yıl daha kömürün yetebileceği öngörülmektedir (Duru, 2006, s.12).

1.3.3. Türkiye' de Kömür Rezervi

Ülkemizde doğalgaz ve petrol kaynakları yetersiz olmasına karşılık, yaklaşık 1,3 milyar ton taş kömürü ve 11,8 milyar ton linyit kömürü rezervi vardır. Ülkemizdeki Taşkömürü ve Linyit miktarı Dünya Kanıtlanmış Kömür Rezervinin %1,5' ini oluşturmaktadır. Linyit rezervimiz ise Dünya rezervinin %6' sı düzeyindedir (T.K.İ. Kömür Sektör Raporu, 2012, s.12).

T.K.İ. ' nin çıkardığı linyit kömürünün yüzde 77' si termik santrallerde kullanılmaktadır. Geri kalan yüzde 23' lük kısım ise, sanayide üretim ve evlerde ısınma amaçlı kullanılmaktadır. Ülkemizde üretilen elektriğin yaklaşık yüzde 30' luk kısmı linyit kömürüyle çalışan termik santrallerinden karşılanmaktadır. Buna göre, ülkemizdeki linyit kömürü, ömrünün fazla olması, üretim miktarının planlanabilmesi nedeniyle elektrik üretiminde hidroelektrik santralleri ile birlikte en önemli kaynağımızı oluşturmaktadır (Kasap, 2008, s.12).

T.K.İ. toplam üretimi içinde önemli bir orana sahip ELİ ve GLİ sahalarında yer altı ve açık ocak maden işletmeciliği dengeli bir şekilde yapılmakta olup, gelecekte mümkün olabilecek üretim sıkıntılarının önlenmesi ve elektrik santrallerinin kömürsüz kalmaması amacıyla, yer altı maden işletmeciliği özel sektör eliyle yapılmaktadır (Kayalı, 2009, s.25).

Kömürün ülkemizde tüketilmesinde Elektrik Santralleri ve Çelik Sanayisi büyük orana sahiptir. Dünyadaki Taşkömürü üretiminin yaklaşık %15' i (600 milyon ton)çelik sanayisinde kullanılmakta, ve çelik imalatının %70' i kömür kullanılarak sağlanmaktadır (Karaman, 2006, s.6).

Kömür günümüzde yakıt olarak, kok kömürü yapımında, gazlaştırma ve sıvılaştırma yoluyla kullanılmaktadır. Kömür esas olarak ısınma ve elektrik üretmek için kullanılır. Dünya elektrik üretiminin yaklaşık olarak %39' u kömürden elde edilir. Kömürden gaz üretilerek, elektrik üretiminde, ısıtma ve diğer endüstriyel uygulamalarda kullanılmaktadır. Kömür katalizörler aracılığıyla yoğunlaştırılarak örneğin benzin veya dizel gibi sıvı yakıtlar için dönüştürülebilir (Mathu, 2010, s.26-27).

Kömürün çıkarılmasında, işlenmesinde, nakliyesinde ve daha sonra ısınmak amaçlı veya elektrik üretimi amaçlı kullanılmasında sağlığını ve çevremize zarar verebilecek tehlikeleri vardır (Epstein, 2011, s.76).

Aşağıdaki tabloda ülkemizdeki Taş Kömürünün rezerv itibariyle dağılımı ocaklar itibariyle gösterilmiştir.

Tablo 10. Türkiye’deki Taş Kömürü Rezervleri

Rezerv Türü	Koklaşmaz	Yarı Koklaşabilir	Koklaşabilir		
			KOZLU	ÜZÜLMEZ	KARADON
Hazır	391.369	1.654.298	2.557.001	1.080.650	2.452.025
Görünür	170.401.055	8.045.551	66.744.799	135.794.892	133.810.192
Muhtemel	115.052.000	15.859.636	40.539.000	94.342.000	159.162.000
Mümkün	121.535.000	7.883.164	47.975.000	74.020.000	117.034.000
Toplam	407.379.424	33.442.649	158.815.800	305.237.632	412.458.217

Kaynak: Türkiye Taş Kömürü Kurumu Genel Müdürlüğü(TTK),2012,s.29.

Yukarıda ülkemizde bulunan Taşkömürü rezervleri “hazır⁵”, “görünür⁶”, “muhtemel⁷” ve “mümkün⁸” rezerv olarak gösterilmiştir. Tablodan anlaşılacağı üzere ülkemizdeki Taş Kömürü yatakları, Amasra ve Zonguldak civarında bulunmakta olup, toplam rezerv itibariyle Karadon İşletmesi, Amasra ve Üzülmüş İşletmesi olarak sıralanmaktadır.

Ülkemiz taşkömürü gereksiniminin %8’ i T.T.K. tarafından, %4,2’ si rödovanslı sahalarından, Zonguldak İlinden karşılanmaktadır (T.T.K. , 2012, s.32).

⁵ Hazır Rezerv: Alt ve üst taban yolları ve başyukarıları, tamamen veya kısmen sürülmüş panoların, ihtiva ettiği rezervle örtü tabakası tamamen alınmış rezerve denir. (TKİ Tek Düzen Muhasebe Sistemi İşletme Bütçesi ve Faaliyet Raporu Hazırlama Yönergesi)

⁶ Görünür Rezerv: Üretime geçilmemiş sahalarda; her türlü arama işleri., jeolojik jeofizik araştırmaları tamamlanmış, teknik yapısı aydınlatılmış, rezerv sondajları yapılmış (bu sondaj araları doğrultu istikametinde 250 m.,eğim istikametinde 100 m.) ise bu varlıklar görünür sayılabilir. (TKİ Tek Düzen Muhasebe Sistemi İşletme Bütçesi ve Faaliyet Raporu Hazırlama Yönergesi)

⁷ Muhtemel Rezerv: Üretim yapılmayan sahalarda; her türlü prospeksiyon işleri jeolojik ve jeofizik etüdüleri tamamlanan, tektonik yapısı aydınlatılmış olan sahalarda; sondaj veya galeri araları damar doğrultusu istikametinde 1000 m, eğim istikametinde 500 m ise bu varlıklar da muhtemel rezerv sayılır. (TKİ Tek Düzen Muhasebe Sistemi İşletme Bütçesi ve Faaliyet Raporu Hazırlama Yönergesi)

⁸ Mümkün Rezerv: Prospeksiyon çalışmaları, jeolojik ve jeofizik etüdüleri kısmen tamamlanmış olup genel jeolojik yapıya ve varlığı belirlenmiş olan diğer rezerv sınıflarına dayanarak, bulunacağı ümit edilen, fakat arama işlemlerinin yapılmamış olması veya yok denecek kadar yetersiz olması nedeni ile uzantıları hiçbir şekilde tanımlanamayan rezerv sınıfıdır. (TKİ Tek Düzen Muhasebe Sistemi İşletme Bütçesi ve Faaliyet Raporu Hazırlama Yönergesi)

Aşağıdaki tabloda ülkemiz Kamu Sektörü Linyit rezervleri “görünür”, “muhtemel”, “mümkün” olarak ve her bölgede bulunan kömürün “kalori değeri” olarak gösterilmiştir.

Tablo 11. 2009 Yılı Türkiye Kamu Sektörü (EÜAŞ,TKİ,MTA) Linyit Rezervleri

YERİ		REZERVLER(bin ton)				ALT ISIL DEĞERİ
İL	İLÇE	GÖRÜNÜR	MUHTEMEL	MÜMKÜN	TOPLAM	KCAL/KG
Adana	Tufanbeyli	323.329			323.329	1.298
Ankara	Beypazarı	235.295	104.500		339.795	2.000-2.400
Aydın	Merkez		2.939		2.939	3.260
Balıkesir	Balya	1.024	4.569		5.593	500-3.500
Bingöl	Karlıova	88.662	15.000		103.662	1.460
Bolu	Göynük	37.247	1.000		38.247	2.340
Bursa	Keles	44.511	19.545	1.560	66.016	1.900-2.340
Bursa	Orhaneli	34.885			34.885	2.500
Çanakkale	Çan	82.924			82.924	3.000
Çorum	Alpagut	12.647	2.465		15.112	3.150
Çorum	Osmancık	6.575	7.430		14.005	1.470
Denizli	Dinar	25.000	5.000		30.000	1.480
Eskişehir	Alpu	75.000	100.000	100.000	275.000	2.100
İstanbul	Çatalca	203.169	50.779		253.948	1.894-2.086
K.Maraş	Elbistan	4.402.890			4.402.890	1.031-1.201
K.Maraş	Elbistan	515.055			515.055	950-1.115
Konya	Beyşehir	81.011			81.011	1.110-1.1150
Konya	İlgın	20.306	974		21.280	2.180-2.250
Konya	Karapınar	800.000	480.000		1.280.000	1.320
Kütahya	Seyitömer	152.509			152.509	2.080-2.510
Kütahya	Tavşanlı	283.017			283.017	2.560
Manisa	Soma	608.088	57.995		666.083	2.080-3.340
Muğla	Milas	277.844			277.844	1.642-2.279
Muğla	Yatağan	160.651			160.651	1.903-2.692
Tekirdağ	Çerkezköy	95.000	20.000	20.000	135.000	2.060
Tekirdağ	Merkez	89.451	29.646	2.964	122.061	2183-2.865
Tekirdağ	Saray	23.581	105.570		129.151	2.080
Sivas	Kangal	79.393			79.393	1.282
Kamu Toplamı		8.579.064	1.007.812	124.524	9.891.400	
Özel Toplamı		1.077.834	337.569	138.617	1.554.020	
Türkiye Toplamı		9.836.898	1.345.381	263.141	11.445.420	

Kaynak: Linyit Sektör Raporu, 2011, s.15.

Tabloda sunulduğu gibi ülkemiz linyit kömürü bakımından toplam rezervde en zengin üç ilimiz Kahramanmaraş, Konya ve Manisa olarak sıralanmaktadır. Kalori bakımından sıralanacak olursa, Manisa, Çorum ve Çanakkale olarak sıralanmaktadır.

Aşağıdaki tabloda Türkiye'nin Özel Sektör Linyit Rezervleri “görünür”, “muhtemel”, “mümkün” olarak ve her bölgede bulunan kömürün “kalori değeri” olarak gösterilmiştir.

Tablo 12. 2009 Yılı Türkiye Özel Sektör Linyit Rezervleri

YERİ		REZERVLER (bin ton)				ALT ISIL DEĞERİ
İLİ	İLÇESİ	GÖRÜNÜR	MUHTEMEL	MÜMKÜN	TOPLAM	KCAL/KG
Adana	Tufanbeyli	100.800			100.800	1.940
Adıyaman	Gölbaşı	51.325			51.325	1.385
Çankırı	Orta	94.390			94.390	860-1.000
Edirne	Uzunköprü	16.500	12.600	2.100	31.200	4.200
İstanbul	Silivri	31.500			31.500	1.500
Karaman	Ermenek	45.723			45.723	4.000
Kırklareli	Pınarhisar	60.480	1.620		62.100	4.000
Konya	İlgin	143.000			143.000	4.000
Manisa	Kırkağaç	27.000	20.040	15.000	62.040	4.900
Başlıca Özel Sektör Toplamı		570.718	34.260	17.100	622.078	
Diğer Özel Sektör Toplamı		507.116	303.329	121.517	931.940	
Toplam Özel Sektör Toplamı		1.077.834	337.569	138.617	1.554.018	

Kaynak: Linyit Sektör Raporu, 2011, s.16.

Tabloda görüldüğü gibi Özel Sektör İtibariyle Linyit Kömürünün dağılımında ilk üç sırayı Konya, Adana ve Çankırı almaktadır. Manisa, Edirne, Konya, Karaman ve Kırklareli illeri kalori değeri açısından ilk sıralarda yer almaktadır.

Linyit kömürü kuramsal kullanımda yenilenebilir enerji kaynakları içinde sayılmaktadır. Petrol ve Doğalgazın sınırlı yaşam süresine rağmen, Dünyada iki yüz yılı geçen sürede gereksinimimizi karşılayabilecek linyit kömürünün bulunması, ülkemiz için öz kaynaklarımızı randımanlı kullanımının önemini göstermektedir (Çubukcu, 2009, s.3).

İKİNCİ BÖLÜM

MALİYET HESAPLAMA YÖNTEM VE ANALİZ

Maliyet Muhasebesi işletmeler için çok önemlidir. Yapılan maliyet hesaplamaları işletmenin vereceği kararlarda etkili olmaktadır. İşletmeler maliyet muhasebesi ile faaliyetlerini kontrol edip, geleceğini planlar. Aşağıda Maliyet Muhasebesinin tanımı ve işleyiş esasları anlatılmıştır.

2.1. MALİYET MUHASEBESİ İLE İLGİLİ GENEL KAVRAMLAR

Muhasebe, "Mali nitelikteki işlemleri ve olayları para ile ifade edilmiş şekilde kaydetme, sınıflandırma, özetleyerek rapor etme ve sonuçları yorumlama bilim ve sanatı" (Sevilengül, 1987, s.9-10) olarak tanımlandığı gibi, "bir ölçme, değerlendirme ve iletişim aracı niteliğini taşıyan muhasebe, işletme için finansal sonuçlar doğuran olay ve işlemlere ait verileri parasal tutarlar ve gereğinde diğer sayısal doneler halinde toplayan, bu verileri işletme ile ilgisi olan belli başlı kişilerin gereksinim ve amaçlarını göz önünde bulundurarak "kayıt" , "sınıflandırma" ve "analiz" yoluyla işleyen, elde ettiği sonuçları dönemsel olarak düzenleyen özetleyici "raporlar" halinde ilgililere sunan sistematik bir bilgi sağlama düzeni" (Büyükmirza, 1977, s.27) olarak da tanımlanabilir. Muhasebe değişik şekillerde sınıflandırılabilir. Eğitim amaçlı sınıflandırmada genel muhasebe, maliyet muhasebesi, ihtisas muhasebeleri (banka, sigorta, şirketler muhasebesi) gibi türlere ayrılır. İşletme organizasyon yapısına uygun olarak muhasebe, finansal muhasebe ve yönetim muhasebesi olarak ikiye ayrılır (Karakaya, 2004, s.7).

Finansal Muhasebe (Genel Muhasebe) nin amacı, işletmenin finansal durumunu etkileyen olay ve uygulamaların para unsuruyla ölçülen sonuçlarını işletme dışına sunmaktır. Finansal muhasebe işlemlerinin uygulanmasını sağlayan asıl esaslar Muhasebenin Temel Kavramları, Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkeleri, Muhasebe Standartları ve Kanuni Hükümlerdir. Yönetim Muhasebesinin (Analitik Muhasebe) amacı, işletme üst düzey idarecilerinin doğru ve yerinde karar alabilmeleri amacıyla ihtiyaç duydukları nicel verileri işletme yöneticilerine toplamaktır (Büyükmirza, 1977, s.28-29).

Maliyet Muhasebesinin amacı, imal edilen mamul ve hizmetin imalat maliyetinin belirlenmesi, işletmede gider kontrolünün yapılması ve elde edilen veriler ile karar almaya yardımcı olmasıdır (Sevilengül, 1987, s.20).

Maliyet Muhasebesi sistemini; "bir işletmede üretilen mal ve hizmet birimlerinin elde edilmesi ve bunların alıcılara ulaştırılıp paraya çevrilmesi için, işletmenin yaptığı fedakarlığın parasal ölçüsünü gösteren maliyetlerin, hangi giderlerden oluştuğunu belirleyen, söz konusu giderleri; türleri, fonksiyonları ve gider yerleri bakımından hesap planındaki sınıflandırma doğrultusunda kaydedip izleyen, bu bilgilerin inceleme ve yorumunun yapılmasına imkan verecek raporların hazırlanmasını ve maliyetlerin kontrolünü amaç bilen işlemler bütünüdür" şeklinde tanımlayabiliriz (Akdoğan, 2000, s.5-6).

Maliyet Muhasebesi sistemi; kurum içindeki veri alışveriş sistemi oluşturarak, işletme yöneticilerine her bir birim ürün için maliyet bilgisini hazırlamalı ve kurum yöneticilerinin fiyatlandırma politikaları, planlama ve kontrol işlevlerine fayda sağlamalıdır (Ayyıldız, s.94).

Maliyet Muhasebesinin temel amaçları şu şekilde sıralanabilir:

- ✓ Birim maliyetleri saptamak,
- ✓ İşletme faaliyetlerini kontrole yardımcı olmak,
- ✓ Planlamaya yardımcı olmak,
- ✓ Alınacak kararlarayardımcı olmaktır (Özbek, 2005, s.10; Bursal, Ercan, 2000, s.14) .

Maliyet; "herhangi bir malı veya hizmeti, kullanıldığı veya satıldığı yerde veya durumda elde edebilmek için doğrudan doğruya ve dolaylı olarak yapılan toplam harcamalar" (Akdoğan, 2000, s.11) olarak tanımlanır. Bir karar işlemi sırasında daha sonraki kararlarla değiştirilemeyen maliyetlere "batmış maliyet" denir. Bir program başarıya ulaşmamış ve gelecek dönemlerde bu programa devam ile yapılacak ek masraflar programın gerçekleşmesi ile elde edilecek faydanın aşağısında kalıyor ise programdan vazgeçilmesi gerekir (Akpınar vd., 2001, s.12). Fırsat Maliyeti(Alternatif

Maliyet); "her hangi bir alternatifin seçilmesinden dolayı, seçilmeyen alternatiften veya alternatiflerden vazgeçilen fedakarlık" (Güneş, 1997, s.80) veya "alternatif iş yönetiminde; tercih edilen alternatif lehinde feda edilmiş veya gözden çıkarılmış bir kazancın kıymeti" (Yıldıztekin, 2005, s.9) olarak tarif edilebilir. Zarar; "belirli bir dönemde işletme faaliyetlerinin sürdürülmesi ve bir gelir elde edilmesi dışında, arızı iş ve olaylardan dolayı kullanılan veya tüketilen varlıkların hasıllattan düşülen, yararı tükenmiş maliyetleri"(Akdoğan, 2000, s.19) olarak tanımlanabilir.

2.2. MUHASEBE MALİYETİNİN UNSURLARI: GİDERLER

Gider, işletme eylemlerini sürdürebilmek veya gelir kazanabilmek için belli bir dönemde harcanan varlık ve hizmetlerin parasal ifadesi olarak tanımlanırken (Karakaya, 2004, s.15); zarar, işletme eylemleri sırasında yapılan gereksiz veya verimsiz harcamalar olarak tanımlanır (Karakaya, 2004, s.18). Giderleri, Yatırım ve İşletme giderleri olarak sınıflamak mümkündür.

2.2.1. Yatırım Giderleri

Bu giderler işletmeye sonraki hesap dönemlerinde fayda sağlayacak varlık ve hizmetlerin elde edilmesi amacıyla yapılan, diğer bir deyişle varlık ve hizmetlerin maliyetini oluşturan giderlerdir. Bilançonun aktif bölümünde bu gruptaki başlıca hesaplar şunlardır: Maddi Duran Varlıklar, Maddi Olmayan Duran Varlıklar ve Gelecek Aylara ve Gelecek Yıllara Ait Giderler (Büyükmirza, 1977, s.57).

2.2.2. İşletme Giderleri

Bunlar işletmenin hesap dönemindeki faaliyetlerinde kullanılarak harcanmak ya da satılmak amacıyla alınan varlık ve hizmetlerin maliyetini oluşturan giderler ile o hesap dönemiyle ilgili amortisman ve tükenme paylarından oluşur. İşletme Giderleri, Stok Maliyet Giderleri, Dönem Giderleri, Zarara Dönüşen Giderlerden oluşmaktadır. Stok Maliyet Giderleri, satın alınan ilkmadde ve malzemelerin alış maliyetine giren giderler ile imal edilen ürünlerin imal maliyetini oluşturan giderlerden oluşur.

Dönem Giderleri, faydaları içinde buldukları hesap döneminde harcanan veya tükenmiş sayılan, satılan mamullerin maliyeti dışındaki işletmeye yarar sağlayan giderlerdir.

Zarara Dönüşen Giderler, içinde bulunulan hesap dönemiyle ilişkili olan, fakat ilgili hesap dönemi içerisinde işletmeye fayda vermeyen giderler ile, gelecek hesap dönemleriyle ilişkili olup, kendilerinden umulan faydanın elde edilemeyeceği anlaşılan giderlerden oluşur (Büyükmirza, 1977, s.59).

2.3. İŞLETME GİDERLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Giderler yukarıda Yatırım Giderleri ve İşletme Giderleri olarak sınıflandırılmış, bu sınıflandırmadan İşletme Giderleri de alt bölümlere ayrılarak Stok Maliyet Giderleri, Dönem Giderleri ve Zarara Dönüşen Giderler olarak sınıflandırılmıştır. Bundan sonra ise giderler, Fonksiyonlarına göre, Gider Yerlerine, Gider Yüklenicilerine yüklenmesine göre sınıflandırılacaktır.

2.3.1. İşletme Fonksiyonlarına Göre Sınıflandırılması

İşletme giderlerinin sınıflandırılmasında Stok Maliyet Giderleri, Dönem Giderleri ve Zarara Dönüşen Giderler olarak adlandırdığımız gruplar aşağıda daha ayrıntılı olarak anlatılacaktır.

2.3.1.1. Stok Maliyet Giderleri

Satın alınan ilkmadde, malzeme ve ticari mamuller ile imal edilen ürünlerin maliyetini oluşturan giderler olup, alış giderleri ve üretim giderlerinden oluşur. Alış giderleri, satın alınan ilkmadde, malzeme ve ticari mamullerin alış maliyetini oluşturan giderler olup, ilgili stokların alış tutarı ile yükleme, boşaltma, nakliye, sigorta, gümrük vergi ve resimleri gibi alışla direkt ilişkili diğer giderler bu gruba girer (Büyükmirza, 1977, s.63). Üretim giderleri ise, hammaddenin imalata alınmasından başlayıp satışa hazır ürün haline gelinceye kadar uzanan sürede yapılan giderlerdir. Üretim Giderleri, Direkt İlkmadde ve Malzeme giderleri (DİMM), Direkt İşçilik Giderleri ve Genel Üretim Giderlerinden oluşur.

“Maliyeti hesaplama açısından gerekli, teknik bakımdan olanaklı ve ekonomik bakımdan anlamlı olan madde ve malzeme giderlerine DİMM giderleri adı verilir“(Tavukçuoğlu, 2010, s.5; Haftacı, 2003, s.98).

Direkt işçilik giderleri, üretilen ürünlerle doğrudan ilişkilendirilebilen, başka deyişle hangi ürün için ne kadar tüketildiği izlenebilen işçilik giderlerinden oluşur. Genel üretim giderleri, Direkt ilkmadde ve Direkt işçilik giderleri dışında kalan üretimle ilgili tüm giderlerden oluşur (Karakaya, 2004, s.58-59).

2.3.1.2. Dönem Giderleri

Bu giderler, işletmenin alış ve üretim harici işlevleriyle ilgili olan ve bu sebeple satın alınan malzeme ve mamullerin veya imal edilen ürün maliyetine yüklenmeyip direkt gelir-gider tablosuna yansıtılan giderlerdir. Dönem Giderleri, Araştırma ve Geliştirme Giderleri, Pazarlama, Satış ve Dağıtım Giderleri, Genel Yönetim Giderleri, Finansman Giderlerinden oluşur (Büyükmirza, 1977, s.64).

Araştırma ve Geliştirme Giderleri, yeni bir ürün veya strateji geliştirmek veya mevcut bir üründe iyileştirici değişiklik yapmak için yapılan planlı araştırma giderlerinden oluşur. Pazarlama, Satış ve Dağıtım Giderleri, İşletmenin ürünlerine karşı talep oluşturulması, mamullerin depolanması, satışı ve alıcılara veya aracılara ürünün ulaştırılması ve satış sonrası hizmetler için yapılan giderler bu grupta yer alır. Örnek olarak pazar araştırması, reklam gideri, satış komisyonları, nakliye giderleri verilebilir. Genel Yönetim Giderleri, İşletmenin genel yönetimiyle ilişkili giderler ile başka hiçbir gruba girmeyen işletme giderlerinden oluşur. Örneğin, Genel Kurul Giderleri, Yönetim ve Denetleme Kurulu Giderleri, Genel Müdürlük, muhasebe, personel, hukuk, büro ve servislerin malzeme, personel, amortisman, vergi, posta, telefon, elektrik, su, bakım-onarım giderleri sayılabilir. Finansman Giderleri, İşletme için alınan borçlarla ilgili faiz, komisyon, kur farkı ve banka giderlerinden oluşur (Büyükmirza, 1977, s.65). Kısa ve uzun vadeli olmak üzere ikiye ayrılır.

2.3.1.3. Zarara Dönüşen Giderler

Kendilerinden umulan fayda elde edilemeyen veya fayda elde edilemeyeceği anlaşılan giderler bu grupta yer alır. Zarara Dönüşen Giderler, Çalışmayan Kısım Giderleri, Önceki Dönem Gider ve Zararları, Arızı Satış Zararları ve Diğer Zararlar olmak üzere dörde ayrılır. Çalışmayan Kısım Giderleri, Olağan dışı sebeplerle çalışılmayan zamanlarda tahakkuk eden işçi ücretleri, kira, amortisman gibi sabit giderlerden oluşur. Önceki Dönem Gider ve Zararları, önceki hesap dönemlerine ait olup, içinde bulunulan dönemde kayıt altına alınan gider ve zararlar, dönemin olağan sonuçlarını etki etmemeleri için bu grupta gösterilir. Arızı Satış Zararları, satılmak gayesiyle elde edilmemiş kıymetlerin satışı halinde, satış bedeli ile kayıtlı değeri arasındaki olumsuz farklardan oluşur. Diğer Zararlar, sayılan zararlar dışındaki zararlardan oluşur (Büyükmirza, 1977, s.66).

2.3.2. Gider Yerlerine Göre Sınıflandırma

Masraf Merkezi olarak da adlandırılabilen gider yeri; imalat ve hizmetlerin yapıldığı yeri ifade eder. İki ana grup altında gider yeri ayrımı yapılır:

2.3.2.1. Üretim Gider Yerleri

Esas Üretim Gider Yerleri, Yardımcı Üretim Gider Yerleri, Yardımcı Hizmet Gider Yerleri, Üretim Yerleri Yönetimi Gider Yerleri olmak üzere dörde ayrılır. Esas Üretim Gider Yerleri, mal ve hizmet imalinde mamulün ortaya çıktığı başlıca gider yeri olup, imal edilen mamulün özelliği, imalat biçimi, organizasyon şekli dikkate alınarak alt gider yerlerine ayrılabilir. Yardımcı Üretim Gider Yerleri, esas üretim gider yerlerinin işlevlerini yerine getirebilmesi için ihtiyaç duyulan girdileri imal eden yerlerdir. İmalat Atölyesi, Oto Tamir Atölyesi, Ağır Revizyon Atölyesi, Elektrik Atölyesi, Marangozhane gibi çeşitleri vardır. Yardımcı Hizmet Gider Yerleri, gider yerlerinin tamamına destek hizmeti veren yerlerdir. Nakliye, ambar, yemekhane gibi çeşitleri vardır. Üretim Yerleri Yönetimi Gider Yerleri, mamul imaliyle alakalı yerlerin idaresini sağlayan yerlerdir (Karakaya, 2004, s.35-36).

2.3.2.2. Dönem Gider Yerleri (Üretim Dışı Gider Yerleri)

Dönem Gider Yerleri; Araştırma ve Geliştirme Gider Yerleri, Pazarlama, Satış ve Dağıtım Gider Yerleri, Genel Yönetim Gider Yerleri, Finansman Gider Yerleri olmak üzere dörde ayrılır. Araştırma ve Geliştirme Gider Yerleri, Araştırma ve Geliştirme eylemlerinin yapıldığı yerlerdir. Pazarlama, Satış ve Dağıtım Gider Yerleri, Pazarlama, Satış ve Dağıtım işlemlerinin yapıldığı yerlerdir. Genel Yönetim Gider Yerleri, Genel Yönetimle ilgili işlemlerin yapıldığı yerdir. Finansman Gider Yerleri, Alt gider yeri ayrımı yapılmamış finansman giderlerinin toplandığı yerlerdir (Karakaya, 2004, s.36).

2.3.3. Gider Yüklenicilerine Yüklenmesine Göre

Mamul veya hizmetin üretim maliyetine yüklenirken herhangi bir dağıtım ölçütü kullanıp kullanılmamasına göre Direkt ve Endirekt Giderler olarak ikiye ayrılır.

2.3.3.1. Direkt Giderler

Mamul veya hizmetin imalat maliyetine direkt olarak herhangi bir dağıtım ölçütü kullanmadan yüklenebilen giderlerdir. Direkt ilkmadde ve malzeme gideri ile direkt işçilik gideri buna örnektir (Akdoğan, 2000, s.24).

2.3.3.2.Endirekt Giderler

Belirli bir mal veya hizmetin imalat maliyetine direkt yüklenemeyip, bazı dağıtım anahtarları aracılığıyla yüklenebilen giderlerdir. Genel Üretim Giderleri buna örnektir (Akdoğan, 2000, s.24).

2.4. GİDERLERİN GİDER YERLERİNE DAĞITIMI

Giderlerin gider yerlerine dağıtımını yapılarak maliyet hesaplamaları yapılmaktadır. Birinci ve İkinci dağıtım olarak ikiye ayrılır.

2.4.1. Birinci Dağıtım (Gider Yerlerinin Direkt Giderlerinin Saptanması)

Genel Üretim Giderleri alakalı oldukları ana veya yardımcı gider yerlerine dağıtılır. Buna genel üretim giderlerinin birinci dağıtımını denilir. Birinci dağıtım sonunda masraf yerlerinde toplanan genel üretim giderleri masraf yerlerine doğrudan olan giderlerdir (Karakaya, 2004, s.365).

2.4.2. İkinci Dağıtım (Yardımcı Gider Yeri Giderlerinin Dağıtımını)

Yardımcı gider yerlerinde toplanan genel üretim giderlerinin ana üretim gider yerlerine dağıtımının yapılmasına genel üretim giderlerinin ikinci dağıtımını denilir. İkinci dağıtım sonunda genel üretim giderlerinin bütünü ana üretim gider yerlerinde toplanmış olur (Karakaya, 2004, s.365).

İkinci Dağıtımın Basit Dağıtım, Basamaklı Dağıtım, Matematiksel Dağıtım, Turlama Yöntemi ve Planlı Dağıtım olmak üzere beş çeşidi vardır.

2.4.2.1. Basit Dağıtım Yöntemi

Dağıtıma tabi masraf yerlerinde toplanmış giderleri yalnız ana imalat yerleri (ve fayda vermişlerse dönem gider yerleri) arasında dağıtan yöntemdir (Büyükmirza, 1977, s.209).

2.4.2.2. Basamaklı (Kademeli) Dağıtım Yöntemi

Maliyet dağıtım tablosu oluşturulurken hizmet yerleri, diğer hizmet yerlerine en fazla hizmet vermelerine ve kendisine yüklenmiş olan maliyet tutarının fazlalığına göre soldan sağa doğru sıralama yapılır. Bundan sonra soldan başlayarak sağa doğru hizmet ve esas üretim maliyet yerlerine maliyetleri dağıtmaya başlanır. Her maliyet yerinin dağıtımını bittiğinde maliyet yerlerinde oluşan maliyetler toplanarak dağıtımına devam eder. Bu yöntem hizmet yerlerinin kendi aralarındaki bağlantıları tek taraflı ele alır (Özkılınç, 2005, s.28).

2.4.2.3. Matematiksel Dağıtım Yöntemi

Tekrarlanan dağıtım veya turlama metodunun matematiksel denklemlerle yapılan halidir.

Örnek: Bir imalat fabrikasında Tamir bakım atölyesi ve yemekhane yardımcı üretim ve hizmet gider yerleriyle, boya, örgü ve dikiş esas üretim yerleri bulunmaktadır.

Birinci dağıtım sonucu aşağıdaki veriler elde edilmiştir.

Masraf Yeri	Tutar
Tamir Bakım Atölyesi	50.000 TL
Yemekhane	91.000 TL
Boya	1.000.000 TL
Örgü	1.200.000 TL
Dikiş	1.900.000 TL

Tamir Bakım Atölyesi yardımcı üretim gider yerinin maliyetlerinden diğer esas üretim ve yardımcı hizmet gider yeri aşağıdaki yüzelere göre pay almaktadır.

Yemekhane	15%
Boya	20%
Örgü	30%
Dikiş	35%

Yemekhane yardımcı hizmet gider yerinin maliyetlerinden diğer esas üretim ve yardımcı üretim gider yeri aşağıdaki yüzelere göre pay almaktadır.

Tamir Bakım Atölyesi	10%
Boya	25%
Örgü	35%
Dikiş	30%

Tamir Bakım Atölyesi (T), Yemekhane (Y) yardımcı hizmet gider yerine %15 pay verirken, yemekhane yardımcı hizmet gider yerinden %10 pay alır. Bunu denklem şeklinde yazar ve çözersek yardımcı hizmet ve üretim gider yeri maliyetlerini buluruz.

$$T=50.000+0,10Y$$

$$Y=91.000+0,15T$$

Birinci denklemde Y yerine ikinci denklemi yazarsak Tamir Bakım Atölyesinin maliyetini buluruz.

$$T=50.000+0,10X(91.000+0,15T)$$

$$T=50.000+9.100+0,015T$$

$$T-0,015T=50.000+9.100$$

$$0,985T=59.100$$

$$0,985T/0,985=59.100/0,985$$

T=60.000 TL Buluruz. Bunu Y denkleminde yerine yazarak Y' yi buluruz.

$$Y=91.000+0,15X60.000$$

$$Y=91.000+9.000$$

$$Y=100.000 TL Bulunur.$$

Yardımcı üretim ve yardımcı hizmet gider yerlerinin maliyetleri, verilen yüzdelerle göre aşağıdaki gibi dağıtılır.

Tamir Bakım Atölyesi Maliyetleri	
Yemekhane Yardımcı Hizmet Gider Yeri	60.000x%15=9.000 TL
Boya Esas Üretim Yeri	60.000x%20=12.000 TL
Örgü Esas Üretim Yeri	60.000x%30=18.000 TL
Dikiş Esas Üretim Yeri	60.000x%35=21.000 TL
Genel Toplam	60.000 TL

Yemekhane Maliyetleri	
Tamir Bakım Atölyesi Yardımcı Üretim Gider Yeri	100.000x%10=10.000 TL
Boya Esas Üretim Yeri	100.000x%25=25.000 TL
Örgü Esas Üretim Yeri	100.000x%35=35.000 TL
Dikiş Esas Üretim Yeri	100.000x%30=30.000 TL
Genel Toplam	100.000 TL

(Atamanalp vd., 2001, s.226-227) yararlanılarak yapılmıştır.

2.4.2.4. Karşılıklı Dağıtım Yöntemi (Turlama Yöntemi)

Bu yöntemde dağıtımına bağlı gider yerleri arasındaki fayda ve hizmet alışverişini göz önüne alınarak, masraflar yardımcı üretim ve hizmet gider yerlerine karşılıklı olarak dağıtılır. Tekrarlanan Dağıtım veya Turlama Yöntemi de denir. Matematiksel Dağıtımın denklem kullanmadan yapılacak hale getirilmiş şeklidir (Akdoğan, 2000, s.389). Burada üçüncü bölümde uygulamasını örnek işletme üzerinde göstereceğimiz için yukarıdaki çözüm üzerinden basit bir örnek uygulayacağız.

Tamir Bakım Atölyesi→Yemekhane(%15)

Yemekhane→Tamir Bakım Atölyesi(%10)

Turlama Yönteminin Uygulanması

	Tamir Bakım Atölyesi	Yemekhane
Direkt Giderler	50.000 TL	91.000 TL
1.tur	9.100	7.500
2.tur	750	1.365
3.tur	136,50	112,5
4.tur	11,25	20,475
5.tur	2,0475	1,6875
6.tur	0,16875	0,307125
Genel Toplam	59999,9663	99999,96963
Dağıtılacak Toplam	60.000	100.000

2.4.2.5. Önceden Saptanmış Değerler Üzerinden (Planlı veya Standart) Dağıtım Yöntemi

Bu yöntemde, turlama ve matematiksel yöntemde yapıldığı gibi, dağıtımına bağlı masraf yerlerinden karşılıklı olarak birbirine gider payı verecek biçimde dağıtım yapılır. Fakat, dağıtımda fiili giderler değil, kullanılan dağıtım ölçütünün birimi başına önceden belirlenmiş (bütçelenmiş veya planlanmış) gider tutarları dikkate alınır. Fiili

giderlerle dağıtılan masraflar arasındaki dağıtım farkları, basit dağıtım usulüyle veya önceden belirlenmiş nispetlerde dağıtılarak sıfırlanır (Büyükmirza, 1977, s.218).

2.5. MALİYET HESAPLAMA SİSTEMLERİ

2.5.1. Maliyetlendirme Şekli Belirleyen Yöntemler

Maliyet Hesaplama Şekli bakımından maliyet yöntemlerini üçe ayırırız. Bu yöntemler bazen birbirinin alternatifi olabildiği gibi bazen de birlikte kullanılabilir (Karakaya, 2004, s.332).

2.5.1.1. Sipariş Maliyet Yöntemi

Sipariş maliyet yöntemi, imalatı siparişe dayanan, birbirinden değişik nitelikleri olan ürünlerin imal edilmesinde, birim maliyetlerin ayrı bir şekilde takip edilmesini sağlayan yöntemdir (Güngörmüş, 2010, s.15).

2.5.1.2. Safha Maliyet Sistemi (Evre Maliyet)

Bu sistemde, maliyet hesabı imalat safhaları olarak yapılır. İmalat tek çeşit veya birbirine benzer özelliklere sahip mamullerin kitle halinde imalatını içerir. Maliyet her bir safha için toplam maliyetin toplam imal edilen mamul miktarına bölünmesi sonucu bulunur. Bulunan birim maliyet, tek çeşit veya benzer niteliklere sahip tüm ürün ve hizmetlere uygulanır. Madencilik, fırıncılık, bankacılık, beyaz eşya üretimi safha maliyet sisteminin uygulama sahalarına örneklerdir (Çaldağ, 1991, s.182).

Safha Maliyet Yöntemi uygulama örneğimizde kullanılacağından aşağıda ayrı bir başlıkta tekrar incelenecektir.

2.5.1.3. İşlem(Karma) Maliyet Sistemi

Safha ve Sipariş Maliyet Sistemi özelliklerini taşıyan karma bir sistemdir. İmalat işletmelerinde oldukça geniş bir türe sahip olan ve aralarında çok az farklar bulunan standart ürünler için karma maliyet sisteminin kullanılma imkanı bulunmaktadır. Karma maliyet sistemini uygulayacak sektörler için örnek olarak otomobil, giyim, yiyecek ve döküm verilebilir. Otomobil sanayi kolunda imalat devamlı akış halinde olmasına rağmen, tüketiciye otomobilin motoru, radyosu, vites ve diğer aksesuarları özel olarak müşterinin isteği doğrultusunda üretilebilir. Bütün işletmeler özel ihtiyaçlarını karşılayabilecek bir karma maliyet sistemini kendisi oluşturabilir (Ekergil, 1999, s.299).

2.6. SAFHA MALİYET YÖNTEMİ

Bir işletmede üretilen mamuller, ürün haline gelinceye kadar türlü imalat bölümlerinde işlem görürler. Mamul imalatı birbirini izleyen ve birbirine bağlı evrelerden geçerek olur. Bu çeşit imalatta tek biçim veya birbirine benzer ürünler üretilir. İmalatın evreler itibariyle maliyetinin hesaplanmasına safha maliyet sistemi denir (Çetiner, 1991, s.263).

2.6.1. Safha Maliyet Yönteminin Özellikleri

- ✓ Safha Maliyet Yönteminde, imalat evreleri tespit edilerek masraf yerleri oluşturulur ve maliyetler masraf yerlerine göre gruplanır.
- ✓ İmalat, birbirini takip edip birbiriyle ilişkili safhalardan oluşup, ilk safhadan itibaren her safhada toplanan masraflar bir sonraki safhaya geçirilerek ürünün evredeki toplam maliyeti ve üretim miktarına göre birim maliyeti bulunur.
- ✓ Safhalarda imalatını tamamlamış ürünlerin maliyetinin sonraki safhalara ve ürün stoğuna geçirilebilmesi için tamamlanmamış ürünlerin maliyetinin bilinmesi gereklidir. Bu durumda eşdeğer mamul miktarlarının bulunması gerekmektedir. Maliyetlerin hesaplanma zamanının başında ve sonunda yarı ürün stoğunun olması, fire olması hallerinde eşdeğer mamul miktarının hesaplanması halinde farklı durumlar ortaya çıkabilir.
- ✓ Sürekli ve seri halde üretilen, birbirinin benzeri ürünleri üreten işletmeler tarafından kullanılır (Akdoğan, 2000, s.457).

2.6.2. Safha Maliyet Yönteminin İşleyişi

Safha Maliyet Sisteminde ilk öncelikle evreye giren ve çıkan mamul miktarını gösteren fiziki akım belirlenir, sonra mamullerin tamamlanıp tamamlanmamasına göre eşdeğer üretim miktarları tespit edilir. Son olarak bulunan maliyetler toplam üretim miktarına bölünerek eşdeğer birim maliyet hesaplanır.

2.6.2.1. Miktar Hareketlerinin (Fiziki Akımın) Belirlenmesi

Miktar hareketleri, belirli bir dönemde bir evreye giren ve çıkan mamul miktarını gösterir. Safha Maliyet Sisteminin uygulanmasının önemli şartlarından birisi, belli bir dönemde bir evreye giren ve çıkan mamullerin ölçülebilmesidir. Belli bir dönemde, bir evreye giren ve çıkan mamul miktarlarının eşit olmasına miktar

dengesinin veya eşitliğinin sağlanması denmektedir. Bunun için evreye giren ve evreden çıkan mamul miktarlarının takip edilmesi gerekir (Turgut, 2006, s.62).

Giren = Dönem başı yarı mamul stoku(DBYMS)+Dönem içinde imalatına başlanan

Çıkan= Tamamlanıp sonraki evreyedevredilen+DSYMS+Fire(Üretim Kaybı)

Yukarıda belirtilen “üretim giren” ve “üretimden çıkan“ miktarları her zaman eşit olmalıdır (Çetiner, 1991, s.263).

2.6.2.2. Eşdeğer Üretim Miktarının Belirlenmesi

Yarı mamullerin, tamamlanmış ürün olarak değerini bulmak için işleme derecelerinin yani yarı mamulleri hammadde açısından, işlem açısından ne oranda tamamlandığının saptanması gerekir. Bir safhadaki imalatı tamamlanmamış yarı mamulleri, tamamlanmış mamul cinsinden tanımlanmasına “eşdeğer mamul miktarı” veya “eşdeğer birim sayısı” adı verilir.

Eşdeğer ürün miktarı= Yarı mamul miktarı×Tamamlanma Derecesi ile hesaplanır.

Mamulün imalatı için ihtiyaç duyulan hammadde tutarı, yarı mamulün imalatında bütünüyle kullanılmış ise yarı mamul hammadde yönünden %100 tamamlanmış anlamına gelir. Bu halde yarı mamullerin eşdeğer mamul miktarı hammadde yönünden “1” olur (Akdoğan,2000,s.459).

Bu yöntemde mamul ve yarı mamulün bulunması durumunda tamamlanmış olan bir mamul ile tamamlanmamış bir mamul aynı tutulamaz. Yani tamamlanan mamullerin yanında tamamlanmamış mamullerde bulunmaktadır. Bu durumda tamamlanan bir mamul bir eşdeğer birim kabul edilir. Buna göre imalatı %50 tamamlanmış 2 birim yarı mamul 1 eşdeğer birim olarak işlem görür(Özkara, 2010, s.57).

2.6.2.3. Eşdeğer Birim Maliyet Hesaplanması

Bir birim ürün yada tamamlanan ürünün maliyeti anlamına gelir. Evrede toplanan imalat giderleri eşdeğer mamul miktarına bölünerek bulunur (Karakaya, 2004, s.510).

2.6.3. Dönem Başı Yarı Mamul Bulunması Halinde Safha Maliyet Sisteminin Uygulanışı

Maliyet Hesaplamaları sırasında dönem başında yarı mamul stokları varsa bu stokların maliyetinin dönemin içinde oluşan imalat maliyetlerinden ayrı olarak mı, yoksa beraber mi ele alınarak hesaplamalar yapılacağı konusunda karar verilmesi gereği ortaya çıkmaktadır. Dönem başı yarı mamullerin maliyeti, dönem içinde oluşan imalat maliyetlerinden ayrı bir şekilde hesaplanıyorsa, bu hesaplama ilk giren ilk çıkar (FİFO) olacaktır. Tersi durumda ise, yapılan hesaplama ortalama maliyete göre yapılacaktır (Kartal, 2004, s.170-171).

2.6.3.1. İlk Giren-İlk Çıkar Yöntemine Göre Maliyetlerin Bulunması(FİFO)

Maliyet hesaplamaları yapılan herhangi bir hesap dönemiyle bağlantılı, o evrenin dönem başı yarı mamulü olması halinde, tamamlanan ürün ve dönem sonu yarı mamul maliyetlerinin belirlenmesinde İlk Giren İlk Çıkar (FİFO) metodu kullanılırsa, tamamlanan ürün maliyetine ilk olarak dönem başı yarı mamullerin maliyetleri katılır, yani öncelikle dönem başı yarı mamullerin işlendiği kabul edilir (Şener, 2008, s.144).

2.6.3.2. Ortalama Maliyet Yöntemine Göre Maliyetlerin Belirlenmesi

Bu yöntemde, dönem başı yarı mamullerle dönem imalat giderleri üzerinden hesaplanan ortalama eşdeğer birim maliyetlerle yapılır. Ortalama eşdeğer birim maliyetler, dönem başı ve dönem imalat giderleri toplamının, eşdeğer üretim miktarı toplamına bölünerek bulunur (Şener, 2008, s.152).

2.6.4. Çok Safhalı Üretimde Maliyet Hesaplaması

Çok safhalı üretimde maliyet hesaplanması süreci aşağıdaki sıralamada olur:

- 1- Dönem süresince meydana çıkan masraflar evreler itibariyle toplanır.
- 2- Dönemin sonunda birinci evrede toplanan masraflar, dönem sonunda o evrenin tamamlanan ürünleri ile yarı mamulleri arasında dağıtılır.
- 3- Birinci evrede hesaplanıp, tamamlanan mamullerin maliyeti ikinci evreye devredilir. Burada birinci evrenin DSYM, süren dönemin DBYM olarak kabul edilir.

4- İkinci evrede toplanan masraflar ile önceki evreden alınan maliyetler bu evrenin tamamlanan ve DSYM arasında dağıtılır.

5- İkinci evreden sonra üçüncü evre yoksa ikinci evrenin tamamlanan mamulleri için hesaplanan maliyet ürün maliyetidir (Karakaya, 2004, s.529).

ÖRNEK: Tek tip ürünün seri imalatını yapan bir imalat işletmesi, maliyet hesaplamalarında safha maliyet sistemini kullanmakta olup, imalat iki safhada tamamlanmaktadır. Firmanın Haziran 2013 dönemine ait girdi ve imalat miktarlarıyla dönem sonu yarı mamullerin tamamlanma derecelerine ait bilgiler aşağıda verilmiştir:

Tablo: Örnek İşletmenin 1.ve 2. Aşamaya ait verileri

MİKTARLAR	1.AŞAMA	2.AŞAMA
Dönem Başı Yarı Mamul		
Üretime Alınan	10.000 ton	2.250 ton
Önceki Bölümden Gelen		9.000 ton
Tamamlanıp Devredilen	9.000 ton	10.000 ton
Dönem Sonu Yarı Mamuller	1.000 ton	1.250 ton
Tamamlanma Derecesi		
1.aşama %80		
2.aşama %50		
GİDERLER		
Dönem Başı Yarı Mamul Maliyeti		
Önceki Bölümden Gelen Maliyet		261.000 TL
Direkt İlk Madde ve Malzeme Gideri	110.000 TL	85.000 TL
Direkt İşçilik Gideri	78.400 TL	63.750 TL
Genel Üretim Gideri	98.000 TL	74.375 TL
Toplam	286.400 TL	

İSTENEN: Haziran 2013 dönemi maliyetlerini hesaplayalım:

ÇÖZÜM: 1. Aşamaya Ait Hesaplamalar

Miktar Sağlama Tablosu

Evreye Giren Miktar	
Dönem Başı Yarı Mamul Miktarı	
Dönem İçinde Üretime Alınan Miktar	10.000 ton
Açıklanacak Miktar	10.000 ton
Evreden Çıkan Miktar	
Tamamlanıp Devredilen Miktar	9. 00 ton
Dönem Sonu Yarı Mamul Miktarı	1.000 ton
Açıklanabilen Miktar	10.000 ton

EŞDEĞER ÜRETİM MİKTARI TABLOSU

	DİMM	ŞEKİLLENDİRME
Tamamlanıp Devredilen Miktar	9.000 ton	9.000 ton
Dönem Sonu Eşdeğer Yarı Mamul Miktarı	1.000 ton	800 ton
Dimm $1.000 \times \%100$		
Şekillendirme $1.000 \times \%80$		
Toplam Eşdeğer Üretim Miktarı	10.000 ton	9.800 ton
Dönem Başı Eşdeğer Yarı Mamul Miktarı		
Dönem Eşdeğer Üretim Miktarı	10.000 ton	9.800 ton
Dönem Eşdeğer Birim Maliyeti	$110.000/10.000$	$78.400+98.000/9.800$
Dönem Eşdeğer Birim Maliyeti	11 TL/ton	18 TL/ton
Dönem Eşdeğer Birim Maliyeti	29 TL/ton	
TAMAMLANAN MAMUL MALİYETİ	261.000 TL	
Tüm Giderler Yönünden(29×9000)		
DÖNEM SONU YARI MAMUL MALİYETİ	25.400 TL	
Dimm $11.000(11 \times 1.000)$		
Şekillendirme $14.4000(18 \times 800)$		
Toplam	286.400 TL	

2.Aşamaya Ait Hesaplamalar

Miktar Sağlama Tablosu

Evreye Giren Miktar	
Dönem Başı Yarı Mamul Miktarı	
Dönem İçinde Üretime Alınan Miktar	11.250 ton
Önceki Aşamadan Gelen 9.000	
Bölümde İlave Edilen 2.250	
Açıklanacak Miktar	11.250 ton
Evreden Çıkan Miktar	
Tamamlanıp Devredilen Miktar	10.000 ton
Dönem Sonu Yarı Mamul Miktarı	1.250 ton
Açıklanabilen Miktar	11.250 ton

Örnek İşletmenin Eşdeğer Üretim Miktarı Tablosu

	1. AŞAMA YÖNÜNDEN	2. AŞAMA TÜM GİDERLER YÖNÜNDEN
Tamamlanıp Devredilen Miktar	10.000 ton	10.000 ton
Dönem Sonu Eşdeğer Yarı Mamul Miktarı	1.250 ton	625 ton
1. aşama $1.250 \times \%100$		
2. aşama $1.250 \times \%50$		
Toplam Eşdeğer Üretim Miktarı	11.250 ton	10.625 ton
Dönem Eşdeğer Birim Maliyeti	261.000/11.25	85.000+63.750+74.375/10.625
Dönem Eşdeğer Birim Maliyeti	23,20 TL/ton	21 TL/ton
Dönem Eşdeğer Birim Maliyeti	44,20 TL/ton	
TAMAMLANAN MAMUL MALİYETİ	442.000 TL	
1. ve 2. aşama yönünden($44,2 \times 10.000$)		
DÖNEM SONU YARI MAMUL MALİYETİ	42.125 TL	
1. aşama($23,2 \times 1.250$) 29.000	29.000 TL	
2. aşama(21×625) 13.125		13.125 TL

Muhasebe Kayıtları

151 Yarı Mamul Üretim	195.000	
Esas Üretim Gider Yerleri		
1. aşama 110.000		
2. aşama 85.000		
711 DİMMYH		195.000
DİMM Giderlerinin Üretim Mal yetine Yüklenmesi		
151 Yarı Mamul Üretim	142.150	
Esas Üretim Gider Yerleri		
1. aşama 78.400		
2. aşama 63.750		
721 DİGYH		142.150
DİG'lerinin Üretim Maliyetine Yüklenmesi		
151 Yarı Mamul Üretim	172.375	
Esas Üretim Gider Yerleri		
1. aşama 98.000		
2. aşama 74.375		
731 GÜGYH		172.375
GÜG'lerinin Üretim Maliyetine Yüklenmesi		
151 Yarı Mamul Üretim		
Esas Üretim Gider Yerleri		
2. aşama 261.000		
151 Yarı Mamul Üretim		
Esas Üretim Gider Yerleri		
1. aşama 261.000		
1. aşamada tamamlanan ürünlerin 2. aşamaya alınması		
152 Mamuller	442.000	
151 Yarı Mamul Üretim		442.000
Esas Üretim Gider Yerleri		
2. aşama 442.000		
Tamamlanan Ürünlerin Stoklara Alınması		

(Şener, 2008, s.136-142) yararlanılarak yapılmıştır.

2.7. MADENCİLİK FAALİYETLERİ VE MUHASEBELEŞTİRME İŞLEMLERİ

2.7.1. Madencilik Faaliyetleri

Madencilik Faaliyetleri, Araştırma, Değerlendirme, Geliştirme, Üretim ve Kapama Faaliyetleri olarak sınıflandırılır.

- **Araştırma Faaliyetleri**

Araştırma Haklarının Elde Edilmesi, Topoğrafik, Jeolojik, Jeokimyasal ve Jeofizik Çalışmalar, Arama Sondajları, Kazılar ve Örnekleme faaliyetleri araştırma faaliyetleri kapsamında değerlendirilir (Karapınar, vd., 2010, s.49).

- **Değerleme Faaliyetleri**

Araştırma faaliyetleri sonucunda tespit edilen verileri değerlendirerek maden rezervinin teknik ve ticari yönden uygunluğunu belirleme çalışmalarıdır. Değerleme Faaliyetleri, Madenin üretim maliyetini, madenin arz edilecek kişilere nakliyesi, kömürün üretilmesi ile ilgili teknoloji ve yatırımların finansman politikalarını da dikkate alan bir süreçtir (Karapınar, vd., 2010, s.50).

- **Geliştirme Faaliyetleri**

Madenin ticari olarak işletilebilmesi için maden rezervine ulaşmayı sağlamak ve yapılan diğer işlemlerdir. Geliştirme faaliyetleri madenin çıkarılması için ihtiyaç duyulan kazma işlemleri, kuyu açmak, maden odaları ve galerileri yapmak, yol ve tüneller açmak, atık tahliyesini gerçekleştirmek gibi işlere ilaveten madenin çıkarılması ve nakliyesi için gereksinim duyulan bina, makine ve teknik teçhizatın kurulması gibi inşa eylemlerini de içermektedir. Maden bölgesinde elektrik, su ve yolların yapılması da geliştirme faaliyetleri kapsamına girmektedir (Karapınar, vd., 2010, s.50).

- **Üretim Faaliyetleri**

Maden kaynağının çıkarılması ve ticari olarak satılabilir hale getirilmesi ve nakliyesinin mümkün olması için gerekli faaliyetlerdir. Madeni, talepte bulunanlara isteklerine uygun bir duruma getirmeyi ve nakliyesi için gereksinim duyulan faaliyetleri de içine alır (Karapınar, vd., 2010, s.50).

- **Kapama Faaliyetleri**

Maden kaynağının çıkarılması işleminin bitmesi, teknik teçhizatın taşınması, maden çıkarılan bölgenin ıslah edilmesi (ağaçlandırma, maden çıkarılmadan önceki durumuna getirilmesi) faaliyetlerinden oluşur (Karapınar, vd., 2010, s.51).

Madencilik faaliyetleri tüm dünyada yer altı ve yer üstü olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır. Yer üstü maden işletmeciliği, maden bulunan bölgenin üzerindeki toprak tabakasının kaldırılarak altta bulunan madene ulaşarak çalışma yapılır. Madene ulaşmak için toprak üst tabakasının iş makinaları ile kaldırılmasına dekapaj denilmektedir. Madencilik faaliyetlerinin önemli bir kolu olan dekapaj faaliyetlerinin açıklanması ve muhasebeleştirme işlemleri aşağıda anlatılmıştır.

2.7.2. Dekapaj

Bir maden işletmesinin maden yatağının üstündeki örtü tabakasını gevşetmesi, kazması, yükleme, taşıma, harman sahasına dökme, serme, harman sahasının düzeltilmesi gibi işlemlerinin bütününe dekapaj denilir (Çelikkaya, 2003, s.4).

2.7.2.1. Dekapaj Maliyetleri

Dekapaj maliyetlerinin tespitinde delme, patlatma maliyetleri, yükleme ve nakliye giderleri hesaplanır. Dekapaj maliyetlerine örnek vermek gerekirse patlayıcı madde, yakıt gideri, kamyon, ekskavatör maliyetleri, amortismanları, tamir bakım giderleri, sigorta giderleri, işçilik giderlerini örnek olarak verebiliriz. Dekapaj işlemlerinde birim maliyet, yapılan dekapaj miktarına göre tespit edilmektedir (Buyruk, 2013, s.82-83).

2.7.2.2. Dekapaj İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi

Dekapaj işlemlerinin muhasebeleştirilmesine ilişkin Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu; IFRIC 20 “*Stripping Costs in the Production Phase of a Surface Mine*” adlı taslak yayımlanmıştır. Türkiye Muhasebe Standartları Kurulu TFRS Yorum 20 “Yüzey Madenin Üretim Aşamasındaki Dekapaj Maliyetleri” adlı taslağı yayımlamıştır. Buna göre; madenin üretim aşamasına geçilmeden önce dekapaj maliyetleri kuruluş, geliştirme ve inşasının itfa edilebilir maliyetin bir bölümü olarak aktifleştirilir. Burada aktifleştirilen maliyetler üretim birimi yöntemi kullanılarak itfa edilir ve amortismanına tabi tutulur (Buyruk, 2013, s.83).

Dekapaj faaliyetlerinden elde edilen fayda stok üretimi olarak gerçekleşirse işletme bunu TMS 2 “Stoklar” standardına göre muhasebe kaydını yapmalıdır. Dekapaj faaliyetlerinden elde edilen faydalar maden damarına daha iyi ulaşmayı gerçekleştirmesi halinde maden işletmesi bu maliyetlerini duran varlık olarak muhasebeleştirir. Bu varlığa dekapaj çalışması varlığı denilmektedir. Dekapaj çalışması varlığı ve üretilen stok maliyetleri ayrı olarak tanımlanamıyorsa, işletme dekapaj maliyetlerini üretim ölçütüne dayalı bir dağıtım ölçütü kullanarak dağıtımını yapar (Buyruk, 2013, s.84).

Dekapaj çalışması varlığının ilk muhasebeleştirme işleminden sonra, ilgili varlığın maliyetinden veya yeniden değerlendirilmiş tutarından amortisman, değer düşüklüğü zararlarının indirilmesiyle sağlanan tutar üzerinden ölçülür. Farklı bir usulün uygulanması uygun olmadığı müddetçe üretim miktarı yöntemi kullanılmalıdır (Buyruk, 2013, s.84).

2.7.3. Madencilik Faaliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi

Bu konuda uygulanan yöntemler şunlardır: Tam Maliyet Yöntemi, Başarılı Çaba Yöntemi, Kazanç Bölgesi Yöntemi.

- **Tam Maliyet Yöntemi**

Bir arama ve değerlendirme faaliyetinin sonucunun başarılı veya başarısız olması göz önüne alınmadan yapılan tüm giderlerin aktifleştirildiği yöntemdir. Gider merkezlerinde aktifleştirilen giderler, rezerv miktarı göz önüne alınarak amortisman hesaplanır (Karapınar, vd., 2010, s.52).

- **Başarılı Çaba Yöntemi**

Bir arama ve değerlendirme faaliyetinin sonucunun başarılı olması durumunda, arama, araştırma ve değerlendirme faaliyetleri giderlerinin aktifleştirildiği yöntemdir. Aktifleştirilen bu giderler amortisman vasıtasıyla itfa edilerek mamul maliyetine yansıtılır (Karapınar, vd., 2010, s.52-54).

- **Kazanç Bölgesi Yöntemi**

Tüm maliyetler bir kazanç bölgesi ile direkt olarak ilişkilendirilir yada bu bölgelere mantıklı bir şekilde dağıtılır. Kazanç bölgesi, kanıtlanmış ve ekonomik değeri

olan rezervlerin bulunduğu yerler olup, olumsuz sonuç veren arama bölgeleri kazanç bölgesi olamaz. Kazanç bölgelerine dağıtılacak maliyetler arama, elde etme, araştırma, değerlendirme, geliştirme maliyetleridir. Her kazanç bölgesi, harcama ve tüketimler aktifleştirilir ve yapılan üretime göre amortisman uygulanır. Bir maliyet türünün hangi faaliyet kapsamında olduğu veya kazanç bölgesine ait olduğu tespiti mümkün değilse bu maliyetler eşitlik prensibine göre tüm kazanç bölgelerine dağıtılır (Karapınar, vd., 2010, s.54-55).

2.7.4. Aktifleştirilen Madencilik Faaliyeti Giderlerinin Amortismanı

Madencilik işlemlerinin amortismanı hususunda çeşitli yaklaşımlar bulunmaktadır. Bunlar aşağıda anlatılmıştır.

Değerleme yaklaşımına göre; amortisman duran varlığın değerinde, kullanma, zamanın geçmesi ya da önemini yitirme gibi sebeplerle ilişkili olarak oluşan azalmadır. Bu yaklaşıma göre amortisman bir aktif düzeltmesi işlemi olarak görülür (Aksoylu, 2013, s.142).

Tüketim yaklaşımına göre; duran varlığın sahibi olan işletme bir fayda stoku kazanmış olur. Fayda stoğundaki azalışın dönemlere dağıtılması işlemi amortismandır. Duran varlığın maliyeti, duran varlığın imal edebileceği birim miktarına bölünerek bir birim imalatın tüketileceği fayda stoğunun parasal değeri tespit edilir ve imalat miktarına göre amortisman hesaplaması yapılır (Aksoylu, 2013, s.142).

Yenileme yaklaşımı; amortismanın duran varlığın faydalı ömrünün sonunda yenilenmesi için ihtiyaç duyulan fonun tutulmasında bir araç olması temeline dayanır. Amortisman, kullanım süresi boyunca, başlangıçtaki sermayenin korunmasını hedef almaktadır (Aksoylu, 2013, s.142).

Dağıtım yaklaşımı; amortismanı, duran varlıkların kazanılması için yüklenilmiş olan maliyetlerin, bu varlıkların faydalı ömürleri içinde kalan dönemlere dağıtılmasıdır. Katlanılan maliyetten hurda değer düşülmesinden sonra kalan değer faydalanma süresine bölünerek dönemlere paylaştırılmaktadır (Aksoylu, 2013, s.142).

Giderlerin amortismanı faydalı ömür göz önüne alınarak normal amortisman veya üretim birimine göre itfa edilir. Faydalı ömür, amortismanla bağlı varlığın

işletmeler tarafından beklenen kullanım zamanını veya aktifleştirilmiş katlanılan maliyetler sonucu edinilen işletmeye uygun madenden çıkan üretim birimi sayısını ifade eder (Karapınar, vd.,2010,s.55).

2.7.4.1. Normal Amortisman Yöntemi

Maden işletmelerinde normal amortisman yöntemiyle ekonomik faydanın tüketimini en iyi şekilde ölçebilecek bir takım varlıklar vardır. Bu varlıklar üretim düzeyinden ziyade zamanla eşit bir değer azaltımı yapılabilecek varlıklardır. Binalar, enerji hatları gibi alt yapı varlıkları bunlara örnek gösterilebilir. Bu yöntem işletmenin kendi tercihine bağlı olarak, aktifleştirilen giderler için de uygulanabilir. Bu durumda aktifleştirilen giderler, öngörülen rezervlerin beklenen ömrü süresince her dönemde eşit tutarlarla itfa edilirler. Bu yöntem yıllık üretim nispeten düzenli seyrettiği hallerde uygundur. Aktifleştirilen giderler veya diğer varlıklar normal amortisman yöntemine göre amortismanı hesaplanırken tükenme payı tutarını tespit etmek için, amortismanba bağlı varlığın maliyet değeri varlığın faydalı ömrüne bölünür (Aksoylu, 2013, s.146).

2.7.4.2. Üretim Birimine Göre Amortisman Yöntemi

Üretim yıldıan yıla değiştiği durumlarda üretim birimine göre amortisman yöntemi uygulanır. Bu yönteme göre; madencilik eylemlerine dönük aktifleştirilen giderler, üretim sırasında önemli düzeyde bir aşınma ve yıpranan tesisat ve donanım ile varlığın tkütiminin üretim ve satışlarla ilişkili olduğu her türlü maddi olmayan varlıklar üretilen rezerv miktarı temel alınarak itfa edilir. Üretim birimi yönteminde, üretim birimi iki türlü tespit edilebilir:

✓ üretim miktarına göre,

✓ Brüt gelire göre.

a) retim miktarına göre; ton, galon, litre gibi ölçü birimleri olabilir.

b) Brüt gelire göre; çıkarılan toplam rezervin son yıl itibariyle brüt satış değeri esas alınarak hesaplanır. Bu durumda her yıl gerçekleşen satış tutarı ve daha sonraki yıllarda öngörülen toplam satış tutarına oranlanarak amortisman oranı belirlenir (Aksoylu, 2013, s.146-147).

2.7.5. Kapama Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi

Kapama Maliyetleri meydana çıktığı dönemde gider yazılarak muhasebeleştirilir. Maden işletmesi gelecekte mükellef olduğu eski haline getirme ve yenileme eylemleri için karşılık ayırmalıdır. Ayrılacak karşılık tutarının öngörülmesi gerekmektedir. Madencilik faaliyetleri uzun dönemli yatırımlar olduğundan karşılık tutarının belirlenmesinde paranın zaman değeri önemli olmaktadır. Karşılık tutarının her bilanço döneminde yenilenmesi gerekmektedir. İşletmelerin bu karşılık tutarlarını aktifleştirmeleri kendi insiyatiflerine bırakılmıştır (Karapınar, vd.,2010, s.57).

2.7.6. TFRS- 6 Standardına Göre Maden Kaynaklarının Araştırılması ve Değerlendirilmesi Muhasebeleştirme İşlemleri

Maden kaynaklarının geliştirilmesi faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan varlıklar ”Finansal Tabloların Hazırlanma ve Sunulma Esaslarına İlişkin Kavramsal Çerçeve” ve “TMS 38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar” Standardı kapsamında muhasebeleştirilir (www.kgk.gov.tr- TFRS 6, Paragraf 10).

Maden işletmelerinde kaynakların restorasyonu ve kaldırma gibi faaliyetleri sözkonusu ise, ”TMS 37 Karşılıklar, Koşullu Borçlar ve Koşullu Varlıklar” Standardına bakılır (www.kgk.gov.tr- TFRS 6, Paragraf 11).

Kaynakların değerlemesi, Maliyet Modeli yada Yeniden Değerleme Modeline göre yapılır (www.kgk.gov.tr- TFRS 6, Paragraf 12).

Maden işletmesinden cevher çıkarmanın ticari uygulanabilirliği sözkonusu ise araştırma ve geliştirme varlığı değer düşüklüğü açısından değerlendirilerek Değer Düşüklüğü Zararları muhasebeleştirilir (www.kgk.gov.tr- TFRS 6, Paragraf 17).

ÖRNEK: İmtiyaz bedeli 2.000.000 TL, toplam maden rezervi 1.000.000 ton, yıllık üretim miktarı 150.000 ton olan bir maden işletmesinin itfa(tükenme) payını hesaplayarak muhasebe kaydını yapalım.

$$\text{İtfa Payı}=(\text{İmtiyaz bedeli/Toplam Rezerv})\times\text{Yıllık Üretim Miktarı}$$

$$=(2.000.000/1.000.000)\times 150.000$$

$$=300.000 \text{ TL}$$

31.12.2012		
İtfa(tükenme giderleri)	300.000	
	Birikmiş Amortisman(-)	300.000

(Buyruk, 2013, s.86) yararlanılarak yapılmıştır.

ÖRNEK: Maden İşletmesi kömür hakkını satın almak için nakit 3.000.000 TL, arama sondaj için 2.000.000 TL ödeme yapmıştır. İşletmenin defter değeri 5.000.000 TL olan araştırma ve değerlendirme varlığının geri kazanılabilir değeri 3.500.000 TL' dir. Bu verilere göre kömür hakkının satın alınması ve değer düşüklüğü muhasebe kaydını yapalım.

31.12.2012		
ARAMA GİDERLERİ	5.000.000	
Kömür Hakkı(3.000.000)		
Arama Sondajı(2.000.000)		
	KASA	5.000.000

Kömür Hakkının Satın Alınması Kaydı

İşletmenin araştırma ve değerlendirme varlığında;

Defter Değeri=5.000.000TL

Geri Kazanılabilir Değeri=3.500.000TL

Değer Düşüklüğü=1.500.000 TL

Değer Düşüklüğü Kaydı

31.12.2012		
DİĞER OLAĞAN GİDER VE ZARARLAR	1.500.000	
	ARAMA GİDERLERİ	1.500.000

(Buyruk, 2013, s.85) yararlanılarak yapılmıştır.

ÖRNEK: Maden işletmesi, maden araştırma hakkı için 1.500.000 TL, jeofizik çalışmalar için 500.000 TL, kazı ve örnekleme faaliyetleri için 1.250.000 TL nakit ödemiştir. Bu verilere göre:

- Araştırma ve değerlendirme faaliyetlerine ilişkin muhasebe kaydını yapalım.
- Madenin geliştirilemeyeceği belirlenmiştir. Bu durumda muhasebe kaydını yapalım.

c) Dekapaj faaliyetleriyle madenin geliştirilebileceği belirlenmiş, bu safhaya kadar 3.250.000 TL nakit ödemiştir. Bu durumda muhasebe kaydını yapalım.

a) Araştırma ve Değerlendirme İşlem Kaydı

31.12.2012		
ARAMA GİDERLERİ	3.250.000	
Maden Araştırma Hakkı(1.500.000)		
Maden Değerlendirme(1.750.000)		
	KASA	3.250.000

b) Gider Kaydı

31.12.2012		
ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİDERLERİ	3.250.000	
	ARAMA GİDERLERİ	3.250.000

c) Geliştirme Kaydı

31.12.2012		
HAZIRLIK VE GELİŞTİRME GİDERLERİ	3.250.000	
	KASA	3.250.000

(Buyruk, 2013, s.86-87) yararlanılarak yapılmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KÖMÜR İŞLETMELERİNDE MALİYETLERİN HESAPLANMASINA YÖNELİK UYGULAMA ÖRNEĞİ

Çalışmada, örnek işletme olarak Soma' daki kömür işletme faaliyetleri ele alınmaktadır. İşletmenin kullandığı maliyet hesaplama yöntemi minyatür örnek temelinde anlatılmaktadır.

3.1. Soma ve Kömür Hakkında Genel Bilgiler

Maliyet hesaplarına geçilmeden önce Soma' nın coğrafik özellikleri, ilçe ve Türkiye açısından önemi, kömür çıkarılan havzanın yapısı ve kömür üretiminin nasıl yapıldığının belirtilmesi yararlı olacaktır.

3.1.1. Soma ile ilgili Coğrafik Bilgiler

Soma Kuzey Ege Bölgesinde, Akhisar-Bergama Karayolu, Ankara-İzmir demiryolu üzerinde bir konumu olup, Manisa merkeze 90 km uzaklıkta, Balıkesir il merkezine 90 km ve Türkiye' nin üçüncü büyük şehri olan İzmir' e 140 km uzaklıkta bulunmaktadır. İlçe deniz seviyesinden ortalama 160 metre yükseklikte olup, Bakırçay vadisinde bulunmaktadır. İlçede karakteristik İç Ege iklimi görülür. Yazları sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve yağışlı geçmektedir. Yazın sıcaklık +25 ile +35 ° C, kışın ise -3 ile +10 °C arasında seyretmektedir. İlkbahar ve sonbaharda bol yağış görülüp, kış aylarında nadiren kar yağışı görülür (ELİ Tanıtım 2012, s.3).

3.1.2. Bölgenin İlçe ve Türkiye Açısından Önemi

Türkiye' de Dünya Linyit Kömürü rezervinin %1,4' ü oranında 12,5 milyar ton rezerv bulunmaktadır. Türkiye' nin yılda 70 milyon ton linyit üretimi olup, bunun 30,1 milyon tonu T.K.İ. tarafından yapılmakta ve bu üretiminde %25' i Soma ilçesi tarafından karşılanmaktadır. Üretilen kömürün bir kısmı elektrik üretmek amacıyla Termik Santrale ve sanayiye, diğer kısmı ise yıkama ve eleme işlemlerinden sonra ısınma amacıyla piyasaya verilmektedir. 2003 yılı itibariyle Bakanlar Kurulu Kararıyla bedeli Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı (SYDV) fonundan karşılanan, Valilikler aracılığıyla ihtiyaç sahiplerine bedelsiz kömür yardım programına Ege Linyitleri İşletmesi Müessese Müdürlüğünün (ELİ) katkısı büyüktür. Soma Türkiye' nin 55 iline kömür göndermektedir (ELİ Tanıtım 2012, s.2).

3.1.3. İşletmenin Bulunduğu Yerin Yapısı

İşletmenin bulunduğu yer çeşitli toprak katmanlarından oluşur. Horizon, toprağı oluşturan tabakalara denilmektedir. Kömür horizonu üç tabaka halinde oluşmuştur. Bunlar; ana tabaka, orta tabaka ve üst tabakadır. Ana tabaka en önemli kömür tabakası olup, ortalama 20 m kalınlığa sahiptir. Siyah parlak renkli, konkoidal⁹ kırınımlı ve sert bir yapıya sahiptir. Orta tabaka, bol ara kesmeli ve devamlılığı olmadığından kömür üretimi için ekonomik değildir. Açık ocaklarda bazen kullanılmaktadır. Üst tabaka bol killi ve kalorisi düşük olup, Deniz Bölgesinde termik santrale verilmek için üretilmektedir. Havzada neogen¹⁰ sonrası volkanik faaliyetler görülmekte olup, kırıklı zonlarda¹¹ dayklar¹² şeklinde olur. Sahada miyosen¹³ öncesinden başlayıp, pliyosene¹⁴ kadar faaliyetlerini devam ettiren tektonik hareketler gözlenmiştir. Çoğunlukla normal atımlı gravite¹⁵ fayları bulunur (ELİ Tanıtım 2012, s.4).

3.1.4. Soma' daki Kömür İşletmelerinin Tanıtılması

Soma'da kömür çıkarılan ocak sayısı fazla olup, Kamu işletmesine ait sahaları açık ocak yöntemiyle işletilmekte, özel sektöre ait sahalar ise yer altı işletmeciliğiyle işletilmektedir.

3.1.4.1. Açık Ocaklarda Kömür Üretimi

Aşağıdaki tabloda, Soma' da bulunan ocaklardaki kömür rezervleri “Muhtemel”, “Görünür” ve “Hazır” olarak gösterilmiştir.

⁹ Konkoidal: “Minerallerin kırılma yüzeyinin ifadesi. İyi dilinim göstermeyen minerallerin darbe tesiri ile parçalanması. Mineralin kırılan yüzü kırılma görünümüne göre konkoidal kırılma (Obsidiyen), düz olmayan kırılma (arsenopirit), topraksı kırılma (kil), vb. çeşitli ifadelerle belirlenir. Yeni meydana gelmiş kırıklar mineralin gerçek rengini gösterir.” (<http://www.etimaden.gov.tr/k-176s.htm>)

¹⁰ Neogen: “Üçüncü zamanın bölündüğü dört büyük devirden son ikisi olan pliyosen ile miyoseni birden kavrayan sistem.” (<http://tr.wikipedia.org/wiki/Neojen>)

¹¹ Zon: “Yer, alan, saha, bölge.” (<http://www.cografya.gen.tr/sozluk/zon.htm>)

¹² Dayk: “Ortamdaki bir kayacın içerisinde daha önceden var olan ya da sonradan gelişen bir çatlak içerisine ilerleyen kaya tabakasıdır. Eğer çatlak katmanlı bir kaya tabakası içinde geliyorsa burada oluşan yapıya “hendek” ya da “eşik” denir.” (<http://tr.wikipedia.org/wiki/Dayk>)

¹³ Miyosen: “jeolojik devirlerden Üçüncü (Senozoik) zamanın Neojen dönemine ait bir bölümdür. Günümüzden 23,03 ila 5,33 milyon yıl öncesine karşılık gelir.” (<http://tr.wikipedia.org/wiki/Miyosen>)

¹⁴ Pliyosen: “Yaklaşık 5 milyon yıl öncesinden 2 milyon yıl öncesine dek süren üçüncü jeolojik çağın (tersiyer) son dönemi.” (<http://tr.wikipedia.org/wiki/Pliyosen>)

¹⁵ Gravite: Yoğunluk, ağırlık. (<http://nedirnedemek.net/gravite.html>)

Tablo 13. Soma Bölgesinde Bulunan Kömür Rezervleri

SOMA BÖLGESİNDE BULUNAN KÖMÜR REZERVLERİ(ton)				
	MUHETEMEL	GÖRÜNÜR	HAZIR	TOPLAM
1.DENİŞ AÇIK OCAK				
1.1.Deniş-1	1.000.000	13.274.000	465.400	14.739.400
1.2.Dedetaşı		7.188.000	119.000	7.307.000
1.3.Deniş-2		96.420.000	210.000	96.630.000
1.4.Evciler		45.812.000		45.812.000
1.5.Kozluören	5.000.000			5.000.000
1.6.Türkiyale	5.000.000			5.000.000
2.SOMA AÇIK OCAKLARI				
2.1.Telsiz Panosu		263.000	763.000	1.026.000
2.2.Sarıkaya Panosu		2.038.000	8.700	2.046.700
2.3.Elmalı Panosu		2.251.000	83.000	2.334.000
2.4.Kuzey Kısrakdere Panosu		3.200.000		3.200.000
2.5.Batı Kısrakdere Panosu		1.042.000	608.200	1.650.200
2.6.Güney Kısrakdere Panosu		3.637.000	783.600	4.420.600
2.7.Işıklar Panosu		1.394.000	969.900	2.363.900
2.8.Eynez Panosu		51.550.000		51.550.000

Kaynak: (ELİ 20 Yıllık Üretim Planlaması, s.3-10)

Yukarıdaki tabloda görüleceği gibi, Soma havzasında kömür rezervi olan bölgeler çok olup, toplam rezerv miktarı bakımından sıralama yapılacak olursa Deniş-2, Eynez Panosu ve Evciler bölgeleri ilk üç sırayı almaktadır.

3.1.4.2. Yer altı Ocaklarında Kömür Üretimi

Soma'daki sahalarda toplam kömür rezervinin yaklaşık %70' i yer altı işletme yöntemiyle, %30' luk kısmı ise açık işletme yöntemiyle üretilmeye uygundur. 2004 yılından itibaren Eynez, Darkale ve Geventepe sektörlerinde rödovans usulüyle özel firmalarla sözleşmeler yapılarak yer altı üretim faaliyetleri arttırılmıştır (ELİ 20 Yıllık Üretim Planlaması, s.8-9).

3.1.5. Kömür Üretim Yöntemleri

Soma' da kömür üretimi yer altı ve açık ocak yöntemleriyle yapılmaktadır. Yer altı ocakları özel sektör tarafından işletilmekte, devlet sektöründe yer altı ocağı bulunmamaktadır.

3.1.5.1. Açık Ocak İşletmelerinde Üretim Yöntemleri

Soma havzasında Açık Ocak Kömür Madenciliği kamu işletmesinde kullanılmaktadır. Açık Ocak Kömür Madenciliğinde başlıca üç yöntem uygulanmaktadır:

- ✓ Tabaka meyli boyunca, mostradan¹⁶ başlayarak derine doğru inmek
- ✓ Tabaka meyli boyunca yukarı doğru çalışmak
- ✓ Tabaka doğrultusu boyunca ilerlemek (kutu-kazı) yöntemi

Soma bölgesinde, mostradan başlayarak derine doğru yapılan kazı yöntemi kullanılır. İşletmelerde en fazla esnekliği olan, ekskavatör-kamyon kombinasyonu seçilmiştir. Bu yöntemin seçilmesinin nedenleri, tabaka eğiminin 20 derecenin üzerinde olması, topoğrafyanın engebeli oluşu, örtünün sert ve tabakalaşma gösteren formasyonlardan oluşması gibi nedenlerdir (ELİ Tanıtım 2012, s.5).

Delme-patlatma yöntemi ile gevşetilen örtü toprağı, ekskavatörlerle kazılıp kamyonlara yüklenir ve döküm yerine götürülüp dökülür. Ekskavatör+kamyon yöntemi başka yöntemlere göre pahalı olmakla birlikte, topoğrafyaya uyum sağlayabilmesi, sert ve iri parçalı malzemenin kazısında kullanılabilmesi, panolar arası yer değiştirmenin kolay olması gibi avantajları nedeniyle T.K.İ. ' nin bütün işletmelerinde uygulandığı gibi Soma' da da uygulanmaktadır (ELİ Tanıtım 2012, s.5).

Delme-patlatma faaliyeti, dragline ve ekskavatör iş makinalarının daha kolay kazı yapabilmesini sağlamak, güvenli bir kazma işlemi gerçekleştirmek ve dekapaj verimliliğini çoğaltmak amacıyla yapılır (Aşkın, 1999, s.10).

3.1.5.2. Yer altı Ocaklarında Üretim Yöntemleri

Yer altı üretim yöntemleri kömür damarının yapısı (kalınlık, eğim, sertlik, uzunluk v.b.), yan kayaçların yapısı, tektonizma, hava sıcaklığı, metan gazı içeriği, günlük üretim, drenaj gibi ölçütlere göre farklılık gösterir. Yaygın olarak kullanılan üretim yöntemleri şöyle sıralanır:

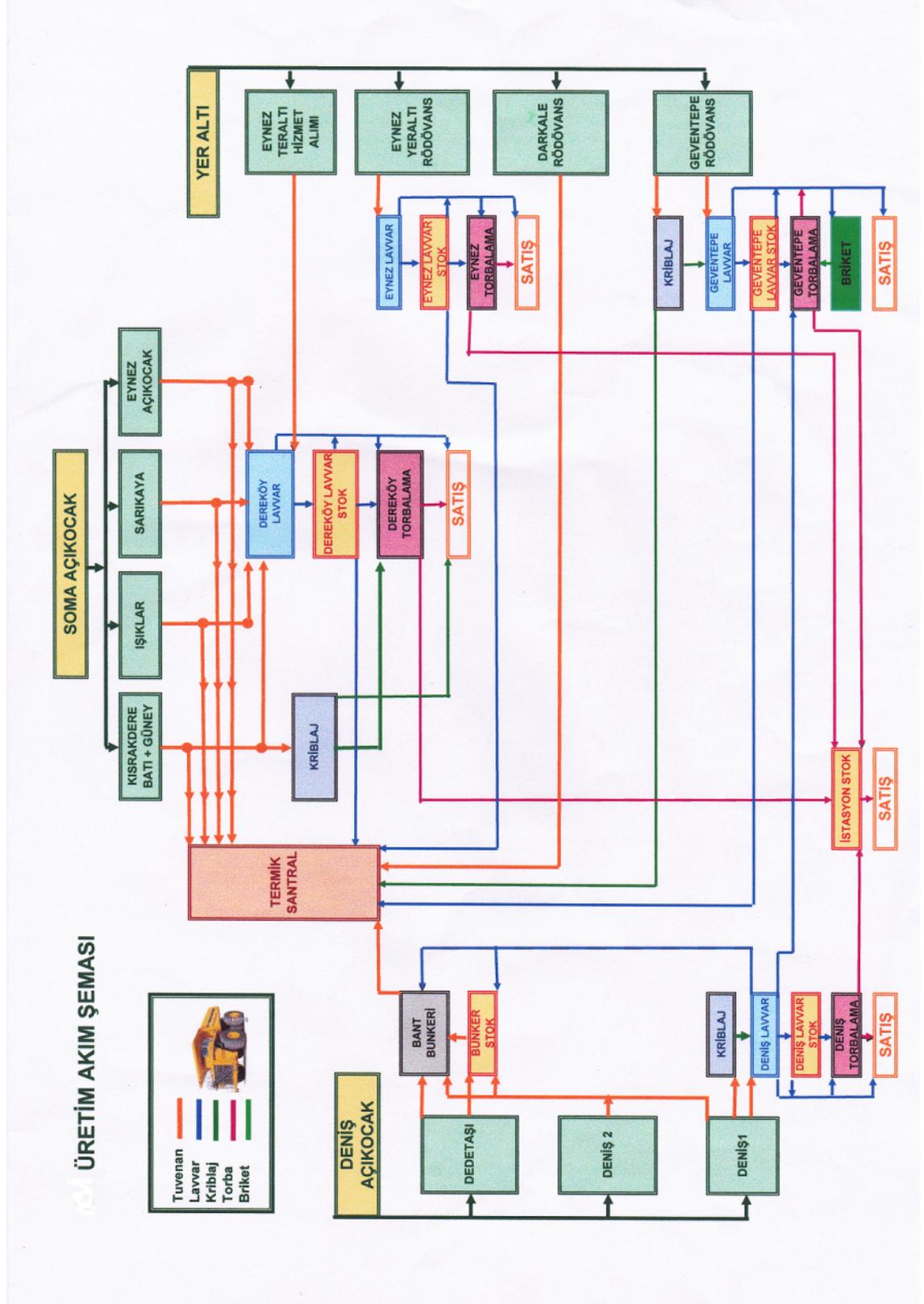
¹⁶Mostra: jeolojide herhangi bir jeolojik birimin (anakaya, sığ çökeltieler ya da değişik mineralenmelerin) herhangi bir kazı yapmadan yüzeyde gözlenebilen kısmına verilen isimdir (<http://tr.wikipedia.org/wiki/Mostra>).

- Uzun kazı arınlı üretim yöntemi
- Kısa kazı arınlı üretim yöntemi
- Topuklu üretim yöntemi
- Oda üretim yöntemi

Dünya yer altı madenciliğinde yaygın olarak uzun kazı arınlı üretim yöntemi kullanılır. Yer altında kömür kazısı duruma göre konvansiyonel kazı (kazma,delme-patlatma ve martöpikör¹⁷) ve mekanize kazı hidrolik burgu, pnömatik kazma, saban ve tamburlu kesici-yükleyici şeklinde yapılır. Yer altında kömürün nakliyesi ise ayak içinde zincirli konveyörlerle, taban ve ana yollarda band konveyörlerle ve şartlara göre vagonla yapılmaktadır (DPT,1996,s.25-26).

Soma bölgesinde linyit kömürünün alt ısı değeri yaklaşık 2080-3150 kcal/kg olup kömür çıkarma yöntemi son yıllarda açık ocak işletmeciliğinden yer altı işletmeciliğine kaymıştır. Açık Ocakların 2006 yılından önce kömür üretimindeki payı %90-95 oranındayken, kömür çıkarma maliyetlerinin artması sonucu teknik ve ekonomik nedenlerle üretim özel sektör eliyle yer altı işletmeciliğine dönmüş ve 2009 yılında açık ocakların kömür üretimindeki payı %45 seviyesine gelmiştir (ELİ 2013 Ajanda).

¹⁷Martöpikör: “Ucu sivri, madenlerde direk olarak kömürkazımında ve yan kayaların kırılmasında da kullanılan bir maden makinasıdır. ” (<http://tr.wikipedia.org/wiki/Martopik>)



3.2. Maliyet Analizinin Amacı

Örnek işletmemizde, maliyet hesaplamaları bilgisayar tarafından bir paket program aracılığıyla hesaplanmaktadır. Burada maliyet hesaplamasında paket programın yaptığı standart işlemlerin temel adımları basit uygulamalarla, kendi kurguladığımız veriler üzerinden anlatılmaya çalışılmaktadır.

3.3. Maliyet Hesaplama Analiz Yöntemi

Üretim Maliyetleri, ilkmadde ve malzeme, işçilik giderleri ve diğer üretim faktörlerinin kullanılması ile gerçekleşen, üretim yapılabilmesi için gereksinim duyulan maliyet olarak tanımlanır. Direkt İlkmadde ve Direkt İşçilik Giderleri dışındaki tüm üretim masrafları genel üretim maliyetine girmektedir (Akçakoca vd., 2005, s.143).

Öncelikle maliyetlerin hesaplanmasında safha maliyet sistemi kullanılmaktadır. Bilindiği gibi safha maliyet sistemi aynı yada benzer mamullerin kitle halinde üretildiği sanayi kollarında kullanılan birim maliyet hesaplama yöntemidir. Safha maliyet sisteminde DİMM, DİG ve GÜG toplanır ve toplam üretim miktarına bölünerek birim maliyetler bulunur. Örnek işletmede, yardımcı üretim ve yardımcı hizmet yerlerindeki masraflar bu yerlerde hesaplanan dağıtım anahtarlarına göre diğer masraf yerlerine dağıtılır ve yardımcı üretim ve yardımcı hizmet masraf yerinde maliyet kalmaz. Hepsi esas üretim faaliyet yerinde toplanır ve bu toplamın toplam üretim miktarına bölünmesiyle birim maliyet bulunmuş olur.

3.4. Gider Yerlerinin Gruplandırılması

Soma’ da bulunan uygulama örneğini yapacağımız kömür işletmesinde gider yerleri aşağıdaki tablodaki gibi gruplandırılır.

Esas Üretim Yerleri	Yardımcı Üretim Yerleri	Yardımcı Hizmet Yerleri
Yer Altı İşletmesi	Mekanik Atölyesi	Umumi Nakliye
Açık Ocak İşletmesi	Oto Tamir Atölyesi	Laboratuvar
Tüvenan Nakli	Elektrik Atölyesi	Anbar
Kriblaj	Ağır Revizyon Atölyesi	Yedirme -Giydirme
Torbalama	Motor Yenileme Atölyesi	Barındırma-Sağlık
Lavvar	İnşaat Atölyesi	Taşıma-Diğer

- ✓ **Esas Üretim Yerleri:** Örnek işletmemizde kömür üretim faaliyeti ile direkt bağlantılı olan yerlerdir.

- ✓ **Yardımcı Üretim Gider Yerleri:** Asıl üretim faaliyeti olan kömür üretilmesine yardımcı olup, üretim hizmeti veren yerlerdir.
- ✓ **Yardımcı Hizmet Gider Yerleri:** Direkt asıl üretim faaliyetine katılmayıp, esas üretim faaliyetlerinin devam ettirilebilmesi için varlığı gerekli olan gider yerleridir.

3.5. Maliyet Hesabının Minyatür Uygulama Örneği

Bu hesaplamada kullanılan veriler örnek işletmenin verileri esas alınarak basit ve anlaşılabilir olması bakımından yuvarlamalar yapılmıştır. Bu uygulamada örnek işletmedeki gider gruplarından birer örnek alınarak hesaplama yapılmıştır.

Giderlerin Birinci Dağıtım Tablosunun aşağıda sunulan tutarlarda olduğu varsayılmaktadır.

Tablo 14. Minyatür Örnek Esas Üretim Yerleri Birinci Dağıtım Tablosu

	OCAK (TL)	TÜV.NAKLİ (TL)	KRİBLAJ (TL)	LAVVAR (TL)
1-DİĞ	1.000.000	3.000.000	50.000	20.000
2-GÜĞ				
2.1.İlk Madde ve Malzeme	24.000.000	11.000.000	6.600.000	
2.2.Endirekt İşçilik	6.000.000	4.000.000	1.000.000	2.000.000
2.3.Memur Ücret ve Giderleri	1.000.000		100.000	200.000
2.4.Dışardan Sağlanan Fayda ve Hizmetler	120.000.000	6.500.000	5.500.000	15.500.000
2.5.Çeşitli Giderler	100.000	10.000	1.000	
2.6.Vergi,Resim ve Harçlar				
2.7.Amortisman ve Tükenme Payları	250.000.000	50.000	100.000	

Örnek işletmemizin Yardımcı Üretim ve Hizmet Gider Yerleri Birinci Dağıtım verileri de aşağıdaki gibi olsun.

Tablo 15. Minyatür Örnek Yardımcı Üretim ve Hizmet Gider Yerleri Birinci Dağıtım Tablosu

	ATÖLYE (TL)	LABORATUAR (TL)	SOSYAL SERVİS (TL)
1-DİĞ			
2-GÜĞ			
2.1.İlk Madde ve Malzeme	24.000.000	150.000	700.000
2.2.Endirekt İşçilik	31.500.000	3.000.000	13.500.000
2.3.Memur Ücret ve Giderleri	1.400.000	250.000	500.000
2.4.Dışardan Sağlanan Fayda ve Hizmetler	10.000.000	100.000	12.000.000
2.5.Çeşitli Giderler	10.000	2.000	300.000
2.6.Vergi, Resim ve Harçlar			
2.7.Amortisman ve Tükenme Payları	2.000.000	200.000	300.000
TOPLAM	68.910.000	3.702.000	27.300.000

Örnek işletmemizin Maliyet Dağıtım Ölçütleri ise Tablo 16' daki gibi olsun.

Tablo 16. Minyatür Örnek Maliyet Dağıtım Ölçütleri

	ATÖLYE	LABORATUAR	SOSYAL SERVİS
GİDER YERLERİ	iş saati	analiz sayısı	yevmiye adedi
Işıklar Açık Ocak	2.000	2.000	2.000
Tüvenan Nakli	3.000	3.000	3.000
Torbalama	4.000	5.000	4.000
Lavvar	5.000	5.000	5.000
Atölye		6.000	7.000
Laboratuar	1.000		2.000
Dekapaj	100.000	15.000	30.000
Pazarlama Satış	5.000	3.000	5.000
Sosyal Servis	10.000	7.000	
TOPLAM	130.000	46.000	58.000

Hesaplamalara geçmeden önce dağıtım ölçütleri ile ilgili hesaplamalar yapılmalıdır. Bu amaçla her bir birimin ilgili ölçeği toplam ölçeğe bölünecektir. Örneğin, Atölye için iş saati ölçeğinde; Işıklar Açık Ocak iş saati/Toplam İş Saati.

Diğer hesaplamalar Tablo 17' de gösterilmektedir.

Tablo 17. Minyatür Örnek Masraf Dağıtım Ölçütlerinin Bulunması

GİDER YERLERİ	ATÖLYE	LABORATUAR	SOSYAL SERVİS
Dağıtım Ölçütleri	iş saati	analiz sayısı	yevmiye adedi
Işıklar Açık Ocak	2000/130000	2000/46000	2000/58000
Tüvenan Nakli	3000/130000	3000/46000	3000/58000
Torbalama	4000/130000	5000/46000	4000/58000
Lavvar	5000/130000	5000/46000	5000/58000
Atölye		6000/46000	7000/58000
Laboratuar	1000/130000		2000/58000
Dekapaj	100000/130000	15000/46000	30000/58000
Pazarlama Satış	5000/130000	3000/46000	5000/58000
Sosyal Servis	10000/130000	7000/46000	
	130.000	46.000	58.000

Burada her bir masraf yeri için yüzde bulunur. Tablo 17’ de yapılan işlemler sonucu maliyet dağıtım yüzdeleri aşağıdaki gibi olacaktır.

Tablo 18. Minyatür Örnek Masraf Dağıtım Yüzdeleri

GİDER YERLERİ	ATÖLYE	LABORATUAR	SOSYAL SERVİS
Dağıtım Ölçütleri	iş saati	analiz sayısı	yevmiye adedi
Işıklar Açık Ocak	0,0153846153	0,0434782608	0,0344827586
Tüvenan Nakli	0,0230769230	0,0652173913	0,0517241379
Torbalama	0,0307692307	0,1086956521	0,0689655172
Lavvar	0,0384615384	0,1086956521	0,0862068965
Atölye	-	0,1304347826	0,1206896551
Laboratuar	0,0076923076	-	0,0344827586
Dekapaj	0,7692307692	0,3260869565	0,5172413793
Pazarlama Satış	0,0384615384	0,0652173913	0,0862068965
Sosyal Servis	0,0769230769	0,1521739130	-

Minyatür Örnek için Turlama Yönteminin uygulanışı aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 19. Minyatür Örnek Turlama Tablosunun Hesaplanması

	% YÜZDE	1.TUR	2.TUR	3.TUR	4.TUR	5.TUR	6.TUR	7.TUR	8.TUR	9.TUR	10.TUR
ATÖLYE		68.910.000	68.910.000	68.910.000	68.910.000	68.910.000	68.910.000	68.910.000	68.910.000	68.910.000	68.910.000
LABORATUAR	0,1304347826	482.870	666.857	696.009	699.029	708.329	708.726	708.807	708.818	708.819	708.820
SOSYAL SERVİS	0,1206896551	3.294.828	3.994.811	4.055.151	4.067.317	4.076.874	4.078.561	4.078.792	4.078.823	4.078.828	4.078.828
TOPLAM		72.667.260	73.546.618	73.635.667	73.676.346	73.695.203	73.697.287	73.697.600	73.697.641	73.697.647	73.697.648
LABORATUAR		3.702.000	3.702.000	3.702.000	3.702.000	3.702.000	3.702.000	3.702.000	3.702.000	3.702.000	3.702.000
SOSYAL SERVİS	0,0344827586	928.200	1.141.375	1.158.615	1.162.091	1.164.821	1.165.303	1.165.369	1.165.378	1.165.379	1.165.379
ATÖLYE	0,0076923076	482.370	558.979	565.743	566.428	566.741	566.886	566.902	566.905	566.905	566.905
TOPLAM		5.112.570	5.336.066	5.359.220	5.430.519	5.433.562	5.434.189	5.434.271	5.434.283	5.434.284	5.434.284
SOSYAL SERVİS		27.300.000	27.300.000	27.300.000	27.300.000	27.300.000	27.300.000	27.300.000	27.300.000	27.300.000	27.300.000
ATÖLYE	0,0769230769	5.237.160	5.589.789	5.657.432	5.664.282	5.667.411	5.668.862	5.669.022	5.669.046	5.669.049	5.669.050
LABORATUAR	0,1521739130	562.704	778.000	812.010	815.534	826.383	826.846	826.942	826.954	826.956	826.956
TOPLAM		33.099.864	33.599.822	33.700.625	33.779.816	33.793.794	33.795.708	33.795.964	33.796.000	33.796.005	33.796.006

Yukarıdaki tabloda yardımcı üretim ve hizmet gider yerleri itibariyle turlama işlemi yapılmış olup, yardımcı üretim ve hizmet gider yerlerinde hiç bir masraf kalmamıştır.

Tablo 20. Minyatür Örnek Atölye Gider Yerinin Masraf Dağıtım Hesaplanması

ATÖLYE GİDER YERİNİN MASRAF DAĞITIMI HESABI (TL)			
İŞIKLAR AÇIK OCAK	73.697.647,92	0,0153846153	1.133.809,96
TÜVENAN NAKLİ	73.697.647,92	0,0230769230	1.700.714,95
TORBALAMA	73.697.647,92	0,0307692307	2.267.619,93
LAVVAR	73.697.647,92	0,0384615384	2.834.524,92
LABORATUAR	TUR	TUR	566.904,97
SOSYAL SERVİS	TUR	TUR	5.669.049,78
DEKAPAJ	73.697.647,92	0,7692307692	56.690.498,40
PAZARLAMA SATIŞ	73.697.647,92	0,0384615384	2.834.524,92
			73.697.647,82

Tablo 21. Minyatür Örnek Laboratuar Gider Yerinin Masraf Dağıtım Hesaplanması

LABORATUAR GİDER YERİNİN MASRAF DAĞITIMI HESABI (TL)			
İŞIKLAR AÇIK OCAK	5.434.284,47	0,0434782608	236.273,24
TÜVENAN NAKLİ	5.434.284,47	0,0652173913	354.409,86
TORBALAMA	5.434.284,47	0,1086956521	590.683,09
LAVVAR	5.434.284,47	0,1086956521	590.683,09
ATÖLYE	TUR	TUR	708.819,69
SOSYAL SERVİS	TUR	TUR	826.956,30
DEKAPAJ	5.434.284,47	0,3260869565	1.772.049,28
PAZARLAMA SATIŞ	5.434.284,47	0,0652173913	354.409,86
			5.434.284,41

Tablo 22. Minyatür Örnek Sosyal Servis Gider Yerinin Masraf Dağıtım Hesaplanması

SOSYAL SERVİS GİDER YERİNİN MASRAF DAĞITIM HESABI (TL)			
İŞIKLAR AÇIK OCAK	33.796.006,08	0,0344827586	1.165.379,52
TÜVENAN NAKLİ	33.796.006,08	0,0517241379	1.748.069,28
TORBALAMA	33.796.006,08	0,0689655172	2.330.759,04
LAVVAR	33.796.006,08	0,0862068965	2.913.448,80
ATÖLYE	TUR	TUR	4.078.828,23
LABORATUAR	TUR	TUR	1.165.379,50
DEKAPAJ	33.796.006,08	0,5172413793	17.480.692,80
PAZARLAMA SATIŞ	33.796.006,08	0,0862068965	2.913.448,80
			33.796.005,96

Yukarıdaki üç tabloda her bir yardımcı üretim ve hizmet gider yerinin masraf dağıtımını hesaplanmıştır.

Tablo 23. Minyatür Örnek Giderlerin İkinci Dağıtım Tablosu

GİDERLERİN İKİNCİ DAĞITIM TABLOSU				
	OCAK (TL)	TÜV.NAKLİ (TL)	TORBALAMA (TL)	LAVVAR (TL)
1-DİG	1.000.000,00	3.000.000,00	50.000,00	20.000,00
2-GÜG				
2.1.İlk Madde ve Malz.	24.000.000,00	11.000.000,00	6.600.000,00	
2.2.Endirekt İşçilik	6.000.000,00	4.000.000,00	1.000.000,00	2.000.000,00
2.3.Memur Ücret ve Giderleri	1.000.000,00		100.000,00	200.000,00
2.4.Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler	120.000.000,00	6.500.000,00	5.500.000,00	15.500.000,00
2.5.Çeşitli Giderler	100.000,00	10.000,00	1.000,00	
2.6.Vergi,Resim ve Harçlar				
2.7.Amortisman ve Tükenme Payları	250.000.000,00	50.000,00	100.000,00	
3.YÜGY ve YHGY				
3.1.Atölye	1.133.809,96	1.700.714,95	2.267.619,93	2.834.524,92
3.2.Laboratuvar	236.273,24	354.409,86	590.683,09	590.683,09
3.3.Sosyal Servis	1.165.379,52	1.748.069,28	2.330.759,04	2.913.448,80

Her bir gider yerinin ilgili giderleri dağıtıldığında, Tablo 23 oluşmaktadır.

Tablo 24. Minyatür Örnek Satılabilir Üretim Maliyet Tablosu

SATILABİLİR ÜRETİM MALİYET TABLOSU (TL)	
1-DİG	4.070.000
2-GÜG	453.661.000
2.1.İlk Madde ve Malz.	41.600.000
2.2.Endirekt İşçilik	13.000.000
2.3.Memur Ücret ve Giderleri	1.300.000
2.4.Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler	147.500.000
2.5.Çeşitli Giderler	111.000
2.6.Vergi,Resim ve Harçlar	
2.7.Amortisman ve Tükenme Payları	250.150.000
3.YÜ ve YHGY	
3.1.Atölye	73.697.648
3.2.Laboratuvar	5.434.284
3.3.Sosyal Servis	33.796.006
TOPLAM MALİYET	570.658.938
ÜRETİLEN MİKTAR	20.000.000
ORTALAMA BİRİM MALİYET	28,53 TL/ton

Ortalama kömür maliyetini bulmak için yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi satılabilir üretim maliyet tablosunun düzenlenmesi gerekmektedir.

3.6. Maliyetlerin Gruplandırılması

Bundan sonraki hesaplamalarımız örnek işletme için yapılacak olup, Soma' da faaliyet gösteren bir kömür işletmesinin verileri kurgulanarak aşağıda sunulmuştur.

✓ Direkt İlkmadde ve Malzeme Giderleri

İkinci bölümde açıklandığı üzere giderlerin sınıflandırılmasında fonksiyonlarına göre yapılan ayırmada yer alan direkt ilkmadde ve malzeme giderleri, işletmenin ürettiği ürünlerle doğrudan bağlantısı kurulabilen, hangi mamul için ne kadar yapıldığı görülebilen madde ve malzeme gideridir. Uygulamamızda ise kömür işletmesinin kömür üretme faaliyetini yerine getirmesi için gerekli olan madde ve malzemelerdir. Bu giderler işletmeye diğer alt birimlerden gelmekte ve bilgisayara girilerek gerekli hesaplamalar yapılmaktadır.

✓ Direkt İşçilik Giderleri

Üretilen mamullerle direkt ilişki kurulabilen, hangi mamul için ne kadar tüketildiği direkt görülebilen işçilik gideridir. Kömür üretimi faaliyetlerine katılan personel maaş ve ücretleri direkt işçilik gideridir.

✓ Genel Üretim Giderleri

Direkt İlkmadde ve Malzeme ve Direkt İşçilik Giderleri dışında kalan üretim giderlerinden oluşmaktadır. Bu giderler üretilen ürünle doğrudan ilişkilendirilememektedir.

3.7. Giderlerin Dağıtımı

Uygulamamızda giderlerin dağıtımı üç aşamada gerçekleştirilecektir. Birinci aşama giderlerin birinci dağıtımı olup, örnek işletmede bulunan tüm maliyetler faaliyet merkezleri itibariyle dağıtılır. İkinci aşama giderlerin ikinci dağıtımı olup, yardımcı üretim ve hizmet gider yerlerindeki masraflar uygulamamızda turlama dağıtım metoduyla hesap edilecektir. Bu şekilde yardımcı üretim ve hizmet gider yerlerindeki

giderler dağıtıldıktan sonra üçüncü aşamada satılabilir üretim maliyet tablosu düzenlenerek birim maliyet bulunacaktır.

3.7.1. Giderlerin Birinci Dağıtımı

Giderlerin Birinci Dağıtımını aşağıdaki tablolarda esas üretim yerleri ve yardımcı üretim ve hizmet gider yerleri olmak üzere iki kısımda gösterilmiş olup, ayrıntılı tablo Ek: 1, 2, 3 ve 4' te gösterilmiştir.

Tablo 25. Giderlerin Birinci Dağıtım Tablosu Esas Üretim Yerleri

	ESAS ÜRETİM YERLERİ(TL)			
	OCAK ¹⁸	TÜVENAN NAKLİ	KRİBLAJ ¹⁹	LAVVAR
1-DİREKT İŞÇİLİK GİDERLERİ	945.545	2.940.943	56.359	20.551
2-GENEL ÜRETİM GİDERLERİ	-	-	-	-
2.1-İLK MADDE VE MALZEME	23.970.369	11.001.399	6.624.561	-
2.2-ENDİREKT İŞÇİLİK	6.136.782	4.236.530	1.166.747	1.800.500
2.3-MEMUR ÜCRET VE GİDERLERİ	1.240.230		101.448	223.874
2.4-DIŞARIDAN SAĞLANAN FAYDA VE HİZMETLER .	123.223.156	6.529.000	5.319.896	15.511.353
2.5-ÇEŞİTLİ GİDERLER	90.280	7.000	1.000	-
2.6-VERGİ, RESİM VE HARÇLAR	-	-	-	-
2.7-AMORTİSMAN VE TÜKENME PAYLARI	231.529.344	51.721	107.803	-
GÜĞ TOPLAMI	386.190.161	21.825.650	13.321.455	17.535.727

¹⁸ Yer altı ve Açık İşletme toplamından oluşmakta olup ekteki tablolarda ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

¹⁹ Yer itibariyle kriblaj ve torbalama giderleri kriblaj altında gösterilmiş olup, ekteki tablolarda ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Tablo 26. Giderlerin Birinci Dağıtım Tablosu Yardımcı Üretim ve Hizmet Gider Yerleri

	YARDIMCI ÜRETİM VE HİZMET YERLERİ(TL)				
	ATÖLYE ²⁰	UMUMİ NAKLİYE	LABORATUAR	ANBAR	SOSYAL ²¹ SERVİS
1-Direkt İşçilik Giderleri					
2-Genel Üretim Giderleri					
2.1-İlk Madde ve Malzeme	23.747.869	189.940	151.105	41.971	673.640
2.2-Endirekt İşçilik	31.423.108	194.434	3.141.423	1.501.150	13.380.451
2.3-Memur Ücret ve Giderleri	1.357.050		249.577	448.445	492.448
2.4-Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler	10.424.296	504.911	103.002	28.384	11.631.653
2.5-Çeşitli Giderler	9.100	9.800	2.100	1.900	277.134
2.6-Vergi,Resim ve Harçlar					
2.7-Amortisman ve Tükenme Payları	2.006.391	215.430	216.567	169.481	273.009

Birinci Dağıtım yapıldıktan sonra ikinci dağıtımda kullanacağımız maliyet dağıtım ölçütlerinin hesaplaması yapılacaktır. Tablo. 27’ de Maliyet Dağıtım Ölçütleri tablosu özet olarak gösterilmiş olup, ayrıntılı tablo ve hesaplamalar Ek: 5 ve Ek: 6’ daki tablolarda gösterilmiştir.

Burada ambar gider yerinin bir kaç gider yeri için maliyet dağıtım ölçütünün hesaplaması gösterilecektir. Ambar Yardımcı Hizmet Gider yerinin Deniz için gideri 359.435 TL olup, bu tutar ambar gider yerinin toplam gideri olan 61.956.989 TL’ ye oranlanarak dağıtım ölçütü 0,0058013632 olarak bulunur. Ağır Revizyon Atölyesi için maliyet dağıtım ölçütünü hesaplırsak, Ağır Revizyon Atölyesi Yardımcı Üretim Gider Yeri için gider 6.616.296 TL olup, bu tutar ambar gider yerinin toplam gideri olan 61.956.989 TL’ ye oranlanarak 0,1067885335 bulunur. Giydirme Yardımcı Hizmet Gider Yeri için bu gider yerinin gideri olan 172.559 TL, ambar gider yerinin toplam gideri olan 61.956.989 TL’ye oranlanarak 0,0027851418 bulunur. Bulduğumuz bu ölçütler ilgili gider yerinin toplamdan bu ölçüte göre gider dağıtımında pay aldığını göstermektedir.

²⁰ Atölye Gider Yeri, Mekanik, Oto Tamir, Elektrik, Ağır Revizyon, Motor Yenileme ve İnşaat Atölyelerinden oluşmakta olup burada toplamı verilmiştir.

²¹ Sosyal Servis Gider Yeri, Yedirme, Giydirme, Barındırma, Sağlık, Taşıma, Eğitim ve Diğer gider yerlerinden oluşmakta olup burada toplamı verilmiştir.

Tablo 27. Maliyet Dağıtım Ölçütleri Hesaplama Tablosu

Dağıtım Ölçütleri	İş Saati	Yapılan Kilometre	Analiz Sayısı	Çıktı Tutarı	Yevmiye Adedi
Masraf Yerleri	Atölyeler Toplamı	Umumi Nakliye	Laboratuvar	Anbar	Sosyal Servis
Eynez Yer.	-	-	-	-	2.772
Deniş	40.971	-	187	359.435	28.616
Işıklar	42.320	523	5.571	3.643.010	18.214
Sarıkaya	18.369	-	9.949	1.575.549	11.046
Kısrakdere	51.930	-	6.614	1.001.195	42.945
Eynez	39.501	-	-	1.163.457	14.532
Soma Tuv..Nakli	48.776	-	-	7.802.064	85.806
Soma Kriblaj	13.345	-	-	-	5.586
Soma Torbalama	6.712	-	-	5.191.017	-
Lavvar 1	633	-	-	-	-
Lavvar 2	-	-	15.407	3.150	-
İmalat	4.255	-	-	594.245	90.846
Oto Tamir	1.596	-	-	58.623	11.361
Elektrik	3.721	-	-	2.073.676	130.697
Ağır Revizyon	23.819	-	-	6.616.296	457.100
Motor Yenileme	2.525	-	-	2.606.654	52.248
İnşaat	740	-	-	188.290	38.465
Umumi Nakliye	7.342	-	-	135.613	3.528
Laboratuvar	1.479	-	-	87.305	82.684
Anbar	6.454	345	-	-	36.652
Yedirme	-	-	-	2.400	-
Giydirme	-	585	-	172.559	-
Barındırma	25.680	1.580	-	6.700	-
Sağlık	298	-	-	-	-
Taşıma	5.314	16.707	-	1.345	-
Diğer	4.207	-	-	5.433	-
Dekapaj Deniş	87.191	-	-	5.257.506	125.349
Dekapaj Soma	286.399	-	-	18.435.435	626.696
Büyük Tamirler	5.360	-	-	-	-
Diğer	5.600	-	-	-	-
Pazarlama Satış	8.702	2.705	89.567	2.543.320	164.395
Genel İdare	68.849	58.940	-	2.391.757	141.309
Geventepe Kontrol	-	-	-	-	48.013
Eynez Kontrol	-	-	-	-	2.800
Genel Taşıma	9.253	-	-	17.450	3.822
EBİM	-	-	-	23.505	-
Memur Barındır.	11.552	-	-	-	-
Genel Toplam		81.385	127.295	61.956.989	

3.7.2. Giderlerin İkinci Dağıtımı

Yardımcı üretim ve hizmet gider yerlerinde masraflar Turlama Yöntemi ile birbirine dağıtılmakta ve her bir gider yerine düşen toplam direkt ve endirekt giderler gider yerleri itibariyle dağıtımı yapılmaktadır.

3.7.2.1. Turlama Uygulaması

Turlama Yöntemi, dağıtımına bağlı gider yerlerinden karşılıklı olarak sürekli gider payı vermek suretiyle dağıtılacak toplam gidere ulaşılır ve toplanan bu gider masraf yerlerine dağıtılır. Turlama Uygulamasının hesaplamaları ayrıntılı olarak Ek: 7' deki tablolarda gösterilmiştir.

Turlama Yönteminin uygulanışı mekanik atölyesi için aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Turlama Yöntemi uygulamamızda 10. Turdan sonraki turlar masraf yerlerine düşen payı değiştirmemektedir. Yukarıdaki tabloda bulunan 8.669.331 TL' lik masraf mekanik atölyesinin direkt ve endirekt gider toplamı olup, bu tutar masraf yerlerine dağıtılacaktır.

Tablo 28. Turlama Uygulamasının Mekanik Atölyesi İçin Uygulanışı.

		1.TUR	2.TUR	3.TUR	10.TUR
MEKANİK ATÖLYESİ	6.995.124	6.995.124	6.995.124	6.995.124	
Oto tamir atölyesi	0,0012521913	1.463	1.764	1.811	
Elektrik atölyesi	0,0154967319	124.132	154.878	158.685	
Ağır revizyon atölyesi	0,0019933307	85.335	100.405	102.400	
İnşaat atölyesi	0,0254235313	76.123	89.737	91.278	
Anbar	0,0095912505	21.018	29.587	30.947	
Yedirme	0,0408208199	208.382	208.386	208.387	
Giydirme	0,0408208199	23.924	24.500	24.812	
Barındırma	0,0408208199	149.489	220.843	236.203	
Sağlık	0,0408208199	62.762	63.947	64.190	
Taşıma	0,0408208199	423.930	452.608	462.077	
Eğitim	0,0408208199	8.735	8.735	8.735	
Diğer	0,0408208199	265.693	275.453	277.872	
TOPLAM		8.446.109	8.625.967	8.662.522	8.669.331

3.7.2.2. Masraf Yerleri Direkt ve Endirekt Gider Toplamının Dağıtılması

Burada yardımcı üretim ve hizmet gider yerleri için turlama sonuçları, diğer yerler için maliyet dağıtım hesaplama tablosunda bulunan yüzdeler vasıtasıyla hesaplanır. Her bir gider yeri için hesaplamalar Ek: 8' deki tablolarda ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Her bir gider yeri itibariyle direkt ve dağıtımdan gelen tutarlar (endirekt) toplamı masraf alan yerlere aşağıda mekanik atölyesi için örneğini gösterdiğimiz şekilde dağıtılır.

Tablo 29. Masraf Yerlerinin Direkt ve Endirekt Giderleri Toplamının Dağıtılması

Mekanik Atölyesi Örneği

GİDER YERLERİ	MEKANİK (TL)	
Deniş Açık Ocak	8.669.331x0,006837817	59.279
Işıklar Açık Ocak	8.669.331x0,037884371	328.432
Sarıkaya Açık Ocak	8.669.331x0,008516562	73.833
Kısrakdere Açık Ocak	8.669.331x0,013266184	115.009
Eynez Açık Ocak	8.669.331x0,006755927	58.569
Soma Kamyonla Tüvenan Nakli	8.669.331x0,116570446	1.010.588
Soma Kriblaj	8.669.331x0,006858289	59.457
Soma Torbalama	8.669.331x0,036267043	314.411
Deniş Lavvar	8.669.331x0,006479548	56.173
Oto Tamir Atelyesi	1.686(TUR)	1.686
Elektrik Atelyesi	330.207(TUR)	330.207
Ağır Revizyon Atelyesi	1.234.571(TUR)	1.234.571
Motor Yenileme Atelyesi	88.120(TUR)	88.120
İnşaat Atelyesi	3.816(TUR)	3.816
Umumi Nakliye	3.993(TUR)	3.993
Laboratuvar	101.254(TUR)	101.254
Anbar	188.487(TUR)	188.487
Barındırma	1.153.728(TUR)	1.153.728
Deniş Dekapaj	8.669.331x0,038048151	329.852
Soma Dekapaj	8.669.331x0,150646931	1.306.008
Diğer	8.669.331x0,011444131	99.213
Pazarlama Satış	8.669.331x0,009028375	78.270
Genel İdare	8.669.331x0,154331982	1.337.955
Genel Taşıma	8.669.331x0,004248045	36.828
Memur Barındırma	8.669.331x0,034557589	299.591
GENEL TOPLAM	8.669.331	8.669.331

3.7.2.3. Giderlerin İkinci Dağıtım Tablosunun Düzenlenmesi

Giderlerin İkinci Dağıtım Tablosunu düzenlemeden önce masraf grupları itibariyle aşağıdaki gibi bir özet tablo hazırlanmalıdır. (Tablo 30)

Tablo 30. Giderlerin İkinci Dağıtım Tablosu Masraf Grupları Özet Tablo

GİDER YERLERİ	YÜGY (TL)	YHGY (TL)	DİREKT (TL)	ENDİREKT (TL)	DİREKT+ENDİREKT (TL)
Yer Altı Toplam		39.270	124.391.367	39.270	124.430.637
Açık Ocak Toplam	21.043.975	3.007.302	262.744.339	24.051.278	286.795.617
Tüvenan Nakli Toplam	5.234.661	1.625.480	24.766.593	6.860.141	31.626.734
Kıblaj Toplam	1.727.122	351.854	13.377.814	2.078.976	15.456.970
Lavvar Toplam	56.173	385.732	17.556.278	441.905	17.998.183
Esas Üretim Toplam	28.061.932	5.409.639	442.836.391	33.471.571	476.307.962
Yardımcı Üretim Toplam	3.068.535	11.697.841	68.967.814	14.766.375	83.734.189
Yardımcı Hizmet Toplam	4.535.194	2.231.109	33.897.955	6.766.303	41.934.258
Yatırım ve Özel Tüketime Tabi Varlıklar	39.366.397	11.898.724	187.450.333	51.265.121	238.715.454
Pazarlama Satış Toplam	845.387	6.355.041	68.453.925	7.200.428	75.654.353
Genel Yönetim Toplam	7.842.213	4.341.905	50.752.231	12.184.118	64.002.445
Genel Toplam	83.719.658	41.934.258	852.358.649	125.653.915	980.348.660

Tablo 31. Giderlerin İkinci Dağıtım Tablosu

	OCAK (TL)	TÜVENAN NAKLİ (TL)	KRİBLAJ (TL)	LAVVAR (TL)
1-Direkt İşçilik Giderleri	945.545	2.940.943	56.359	20.551
2-Genel Üretim Giderleri	386.190.161	21.825.650	13.321.455	17.535.727
2.1-İlk Madde ve Malzeme	23.970.369	11.001.399	6.624.561	
2.2-Endirekt İşçilik	6.136.782	4.236.530	1.166.747	1.800.500
2.3-Memur Ücret ve Giderleri	1.240.230		101.448	223.874
2.4-Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler	123.223.156	6.529.000	5.319.896	15.511.353
2.5-Çeşitli Giderler	90.280	7.000	1.000	
2.6-Vergi, Resim ve Harçlar				
2.7-Amortisman ve Tükenme Payları	231.529.344	51.721	107.803	
3.Yardımcı Üretim ve Hizmet Gider Yerleri	24.090.547	6.860.141	2.078.976	441.905
3.1-Atölye	21.043.975	5.234.661	1.727.122	56.173
3.2-Laboratuvar	953.599			385.567
3.3-Anbar	406.773	409.895	272.719	165
3.4-Sosyal Servis	1.673.438	1.215.585	79.135	
3.5-Umumi Nakliye	12.762			

3.7.2.4. Satılabilir Üretim Maliyet Tablosunun Düzenlenmesi

Bu dağıtım yukarıda hesaplanan masraf yerleri giderlerinin satılabilir üretim maliyet tablosunda yerlerine konması suretiyle birim maliyetin hesaplanması şeklinde olur.

Tablo 32. Satılabilir Üretim Maliyet Tablosu

Satılabilir Üretim Maliyet Tablosu	MALİYET (TL)	MİKTAR	
1-Direkt İşçilik Giderleri	3.963.398	10.000.000	0,3963398
2-Genel Üretim Giderleri	438.872.993	10.000.000	43,8872993
2.1-İlk Madde ve Malzeme	41.596.329	10.000.000	4,1596329
2.2-Endirekt İşçilik	13.340.559	10.000.000	1,3340559
2.3-Memur Ücret ve Giderleri	1.565.552	10.000.000	0,1565552
2.4-Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler	150.583.405	10.000.000	15,0583405
2.5-Çeşitli Giderler	98.280	10.000.000	0,009828
2.6-Vergi,Resim ve Harçlar		10.000.000	
2.7-Amortisman ve Tükenme Payları	231.688.868	10.000.000	23,1688868
3.Yardımcı Üretim ve Hizmet Gider Yerleri	33.471.569	10.000.000	3,3471569
3.1-Atölye	28.061.931	10.000.000	2,8061931
3.2-Laboratuvar	1.339.166	10.000.000	0,1339166
3.3-Anbar	1.089.552	10.000.000	0,1089552
3.4-Sosyal Servis	2.968.158	10.000.000	0,2968158
3.5-Umumi Nakliye	12.762	10.000.000	0,0012762
4.Genel Üretim Giderleri Toplamı	472.344.562	10.000.000	47,2344562
5.Üretim Maliyetleri	476.307.960	10.000.000	47,630796
6.Satılabilir Kömür Maliyeti	476.307.960	10.000.000	47,630796
Üretim(ton)	10.000.000		
Ortalama Birim Maliyet	47,63 TL/ton		47,63 TL/ton

Muhasebe Kayıtları

31.12.2013		
720 Direkt İşçilik Gideri	3.963.398	
Ocak	945.545	
Tüvenan Nakli	2.940.943	
Torbalama-Kriblaj	56.359	
Lavvar	20.551	
	721 DİGYH	3.963.398

31.12.2013		
730 GÜG	472.344.562	
İlk Madde ve Malzeme	41.596.329	
Endirekt İşçilik	13.340.559	
Memur Ücret ve Giderleri	1.565.552	
Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler	150.583.405	
Çeşitli Giderler	98.280	
Vergi, Resim ve Harçlar		
Amortisman ve Tükenme Payları	231.688.868	
Yardımcı Üretim ve Hizmet Gider Yerleri		
Atölye	28.061.931	
Laboratuvar	1.339.166	
Anbar	1.089.552	
Sosyal Servis	2.968.158	
Umumi Nakliye	12.762	
	731 GÜGYH	472.344.562

31.12.2013		
760 Pazarlama Sat.Dağ.	68.453.925	
Endirekt Malzeme	54.755	
Endirekt İşçilik	6.969.657	
Memur Ücret ve Giderleri	920.207	
Dışarıdan Sağ.Fayda ve H.	59.871.320	
Çeşitli Giderler	1.500	
Amortisman ve Tük.Payı	486.486	
Vergi, Resim ve Harçlar	150.000	
	761 Paz. Y.H.	68.453.925

31.12.2013		
770 Genel Yönetim Gideri	50.752.231	
Endirekt Malzeme	2.778.292	
Endirekt İşçilik	7.629.389	
Memur Ücret ve Giderleri	8.528.237	
Dışarıdan Sağ.Fayda ve H.	19.044.294	
Çeşitli Giderler	1.452.276	
Amortisman ve Tük.Payı	8.786.709	
Vergi, Resim ve Harçlar	2.533.034	
	771 GYG Y.H.	50.752.231

31.12.2013		
151 Yarı Mamuller Hesabı	476.307.960	
	721 DİGYH	3.963.398
	731 GÜGYH	472.344.562
Üretim Giderlerinin Maliyetlere Yüklenmesi		

Bundan sonraki yevmiye kaydımızda kömürler mamul hesabına alınacaktır.

31.12.2013		
152 Mamuller Hesabı	476.307.960	
	151 Yarı Mamuller Üretim Hesabı	476.307.960

SONUÇ VE ÖNERİLER

Madencilik ve maden rezervleri, rezervlerin kullanımı ve bunların katma değer yaratılarak ekonomiye kazandırılmaları rekabetçi bir ekonomi için adeta bir zorunluluktur. Bunlara kömür ve kömürün alt sektörleri de dahil edilebilir.

Kömür kalıntıları ve kömürün kullanılması Milattan Önce 1000' li yıllara uzanmakta, Ülkemizde farkedilmesi ve kullanılması 1800' lü yıllara dayanmaktadır. Kömürün işletilmesi ve kullanılması devlet eliyle yapılmaya başlanmıştır. Linyit kömürlerinin Kütahya ve Soma' da işletilmesi ise 1900' lü yıllarda gerçekleşmiştir.

Dünyada kömür üretimi ve işletmesi ile ilgili Avrupa, Avrasya, Asya ve Pasifik ve Kuzey Amerika ön plana çıkmaktadır.

Ülkemizde diğer enerji kaynaklarından olan Doğalgaz ve Petrol kaynakları yetersiz olduğu için kömür önemli bir enerji kaynağı olarak algılanmaktadır. Ülkemizde 1,3 milyar ton taş kömürü ve 11,8 milyar ton linyit kömürü rezervi bulunduğu belirtilmektedir. Türkiye dünya linyit kömürü üretiminin % 75' ini üreten 9 ülkeden biridir. Bu kömürün %20' si Almanya tarafından üretilmektedir.

Linyit kömür üretiminde Türkiye' de üç il ön plana çıkmaktadır. Bu iller Kahramanmaraş, Konya ve Manisa' dır. Manisa' nın Soma ilçesi ve çevresindeki kömür rezervleri söz konusu rezervlerin kaynağıdır. Ülkemizdeki 70 milyon ton yıllık Linyit kömürünün 30,1 milyonu T.K.İ. tarafından üretilmekte ve bu kömürün de %25' ni Soma üretmektedir.

Dünyada olduğu gibi, Türkiye' de de enerjiye olan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Ülkemiz enerji sektöründe dışa bağımlıdır. Özkaynaklarımızdan biri olan kömürün enerjiye olan gereksinimimizi karşılamada büyük önemi vardır. Ülkemizde kömür kaynaklarının daha verimli kullanılabilmesi ve enerjide dışa bağımlılığımızın azaltılması için kömür üretim maliyetlerinin en iyi yöntemlerle tespit edilmesi, etkin kömür üretimi ve tüketiminde önemlidir. Kömürün maliyetinin hesaplanması konusunda literatürde az çalışma bulunmakta, bu çalışma bu konuda katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Yapılan örnek işletmenin maliyet hesaplamasında Direkt İlkmadde ve Malzeme Giderlerinin direkt olarak değil, Genel Üretim Giderleri içinde değerlendirildiği görülmüştür. Maden işletmelerinde maliyet hesaplamalarında Direkt İlkmadde ve Malzeme bir kural olarak Genel Üretim Giderleri içinde gösterilmektedir. Madencilikte bu hesaplama tekniğinin yaygın olarak kullanıldığı belirtilebilir.

Bundan sonraki çalışmalarda, maliyet yöntemleri olarak Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme gibi yeni yöntemlerin kullanılması üzerinde durulabilir.

KAYNAKÇA

Akçakoca,H. , Aykul, H. , Yuvka, Ş. , Çokçeken, İ. M. , Ediz, İ. G. ,(2005), ”Garp

Linyitleri İşletmesi ve Seyitömer Linyit İşletmelerinde Birim Üretim Maliyetleri ve Etki eden Parametreler” ,Türkiye 19. Uluslar arası Madencilik Kongresi ve Fuarı,IMCET2005,İzmir,DumlupınarÜniversitesi,Maden Mühendisliği Bölümü, s.8.

Akdoğan, N.,(2000).,Tek Düzen Muhasebe Sisteminde Maliyet Muhasebesi

Uygulamaları, 5.b.,Ankara.

Akpınar, Ş. , Atay, H. , Şaşmazer, H. , Küpücü, Ş. , (2001) , ”Finansman” , İşletme

Yöneticiliği Dönem Projesi, MarmaraÜniversitesi Sosyal Bilimler

Enstitüsü Yönetim ve Organizasyon Tezsiz Yüksek Lisans.

Aksoylu,S. , ”Finansal Raporlama Standartları Kapsamında Maden İşletmelerinde

Amortisman Uygulamasının Değerlendirilmesi” , Eskişehir Osmangazi

Üniversitesi, İİBF Dergisi, Aralık 2013, 8(3) 137-156.

Aşkın,Y. , (1999) “G.L.İ. Tunçbilek İşletmesinde Uygulanan Yöntemlerin Ekonomik

Değerlendirilmesi” ,Yüksek Lisans Tezi,Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri

Enstitüsü.

Aktaş, M. , ”Türkiye’ de Kömür Madenciliği ve Enerjideki Rolü”, TKİ Kurumu Genel

Müdürü ve Yönetim Kurulu Başkanı.

Atamanalp, C. , Karcıoğlu, R. , Orhan, M. S. , (2001), Tek Düzen Hesap Planına

Uyumlu Maliyet Muhasebesi,2.b.Erzurum.

Avşaroğlu,N.,(2006), ”Türkiye Madencilik Sektöründe Yabancı Sermaye” ,Ankara

Ayyıldız, M.S. Ü. ,Durna,Ş. , “Kayseride Faaliyet Gösterenİşletmelerde Maliyet

Muhasebesi Kullanılma Düzeyine İlişkin BirAraştırma” ,ErciyesÜniversitesi

s.94-104.

Bağırsakçı, S. , (2000)“Dünyada ve Türkiye’de Madencilik Sektörü(Tarihi

Gelişimi, Politikalar, Sorunlar ve Çözüm Önerileri)”, Yüksek Lisans Tezi, Türkiye Ortadoğu Amme İdaresi Enstitüsü Kamu Yönetimi Uzmanlık Programı.

Borand, M. N. , (2012) , “Açık ve Kapalı Maden İşletmeciliğinde Çevresel Etki” , Madencilikte Özel Konular II Ders Projesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Mühendisliği Ana Bilim Dalı.

Bursal, N. , Ercan, Y. ,Maliyet Muhasebesi : İlkeler ve Uygulama, 9. bs., İstanbul, Der Yayınları, 2000.

Buyruk, A. N. , (2013), “Muhasebe Standartlarına Göre Maden Kaynaklarının Araştırılması, Değerlendirilmesi, Dekapaj İşlemleri ve Muhasebeleştirilmesi” , International Journal of Social Science, Volume 6 Issue 3, p.77-90.

Çaldağ, Y. , (2011) , Maliyet-Yönetim Muhasebesi Uygulamaları, 8.b., Gazi Kitabevi, Ankara

Çelikkaya, A. , (2003) “Dekapajın Yıllara Yaygın İnşaat ve Onarım İşleri Karşısındaki Durumu” , Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi , C.8, S.3, s.27-48.

Çetiner, E. , (1991), Maliyet Muhasebesi Teori ve Uygulama. 6.b., Gazi Kitabevi, Ankara.

Çubukcu, S. ,(2009), “Türkiye Kömür İşletmeleri Arası Rekabetsellik” , Doktora Tezi, Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s.123.

Demirtaş, C. , (2009), “Açık İşletme Yöntemiyle Çalışan Kömür İşletmelerinde Maliyet Analizi: Bir Açık İşletme Örneği” , Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s.94.

Duru, O. , (2006) , “Türkiye Kömür İthalatında Deniz Taşımacılığı Arz-Talep Analizi” , İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s.101.

Ege Linyitleri İşletmesi 20 Yıllık Üretim Planlaması

Ege Linyitleri İşletmesi Müessesesi Müdürlüğü Tanıtım-2012

Ekergil, Vedat. , (1999), “Safha Maliyeti Sisteminde Üretim Kayıplarının

Değerlendirilmesi ve Bir Uygulama”, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.180.

Epstein, P. R. , Buonocore, J. J. , Eckerle, K. , Hendryx, M. , Stout, B. M. , Heinberg, R.

, Clapp, R.W. , May, B. , Reinhart, N. L. , Ahern, M. M. , Doshi, S. K. ,

Glustrom, L. ,”Full Cost Accounting for the life Cycle of Coal” ,Ann. N.Y.

Acad. Sci. 1219 (2011) 73–98, 2011 New York Academy of Sciences.

Ermışoğlu, N. , Coğuşlugil, N. , Öz, Z. , “GLİ Tunçbilek Bölgesi Lavvarına verilen

Kömürlerin Etüdü ve Yeniden Değerlendirilmesi” , s.463-476.

Ersin, M. , (2006), ”Türkiye’de Linyit Kömürlerinin Enerji Kaynağı Olarak

Önemi” , Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Coğrafya Ana Bilim Dalı, s.158.

Ertem, B. , Kayrakçı, C. , Gültekin, E. , Kaya, E. , Soydaş, E. B. , Atmaca, V. , (2010) “

Madenler ve Enerji Kaynakları Kömür “ Özel Ege Lisesi Sosyal Bilgiler Yıllık

Proje, s.16.

Gültekin, A.H., (1995), “Endüstriyel Gelişme Tarihinde Mineral Kaynakları

”TMMOB, JMO Jeoloji Mühendisliği Dergisi, Sayı: 47, Ankara, s.75-79.

Güneş, R. , (1997),”Fırsat Maliyeti ve Fırsat Maliyetinin İşletme Yönetimi Kararlarında

Kullanılması”, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler

Fakültesi Dergisi, S.2(Güz) s.77-94.

Güngörmüş, A. H. , Boyar, E. , (2010) , ”TMS-2 Stoklar Standardına göre, Standart

Maliyet Yönteminin Uygulanması”, Mali Çözüm, Kasım-Aralık, s.109-

127.

Haftacı, V., (2003), Maliyet Muhasebesi, 4. b. , Derya Kitabevi, Trabzon.

Ilgaz, E., (2007), “Madencilik Sektöründe Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulamaları, Kömür

- Dekapaj Bilgi Sisteminin Oluşturulması” ,Yüksek Lisans Tezi,Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- İleri, T., (2011), “Cumhuriyetin İlk Yıllarında Türkiye’ de Madencilğin Genel Durumu ve Atatürk’ ün Madencilikle İlgili Düşünceleri” , Cilt: 19, No: 1 Kastamonu Eğitim Dergisi: 287-296.
- Kaptan, E., (1990) , “Türkiye Madencilik Tarihine Ait Buluntular” ,MTA Dergisi 111, 175-186.
- Karakaya, M. , (2004) , Maliyet Muhasebesi, 4.b. Gazi Kitabevi, Ankara.
- Karaman, R., (2006) , ”Türkiye’nin Enerji Sektörü Ekonomisinde Kömürün Yeri-Kömür Aramalarında Uygulanan Yeni Yöntemler” , Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Bölümü Ekonomik Jeoloji Ana Bilim Dalı,.s.94.
- Karapınar, G. K., (2011) , “KuzeyKısrakdere (Soma) KömürlerininYayılımı, Rezervi ve Bazı İşletme Parametreleri” ,Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Maden Mühendisliği Ana Bilim Dalı, s.142.
- Karapınar, A.,Zaif, F. , Torun, S. ,(2010) ”Maden İşletmelerinde Uygulanan Muhasebe Politikaları ve Uluslararası Finansal Raporlama Standardı-6’nın Getirdiği Düzenlemeler” ,Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 43-68.
- Kerim, B., Sevim, A., Gündüz., H. E., (2003) , Maliyet Muhasebesi, 2.b.TC. Anadolu Üniversitesi Yayını No:1524,Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 808., Eskişehir.
- Kartalkanat, A., (1990), “Osmanlılarda Madencilikle İlgili Yasal Düzenlemeler ve Madencilik Politikası” ,MTA Genel Müdürlüğü, Maden Etüt ve Arama Dairesi, Jeoloji Mühendisliği, s.36, 65-71.
- Kartalkanat, A., (1991) , ”Cumhuriyet Döneminde Madencilüğimizin Gelişimi ve

- Türkiye Madencilik Politikası” , MTA Genel Müdürlüğü, Maden Etüt ve Arama Dairesi, Jeoloji Mühendisliği, s.38, 51-67.
- Kasap, Y., (2008) , “Türkiye Kömür Madenciliğinde Etkinlik ve Verimlilik Gelişimi: Veri Zarflama Analizi” , Doktora Tezi, Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Maden Mühendisliği Ana Bilim Dalı, s.233.
- Kayalı, G., (2009) , ”Türkiye Kömür İşletmelerinin 1998-2007 Yılları Arasındaki Performansının Değerlendirilmesi” , Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Maden Mühendisliği Ana Bilim Dalı, s.319.
- Kelly, J. J.,Bell, I. F. , (1992) ”Economically Mineable Resource in an Underground Metalliferous Mine” ,The AUSIMM AnnualConference, Broken Hill 17-21 May. s.11.
- Mathu, M. , K., (2010) , ”Supply Cham Constraints in the South African Coal Mining Industry” ,VaalUniversity of Technology, DoctorisTechnologie (Business) in The Faculty of Management Sciences, s.285.
- Özbek, A. S.,(2005), ”Sentetik Çuval Üretimi Yapan Bir Firmada Maliyet Muhasebesinin İşleyişi ve Maliyet Oluşumu” ,İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Muhasebe Bilim Dalı, s.114.
- Özkara, İ. Ö., (2010), “Kuyumculuk ve Sarraflık Sektöründe Safha Maliyet Sistemi ve Kapalıçarşı Uygulaması“ ,Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, s.152.
- Özkılınç, N.N.,(2005), “Havayolu İşletmelerinde Birim MaliyetlemeUygulaması:THY A.O. Bakım Onarım Merkezinde Bir Örnek Uygulama” ,Yüksek Lisans Tezi,İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Muhasebe Bilim Dalı, s.87
- Safi, M.H., (2007) , ”Türkiye’de Enerji Kaynakları ve İthal Kömürün Yeri“ , Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Teorisi Ana

Bilim Dalı, s.158.

Sevilengül, O., (1987), Genel Muhasebe.11.b.Gazi Kitabevi, Ankara.

Şener, R., (2008), Maliyet Yöntemleri Muhasebesi ve Tek Düzen Muhasebe Sistemi Uygulaması. 1.b.Gazi Kitabevi, Ankara.

Tavukçuoğlu, S. , (2010 , “Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinde Maliyet Analizi ve Bursa ADSM Uygulaması” ,Fatih Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi Hastane ve Sağlık Yöneticiliği Yüksek Lisans Programı, İstanbul, s.66.

T.C.Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı Yayın No: DPT:2440-ÖİK:496, Mayıs 1996.

T.C. Başbakanlık Türkiye Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı Türkiye Madencilik Sektörü Raporu, Temmuz 2010.

T.C. Ekonomi Bakanlığı İhracat Genel Müdürlüğü Maden, Metal ve Orman Ürünleri Daire Başkanlığı Madencilik Sektörü Raporu, 2012.

T.C.Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu Linyit Sektör Raporu 2010 Stratejik Koordinasyon Birimi, Ankara,Mart 2011.

T.C.Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu Stratejik Planlama Koordinasyon Birimi, Kömür Sektör Raporu (Linyit) 2011, Ankara 2012.

Turgut,S., (2006) , “Kuyumculuk Sektöründe Safha Maliyet Sistemi ve Bir Uygulama“ ,Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, s.148.

Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu Genel Müdürlüğü, Tek Düzen Muhasebe Sistemi İşletme Bütçesi ve Faaliyet Raporu Hazırlama Yönergesi, 2006.

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Madencilik Sektör Meclisi,Türkiye Madencilik Sektör Raporu (2007), Ankara 2008, s.62.

Türkiye Taş Kömürü Kurumu Genel Müdürlüğü Muhasebe Daire Başkanlığı, 2011 Yılı

Faaliyet Raporu,Nisan 2012.

Uygun, R., (2003) , “Maden İşletmelerinde Maliyet Sistemi ve Rödovanslı Sahalarda Bir Uygulama“ , Yüksek Lisans Tezi, Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı,s.382.

Yıldıztekin,İ., (2005), ”Kalite Maliyetleri Ölçümlerinde Belirlenen Fırsat Maliyetleri” ,Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi,C.19,S.1,s.401-421.

Yararlanılan İnternet Siteleri

<<http://tr.wikipedia.org/wiki>> (Erişim Tarihi: Mart, 2014)

<<http://www.etimaden.gov.tr/k-176s.htm>> (Erişim Tarihi: Mart, 2014)

<<http://www.cografya.gen.tr/sozluk/zon.htm>>(Erişim Tarihi: Mart, 2014)

<[http://www.kgk.gov.tr- TFRS 6](http://www.kgk.gov.tr-TFRS-6)> (Erişim Tarihi: Mart, 2014)

<<http://www.nedirnedemek.com/>>(Erişim Tarihi: Mart, 2014)

<http://www.fenimining.com/upload/dosyalar/m_rapor_1347711063.pdf> (

Erişim Tarihi: Mart, 2014)Ernst&Young: Dünyadave Türkiye’ de Madencilik Sektörü

<http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/statistical_review_of_world_energy_2013.pdf>(Erişim Tarihi: Nisan, 2014).

<<http://sozluk.insaatbolumu.com/terimler/bitum-nedir/>>(Erişim Tarihi: Mayıs, 2014)

EKLER

1. Esas Üretim Yerleri Direkt İşçilik Gideri Tablosu

720 DİREK İŞÇİLİK GİDERİ	(TL)
AÇIK OCAK	945.545
ÇIPLAK İŞÇİLİK	735.078
FAZLA MESAI	7.967
İSTİHSAL PRİMİ	185.542
GECE ÇALIŞMA PRİMİ	4.748
VARDİYE ZAMMI	12.210
TÜVENAN NAKLİYE	2.940.943
ÇIPLAK İŞÇİLİK	2.339.258
FAZLA MESAI	2.779
İSTİHSAL PRİMİ	561.149
GECE ÇALIŞMA PRİMİ	14.363
VARDİYE ZAMMI	23.394
TORBALAMA-KRİBLAJ	56.359
ÇIPLAK İŞÇİLİK	46.103
FAZLA MESAI	512
İSTİHSAL PRİMİ	9.051
GECE ÇALIŞMA PRİMİ	232
VARDİYE ZAMMI	461
LAVVAR	20.551
ÇIPLAK İŞÇİLİK	15.525
FAZLA MESAI	230
İSTİHSAL PRİMİ	4.525
GECE ÇALIŞMA PRİMİ	116
VARDİYE ZAMMI	155

2. Esas Üretim Yerleri Genel Üretim Giderleri Tablosu

ESAS ÜRETİM GİDER YERLERİ (TL)						
GENEL ÜRETİM GİDERLERİ	YERALTI	AÇIK OCAK	TÜV. NAKLİ	KRİBLAJ	TORBALAMA	LAVVAR
Motorin		20.342.045	10.308.409			
Madeni Yağ		1.884.123	135.727			
Özel Müstehzar		50.000				
Sıvılaştırılmış Petrol Gazı						
Özel İşlenmiş Demir Sac Levha			330	6.593		
Alet Edevat ve İdari Tecizat						
İş makinası ve Lastik		790.060	490.618			
Sair Sarf Malzemesi		9.404	61.695		6.490.602	
Bant ve Teferruatı					48.007	
Yedekler		894.737	4.620		79.359	
İLK MADDE VE MALZEME GİDERLERİ TOPLAMI		23.970.369	11.001.399	6.593	6.617.968	
Çıplak İşçilik	389.594	1.348.415	160.887		397.358	636.152
Fazla Mesai	197	8.835	2.953		2.013	276
İstihsal Primi	83.720	289.628	36.202		85.982	144.813
Hafta ve Genel Tatil Ücreti	78.042	696.945	645.222		120.770	166.265
Gece Çalışma Primi	2.143	7.413	927		2.201	3.707
Vardiye Zammı	4.985	35.443	2.284		5.643	9.034
Kanuni İkramiyeler	69.365	421.537	525.214		88.254	128.998
Toplu Sözleşme İkramiyeleri	83.435	507.045	631.754		106.157	155.165
İzin Ücretleri	50.550	307.199	382.756		64.316	94.007
Sosyal Sigorta Prim Katkı Payı	282.026	1.470.265	1.848.331		294.053	462.083
İŞÇİ ÜCRET VE GİDERLERİ TOPLAMI	1.044.057	5.092.725	4.236.530		1.166.747	1.800.500
Memur Ücretleri	1.213	1.213				
Taban Aylıkları	10.821	10.821				
Kıdem Aylıkları	404	404				
Ek Gösterge	2.911	2.911				
Sözleşmeli Personel Ücreti	217.541	709.795		78.718		174.957
İkramiyeler	1.750	1.750				
Özel Hizmet Tazminatı	11.908	11.908				
İş Güçlüğü Zammı	154	154				
Eleman Temininde Güçlük Zammı	462	462				
Sözleşmeli Personel Ek Tazminatı	35.185	112.877		12.599		31.498
SGK İşveren Hissesi %20	28.313	77.273		10.131		17.419
MEMUR ÜCRET VE GİDERLERİ TOPLAMI	310.662	929.568		101.448		223.874
Elektrik Giderleri		571.860		130.718	270.799	74.540
Onarım ve Bakım Giderleri		128.000				620.000
Diğer Fayda ve Hizmetler						
Müteahhit İstihkakı	122.523.296		6.529.000	3.004.379	1.914.000	14.816.813
DIŞARIDAN SAĞLANAN FAYDA VE HİZMETLER TOPLAMI	122.523.296	699.860	6.529.000	3.135.097	2.184.799	15.511.353
Sigorta Giderleri		90.280	7.000	1.000		
ÇEŞİTLİ GİDERLER TOPLAMI		90.280	7.000	1.000		
VERGİ, RESİM VE HARÇLAR						
Maddi Duran Varlık Amortismanı	513.352	867.454	51.721	68.623	39.180	
Tükenme Payları		230.148.538				
AMORTİSMAN VE TÜKENME PAYLARI	513.352	231.015.992	51.721	68.623	39.180	

3. Yardımcı Üretim Gider Yerleri Genel Üretim Giderleri Tablosu

GENEL ÜRETİM GİDER KALEMLERİ	MEKANİK	OTO	ELEKTRİK	REVİZYON	MOTOR	İNŞAAT	TOPLAM
Motorin	20.682	8.864	47.273	590.909	56.136	11.818	735.682
Madeni Yağ			3.536	94.952	51.997		150.485
Özel Müstehzar			2.200	52.800	35.000		90.000
Sıvılaştırılmış Petrol Gazı				3.000			3.000
Özel İşlenmiş Demir Sac Levha	425.473		165.362		2.242		593.077
Alet Edevat ve İdari Techizat	120.854	2.193	2.550	111.207	104.661	2.889	344.354
İş makinası ve Ağır Kamyon Lastiği				1.339.540			1.339.540
Sair Sarf Malzemesi	722.357	46.101	990.089	1.968.204	99.714	1.137.673	4.964.138
Bant ve Teferruatı	20.586			131.407			151.993
Yedekler	72.785	79.103	237.149	11.092.244	3.894.138	181	15.375.600
İLK MADDE VE MALZEME TOPLAMI	1.382.737	136.261	1.428.159	15.384.263	4.243.888	1.152.561	23.747.869
Çıplak İşçilik	1.490.573	194.478	2.112.820	6.843.407	920.003	633.718	12.194.999
Fazla Mesai	15.674	2.999	5.807	26.220	10.158	7.854	68.712
İstihsal Primi	298.676	40.729	457.065	1.434.552	199.118	126.711	2.556.851
Hafta ve Genel Tatil Ücreti	364.042	69.505	471.376	1.519.905	204.374	140.797	2.769.999
Gece Çalışma Primi	7.645	1.042	11.699	36.718			57.104
Vardiye Zammı	21.169	2.762	30.006	97.190			151.127
Kanuni İkramiyeler	294.581	38.434	417.554	1.352.456	181.820	125.241	2.410.086
Toplu Sözleşme İkramiyeleri	354.336	46.231	502.256	1.626.802	218.702	150.646	2.898.973
İzin Ücretleri	214.679	28.010	304.297	985.616	132.503	91.272	1.756.377
Sosyal Sigorta Prim Katkı Payı	793.739	108.237	1.157.635	3.633.371	529.160	336.738	6.558.880
İŞÇİ ÜCRET VE GİDERLERİ TOPLAMI	3.855.114	532.427	5.470.515	17.556.237	2.395.838	1.612.977	31.423.108
Memur Ücretleri			1.213	1.213			2.426
Taban Aylıkları			10.821	10.821			21.642
Kıdem Aylıkları			404	404			808
Ek Gösterge			2.911	2.911			5.822
Sözleşmeli Personel Ücreti	71.194	100.952	284.548	412.216		146.474	27.562.976
İkramiyeler			1.750	1.750			3.500
Özel Hizmet Tazminatı			11.908	11.908			23.816
İş Güçlüğü Zammı			154	154			308
Eleman Temininde Güçlük Zammı			462	462			924
Sözleşmeli Personel Ek Tazminatı	12.599	13.598	45.172	70.217		22.586	164.172
SGK İşveren Hissesi %20	8.163	12.256	35.640	43.068		19.121	118.248
MEMUR ÜCRET VE GİDERLERİ TOPLAMI	91.956	126.806	394.983	555.124		188.181	1.357.050
Elektrik Giderleri	79.729		26.798	270.398	34.807	5.564	417.296
Onarım ve Bakım Giderleri				7.500.000			7.500.000
Diğer Fayda ve Hizmetler	1.125.000	335.000	422.000	625.000			2.507.000
DIŞARIDAN SAĞ.FAY. HİZ.TOPLAMI	1.204.729	335.000	448.798	8.395.398	34.807	5.564	10.424.296
Sigorta Giderleri	1.820	100	370	6.500	100	210	9.100
ÇEŞİTLİ GİDERLER TOPLAMI	1.820	100	370	6.500	100	210	9.100
VERGİ,RESİM VE HARÇLAR							
Maddi Duran Varlık Amortismanı	397.857	37.683	247.348	825.817	315.172	32.707	1.856.584
Büyük Tamirler Tükenme Payları	60.911			86.904		1.992	149.807
AMORTİSMAN VE TÜKENME PAYLARI	458.768	37.683	247.348	912.721	315.172	34.699	2.006.391

4. Yardımcı Hizmet Gider Yerleri Genel Üretim Giderleri Tablosu

GENEL ÜRETİM GİDER KALEMLERİ	NAKLİYE	LABORATUAR	ANBAR	SERVİS	TOPLAM
Akaryakıt	177.273		6.243		183.516
Madeni Yağ	9.494			1.094	10.588
Hırdavat Malzemesi			5.486	33.630	39116
Sosyal İşler Malzemesi				627.000	627000
Oto Lastik				5.667	5667
Sair Sarf Malzeme	3.173	73.512	26.484	5.707	108.876
Yedekler		77.593	3.758	542	81893
İLK MADDE VE MALZEME TOPLAMI	189.940	151.105	41.971	673.640	1.056.656
Çıplak İşçilik	70.943	1.159.819	564.401	11.565.861	13361024
Fazla Mesai	16.412	383	6.026	51.097	73918
İstihsal Primi	13.576	285.100	117.660	221.744	638080
Hafta ve Genel Tatil Ücreti	15.814	288.968	162.354	349.793	816929
Gece Çalışma Primi	347	7.297	3.012	4.866	15522
Vardiye Zammı	1.008	16.472	8.015	15.652	41147
Kanuni İkramiyeler	14.020	229.214	111.542	215.563	570339
Toplu Sözleşme İkramiyeleri	16.864	275.710	134.168	259.289	686031
İzin Ücretleri	10.218	167.042	81.287	157.094	415641
Sosyal Sigorta Prim Katkı Payı	35.232	711.418	312.685	539.492	1598827
İŞÇİ ÜCRET VE GİDERLERİ TOPLAMI	194.434	3.141.423	1.501.150	13.380.451	18217458
Memur Ücretleri		1.213	1.213		2.426
Taban Aylıkları		10.821	10.821		21.642
Kıdem Aylıkları		404	404		808
Ek Gösterge		2.911	2.911		5.822
Sözleşmeli Personel Ücreti		170.856	331.669	399.281	901.806
İkramiyeler		1.750	1.750		3.500
Özel Hizmet Tazminatı		11.908	11.908		23.816
İş Güçlüğü Zammı		154	154		308
Eleman Temininde Güçlük Zammı		462	462		924
Sözleşmeli Personel Ek Tazminatı		28.886	45.864	48.093	122.843
SGK İşveren Hissesi %20		20.212	41.289	45.074	106.575
MEMUR ÜCRET VE GİDERLERİ TOPLAMI		249.577	448.445	492.448	1.190.470
Elektrik Giderleri	4.911	39.482	28.384	11.305	84.082
İşçi Taşıma Giderleri				4.200.000	4.200.000
Makina ve Techizat Giderleri				6.011.000	6.011.000
Onarım ve Bakım Giderleri	500.000				500.000
Diğer Fayda ve Hizmetler		63.520		1.409.348	1.472.868
DIŞARIDAN SAĞLANAN FAYDA VE HİZMETLER TOPLAMI	504.911	103.002	28.384	14.093.483	14.729.780
Sigorta Giderleri	9.800	2.100	1.900	9.650	23.450
İşçi Eğitim Giderleri				213.984	213.984
İşçi Yol Harcırahları				53.500	53.500
ÇEŞİTLİ GİDERLER TOPLAMI	9.800	2.100	1.900	277.134	290.934
VERGİ,RESİM VE HARÇLAR					
Maddi Duran Varlık Amortismanı	215.430	216.567	169.481	273.009	874.487
AMORTİSMAN VE TÜKENME PAYLARI	215.430	216.567	169.481	273.009	874.487

5. Yardımcı Üretim Gider Yerleri Maliyet Dağıtım Ölçütü Hesaplama

MASRAF YERLERİ	MEKANİK ATÖLYESİ	OTO TAMİR	ELEKTRİK	AĞIR REVİZYON	MOTOR YENİLEME	İNŞAAT
EYNEZ(MEK)						
DENİŞ	668/97.692	844/11.979	1.294/141.062	36.564/483.111		1.601/42.913
IŞIKLAR	3.701/97.692	2.797/11.979	2.777/141.062	26.683/483.111	4.794/56.185	1.568/42.913
SARIKAYA	832/97.692	487/11.979		10.634/483.111	5.934/56.185	482/42.913
KISRAKDERE	1.296/97.692	554/11.979	771/141.062	42.852/483.111	6.457/56.185	
EYNEZ	660/97.692	325/11.979		36.086/483.111	2.255/56.185	175/42.913
SOMA TÜVENAN NAKLİ	11.388/97.692	387/11.979	270/141.062	30.464/483.111	6.267/56.185	
SOMA KRIBLAJ	670/97.692		7.275/141.062	5.400/483.111		
SOMA TORBALAMA	3.543/97.692		2.403/141.062	234/483.111		532/42.913
LAVVAR	633/97.692					
LAVVAR						
MEKANİK		15/11.979	2.186/141.062	963/483.111		1.091/42.913
OTO TAMİR	19/97.692		1.577/141.062	49/483.111		
ELEKTRİK	3.721/97.692					
AĞIR REVİZYON	13.912/97.692	17/11.979	8.645/141.062			1.245/42.913
MOTOR YENİLEME	993/97.692		630/141.062	902/483.111		
İNŞAAT	43/97.692	19/11.979	631/141.062	47/483.111		
UMUMİ NAKLİYE	45/97.692	2075/11.979		5.207/483.111	15/56.185	
LABORATUAR	1.141/97.692		338/141.062			
ANBAR	2.124/97.692	338/11.979	3.100/141.062	227/483.111		665/42.913
YEDİRME						
GİYDİRME						
BARINDIRMA	13.001/97.692		6.887/141.062			5.792/42.913
SAĞLIK		294/11.979		4/483.111		
TAŞIMA		314/11.979		5000/483.111		
EĞİTİM						
DİĞER			4.207/141.062			
DEKAPAJ DENİŞ	3.717/97.692	1.574/11.979	13.248/141.062	61.876/483.111	6.776/56.185	
DEKAPAJ SOMA	14.717/97.692	1.169/11.979	56.832/141.062	191.231/483.111	22.450/56.185	
BÜYÜK TAMİRLER						5.360/42.913
DİĞER	1.118/97.692		170/141.062	4.088/483.111	224/56.185	
PAZARLAMA SATIŞ	882/97.692		360/141.062	5.000/483.111		2.460/42.913
GENEL İDARE	15.077/97.692	187/11.979	27.262/141.062	12.557/483.111		13.766/42.913
GENEL TAŞIMA	415/97.692	583/11.979	199/141.062	7.043/483.111	1.013/56.185	
EBİM						
MEMUR BARINDIRMA	3.376/97.692					8.176/42.913
TOPLAM	97.692	11.979	141.062	483.111	56.185	42.913

6. Yardımcı Hizmet Gider Yerleri Maliyet Dağıtım Ölçütü Hesaplama

MASRAF YERLERİ	UMUMİ NAKLİYE	LABORATUAR	ANBAR	SOSYAL SERVİS TOPLAM	YEDİRME
EYNEZ(MEK)				2.772	396/317.926
DENİŞ		187/127.295	359.435/61.956.989	28.616	44.088/317.926
IŞIKLAR	523/81.385	5.571/127.295	3.643.010/61.956.989	18.214	2602/317.926
SARIKAYA		9.949/127.295	1.575.549/61.956.989	11.046	1578/317.926
KISRAKDERE		6.614/127.295	1.001.195/61.956.989	42.945	6.135/317.926
EYNEZ			1.163.457/61.956.989	14.532	2.076/317.926
SOMA TÜVENAN NAKLİYE			7.802.064/61.956.989	85.806	12.258/317.926
SOMA KRİBLAJ				5.586	798/317.926
SOMA TORBALAMA			5.191.017/61.956.989		
LAVVAR		15.407/127.295	3.150/61.956.989		
MEKANİK			594.245/61.956.989	90.846	12.978/317.926
OTO TAMİR			58.623/61.956.989	11.361	1.623/317.926
ELEKTRİK			2.073.676/61.956.989	18.671	18.671/317.926
AĞIR REVİZYON			6.616.296/61.956.989	457.100	65.300/317.926
MOTOR YENİLEME			2.606.654/61.956.989	52.248	7.464/317.926
İNŞAAT			188.290/61.956.989	43.960	5.495/317.926
UMUMİ NAKLİYE			135.613/61.956.989	3.528	504/317.926
LABORATUAR			87.305/61.956.989	82.684	11.812/317.926
ANBAR	345/81.385			36.652	5.236/317.926
YEDİRME			2.400/61.956.989		
GİYDİRME	585/81.385		172.559/61.956.989		
BARINDIRMA	1.580/81.385		6.700/61.956.989		
SAĞLIK					
TAŞIMA	16.707/81.385		1.345/61.956.989		
EĞİTİM					
DİĞER			5.433/61.956.989		
DEKAPAJ DENİŞ			5.257.506/61.956.989	125.349	17.907/317.926
DEKAPAJ SOMA			1.843.543.561.956.980	626.696	89.528/317.926
PAZARLAMA SATIŞ	2.705/81.385	89.567/127.295	2.543.320/61.956.989	164.395	23.485/317.926
GENEL İDARE	58.940/81.385		2.391.757/61.956.989	141.309	20.187/317.926
GEVENTEPE KONTROL				48.013	6.859/317.926
EYNEZ KONTROL				2.800	400/317.926
GENEL TAŞIMA			17.450/61.956.989	3.822	546/317.926
EBİM			23.505/61.956.989		
TOPLAM	81.385	127.295	61.956.989	2.225.482	317.926

7.1. Turlama Tablosu

		1.TUR (TL)	2.TUR (TL)	3.TUR (TL)	10.TUR(TL)
MEKANİK ATÖLYESİ	6.995.124	6.995.124	6.995.124	6.995.124	6.995.124
Oto tamir atölyesi	0,0012521913	1.463	1.764	1.811	1.821
Elektrik atölyesi	0,0154967319	124.132	154.878	158.685	159.630
Ağır revizyon atölyesi	0,0019933307	85.335	100.405	102.400	102.868
Motor yenileme atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
İnşaat atölyesi	0,0254235313	76.123	89.737	91.278	91.683
Umumi nakliye	0,0000000000	0	0	0	0
Laboratuar	0,0000000000	0	0	0	0
Anbar	0,0095912505	21.018	29.587	30.947	31.220
Yedirme	0,0408208199	208.382	208.386	208.387	208.388
Giydirme	0,0408208199	23.924	24.500	24.812	24.877
Barındırma	0,0408208199	149.489	220.843	236.203	238.571
Sağlık	0,0408208199	62.762	63.947	64.190	64.237
Taşıma	0,0408208199	423.930	452.608	462.077	463.933
Eğitim	0,0408208199	8.735	8.735	8.735	8.735
Diğer	0,0408208199	265.693	275.453	277.872	278.245
TOPLAM		8.446.109	8.625.967	8.662.522	8.669.331
OTO TAMİR ATÖLYESİ	1.168.277	1.168.277	1.168.277	1.168.277	1.168.277
Elektrik atölyesi	0,0111794814	89.550	111.730	114.477	115.158
Ağır revizyon atölyesi	0,0001014260	4.342	5.109	5.210	5.234
Motor yenileme atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
İnşaat atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Umumi nakliye	0,0000000000	0	0	0	0
Laboratuar	0,0000000000	0	0	0	0
Anbar	0,0009461887	2.073	2.919	3.053	3.080
Yedirme	0,0051049615	26.060	26.060	26.060	26.060
Giydirme	0,0051049615	2.992	3.064	3.103	3.111
Barındırma	0,0051049615	18.695	27.618	29.539	29.835
Sağlık	0,0051049615	7.849	7.997	8.028	8.033
Taşıma	0,0051049615	53.016	56.602	57.786	58.018
Eğitim	0,0051049615	1.092	1.092	1.092	1.092
Diğer	0,0051049615	33.227	34.448	34.750	34.797
Mekanik atölyesi	0,0001944888	1.360	1.643	1.678	1.686
TOPLAM		1.408.533	1.446.559	1.453.053	1.454.383

7.2. Turlama Tablosu

ELEKTRİK ATÖLYESİ	8.010.173	8.010.173	8.010.173	8.010.173	8.010.173
Ağır revizyon atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Motor yenileme atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
İnşaat atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Umumi nakliye	0,0000000000	0	0	0	0
Laboratuar	0,0000000000	0	0	0	0
Anbar	0,0334696058	73.343	103.246	107.993	108.944
Yedirme	0,0587275026	299.793	299.798	299.800	299.800
Giydirme	0,0587275026	34.418	35.247	35.697	35.789
Barındırma	0,0587275026	215.064	317.720	339.818	343.224
Sağlık	0,0587275026	90.294	91.998	92.348	92.415
Taşıma	0,0587275026	609.893	651.151	664.774	667.444
Eğitim	0,0587275026	12.567	12.567	12.567	12.567
Diğer	0,0587275026	382.244	396.285	399.764	400.302
Mekanik atölyesi	0,0380890963	266.438	321.705	328.555	330.207
Oto tamir atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
TOPLAM		9.994.226	10.239.889	10.291.488	10.300.866
AĞIR REVİZYON ATÖLYESİ	42.810.243	42.810.243	42.810.243	42.810.243	42.810.243
Motor yenileme atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
İnşaat atölyesi	0,0290121874	86.868	102.404	104.162	104.625
Umumi nakliye	0,0000000000	0	0	0	0
Laboratuar	0,0000000000	0	0	0	0
Anbar	0,1067885336	234.009	329.418	344.563	347.598
Yedirme	0,2053937080	1.048.495	1.048.513	1.048.520	1.048.521
Giydirme	0,2053937080	120.375	123.274	124.845	125.169
Barındırma	0,2053937080	752.166	1.111.194	1.188.480	1.200.393
Sağlık	0,2053937080	315.794	321.756	322.980	323.213
Taşıma	0,2053937080	2.133.041	2.277.337	2.324.981	2.334.321
Eğitim	0,2053937080	43.951	43.951	43.951	43.951
Diğer	0,2053937080	1.336.860	1.385.967	1.398.136	1.400.018
Mekanik atölyesi	0,1424067477	996.153	1.202.783	1.228.396	1.234.571
Oto tamir atölyesi	0,0014191502	1.658	1.999	2.053	2.064
Elektrik atölyesi	0,0612851087	490.904	612.497	627.553	631.290
TOPLAM		50.370.517	51.371.335	51.568.863	51.605.976

7.3. Turlama Tablosu

MOTOR YENİLEME ATÖLYESİ	6.989.805	6.989.805	6.989.805	6.989.805	6.989.805
İnşaat atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Umumi nakliye	0,0000000000	0	0	0	0
Laboratuar	0,0000000000	0	0	0	0
Anbar	0,0420719929	92.194	129.782	135.749	136.945
Yedirme	0,0234771614	119.846	119.848	119.849	119.849
Giydirme	0,0234771614	13.759	14.091	14.270	14.307
Barındırma	0,0234771614	85.975	127.013	135.847	137.209
Sağlık	0,0234771614	36.096	36.778	36.918	36.944
Taşıma	0,0234771614	243.813	260.307	265.753	266.820
Eğitim	0,0234771614	5.024	5.024	5.024	5.024
Diğer	0,0234771614	152.807	158.420	159.811	160.027
Mekanik atölyesi	0,0101645989	71.103	85.851	87.679	88.120
Oto tamir atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Elektrik atölyesi	0,0044661213	35.774	44.635	45.733	46.005
Ağır revizyon atölyesi	0,0018670657	79.930	94.045	95.914	96.352
TOPLAM		7.926.127	8.065.600	8.092.352	8.097.407
İNŞAAT ATÖLYESİ	2.994.192	2.994.192	2.994.192	2.994.192	2.994.192
Umumi nakliye	0,0000000000	0	0	0	0
Laboratuar	0,0000000000	0	0	0	0
Anbar	0,0030390437	6.660	9.375	9.806	9.892
Yedirme	0,0172838963	88.231	88.232	88.233	88.233
Giydirme	0,0172838963	10.130	10.374	10.506	10.533
Barındırma	0,0172838963	63.295	93.507	100.011	101.013
Sağlık	0,0172838963	26.574	27.076	27.179	27.198
Taşıma	0,0172838963	179.496	191.638	195.647	196.433
Eğitim	0,0172838963	3.698	3.698	3.698	3.698
Diğer	0,0172838963	112.497	116.629	117.653	117.812
Mekanik atölyesi	0,0004401589	3.079	3.718	3.797	3.816
Oto tamir atölyesi	0,0015861090	1.853	2.234	2.294	2.307
Elektrik atölyesi	0,0044732104	35.831	44.706	45.805	46.078
Ağır revizyon atölyesi	0,0000972861	4.165	4.900	4.998	5.021
Motor yenileme atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
TOPLAM		3.529.700	3.590.280	3.603.819	3.606.226

7.4. Turlama Tablosu

UMUMİ NAKLİYE	1.114.515	1.114.515	1.114.515	1.114.515	1.114.515
Laboratuar	0,0000000000	0	0	0	0
Anbar	0,0021888249	4.796	6.752	7.062	7.125
Yedirme	0,0015852746	8.093	8.093	8.093	8.093
Giydirme	0,0015852746	929	951	964	966
Barındırma	0,0015852746	5.805	8.576	9.173	9.265
Sağlık	0,0015852746	2.437	2.483	2.493	2.495
Taşıma	0,0015852746	16.463	17.577	17.945	18.017
Eğitim	0,0015852746	339	339	339	339
Diğer	0,0015852746	10.318	10.697	10.791	10.806
Mekanik atölyesi	0,0004606314	3.222	3.891	3.973	3.993
Oto tamir atölyesi	0,1732198013	202.369	243.986	250.573	251.928
Elektrik atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Ağır revizyon atölyesi	0,0107780614	461.411	542.897	553.683	556.212
Motor yenileme atölyesi	0,0002669752	1.866	2.116	2.153	2.162
İnşaat atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
TOPLAM		1.832.565	1.962.873	1.981.757	1.985.915
LABORATUAR	3.863.774	3.863.774	3.863.774	3.863.774	3.863.774
Anbar	0,0014091227	3.088	4.347	4.547	4.587
Yedirme	0,0371532998	189.660	189.664	189.665	189.665
Giydirme	0,0371532998	21.774	22.299	22.583	22.642
Barındırma	0,0371532998	136.058	201.002	214.982	217.137
Sağlık	0,0371532998	57.123	58.202	58.423	58.465
Taşıma	0,0371532998	385.842	411.943	420.562	422.251
Eğitim	0,0371532998	7.950	7.950	7.950	7.950
Diğer	0,0371532998	241.822	250.705	252.906	253.247
Mekanik atölyesi	0,0116795643	81.700	98.647	100.748	101.254
Oto tamir atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Elektrik atölyesi	0,0023961095	19.193	23.947	24.536	24.682
Ağır revizyon atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Motor yenileme atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
İnşaat atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Umumi nakliye	0,0000000000	0	0	0	0
TOPLAM		5.007.986	5.132.480	5.160.675	5.165.654

7.5. Turlama Tablosu

ANBAR	2.191.331	2.191.331	2.191.331	2.191.331	2.191.331
Yedirme	0,0164692413	84.072	84.074	84.074	84.074
Giydirme	0,0164692413	9.652	9.885	10.011	10.037
Barındırma	0,0164692413	60.311	89.100	95.297	96.252
Sağlık	0,0164692413	25.322	25.800	25.898	25.916
Taşıma	0,0164692413	171.035	182.605	186.426	187.175
Eğitim	0,0164692413	3.524	3.524	3.524	3.524
Diğer	0,0164692413	107.194	111.132	112.108	112.259
Mekanik atölyesi	0,0217418008	152.087	183.634	187.544	188.487
Oto tamir atölyesi	0,0282160447	32.964	39.743	40.816	41.037
Elektrik atölyesi	0,0219761523	176.033	219.635	225.033	226.373
Ağır revizyon atölyesi	0,0004698713	20.115	23.668	24.138	24.248
Motor yenileme atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
İnşaat atölyesi	0,0154964696	46.399	54.698	55.637	55.884
Umumi nakliye	0,0042391104	4.725	7.768	8.321	8.419
Laboratuar	0,0000000000	0	0	0	0
TOPLAM		3.084.765	3.226.596	3.250.157	3.255.016
YEDİRME	5.104.807	5.104.807	5.104.807	5.104.807	5.104.807
Giydirme	0,0000000000	0	0	0	0
Barındırma	0,0000000000	0	0	0	0
Sağlık	0,0000000000	0	0	0	0
Taşıma	0,0000000000	0	0	0	0
Eğitim	0,0000000000	0	0	0	0
Diğer	0,0000000000	0	0	0	0
Mekanik atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Oto tamir atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Elektrik atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Ağır revizyon atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Motor Yenileme atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
İnşaat atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Umumi nakliye	0,0000000000	0	0	0	0
Laboratuar	0,0000000000	0	0	0	0
Anbar	0,0000387365	85	119	125	126
TOPLAM		5.104.892	5.104.926	5.104.932	5.104.933

7.6. Turlama Tablosu

GIYDIRME	586.070	586.070	586.070	586.070	586.070
Barındırma	0,0000000000	0	0	0	0
Sağlık	0,0000000000	0	0	0	0
Taşıma	0,0000000000	0	0	0	0
Eğitim	0,0000000000	0	0	0	0
Diğer	0,0000000000	0	0	0	0
Mekanik atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Oto tamir atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Elektrik atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Ağır revizyon atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Motor yenileme atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
İnşaat atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Umumi nakliye	0,0071880568	8.011	13.173	14.109	14.275
Laboratuar	0,0000000000	0	0	0	0
Anbar	0,0027851418	6.103	8.592	8.987	9.066
Yedirme	0,0000000000	0	0	0	0
TOPLAM		600.184	607.834	609.166	609.411
BARINDIRMA	3.662.067	3.662.067	3.662.067	3.662.067	3.662.067
Sağlık	0,0000000000	0	0	0	0
Taşıma	0,0000000000	0	0	0	0
Eğitim	0,0000000000	0	0	0	0
Diğer	0,0000000000	0	0	0	0
Mekanik atölyesi	0,1330815215	930.922	1.124.021	1.147.957	1.153.728
Oto tamir atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Elektrik atölyesi	0,0488225036	391.077	487.943	499.937	502.914
Ağır revizyon atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Motor yenileme atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
İnşaat atölyesi	0,1349707548	404.128	476.406	484.583	486.735
Umumi nakliye	0,0194138969	21.637	35.577	38.107	38.554
Laboratuar	0,0000000000	0	0	0	0
Anbar	0,0001081395	237	334	349	352
Yedirme	0,0000000000	0	0	0	0
Giydirme	0,0000000000	0	0	0	0
TOPLAM		5.410.068	5.786.348	5.832.999	5.844.350

7.7. Turlama Tablosu

SAĞLIK	1.537.504	1.537.504	1.537.504	1.537.504	1.537.504
Taşıma	0,0000000000	0	0	0	0
Eğitim	0,0000000000	0	0	0	0
Diğer	0,0000000000	0	0	0	0
Mekanik atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Oto tamir atölyesi	0,0245429502	28.673	34.570	35.503	35.695
Elektrik atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Ağır revizyon atölyesi	0,0000082797	354	417	425	427
Motor yenileme atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
İnşaat atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Umumi nakliye	0,0000000000	0	0	0	0
Laboratuvar	0,0000000000	0	0	0	0
Anbar	0,0000000000	0	0	0	0
Yedirme	0,0000000000	0	0	0	0
Giydirme	0,0000000000	0	0	0	0
Barındırma	0,0000000000	0	0	0	0
TOPLAM		1.566.531	1.572.491	1.573.432	1.573.626
TAŞIMA	10.385.135	10.385.135	10.385.135	10.385.135	10.385.135
Eğitim	0,0000000000	0	0	0	0
Diğer	0,0000000000	0	0	0	0
Mekanik atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Oto tamir atölyesi	0,0262125386	30.624	36.921	37.918	38.123
Elektrik atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Ağır revizyon atölyesi	0,0103495884	443.068	521.314	531.672	534.101
Motor yenileme atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
İnşaat atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Umumi nakliye	0,2052835289	228.792	376.195	402.946	407.676
Laboratuvar	0,0000000000	0	0	0	0
Anbar	0,0000217086	48	67	70	71
Yedirme	0,0000000000	0	0	0	0
Giydirme	0,0000000000	0	0	0	0
Barındırma	0,0000000000	0	0	0	0
Sağlık	0,0000000000	0	0	0	0
TOPLAM		11.087.666	11.319.633	11.357.741	11.365.105

7.8. Turlama Tablosu

EĞİTİM	213.984	213.984	213.984	213.984	213.984
Diğer	0,0000000000	0	0	0	0
Mekanik atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Oto tamir atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Elektrik atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Ağır revizyon atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Motor yenileme atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
İnşaat atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Umumi nakliye	0,0000000000	0	0	0	0
Laboratuar	0,0000000000	0	0	0	0
Anbar	0,0000000000	0	0	0	0
Yedirme	0,0000000000	0	0	0	0
Giydirme	0,0000000000	0	0	0	0
Barındırma	0,0000000000	0	0	0	0
Sağlık	0,0000000000	0	0	0	0
Taşıma	0,0000000000	0	0	0	0
TOPLAM		213.984	213.984	213.984	213.984
DİĞER	6.508.768	6.508.768	6.508.768	6.508.768	6.508.768
Mekanik atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Oto tamir atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Elektrik atölyesi	0,0298237654	238.894	298.065	305.392	307.211
Ağır revizyon atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Motor Yenileme atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
İnşaat atölyesi	0,0000000000	0	0	0	0
Umumi nakliye	0,0000000000	0	0	0	0
Laboratuar	0,0000000000	0	0	0	0
Anbar	0,0000876899	192	271	283	285
Yedirme	0,0000000000	0	0	0	0
Giydirme	0,0000000000	0	0	0	0
Barındırma	0,0000000000	0	0	0	0
Sağlık	0,0000000000	0	0	0	0
Taşıma	0,0000000000	0	0	0	0
Eğitim	0,0000000000	0	0	0	0
TOPLAM		6.747.854	6.807.104	6.814.443	6.816.264

8.1. Giderlerin İkinci Dağıtımının Hesaplanması

MASRAF YERLERİ	MEKANİK (TL)	OTO TAMİR (TL)	ELEKTRİK (TL)
Eynez Yer Altı			
Deniş Açık Ocak	8.669.331x0,006837817	1.454.383x0,0704566324	10.300.866x0,009173271
Işıklar Açık Ocak	8.669.331x0,037884371	1.454.383x0,2334919442	10.300.866x0,019686379
Sarıkaya Açık Ocak	8.669.331x0,008516562	1.454.383x0,0406544787	
Kısrakdere Açık Ocak	8.669.331x0,013266184	1.454.383x0,0462476000	10.300.866x0,005465682
Eynez Açık Ocak	8.669.331x0,006755927	1.454.383x0,0271308123	
Deniş Kamyonla Tüvenan Nakli			
Soma Kamyonla Tüvenan Nakli	8.669.331x0,116570446	1.454.383x0,0323065364	10.300.866x0,001914052
Soma Kriblaj	8.669.331x0,006858289		10.300.866x0,051573067
Soma Torbalama	8.669.331x0,036267043		10.300.866x0,017035063
Deniş Lavvar	8.669.331x0,006479548		
Mekanik Atelyesi		1.821(TUR)	159.630(TUR)
Oto Tamir Atelyesi	1.686(TUR)		115.158(TUR)
Elektrik Atelyesi	330.207(TUR)		
Ağır Revizyon Atelyesi	1.234.571(TUR)	2.064(TUR)	631.290(TUR)
Motor Yenileme Atelyesi	88.120(TUR)		46.005(TUR)
İnşaat Atelyesi	3.816(TUR)	2.307(TUR)	46.078(TUR)
Umumi Nakliye	3.993(TUR)	251.928(TUR)	
Laboratuar	101.254(TUR)		24.682(TUR)
Anbar	188.487(TUR)	41.037(TUR)	226.373(TUR)
Yedirme			
Giydirme			
Barındırma	1.153.728(TUR)		502.914(TUR)
Sağlık		35.695(TUR)	
Taşıma		38.123(TUR)	
Eğitim			
Diğer			307.211(TUR)
Deniş Dekapaj	8.669.331x0,038048151	1.454.383x0,131396611	10.300.866x0,09391615
Soma Dekapaj	8.669.331x0,150646931	1.454.383x0,097587445	10.300.866x0,402886674
Büyük Tamirler			
Diğer	8.669.331x0,011444131		10.300.866x0,001205144
Pazarlama Satış	8.669.331x0,009028375		10.300.866x0,002552069
Genel İdare	8.669.331x0,154331982	1.454.383x0,015610652	10.300.866x0,191844721
Geventepe Kontrol			
Eynez Kontrol			
Genel Taşıma	8.669.331x0,004248045	1.454.383x0,048668503	10.300.866x0,001410727
EBİM			
Memur Barındırma	8.669.331x0,034557589		
GENEL TOPLAM	8.669.331	1.454.383	10.300.866

8.2. Giderlerin İkinci Dağıtımının Hesaplanması

AĞIR REVİZYON	MOTOR YENİLEME	İNŞAAT	UMUMİ NAKLİYE
51.605.976x0,07568447		3.606.226x0,037308042	1.985.915x0,0064262
51.605.976x0,055231613	8.097.407x0,085325265	3.606.226x0,036539044	
51.605.976x0,022011505	8.097.407x0,105615378	3.606.226x0,011232028	
51.605.976x0,088700112	8.097.407x0,114923912		
51.605.976x0,074695049	8.097.407x0,040135267	3.606.226x0,004078018	
51.605.976x0,063057972	8.097.407x0,111542227		
51.605.976x0,011177556			
51.605.976x0,000484361		3.606.226x0,012397176	
102.868(TUR)		91.683(TUR)	
5.234(TUR)			
		104.625(TUR)	
96.352(TUR)			
5.021(TUR)			
556.212(TUR)	2.162(TUR)		
24.248(TUR)		55.884(TUR)	8.419(TUR)
			14.275(TUR)
		486.735(TUR)	38.554(TUR)
427(TUR)			
534.101(TUR)			407.676(TUR)
51.605.976x0,128078226	8.097.407x0,120601584		
51.605.976x0,395832428	8.097.407x0,39957284		
		3.606.226x0,124903875	
51.605.976x0,008461823	8.097.407x0,003986829		
51.605.976x0,010349588		3.606.226x0,057325286	1.985.915x0,0332371
51.605.976x0,025991956		3.606.226x0,320788572	1.985.915x0,7242121
51.605.976x0,01457843	8.097.407x0,018029723		
		3.606.226x0,190525016	
51.605.976	8.097.407	3.606.226	1.985.915

8.3. Giderlerin İkinci Dağıtımının Hesaplanması

LABORATUAR	ANBAR	YEDİRME	GİYDİRME
		5.104.933x0,0012456	609.411x0,0012456
5.165.654x0,0015466	3.255.016x0,0058014	5.104.933x0,0128583	609.411x0,0128583
5.165.654x0,0460745	3.255.016x0,058799	5.104.933x0,0081843	609.411x0,0081843
5.165.654x0,0822823	3.255.016x0,0254297	5.104.933x0,004963419	609.411x0,004963419
5.165.654x0,0547005	3.255.016x0,0161595	5.104.933x0,019296943	609.411x0,019296943
	3.255.016x0,0187785	5.104.933x0,006529821	609.411x0,006529821
	3.255.016x0,1259271	5.104.933x0,038556142	609.411x0,038556142
		5.104.933x0,002510018	609.411x0,002510018
	3.255.016x0,0837842		
5.165.654x0,0746404	3.255.016x0,000050		
	31.220(TUR)	208.388(TUR)	24.877(TUR)
	3.080(TUR)	26.060(TUR)	3.111(TUR)
	108.944(TUR)	299.800(TUR)	35.789(TUR)
	347.598(TUR)	1.048.521(TUR)	125.169(TUR)
	136.945(TUR)	119.849(TUR)	14.307(TUR)
	9.892(TUR)	88.233(TUR)	10.533(TUR)
	7.125(TUR)	8.093(TUR)	966(TUR)
	4.587(TUR)	189.665(TUR)	22.642(TUR)
		84.074(TUR)	10.037(TUR)
	126(TUR)		
	9.066(TUR)		
	352(TUR)		
	71(TUR)		
	285(TUR)		
	3.255.016x0,084857352	5.104.933x0,056324428	609.411x0,056324428
	3.255.016x0,297552145	5.104.933x0,281600121	609.411x0,281600121
5.165.654x0,7407558	3.255.016x0,041049768	5.104.933x0,073869391	609.411x0,073869391
	3.255.016x0,038603506	5.104.933x0,063495908	609.411x0,063495908
		5.104.933x0,021574203	609.411x0,021574203
		5.104.933x0,001258154	609.411x0,001258154
	3.255.016x0,000281647	5.104.933x0,001717381	609.411x0,001717381
	3.255.016x0,000379376		
5.165.654	3.255.016	5.104.933	609.411

8.4. Giderlerin İkinci Dağıtımının Hesaplanması

BARINDIRMA	SAĞLIK	TAŞIMA
5.844.350x0,0012456	1.573.626x0,0012456	11.365.105x0,0012456
5.844.350x0,0128583	1.573.626x0,0128583	11.365.105x0,0128583
5.844.350x0,0081843	1.573.626x0,0081843	11.365.105x0,0081843
5.844.350x0,004963419	1.573.626x0,004963419	11.365.105x0,004963419
5.844.350x0,019296943	1.573.626x0,019296943	11.365.105x0,019296943
5.844.350x0,006529821	1.573.626x0,006529821	11.365.105x0,006529821
5.844.350x0,038556142	1.573.626x0,038556142	11.365.105x0,038556142
5.844.350x0,002510018	1.573.626x0,002510018	11.365.105x0,002510018
238.571(TUR)	64.237(TUR)	463.933(TUR)
29.835(TUR)	8.033(TUR)	58.018(TUR)
343.224(TUR)	92.415(TUR)	667.444(TUR)
1.200.393(TUR)	323.213(TUR)	2.334.321(TUR)
137.209(TUR)	36.944(TUR)	266.820(TUR)
101.013(TUR)	27.198(TUR)	196.433(TUR)
9.265(TUR)	2.495(TUR)	18.017(TUR)
217.137(TUR)	58.465(TUR)	422.251(TUR)
96.252(TUR)	25.916(TUR)	187.175(TUR)
5.844.350x0,56324428	1.573.626x0,56324428	11.365.105x0,56324428
5.844.350x0,281600121	1.573.626x0,281600121	11.365.105x0,281600121
5.844.350x0,073869391	1.573.626x0,073869391	11.365.105x0,073869391
5.844.350x0,063495908	1.573.626x0,063495908	11.365.105x0,063495908
5.844.350x0,021574203	1.573.626x0,021574203	11.365.105x0,021574203
5.844.350x0,001258154	1.573.626x0,001258154	11.365.105x0,001258154
5.844.350x0,001717381	1.573.626x0,001717381	11.365.105x0,001717381
5.844.350	1.573.626	11.365.105

8.5. Giderlerin İkinci Dağıtımının Hesaplanması

EĞİTİM	DİĞER
213.984x0,0012456	6.816.264x0,0012456
213.984x0,0128583	6.816.264x0,0128583
213.984x0,0081843	6.816.264x0,0081843
213.984x0,004963419	6.816.264x0,004963419
213.984x0,019296943	6.816.264x0,019296943
213.984x0,006529821	6.816.264x0,006529821
213.984x0,038556142	6.816.264x0,038556142
213.984x0,002510018	6.816.264x0,002510018
8.735(TUR)	278.245(TUR)
1.092(TUR)	34.797(TUR)
12.567(TUR)	400.302(TUR)
43.951(TUR)	1.400.018(TUR)
5.024(TUR)	160.027(TUR)
3.698(TUR)	117.812(TUR)
339(TUR)	10.806(TUR)
7.950(TUR)	253.247(TUR)
3.524(TUR)	112.259(TUR)
213.984x0,56324428	6.816.264x0,56324428
213.984x0,281600121	6.816.264x0,281600121
213.984x0,073869391	6.816.264x0,073869391
213.984x0,063495908	6.816.264x0,063495908
213.984x0,021574203	6.816.264x0,021574203
213.984x0,001258154	6.816.264x0,001258154
213.984x0,001717381	6.816.264x0,001717381
213.984	6.816.264