

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ**  
**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İŞLETME ANABİLİM DALI**

**MADEN KAYNAKLARININ FİNANSAL RAPORLAMA ÇERÇEVELERİ**  
**KAPSAMINDA ÖLÇÜM VE MUHASEBELEŞTİRİLMESİ**

**TEZLİ YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**MEHMET CAN KAPLAN**

**ANKARA, 2024**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ**  
**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İŞLETME ANABİLİM DALI**

**MADEN KAYNAKLARININ FİNANSAL RAPORLAMA ÇERÇEVELERİ**  
**KAPSAMINDA ÖLÇÜM VE MUHASEBELEŞTİRİLMESİ**

**TEZLİ YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**MEHMET CAN KAPLAN**

**Prof. Dr. Kadir GÜRDAL**

**ANKARA, 2024**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ**  
**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İŞLETME ANABİLİM DALI**

**MADEN KAYNAKLARININ FİNANSAL RAPORLAMA ÇERÇEVELERİ**  
**KAPSAMINDA ÖLÇÜM VE MUHASEBELEŞTİRİLMESİ**

**(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

**Prof. Dr. Kadir GÜRDAL**

**TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ**

**Adı- Soyadı**

**1- Prof. Dr. Kadir GÜRDAL**

**2-Prof. Dr. Figen ZAİF**

**3-Doç Dr. Mustafa DOĞAN**

**İmzası**

**Tez Savunması Tarihi**

**04.07.2024**

**T.C.**

**Sosyal Bilimler Enstitüsü M¼d¼rl¼g¼'ne,**

Prof. Dr. Kadir G¼RDAL danışmanlığında hazırladığım "MADEN KAYNAKLARININ FİNANSAL RAPORLAMA ÇERÇEVELERİ KAPSAMINDA ÖLÇÜM VE MUHASEBELEŞTİRİLMESİ (Ankara, 2024)" adlı yüksek lisans tezindeki b¼t¼n bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma s¼recinde bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her t¼rl¼ yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

**24.07.2024**

**Mehmet Can KAPLAN**

## ÖNSÖZ

Finansal raporlama standartlarının özellikle Avrupa kıtasında standartlaştığı günümüzde maden sektörü kendine özgü muhasebeleştirme usul ve esaslarıyla öne çıkmaktadır. Çalışma ile maden sektöründe işletmelerin finansal raporlamalarında öne çıkan özellikli hususların Türkiye Finansal Raporlama Standartları açısından ele alınması amaçlanmıştır. Çalışmanın öncesi, gelişimi ve sonucunda desteklerini esirgemeyen değerli tez danışmanım Prof. Dr. Kadir GÜRDAL'a ve bütün çalışmalarımda arkamdaki güç ve destekçim olan canım eşim Kübra KAPLAN'a teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER .....	i
KISALTMALAR .....	iv
ŞEKİL LİSTESİ.....	v
TABLO LİSTESİ.....	vi
GİRİŞ .....	1
BİRİNCİ BÖLÜM .....	3
1. MADEN VE MADENCİLİK SEKTÖRÜ.....	3
1.1. Maden ve Madencilik Kavramları.....	3
1.1.1. Madencilik Faaliyetinin Aşamaları.....	4
1.2. Madencilğin Ekonomik Katkıları.....	5
1.3. Madencilik Sektöründe Finansal Analiz.....	8
1.4. Madencilik Sektörüne Özgü Yasal Düzenlemeler .....	10
İKİNCİ BÖLÜM.....	13
2. MADEN KAYNAKLARININ MUHASEBELEŞTİRİLMESİ.....	13
2.1. Madencilik Faaliyetlerinin Muhasebeleştirme Esasları ile Politikaları	13
2.2. Türkiye’deki Mevzuat Kapsamında Maden Kaynaklarının Muhasebeleştirilmesi .....	16
2.2.1. Maden İşletmelerinde Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesi .....	17
2.2.2. Maden İşletmelerinde Devlet Hakkı ve Hesaplanması .....	17
2.2.3. Maden İşletmelerinde Dekapaj Maliyetleri ve Amortisman.....	18
2.2.4. Türkiye’deki Mevzuat Kapsamında Maden Kaynaklarının Muhasebeleştirme Örneği.....	19

2.3. ABD Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkelerine (US GAAP) Göre Maden Kaynaklarının Muhasebeleştirme ve Raporlaması.....	21
2.3.1. Maden Kaynaklarının Muhasebeleştirme Aşamaları ve Sınıflandırılması .....	23
2.4. Uluslararası Finansal Raporlama Standartları Uyarınca Maden Kaynaklarının Muhasebeleştirme ve Raporlaması .....	25
2.4.1. Maden Kaynaklarının Raporlanmasına Özgü Riskler .....	29
2.4.2. Araştırma ve Değerlendirme Harcamalarının Muhasebeleştirilmesi ve Raporlanması.....	30
2.4.3. Maden Kaynaklarının Muhasebeleştirilmesi.....	36
2.4.3.1. Maden Kaynaklarında Hasılatın Muhasebeleştirilmesi .....	36
2.4.3.2. Maden Kaynaklarında Amortisman Uygulamaları.....	39
2.4.3.3. Maden Kaynaklarında Dekapaj Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi.....	39
2.4.3.4. Maden Kaynaklarında Stokların Muhasebeleştirilmesi.....	47
2.4.3.5. Maden Varlıklarında Değer Düşüklüğü.....	55
2.4.3.6. Maden Şirketlerinde Geçerli Para Biriminin Belirlenmesi .....	57
2.4.3.7. Maden Şirketlerinde Kapama ve Restorasyon Maliyetleri .....	58
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM .....	61
3. ULUSLARARASI FİNANSAL RAPORLAMA STANDARTLARI UYARINCA MADEN KAYNAKLARININ MUHASEBELEŞTİRİLMESİ ÜZERİNE ÖRNEK UYGULAMA .....	61
3.1. Uygulamamın amacı.....	61

<b>3.2. Uygulamanın kapsamı .....</b>	<b>61</b>
<b>3.3. Uygulama örneği .....</b>	<b>61</b>
<b>SONUÇ .....</b>	<b>80</b>
<b>ÖZ.....</b>	<b>83</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>85</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>86</b>

## KISALTMALAR

<b>ABD:</b>	Amerika Birleşik Devletleri
<b>ASC:</b>	Accounting Standards Codification
<b>BDDK:</b>	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu
<b>BİST:</b>	Borsa İstanbul
<b>CIF:</b>	Cost, Insurance, and Freight
<b>CRIRSCO:</b>	Mineral Reserves & Mineral Reporting Standards
<b>EPDK:</b>	Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
<b>FASB:</b>	Financial Accounting Standards Board
<b>FİNAP:</b>	Finansal Analiz Platformu
<b>FOB:</b>	Free on Board
<b>G-20:</b>	Group Of 20
<b>GAAP:</b>	Generally Accepted Accounting Principles
<b>GSYH</b>	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
<b>IAS:</b>	International Accounting Standards (IAS)
<b>IFRIC:</b>	IFRS Interpretations Committee
<b>IFRS:</b>	International Financial Reporting Standards
<b>KGK:</b>	Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu
<b>MAPEG:</b>	Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü
<b>MKK:</b>	Merkezi Kayıt Kuruluşu
<b>MSUGT:</b>	Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliğ
<b>MTA:</b>	Maten Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
<b>TÜİK:</b>	Türkiye İstatistik Kurumu
<b>TFRS:</b>	Türkiye Finansal Raporlama Standartları
<b>TMS:</b>	Türkiye Muhasebe Standartları
<b>UMREK:</b>	Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu
<b>VAP</b>	Veri Analiz Platformu

## ŞEKİL LİSTESİ

<b>Şekil 1:</b> Arama Sonuçları, Maden Kaynakları ve Maden Rezervler Arasındaki İlişki.....	22
<b>Şekil 2:</b> Türkiye’de Standartlaşmanın Tarihçesi.....	26
<b>Şekil 3:</b> TFRS Yorum 20 Açık İşletme Madeninin Üretim Aşamasındaki Dekapaj Maliyetleri.....	46

## TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 1:</b>	Madencilik ve Taş Ocakçılığı Sektöründe Finansal Analiz Karşılaştırması.....	9
<b>Tablo 2:</b>	Başarılı Çabalar Yöntemi ve Tam Maliyet Yönteminin Karşılaştırılması.....	15
<b>Tablo 3:</b>	Maden Kaynaklarının Maliyetine Dahil Edilen ve Edilmeyen Unsurlar.....	48

## GİRİŞ

Günümüzde işletmelerin ekonomik performansını ve yatırımcılarına sağladığı bilgiyi ölçmeye en çok yarar sağlayan unsur finansal tablolardır. Finansal tabloların asli kullanıcıları olan borç verenler, yatırım sağlayanlar ile mevcut ve potansiyel yatırımcılar finansal tablolara güvenerek işletmeye yapacakları yatırımlarına karar vermektedir. İşletmelerin karar vermesi gereken konu ise hangi raporlama çerçevesini kullandığıdır. Her ülkenin yerel mevzuatı bulunmakla birlikte dünyada standartlaşmayı sağlayan ve anlaşılabilir rapor hazırlanmasına olanak sağlayan uluslararası raporlama standartları bulunmaktadır. Raporlama çerçeveleri ise sektör özelinde genellikle raporlama bilgisi sağlamayıp genel kuralları belirlemektedir. Maden sektörü diğer tüm sektörlerden ayrı bir şekilde ele alınan birçok karmaşık muhasebe işlemine ev sahipliği yapan bir sektör olmakla birlikte finansal tablo hazırlayanlar tarafından standart raporların çıkması her zaman mümkün olmamaktadır. Bu durumun temel nedeni, maden sektörüne özgü standartların işletmelerin karşılaşılan çeşitli uygulamalara yönelik kendilerince uygun bir muhasebe politikası tercih etmesini mümkün kılmasıdır. Yapılan çalışmayla birlikte madencilik sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin 3 temel raporlama çerçevesi kapsamında uyması gereken muhasebe ve raporlama ilkelerinin yanı sıra karşılaştırılması muhtemel birtakım özellikli hususların muhasebeleştirilmesine rehberlik sağlanması amaçlanmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde, madencilik sektörü hakkında genel bilgiler, madencilik faaliyetinin aşamaları ve madencilik sektörüne özgü genel düzenlemeler hakkında temel bilgilere yer verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, maden kaynaklarının Türkiye'deki mevzuat, uluslararası standartlar ve ABD genel kabul görmüş muhasebe ilkeleri uyarınca muhasebeleştirilmesi ve raporlanmasına değinilmiştir.

Çalışmanın üçüncü ve son bölümü ise uygulamanın pekiştirilebilmesi amacıyla uluslararası finansal raporlama standartları uyarınca muhasebeleştirme örnekleri içermektedir.

Çalışmanın sonuç bölümünde maden kaynaklarının muhasebeleştirilmesinde uluslararası standartları ve Türkiye'deki mevzuata ilişkin değerlendirmeler sunulmuştur.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### 1. MADEN VE MADENCİLİK SEKTÖRÜ

#### 1.1. Maden ve Madencilik Kavramları

Yer kabuğuna etki eden iç ve dış etmenlerin sonucu olarak ortaya çıkan mineraller maden olarak ifade edilmektedir. (TDK, 2024) Mineraller kendi içerisinde; metalik, metalik olmayan ve enerjiye dayanak cevherler olarak ayrışmaktadır. Bakır, kurşun, altın, gümüş, platin gibi cevherler metalik; bor, kalker, kil gibi cevherler ise metalik olmayan olarak adlandırılmaktadır. Enerjiye dayanak cevherler ise günlük hayatımızda sıkça kullandığımız petrol ve kömür kaynaklarıdır. (T.C. Çevre, 2018)

Maden kaynaklarının çıkarıldığı ve ekonomilerine katkı sağladığı ülkeler farklı coğrafi dağılıma sahip olabilmektedir. Platin ve altın grubu ile Güney Afrika, kurşun ve fosfat ile ABD, uranyum ve çinko ile Kanada, kömür ve demir ile Avustralya ve demir ile Çin gibi ülkeler maden üretim ve rezervleri açısından güçlü konumda yer almaktadırlar. (Kütahya Ticaret ve Sanayi Odası, 2017)

Oluşan minerallerin çıkarılması sürecini ifade eden madencilik, günlük hayatın her alanına temas etmektedir. Ekonomik katma değeri ve gündelik hayatın bir parçası olan elementlerin ekonomiye ve halkın kullanımına sunulması, cevherlerin çıkarılması, çıkarılan cevherlerin zenginleştirilmesi, işlenmesi, kullanılabilir hale getirilmesi gibi birçok süreci içermektedir. Madencilik faaliyetleri günümüz teknolojisi ile yerin derinliklerinde var olan madenlere dahi ulaşabiliyorken geçmiş dönemlerde bu denli bir arama ve çıkarma işleminin yapılması çok mümkün görünmüyordu. Türkiye’de bu duruma ilişkin 22 Haziran 1935 tarihinde 2804 sayılı yasa ile MTA kurulmuştur. Kuruluş kanununda da belirtildiği üzere Kanun, Türkiye’de kullanılacak maden sahalarının olup olmadığı, işletilen sahaların verimli kullanımı için neler yapılabileceği, maden

sektöründe çalışabilecek nitelikli, donanımlı hem işçi hem de mühendis yetiştirmek gibi amaçlara sahiptir. (Türkiye Muhasebe Standartları Kurumu, 2006)

### **1.1.1. Madencilik Faaliyetinin Aşamaları**

Zaman içerisinde oluşan minerallerin çıkarılmasını ifade eden madencilik süreci ilgi duyulan bir alanın araştırılması ve değerlendirilmesi ile başlar. Arama ve değerlendirme başarılı olursa maden geliştirilebilir ve üretimi başlatılabilir. Üretim başlamadan önceki aşamalar genellikle uzun zaman alabilir ve yüksek maliyetli bir süreç olabilir. Bu süreçler genellikle beş adımda ifade edilebilir:

#### **1.Adım: Arama**

Arama, kullanıma uygun kaynakların araştırılması anlamına gelir. Bu adımda uygun bölgenin araştırılması, analiz edilmesi, jeolojik çalışmaların yürütülmesi, sondaj ve numune süreçleri yürütülebilir.

#### **2.Adım: Değerlendirme**

Maden kaynağının fizibilitesinin ve uygulanabilirliğinin belirlenmesi değerlendirme olarak ifade edilmektedir. Bu adımda madenlerin hacminin belirlenmesi, test aşamalarının gerçekleştirilmesi, altyapı süreçlerinin gözden geçirilmesi, pazar aşamalarının araştırılması, finansal çalışma süreçleri yürütülebilir.

#### **3.Adım: Geliştirme**

Üretime yönelik hazırlık safhasıdır. Geliştirmede; maden çıkarılabilir, işleme başlayabilir ve nihai tesislere taşınabilir. Diğer adımlardan daha zorlayıcı bir süreç olarak ortaya çıkan geliştirme aşaması büyük kuyuların açılması, taşların ve yığıntıların ortadan kaldırılması gibi ek maliyetleri içermektedir. Diğer yandan “açık ocak madenciliği” olarak adlandırılan madencilik türünde cevherin üstünde yer alan tabakanın kaldırılması süreci geliştirme safhasında yer almaktadır (dekapaj). (AYAN, 2010)

#### **4.Adım: Üretim**

Maden rezervinin ticari faaliyetlerde kullanılması ve gündelik bir hayatın parçası haline getirilmesi süreci üretim safhasına gelindiğini göstermektedir. Madenin maden yatağı içerisinde kazılıp çıkarılması işlemini ifade eden üretim safhası ayrıca istihraç ve istihsal olarak da adlandırılmaktadır. (Maden İşleri Genel Müdürlüğü, 2010)

#### **5.Adım: Kapatma ve Rehabilitasyon**

Madenciliğin sona ermesi veya faaliyetlerin durdurulması halinde kapama, restore ve rehabilitasyon süreci başlamaktadır. Rehabilitasyon süreci başlangıçta sürdürülebilir bir ekosistem için iyi planlanması gereken bir süreçtir. Ayrıca bu süreç kapama faaliyetleri tamamlandıktan sonra periyodik dönemler itibarıyla takip edilmelidir. Türkiye’de de ayrı bir öneme sahip olan rehabilitasyon sürecine yönelik “Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği” 23 Ocak 2010 tarihinde mevzuatımıza kazandırılmıştır. (T.C. Cumhurbaşkanlığı, 2010)

### **1.2. Madenciliğin Ekonomik Katkıları**

Madencilik sektörü birçok ülkenin ekonomik kalkınmasında önemli yer edinmektedir. Ülkelerin Gayri Safi Yurtiçi Hasıllarının (GSYH) önemli bir bölümünü oluşturan madencilik, 2022 yılı verilerine göre gelişmiş beş ekonominin GSYH’sine aşağıda şekilde etki etmektedir.

- %23,6 Çin
- %8,6 Avustralya
- %8,6 ABD
- %7,3 Rusya
- %5 Kanada

Diğer yandan ülke GSYH'sinin yaklaşık %8,6'sı madencilik sektöründen elde edilen gelirlerden oluşan Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 2022 yılında 1.200.000 kişi madencilik sektöründe tam ve yarı zamanlı olarak çalışmış ve işgücüne yaklaşık 80 milyar USD katkıda bulunurken ülke GSYH'sinin 23,6'sını maden ve madencilik sektörü oluşturan Çin'de 2022 verilerine göre yaklaşık 176,6 milyon kişi (toplam istihdamın %24'ü) maden ve madencilik sektöründe çalışmaktadır. (Li, 2022)

Madencilik faaliyetleri sonucu elde edilen cevherler doğrudan kullanılabilirdiği gibi farklı ekonomik sektörlere de katkıda bulunmakta olup bu katkılar aşağıdaki şekilde özetlenebilmektedir: (Çetinkaya, 2022)

- Potasyumun yaklaşık %94'ü zirai gübrelemede kullanılmaktadır.
- Gübre sanayi ve gübrele amacıyla %90 oranında fosfat kullanılmaktadır.
- Tarımsal faaliyetler için sülfirik asit üretiminde kükürt kullanılmaktadır.
- Bitki örtülerinin gelişimi amacıyla bor mineralleri kullanılmaktadır.
- Eklem protezlerinde zirkonyum kullanılmaktadır.
- Diş tedavilerinde zirkonyum ve titanyum kullanılmaktadır.
- MRI makinelerinde yüksek oranda bakır kullanılmaktadır.
- Diş macununda florit, barit ve kalsit kullanılmaktadır.

Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG) verileri incelendiğinde madencilik ve taşocakçılığı sektörü 2012 ve 2022 yılları arasında Türkiye'nin GSYH'sından %1 ile %1,5 arasında değişen pay almaktadır. (MAPEG, 2022)

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın (TCMB) verilerine göre, 213 Sayılı Vergi Usul Kanunu (VUK) ve Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği (MSUGUT) uyarınca hazırlanan finansal tablolarda Türkiye'de madencilik ve taşocakçılığı sektöründe bulunan tüm işletmelerin 2009 yılında 13.859.685.000 TL tutarında net satış

hasılatına sahip olduğu 2022 yılında ise yaklaşık 20 katlık bir artışla 283.477.669.000 TL tutarına ulaştığı görülmektedir. (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 2022)

Diğer yandan Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından yayımlanan, bağımsız denetime tabi madencilik ve taş ocakçılığı sektöründe faaliyet gösteren 227 işletmenin 2022 yılı içerisinde 489.014.000.000 TL'lik hasılat elde ettiği görülmektedir. Yine KGK tarafından yayımlanan veriler ışığında çeşitli sektörleri kapsayan 10.663 adet bağımsız denetime tabi işletme arasında %2,3'lük bir sektör büyüklüğüne sahip olduğu görülmekte olup ülke ekonomisine katkısının yadsınamayacak derecede olduğu aşikardır (KGK, 2024).

Madencilik bir diğer ekonomik boyutu ise yapılan ihracat ve ülke içerisinde yapılan üretimle ölçülebilir. Türkiye'de bol miktarda bor tuzları, lületaşı, mermer, kireçtaşı ve gümüş bulunmasına rağmen en çok ekonomik katma değeri ve ihracatı yüksek olan madenler 2020 yılı verileriyle sırasıyla bakır ve çinko olmuştur. Bunlara karşılık en çok ithalat konusu edilen maden kaynağı ise yaklaşık %52 paya sahip olan taş kömürüdür. Bunun temel nedeni Türkiye'de kömürler arasında en düşük kaliteye sahip olan linyitin bol olması ve taş kömürünün sadece Zonguldak ve çevresi ile sınırlı yataklara sahip olmasıdır. Diğer bir ifadeyle var olan doğal bitkilerin sular altında kalarak değişime uğraması sonucu karbon miktarındaki değişime bağlı olarak %55 ile %70 arası karbona sahip olunması halinde linyit, %70 ile %90 arası taş kömürü ve %90 üzeri ise antrasit oluşmaktadır. Ancak Türkiye'de doğal bitkilerin sadece Zonguldak ve çevresinde sular altında kalması ve karbon yoğunlaşması yaşaması nedeniyle taş kömürü sınırlı bir alanda kalmış ve 2020 yılında en yüksek ithalata konu maden olarak karşımıza çıkmıştır. (Ticaret Bakanlığı, 2021)

Madencilik'in ekonomik katkısının farkında olan Türkiye 2016 yılında Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu (UMREK) adında bir komisyon oluşturmuştur. Komisyon MAPEG, BDDK, BİST ve diğer teknik taraflardan oluşmaktadır.

UMREK 2018'de, 1994 yılında kurulan, maden raporlama kuralları, standartları, kılavuzları, arama sonuçlarının kamuya raporlanmasına yönelik rehberlik sağlayan gönüllü bir kuruluş olan Committee For Mineral Reserves International Reporting Standards'a (CRIRSCO) dünya genelinde on üçüncü üye olarak temelde aşağıdaki görevleri üstlenmiştir:

- Maden sektöründe işletmelerin sermayeye ulaşmasında kolaylık sağlanması,
- Maden sektöründe faaliyet gösteren yatırımcıların korunması,
- Uluslararası standartlara uyumun sağlanması,
- Raporlama standartlarında ortak, şeffaf ve açık bir dil oluşturulması,
- Uluslararası kuruluşlarla iş birliğinin geliştirilmesi,
- Yetkin kişilerin sertifikalandırılması, mesleki gelişim ve etiğin sağlanması.

Türkiye'de madencilik ve taş ocakçılığı sektörünün ekonomik bir diğer katkısı ise istihdama sağladığı katkıdır. TÜİK 2023 Mart ayı verilerine göre 31 milyon 462 bin kişi toplam istihdamı oluştururken, madencilik ve taş ocakçılığı sektörü 211.349 çalışan sayısı ile toplam istihdamın yaklaşık %0,7'sini oluşturmaktadır. (Türkiye İstatistik Kurumu, 2023)

### **1.3. Madencilik Sektöründe Finansal Analiz**

KGK'ya ait FİNAP 2022 verilerinde madencilik ve taş ocakçılığı sektöründe faaliyet gösteren 227 adet bağımsız denetime tabi işletme, Merkezi Kayıt Kuruluşuna (MKK) ait Veri Analiz Platformunda (VAP) 2022 yılında madencilik ve taş ocakçılığı sektöründe faaliyet gösteren 5 adet işletme, TCMB'ye ait sektör verilerinde 5.246 adet maden

işletmesi bulunmaktadır. Diğer yandan FİNAP ve VAP verilerinde sırasıyla toplamda 10.663 ve 439 adet işletmenin verileri bulunmaktadır.

Tablo 1: Madencilik ve Taş Ocakçılığı Sektöründe Finansal Analiz Karşılaştırması

Analiz Başlığı	FİNAP (10.663 İşletme)		VAP (439 İşletme)		TCMB 5.246 İşletme
	Tüm İşletmeler	Maden İşletmeleri	Tüm İşletmeler	Maden İşletmeleri	Maden İşletmeleri
Cari Oran	1,14	1,45	1,76	9,94	2,09
Likidite Oranı	0,77	0,95	1,18	9,03	1,36
Nakit Oran	0,3	0,45	0,48	8,6	0,44
Brüt Kâr Marjı	%18	%40	%32	%58	%47
Net Kâr Marjı	%10	%34	%23	%115	%14
<u>Satışların Maliyeti</u> Hasılat	%84	%60	%69	%41	%53
<u>ARGE</u> Hasılat	%0,5	%3	%0,46	%5	%4
Ticari Alacak Tahsil Süresi	51 Gün	40 Gün	43 Gün	4 Gün	40 Gün
Stokta Kalma Süresi	43 Gün	59 Gün	55 Gün	81 Gün	66 Gün
<u>Yükümlülükler</u> Aktif	%67	%45	%45	%11	%48
<u>Özkaynak</u> Aktif	%33	%55	%55	%88	%51

Madencilik sektöründe yer alan tüm işletmelerin verilerinin bulunduğu TCMB sektör ortalamaları, halka açık işletmelerin verilerinin yayımlandığı VAP ile bağımsız denetime tabi tüm işletmelerin verilerinin yayımlandığı FİNAP verileri doğrultusunda, madencilik

ve taş ocakçılığı sektörü ile diğer sektörlerde faaliyet gösteren işletme verileri kıyaslandığında; madencilik ve taş ocakçılığının; dönen varlıklarının kısa vadeli yükümlülüklerle oranla daha kuvvetli olduğu, diğer işletmelerin aksine stoklarına bağımlı olmadığı, özellikle halka açık işletmelerin finansal yatırımlar dahil olsa dahi nakit ve nakit benzerlerinin diğer işletmelere kıyasen oldukça yüksek olduğu ancak burada tutulan fonun atıl bir fon olarak durma riskinin bulunduğu, kârlılık oranlarının diğer işletmelere kıyasen daha yüksek olduğu, araştırma ve geliştirme harcamalarının diğer sektörlerde yok denecek kadar az olmasına karşın madencilik sektöründe hasılatın %3 ila %5 arasında değişen pay aldığı, alacaklarının tahsilat sürelerinde özellikle halka açık işletmelerin dört günlük tahsilat süresiyle gün esasıyla iş yapabildiği, stokta kalma sürelerinin ise diğer işletmelere kıyasen daha yüksek olduğu ancak sektör ve pazar durumlarına göre makul olarak değerlendirilebileceği, borçlanmalarının diğer işletmelere kıyasen düşük olduğu ve özkaynak yapısının ise bununla doğru orantılı olacak şekilde güçlü olduğu değerlendirilmektedir.

#### **1.4. Madencilik Sektörüne Özgü Yasal Düzenlemeler**

Türkiye’de maden sektörü hem genel düzenlemeler hem de özel düzenlemeler açısından geniş bir mevzuat alanına sahiptir. Maden mevzuatına ilişkin en temel düzenleme 1985 yılında yayımlanan 3213 sayılı Maden Kanunudur. Maden Kanunu; madenlerin aranması, işletilmesi ve maden sahalarının kapatılmasına ilişkin usul ve esasları içermekte ve madenleri 5 grup başlığı altında incelemektedir. Birinci grup; inşaat ve yol malzemelerinde kullanılan madenler, ikinci grup; mermer, granit ve bazalt madenleri, üçüncü grup; tuzlar, karbondioksit ve doğalgaz madenleri, dördüncü grup; sodyum, potasyum, lityum, kalsiyum ve magnezyum, taşkömürü, çinko, bakır ve demir madenleri, beşinci grup; elmas, safir, zümrüt ve kuvars madenlerinden oluşmaktadır. Diğer yandan madenlere ilişkin teşvikler, ruhsatlar, devlet hakkı, arama faaliyetleri,

arama sınırları ve cürufların muhafazası 3213 sayılı Kanunda düzenlenmektedir. (Maden Kanunu (MK) Resmî Gazete 18785 (4 Haziran 1985), 1985)

3213 sayılı Kanunun uygulanmasına rehberlik sağlanması amacıyla 21 Eylül 2017 tarihinde Maden Yönetmeliği yayımlanmıştır. Mezkûr yönetmelik genel olarak; ön, genel ve detay arama dönemini, arama ruhsatını, maden arama projesinde olması gerekenleri, maden sevkiyatını, kamulaştırma ve intifa hakkını, terkin işlemlerini ve devlet hakkını ele almaktadır. (Maden Yönetmeliği (MY) Resmî Gazete 30187 (21 Eylül 2017), 2017)

Maden sektörünün uluslararası geçerliliğini korumak ve ilgili alanlarda rezervlerin; arama, araştırma, rezerv bilgilerin oluşturulması, yetkili kişilerin belirlenmesi ve nihai halde raporlanması amacıyla 2017 yılında Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu Hakkında Yönetmelik yayımlanmıştır. (Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu Hakkında Yönetmelik (UMKRRKY) Resmî Gazete 30135 (26 Temmuz 2017), 2017)

Orman sayılan alanlar dışındaki madencilik faaliyetleri tamamlandıktan sonra, doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin usul ve esasları belirlemek amacıyla diğer önemli mevzuat ise Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliğidir. Orman dışındaki alanların şeklinde bir belirleme yapılmasının temel nedeni ise orman alanlarına ilişkin mevzuatın doğaya ve insan hayatına doğrudan etkilerinin önemi nedeniyle ayrıca Orman Kanunu ve Orman Kanununun 16 ncı Maddesinin Uygulama Yönetmeliğinde gerekli belirlemelerin yapılmasıdır. (Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği (MFBADYKY) Resmî Gazete 26730 (14 Aralık 2017), 2007)

Yukarıda belirtilen düzenlemelerin yanı sıra doğalgaz, jeotermal, petrol, su kaynakları vb. alanlara yönelik özel düzenlemeler de bulunmaktadır. Ayrıca MAPEG, MTA, T.C.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve EPDK gibi idari otoritelerin kendi alanları ile ilgili kanun, yönetmelik, tebliğ ve diğer düzenlemeleri de bulunmaktadır.

## İKİNCİ BÖLÜM

### 2. MADEN KAYNAKLARININ MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

#### 2.1. Madencilik Faaliyetlerinin Muhasebeleştirme Esasları ile Politikaları

Madencilik sektörünün diğer sektörlerden ayrı olarak düzenlemeye tabi tutulması muhasebeleştirme ve raporlama esaslarında da ayrılmaya gitmesine neden olmuştur. Aktifleştirilecek maliyetlerin tespit edilmesi, aktifleştirilen varlıkların itfası, maden kapatma faaliyetleri ve madenin ıslahı ile rehabilitasyonu madencilik sektörünün diğer sektörlerden ayrı olarak ele alınmasının başlıca nedenlerindedir. (Karapınar, A., Zaif, F., Torun S., 2012)

Aktifleştirilecek maliyetlerin tespit edilmesinde tam maliyet yöntemi, başarılı Çaba yöntemi ve kazanç alanları bölgesi yöntemleri kullanılabilir. İşletmeler nakit akışları, kâr veya zarar ve finansal durumlarındaki etkilerinin nasıl yansıtılmasını tercih ederlerse üç yöntemden birisi kullanılabilir.

Bir şirketin seçtiği muhasebe yöntemi, kâr-zararın ve nakit akışı rakamlarının nasıl raporlandığını etkiler. Özellikle maden ve petrol işletmelerinde rezerv aranması sırasında varlıkların giderleştirilmesi veya aktifleştirilmesi önemli konulardır. Şirketlerin finansal tablolarında hangi muhasebe politikalarını tercih ettiklerini açıklamaları gerekirken bir şirketin kazançlarının ve nakit akışlarının şeffaflığını en iyi hangi yöntemin sağladığı konusunda fikir birliği bulunmamaktadır. Uluslararası finansal raporlama standartları doğrudan hangi politikaların kullanılacağı yönünde şirketleri yönlendirmemektedir. FASB petrol, gaz ve maden şirketlerinin başarılı çabalar yöntemini kullanmasını tavsiye ederken SEC, şirketlerin tam maliyet yöntemi yöntemini kullanılmasında herhangi bir sakınca olmadığını belirtir. (Larocque, 2021)

Bir muhasebe yöntemini diğerine tercih etmenin etkisi, gelir ve nakit akışı tablolarını içeren finansal sonuçları karşılaştırmaktan geçer. Her yöntem, araştırma, değerlendirme,

geliştirme ve üretim kategorilerine farklı şekilde giren bireysel maliyetleri ortaya çıkarır. Bir üretim şirketinin finansal verileri, maddi duran varlıklardan kaynaklı amortisman giderlerinden etkilendiği gibi, bir maden şirketinin finansal verileri de periyodik olarak ortaya çıkan amortisman giderlerinden oldukça etkilenmektedir. Başarılı çabalar ve tam maliyet yöntemleri arasındaki temel farklardan biri, başarısız maden arama girişimlerinin maliyetlerinin muhasebeleştirilme biçimidir.

Tam maliyet yönteminde maden keşfinin başarılı veya başarısız olma durumunu dikkate almaksızın keşif sonucu oluşan tüm harcamalar aktifleştirilir ve devamında maden rezervlerinin tahmini ömrü boyunca itfaya tabi tutulur.

Başarılı çabalar yöntemini kullanan şirketler, tam maliyet yöntemini kullanan işletmelere kıyasen daha erken bir dönemde daha yüksek gider muhasebeleştirecek ve bunun sonucunda daha az bir kâr raporlamasıyla sonuçlanacaktır. Tam maliyet yöntemini kullanan işletmelerde ise başarısız bir maden keşfi olsa dahi giderleştirme süreci hemen gerçekleşmeyecek ve yıllara yayılı olarak giderleştirme süreci ortaya çıkacak ve dolayısıyla kârlılığı tek bir raporlama döneminde anlık düşmeyecektir. Sonuç olarak, tam maliyet yöntemini kullanan şirket, maden arama süreci boyunca başarılı çabalar yöntemini kullanan şirketlere göre erken dönemde daha yüksek bir kâr raporlayacaktır.

Küçük ölçekteki işletmelerin raporlarının olumlu görünmesi amacıyla genellikle tam maliyet yöntemi kullanılması önerilirken, orta ve büyük boyuttaki işletmelerin raporlarının daha gerçeğe uygun sunumu yakalaması amacıyla başarısız bir maden keşfinde olduğu dönemde giderleştirmenin daha makul olduğu değerlendirilmektedir.

Hem tam maliyet hem de başarılı çabalar yönteminin finansal tablo kullanıcıları açısından değerlendirilmesinde bir tablo kullanıcısı veya yatırımcısı, işletmenin kaç maden sahasında arama yaptığı hangilerinin başarısızlıkla sonuçlandığı konusunda net bir bilgiye sahip olamayacağı için tam maliyet yönteminde raporlama dönemi sonunda

yüksek aktif ve yüksek kârlılık ile karşılaşacaktır. Dolayısıyla belirtilen yöntemlerden birisinin kullanılması durumunda; dönem içerisinde arama yapılan maden sahaları, başarısızlıkla sonuçlanan maden sahaları, başarıyla sonuçlanma ihtimalleri gibi hususların finansal tablolarda açıklanması önemlidir. Tablo 2, başarılı çabalar ve tam maliyet yöntemlerinin karşılaştırmasını içermektedir:

Tablo 2: Başarılı Çabalar Yöntemi ve Tam Maliyet Yönteminin Karşılaştırılması

<b>Durum</b>	<b>Başarılı Çabalar Yöntemi</b>	<b>Tam Maliyet Yöntemi</b>
<b>Düzenlendiği yer</b>	ASC 932.	SEC Kodifikasyonları.
<b>Satın alma maliyetleri</b>	Aktifleştirilir.	Aktifleştirilir.
<b>Arama maliyetleri</b>	Sondaj maliyeti dışındaki maliyetler giderleştirilir.	Aktifleştirilir.
<b>Keşif ve kuyu açma maliyetleri</b>	Geri kazanılabilirliği mümkün olan bir rezerv bulununcaya kadar aktifleştirilir, başarısız olunan keşif süreçleri gidere aktarılır.	Aktifleştirilir.
<b>Geliştirme maliyetleri</b>	Geliştirme döneminde yapılan harcamalar başarısızlıkla sonuçlansa dahi aktifleştirilir.	Aktifleştirilir.
<b>Faiz maliyetleri</b>	Sondaj ve geliştirme maliyeti kapsamında oluşan özellikli varlıklara eklenen faizler aktifleştirilir.	Sondaj ve geliştirme maliyeti kapsamında oluşan özellikli varlıklara eklenen faizler aktifleştirilir.
<b>Amortisman</b>	Maliyet oluşturan her unsur ayrı ayrı itfaya tabi tutulur.	Maliyet oluşturan tüm unsurlar konsolide olarak itfaya tabi tutulur.
<b>Amortisman yöntemi</b>	Üretim miktarı yöntemi.	Üretim miktarı yöntemi veya daha gerçeğe uygun olan diğer yöntemler kullanılabilir.

<b>Değer düşüklüğü</b>	Maliyet oluşturan her unsur ayrı ayrı değer düşüklüğü testine tabi tutulur.	Maliyet oluşturan her unsur ayrı ayrı değer düşüklüğü testine tabi tutulur.
<b>Değer düşüklüğünün raporlanması</b>	Değer düşüklüğü tespit edilirse, kâr/zarar tablosunda giderleştirilir.	Değer düşüklüğüne uğrayan her bir varlığın değer düşüklüğü amortismanına eklenir.

## **2.2. Türkiye'deki Mevzuat Kapsamında Maden Kaynaklarının Muhasebeleştirilmesi**

Türkiye'de muhasebe sisteminin uygulanışa yön veren en temel düzenleme Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliğidir (MSUGT). Bu düzenlemede 27 nolu Özel Tükenmeye Tabi Varlıklar hesap grubu madencilik sektöründe kullanılmaktadır. Bu grupta arama harcamaları ve dolayısıyla oluşan giderlerin izlendiği 271 kodlu Arama Giderleri, maden yatağının üzerindeki örtülerin kaldırılması, kuyu açma, işçilik tadilat, nakliye ve maden yataklarını kullanılabilir parçalara bölmek amacıyla 272 kodlu Hazırlık ve Geliştirme Giderleri hesapları bulunmaktadır. Ayrıca 26 Maddi Olmayan Duran Varlıklar grubunda yeni ürün oluşturma ve geliştirme harcamalarının takip edildiği 263 hesap kodlu Araştırma ve Geliştirme Giderleri hesabı da bu sektörde kullanılabilmektedir.

Madencilik sektöründe kullanılabilecek hesaplar bulunmasına ve belirli varlık kalemlerine özgü tebliğler, yönetmelikler çıkarılmasına karşın maden kaynaklarının muhasebeleştirilmesi, araştırma ve geliştirme harcamalarının giderleştirileceği ve aktifleştirileceği zamanının belirlenmesi düzenlemelerde çok açık değildir. Ayrıca yerel muhasebe sisteminin en temel kaynağı MSUGT olmakla birlikte vergi esaslı muhasebe uygulamasının yaygın olması nedeniyle Vergi Usul Kanunu, Gelir Vergisi Kanunu,

Katma Değer Vergisi Kanunu, Kurumlar Vergisi Kanunu ve Damga Vergisi Kanunu muhasebe sisteminin uygulanışını vergi temelli desteklemektedir.

### **2.2.1. Maden İşletmelerinde Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesi**

Maden işletmelerinin rezerv işlemleri için ilk işlemleri arama işlemleridir. Tek Düzen Muhasebe Sisteminde işletme, maden alanının topoğrafik elverişliliğini ölçme, sondaj ve diğer arama harcamalarını öncelikle 271 Arama Giderleri hesabında aktifleştirilir ve dönemler itibarıyla 278 Birikmiş Tükenme Payları hesabında itfaya tabi tutulur. Eğer bu şekilde elverişli bir maden alanına ulaşılamazsa yapılan arama harcamaları 7'li hesaplarda giderleştirilir. Arama sonucunda elverişli bir madene ulaşıldıktan sonra ikinci aşama, madenin kullanılabilir hale getirilmesidir. Madene giriş alanlarının oluşturulması, dekapaj maliyetleri kuyuların açılması, derinlik çalışmaları ve bu dönemde yapılan işçilik harcamaları 272 Hazırlık ve Geliştirme Giderleri hesabında aktifleştirilir. Türkiye'deki mevzuat uyarınca maden rezervine erişinceye dek yapılan harcamalar öncelikle aktifleştirilmekte akabinde başarısız bir keşif olduğu takdirde aktifleştirilen varlıklar giderleştirilmektedir. Dolayısıyla bu şekilde yapılan işlemler mevzuatta doğrudan tanımlanmasa da uluslararası standartlarda tanımlanan başarılı çabalar yöntemi ile uyumaktadır.

### **2.2.2. Maden İşletmelerinde Devlet Hakkı ve Hesaplanması**

Maden üretim işletmelerinde maden ocağından çıkarılan madenin ilk çıkarım (ocak başı) fiyatından devletin aldığı pay devlet hakkı olarak ifade edilmektedir. Ocak başı satış fiyatı üzerinden alınan devlet hakkı istisnalar haricinde, birinci ve ikinci grup madenlerde %4, üçüncü grup madenlerde kaynak tuzlarından %1, diğer üçüncü grup madenlerde %5, dördüncü grup madenlerde radyoaktif maddelerden %8, diğer dördüncü grup madenlerde %3 ve beşinci grup madenlerden %4 oranında alınır. Diğer yandan bu ödenecek bedellerin işletim ruhsat hakkından az olmaması gerekmektedir.

Devlet hakkının tespitinde önemli bir kavram olan ocak satış fiyatları her yıl MAPEG tarafından her grup ayrı ayrı olmak üzere iller bazında ton fiyatı üzerinden yayımlanmaktadır.

Devlet hakkı kavramının hesaplanmasında bir maden işletmesi çıkardığı işlenmemiş madeni (tüvenan) satacak veya hammadde olarak kullanacaksa, devlet hakkının tespitinde tüvenan olarak ocak başı satış fiyatı esas alınır. Diğer yandan maden işletmesi tüvenan madeni işleyip, zenginleştiriyor (konsantre vb.) ve satış fiyatı o tarihte belli oluyorsa ocak satış fiyatının tespitinde aşağıdaki formülün kullanılması gerekmektedir:

$$\text{Ocak Başı Satış Fiyatı} = \frac{\text{Zenginleştirilmiş Maden Satış Tutarı-Nakliye Fiyatı +Tesis Maliyeti}}{\text{Zenginleştirilmiş Madende Kullanılan Tüvenan Miktarı}}$$

3213 sayılı Kanun uyarınca ödenen devlet hakları, ödendiği yılın vergi matrahının tespitinde gider olarak dikkate alınabilecektir.

### **2.2.3. Maden İşletmelerinde Dekapaj Maliyetleri ve Amortisman (İtfa)**

Madenlere ulaşmak için madenin üzerinde yer alan örtü tabakasının kaldırılması işlemine dekapaj adı verilmektedir. İşletmeler dekapaj maliyetlerini ve işlemlerini kendileri üstlenebileceği gibi başka işletmelere taşere edebilirler.

Dekapaj işlemine başlamadan önce; 1/1000 veya 1/2000 arası sayısal topoğrafik harita hazırlanır, arazinin düşey kesitleri hazırlanarak her bir kesitte cevher durumu gösterilir, açık işletme projesi hazırlanır, dekapaj ve cevherin yükseklik seviyeleri belirlenir, örtü tabakasının hacimsel miktarı hesaplanır ve madene giriş ve çıkış yolları belirlenir. (Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü Dekapaj İşleri Yönergesi, 2008)

İtfa süresinde önemi daha fazla ortaya çıkan dekapaj oranı ise kaldırılacak örtü tabakasının, çıkarılması planlanan toplam rezerve bölünmesi suretiyle bulunabilmektedir. (SABAN, 2016)

$$\text{Dekapaj Oranı} = \frac{\text{Kaldırılması Planlanan Toplam Örtü Tabakası}}{\text{Çıkarılması Planlanan Toplam Rezerv}}$$

Maden işletmelerindeki amortisman uygulamalarında ilgili iktisadi kıymetin ne amaçla kullanıldığı belirleyicidir. Maden sahasında faaliyet gösteren taşıt, demirbaş vb. varlıklar özel bir amortisman yöntemine sahip olmayıp vergi kanunlarında belirtilen usul ve esaslara göre muhasebeleştirilirler. Diğer yandan 213 Sayılı Vergi Usul Kanununda kendisine özel bir yer ayrılan madenlerde amortisman uygulamasında işletmeler kendilerine göre bir amortisman uygulaması yapamamaktadır. Amortisman oranı görünür veya muhtemel rezerve göre işletmelerde farklılık gösterir. Amortisman tutarı; çıkarılacak cevhere ilişkin toplam maliyetin, rezerve bölünmesi ve bulunan tutarın yıllık üretimle çarpılması suretiyle elde edilir. İşletmeler rezerv tutarlarını düzenleyici otoritelerce teyit ettirdikleri müddetçe belirtilen amortisman uygulamasını kullanabilirler. (Uygun, 2010)

$$\text{Amortisman Tutarı} = \frac{\text{Katlanılan Maliyet}}{\text{Teyit Edilen Toplam Rezerv}} \times \text{Yıllık Üretim}$$

#### **2.2.4. Türkiye'deki Mevzuat Kapsamında Maden Kaynaklarının Muhasebeleştirme Örneği**

ABC-X maden işletmesi 01.01.2023 tarihinde 3 (üç) yıllığına maden arama faaliyetlerinde bulunmak için 75.000 TL arama ruhsat bedeline katlanmıştır. Arama bölgesinde topoğrafik ve jeolojik incelemeler neticesinde 01.02.2023 tarihinde KDV hariç toplam 100.000 TL arama giderine ve arama faaliyetlerinde yardımcı olması amacıyla uzman kişilerden 50.000 TL değerinde danışmanlık hizmetine katlanmıştır. Yapılan aramalar sonucunda elverişli bir maden tespit edilmiş ve kaldırılması gereken 30.000 m<sup>3</sup> toprak örtüsüne ve 2 m<sup>3</sup>/ton  $\left(\frac{30.000 \text{ (m}^3\text{)}}{15.000 \text{ (ton)}}\right)$  ortalama dekapaj oranına sahip örtü tabakalarının kaldırılması için 01.03.2023 tarihinde işçilik ve diğer harcamaları içeren

200.000 TL'lik maliyetli dekapaj işlemleri başka bir işletmeye devredilmiştir. Ulaşılabilecek maden rezervinin tahmini 15.000 ton olduğunu öngören işletme 3 yıl içerisinde yıllık 5.000 ton çıkarma kapasitesine sahip olduğunu hesaplamaktadır.

<b>1) Arama Ruhsatı</b> <b>01.01.2023</b>		
Haklar	75.000	
İndirilecek KDV	15.000	
Bankalar		90.000
3 yıllık süreye sahip arama ruhsat bedelinin %20 KDV dikkate alınarak muhasebeleştirilmesi		

<b>2) Arama Gideri</b> <b>01.02.2023</b>		
Arama Giderleri	150.000	
İndirilecek KDV	30.000	
Bankalar		180.000
Doğrudan işletme tarafından katlanılan arama giderleri ile uzman kişilerden alınan danışmanlık hizmetinin %20 KDV dikkate alınarak muhasebeleştirilmesi		

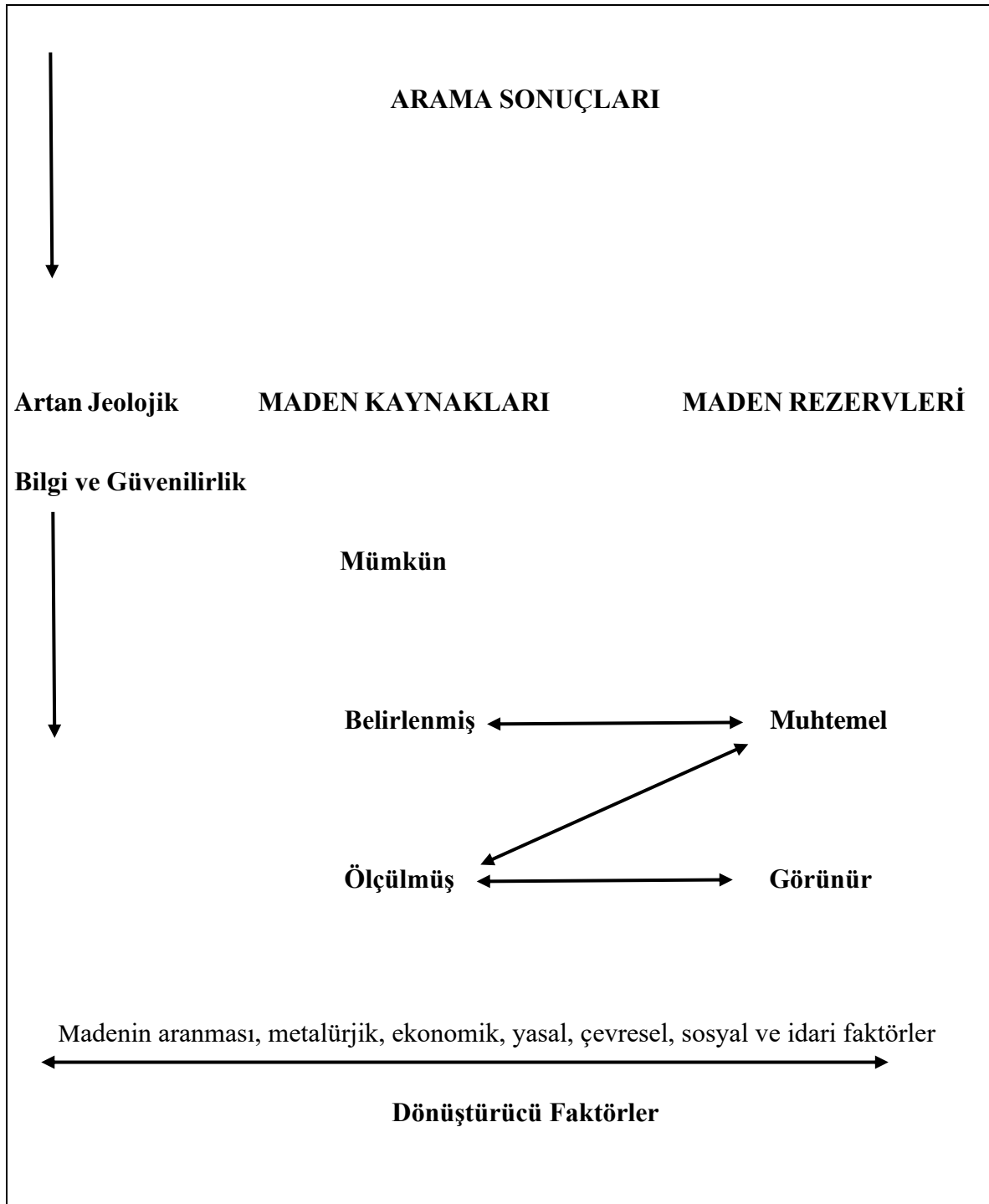
<b>3) Hazırlık ve Geliştirme Giderleri</b> <b>01.03.2023</b>		
Hazırlık ve Geliştirme Giderleri	200.000	
İndirilecek KDV	40.000	
Bankalar		240.000
Toprağın üzerinde yer alan örtünün kaldırılması amacıyla %20 KDV dikkate alınarak taşere edilen işin maliyetinin muhasebeleştirilmesi		

<b>4) Amortisman-(İtfa)</b>			
<b>31.12.2023</b>			
Genel Üretim Giderleri		141.667	
Birikmiş Amortismanlar			25.000
Birikmiş Tükenme Payları			116.667
Hakların 3 yıllığına amortismanına tabi tutulması: $\left(\frac{75.000}{3}=25.000\right)$			
Arama Giderlerinin amortisman tutarı: $\left(\frac{5.000}{15.000} \times 150.000=50.000\right)$			
Dekapaj maliyetinin amortismanı tutarı: $\left(\frac{200.000 \text{ (TL)}}{30.000 \text{ (m}^3)} \times 2 \text{ m}^3 \times 5.000 \text{ (ton)}=66.667\right)$			

### **2.3.ABD Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkelerine (US GAAP) Göre Maden Kaynaklarının Muhasebeleştirme ve Raporlaması**

Maden kaynaklarının aşamalara ayrılmasında diğer raporlama çerçevelerinde tanımlandığıyla uyumlu olacak şekilde US GAAP benzer sıralamaya sahiptir. Bu sıralama; arama, değerlendirme, geliştirme, yapı haline getirme, üretim ve kapatma işlemleri olarak sınıflandırılabilir. ABD'nin de üye olduğu CRIRSCO tarafından yayımlanan maden rezervi ve finansal tablolarda açıklanmasına yönelik ilişki Şekil 1'de açıklanmıştır. (Rendu, 2006)

Şekil 1: Arama Sonuçları, Maden Kaynakları ve Maden Rezervleri Arasındaki İlişki



### **2.3.1. Maden Kaynaklarının Muhasebeleştirme Aşamaları ve Sınıflandırılması**

İlk aşama olan arama harcamaları; keşif amaçlı sondaj, hendek, tarihi verilerin analizi ve numune süreçlerini kapsamaktadır. İkinci aşama olan değerlendirme ise teknik fizibilitenin değerlendirilmesi, yatak hacminin belirlenmesi, arıtma süreçlerinin incelenmesi ve piyasa ile finans süreçlerinin olduğu süreçtir. Bu süreç maden kaynaklarının ön süreci olarak tanımlanmaktadır ve bu dönemde oluşan tüm harcamalar aktifleştirilmeyip kâr veya zarar tablosunda gösterilmelidir. (Commission, 2007)

Üçüncü aşama geliştirme safhası olarak tanımlanmaktadır. Geliştirme aşamasında maden sahasında rezerve ulaşmak için gerekli kalıcı harcamalar yapılmaktadır. Daimî kazılar, atık toprak ve kayaların çıkarılması, sıyırma işlemleri ve rezerve ulaşmak için açılan kuyu harcamaları bu kapsamda değerlendirilir. İşletmeler arama ve değerlendirme safhasından geliştirme safhasına geçişte karar verme zorlukları yaşayabilmektedirler. US GAAP açısından rezervin mevcut olduğu ve yönetimin rezervin çıkarılmasına dair onay verdiği kararla başlayıp üretim safhasına gelene kadar yapılan tüm harcamalar geliştirme harcamalarını oluşturmaktadır. Arama ve değerlendirme harcamalarında yapılan giderleştirme safhası burada son bulur, işletmeler gelecekte elde edecekleri faydaları göz önünde bulundurarak bu aşamada yapılan madenle ilgili tüm harcamaları aktifleştirir ve yıl sonlarında itfaya tabi tutar. İtfa yöntemi ise US GAAP'ta belirtildiği üzere üretim yöntemi, bir diğer ifadeyle kullanılan ya da tüketilen kadar itfaya tabi tutma yöntemidir. Bu aşamada karşılaşılan bir diğer husus ise dekapaj maliyetleridir. Dekapaj işlemi maden sahasında olumlu bir gelişmeyi, bir diğer ifadeyle iyileşmeyi gösteriyorsa, geliştirme aşamasında ortaya çıkan dekapaj maliyetleri aktifleştirilmelidir. Önem arz eden iyileştirme ifadesi dekapaj işlemi yapılmasaydı kaynaklara erişmek mümkün olacak mı olmayacak mı değerlendirmesini içermektedir. (Price Water House Coopers, 2012)

Geliştirme safhasında başlangıç maliyetlerini düzenleyen ASC 720 ve madenlerin çıkarılması ile ilgili ilkeleri düzenleyen ASC 932 uyarınca işletmeler, başlangıç maliyetlerinin giderleştirilmesi, itfanın başlayacağı tarih ile aktifleştirmenin başlayacağı tarihin belirlenmesi amacıyla geliştirme safhasına geçilip geçilmediği konusunda dikkatli bir değerlendirme yapmalıdırlar.

Dördüncü aşama inşaat aşaması olarak tanımlanmaktadır. Bu aşama; altyapı, makine ve maden çıkarma cihazlarının yerleştirilmesi, kullanılması planlanan yapı veya binaların oluşturulmasını içermektedir. İnşaat aşamasının geliştirme aşamasından farklı bir safha olarak karşımıza çıkmasının temel nedeni; inşaat aşamasının madenlerin çıkarılması için cihazların kurulması, inşa edilmesi gereken bina ve benzeri yapıların oluşturulması süreçlerini içermesidir. Diğer yandan maden çıkarılması için kurulan cihaz ve binaların faydalı ömürlerinin maden sahası ve maden cevherlerinden ayrı bir faydalı ömre sahip olması inşaat aşaması ile geliştirme aşamasını birbirinden ayırmaktadır. Bu nedenle ilgili varlıklar kullanıma hazır hale gelmelerinden itibaren henüz cevher çıkarılmasa veya maden aktif hale gelmese dahi amortismanına tabi tutulmaktadır.

Beşinci aşama üretim aşamasıdır. Bu aşama madenin çıkartılıp satılabilir safhaya getirilebilmesini ve ticari faaliyetlerde kullanılabilmesini amaçlayan faaliyetleri içermektedir. Üretim sürecindeki maliyetler; satın alma maliyetleri, dönüştürme maliyetleri ve cevherin mevcut konumuna getirilmesi için yapılan diğer tüm maliyetleri içermektedir. Dönüştürme maliyetleri ise doğrudan ve dolaylı işçilikleri, madenin çıkarılması için kullanılan tesis ve cihazların amortismanını, kullanılan doğrudan veya dolaylı diğer tüm malzemelerin maliyetlerini içermektedir. ASC 720 ve ASC 932’de yer alan hükümler göz önüne alındığında; yönetim giderleri, zorunlu olmayan depolama giderleri, pazarlama maliyetleri, satış giderleri ve normal üstü fireler stok maliyetine dahil edilmemelidir. Son olarak maden işletmeleri maden stoklarını piyasa değeri ile maliyet

değerinden düşük olanı üzerinden finansal tablolara almalıdır. (Financial Accounting Standards Board)

Son aşama madenin kapatılması ve rehabilitasyon aşamasıdır. Madenin kapatılması sırasında işletmenin işçilik, restorasyon, rehabilitasyon ve çevresel ek harcamalara katlanması gerekmektedir. Maden sahasının ıslahı ve rehabilitasyonu ise işletmenin faaliyetlerinden sonra sürdürülebilir ekosistemin veya alternatif bitki örtüsünün oluşturulmasının yanı sıra yer şekillerinin tasarlanması ve inşa edilmesidir. Özellikle sürdürülebilirlik kavramının daha fazla ön plana çıkmaya başladığı tarihlerde ıslah ve rehabilitasyon maliyetlerine 2025 yılı itibarıyla yaklaşık 152 milyar dolar ayrılması beklenmektedir. Sahanın kapatılması halinde işletme, dönemde ortaya çıkan ve önceki dönemde tahmin veya yükümlülük gibi herhangi bir karşılık ayrılmasına gerek duyulmayan işçilik ve diğer ek maliyetler olduğu dönemde gider yazılır. US GAAP açısından gelecekte katlanması beklenen sadece yasal yükümlülüklerin finansal tablolara alınması ve alınan tutarın risksiz faiz oranına göre iskonto edilmesi gerekmektedir. Diğer yandan takip eden dönemlerde nakit akış tahminlerinde herhangi bir değişiklik olması durumunda katmanlı olarak finansal tablolarda izlenen tutar revize edilebilir. (Patterson ve Carroll, 2012)

## **2.4.Uluslararası Finansal Raporlama Standartları Uyarınca Maden Kaynaklarının**

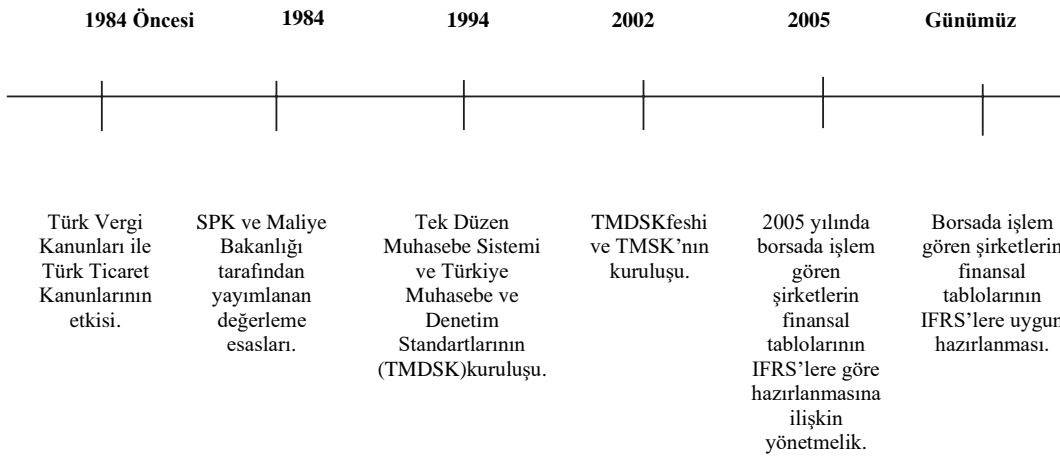
### **Muhasebeleştirme ve Raporlaması**

2001 yılında kurulan Uluslararası Finansal Raporlama Standartları Vakfı (IFRS Foundation), yine aynı tarihten itibaren alt bünyesinde oluşturulan Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu tarafından geliştirilen Uluslararası Finansal Raporlama Standartları (IFRS) ile ayrılmaz parçaları olan yorumları yayımlamaya başlamıştır. 168 yetkili profili içerisinde barındıran G-20 ülkeleri ile tamamen entegre bir yapı haline gelen IFRS'leri

dünya GSYH'sinin yaklaşık %98'ini oluşturan ülkeler uygulamaktadır. Diğer yandan 98 menkul kıymet borsasına tabi 49.000 şirketin yaklaşık 29.000'i IFRS'leri tam entegre şekilde uygulamaktadır. Türkiye'de de IFRS'ler yerel bir dille Türkiye Finansal Raporlama Standartları (TFRS) olarak anılmakta ve halka açık şirketlerin tamamı, Türkiye Muhasebe Standartları (TMS) Uygulama Kapsamına İlişkin Kurul Kararında belirtilen şirketler ve ihtiyari olarak uygulamayı tercih eden şirketler uluslararası standartlarla tam entegre bir şekilde ilgili standartları uygulamaktadır. (IFRS Foundation, 2023)

Türkiye'de hem Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarının (UFRS) hem de Tek Düzen Muhasebe Sisteminin uygulanmasına 1994 yılında başlanmasıyla birlikte muhasebe uygulamaların çeşitliliği muhasebe yapısının karmaşık olmasına neden olmuştur. 1999 yılında Sermaye Piyasası Kanunu'na eklenip 2022'de kurulan Türkiye Muhasebe Standartları Kurulu (TMSK), 2011 yılında 660 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurulu Türkiye'de UFRS'leri yayımlamaya yetkili kurum olmuştur. Standartlaşmanın tarihçesi Şekil 2'de yer aldığı gibidir: (Karapınar, A., Zaif, F.,Torun S.,, 2012)

Şekil 2: Türkiye'de Standartlaşmanın Tarihçesi



Maden kaynaklarının araştırılmasının ve değerlendirilmesinin muhasebeleştirilmesine ilişkin 2005 yılına kadar IFRS'ler açısından yayımlanmış herhangi bir standart bulunmamaktaydı. Uluslararası Muhasebe Standartları (IAS) 8 Muhasebe Politikaları, Muhasebe Tahminlerindeki Değişiklikler ve Hatalar uyarınca işletmeler, bir olaya veya bir kaleme ilişkin özel olarak uygulanacak IFRS olmaması durumunda 10 ve 12'nci paragraf hükümlerini ve hiyerarşisini takip ederek kendilerine özgü bir politika belirlemek zorunda kalıyorlardı. İlk defa 2005 yılında yayımlanan IFRS 6 Maden Kaynaklarının Araştırılması ve Değerlendirilmesi ile bu belirsizlikler ortadan kaldırılarak geniş bir alana hitap eden maden sektörüne özgü standart geliştirilmiş olsa da muhasebe politikalarının belirlenmesinde maden sektörüne özgü muafiyetler yer almaktadır. Türkiye de uluslararası standartla eşgüdümlü olarak 31/01/2006 tarih ve 26066 sayılı Resmî Gazetede TFRS 6'yı yayımlayarak 31 Aralık 2005 tarihinden sonra başlayan hesap dönemlerinde uygulanmak üzere bu standardı mevzuata kazandırmıştır. (Türkiye Muhasebe Standartları Kurumu, 2006)

TFRS 6 dar alanı kapsayan bir standart olarak ilk defa yürürlüğe girdiğinde, IFRS Vakfına sadece arama ve değerlendirme harcamalarının değil, ön arama faaliyetlerinin ve geliştirme safhasında oluşabilecek maliyetlerin de nasıl muhasebeleştirileceğine yönelik rehberlik sağlamasına ilişkin görüşler gelmiş olsa da IFRS Vakfı ön arama ve geliştirme safhalarının işletmeden işletmeye göre farklılıklar gösterebileceği, net bir standart yayımlanmasının önyargılara neden olabileceği ve işletmelerin bakış açılarını daraltabileceği düşüncesiyle bu şekilde gelen geri dönüşlere olumsuz yanıt vermiştir. Dolayısıyla TFRS 6, maden işletmelerinin geliştirme harcamalarına, değer düşüklüklerine, maden kaynaklarının aranması ve değerlendirilmesinden önce ortaya çıkan ek maliyetlerine, maden rezervinin fizibilite ve ticari uygulanabilirliği oluştuktan sonraki harcamalara ilişkin herhangi bir rehberlik sağlamamaktadır. Örneğin bir işletmenin maden rezervi çıkarılması için araştırma faaliyetinde bulunması halinde, arama

faaliyetinde bulunduğu mülk üzerinde yasal hak edindiği tarihten itibaren yapacağı arama faaliyetleri TFRS 6 kapsamında değildir; çünkü faaliyetler alanın araştırılmasına ilişkin yasal haklar elde edilmeden önce gerçekleştirilmektedir. Ticari olarak bir rezervi satmaya yönelik bir alıcı belirlendikten sonra sondaj, numune ve kapsamı belirleme gibi çalışmaların yapılması ise TFRS 6 kapsamında iken sahanın kesin kullanılabilir olduğuna karar verildiği tarihten itibaren yapılan herhangi bir harcama TFRS 6 kapsamından çıkmaktadır. Safhalar arası geçişin belirlenmesi çok net değildir ve TFRS 6 bu konuda doğrudan rehberlik sağlamayıp diğer standartlar uyarınca araştırma ve geliştirme safhaları arasındaki geçişin belirlenmesini ve işletmelerin kendi politikaları uyarınca muhakeme yapmalarını istemektedir. (Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, TMS 2 Stoklar, 2024)

Çeşitli standartlar minerallerle ilgili muhasebeleştirmenin doğrudan ilgili standart kapsamı dışında olduğunu belirtir. Bu belirlemeler şu şekilde yapılmıştır: (Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, TMS 2 Stoklar, 2024)

- TMS 2 Stoklar, maden ve madeni ürünlerin yerleşik uygulamalarının net gerçekleştirilebilir değeri üzerinden yapılıyor olması halinde bu varlıkların TMS 2'nin ölçüm hükümlerinin kapsamı dışında kaldığını belirtir.
- TMS 16 Maddi Duran Varlıklar, maden rezervine ulaşmak için ortaya çıkan hazırlık, arama ve değerlendirme harcamalarının muhasebeleştirme ile ölçümünün TMS 16 kapsamı dışında olduğunu belirterek TFRS 6'ya atıfta bulunur.
- TMS 38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar, araştırma ve değerlendirme varlıklarının muhasebeleştirmesinde TFRS 6'ya atıfta bulunarak bunları TMS 38 kapsamı dışında tutmaktadır.
- TMS 40, Yatırım Amaçlı Gayrimenkuller, yenilemeyen haklarla ilgili olan maden hakkı ve rezervlerini kapsamı dışında tutmaktadır.

- TFRS 16 Kiralamalar, maden, petrol ve diğer yenilenebilir olmayan kaynaklara ilişkin kiralamaları kapsamı dışında tutar.
- TFRS 15 Müşteri Sözleşmelerinden Hasılat, aynı sektörde ve işte faaliyet gösteren işletmelerin potansiyel müşterilerine satışlarını kolaylaştırmak amacıyla gerçekleştirdiği para niteliği taşımayan takaslarda TFRS 15 uygulanmayacağını belirterek örnek olarak petrol takasını göstermiştir.

#### **2.4.1. Maden Kaynaklarının Raporlanmasına Özgü Riskler**

Maden kaynakları muhasebeleştirme ve raporlama açısından diğer varlık/yükümlülük kalemlerinden ayrılmaktadır. Bunun temel nedeni sektörün kendine özgü birden fazla riski içerisinde barındırmasıdır. Bu riskler aşağıda yer aldığı şekliyle özetlenebilir:

- Yüksek risk: Maden sektöründe, yeni maden rezervi bulunması için birçok kaynak ayrılmasına karşın arama sonucunda ticari kazanılabilirliği olan bir kaynağa ulaşamaması muhtemeldir.
- Raporlama riski: Rezerve ulaşmak için yapılan harcama sonucunda herhangi bir kaynağa ulaşamaması halinde yapılan harcamaların; aktifleştirilip aktifleştirilmeyeceği sorunu ortaya çıkmaktadır.
- Zaman Sorunu: Yapılan harcama ile ticari geri kazanılabilirliği olan bir rezerv bulunması arasında yıllar geçebilmektedir. Dolayısıyla fayda maliyet analizinin iyi yapılması gerekmektedir.
- Yüksek Harcamalar: Maden rezervine ulaşmak beklenildiği kadar kolay olmayabilir. Maden toprak üstünde ve toprak altında olabileceği gibi maden rezervine ulaşmak için açık denizlerde gaz veya petrol araması gerçekleşebilir ve dolayısıyla katlanılan maliyet oldukça yüksek olabilir.

- Farklı Maliyetlerin Ortaya Çıkması: Diğer sektör ve kalemlerin yanı sıra madencilik sektörünün kendine özgü maliyetleri ve dolayısıyla ortaya çıkan muhasebeleştirme ile raporlama sorunu ortaya çıkmaktadır.
- Düzenleyici Otorite Gözetimi: Her sektör düzenleyici otoriteler tarafından gözetime tabi tutulmasına karşın maden sektörü diğer düzenlemelerin yanı sıra kendi sektöründe arama lisansı için, araştırma için, iklimsel faaliyetler için, çalışanları için vb. diğer tüm faaliyetler için yoğun bir gözetime tabi tutulmakta ve bu durum raporlama ile muhasebeleştirmede sorunlar ortaya çıkarabilmektedir.
- Sınırlı Kaynak: İktisadın temel dayanağı kıt kaynaklarla sınırsız ihtiyaçları karşılamaktadır. Maden sektörü ise bu durumun en bariz örneklerinden biri olarak karşımıza çıkmakta ve sınırlı kaynak sorunu raporlamada tahmin belirsizliğini ortaya çıkarmaktadır.
- İktisadi ve Politik Sorunlar: Maden kaynakları dönemsel olarak ekonomik dalgalanmalara maruz kalmaktadır. Diğer tüm risk bileşenlerinin kümülatif etkisi olan ekonomik sorunlar raporlamada sorunlar ortaya çıkarmaktadır.

#### **2.4.2. Araştırma ve Değerlendirme Harcamalarının Muhasebeleştirilmesi ve Raporlanması**

TFRS'leri uygulayan maden sektöründe faaliyet gösteren işletmeler araştırma ve değerlendirme harcamalarını maliyet modeliyle ölçmelidir. Diğer yandan işletmeler hangi harcamalarının araştırma hangi harcamaların değerlendirme faaliyetine girdiğine yönelik muhasebe politikaları belirlemelidir.

TFRS 6 araştırma ve değerlendirme faaliyetinin ilk ölçümünde maliyetin kapsamına girecek harcama örneklerini belirtmiştir. Bu harcamalar; araştırma hakkı edinimi, topoğrafik, jeolojik, jeokimyasal ve jeofizik çalışmalar, sondaj, kazı, örnekleme ve

cevherin ticari uygulanabilirliğini değerlendirme faaliyetleridir. (Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, TFRS 6 Maden Kaynaklarının Araştırılması ve Değerlendirilmesi, TFRS 6, 2024)

Maden sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin araştırma ve değerlendirme harcamalarını aktifleştirmesine TFRS 6 izin vermekte ancak zorunlu tutmamaktadır. Bunun yerine, belirli koşullar yerine getirildiğinde TFRS 6, işletmelerin standardı benimsemeden önce araştırma ve değerlendirme harcamalarına ilişkin takip ettikleri muhasebe politikalarını uygulamaya devam etmelerine izin vermektedir. Örneğin, bir işletmenin politikası; fizibilite çalışmaları ve numune alma harcamalarını, harcamanın niteliğine bağlı olarak bir varlık, bir gider ya da ikisinin bir karışımı olarak muhasebeleştirmek olabilir. TFRS 6 yalnızca geliştirilen muhasebe politikasının tutarlı bir şekilde uygulanmasını ve eğer maliyetlerin bir varlık olarak muhasebeleştirilmesi gerekiyorsa, işletmenin harcamaların belirli maden kaynaklarının bulunmasıyla ne ölçüde ilişkilendirilebileceğini dikkate alması gerektiğini belirtir. Diğer yandan maden kaynaklarının aranması, araştırılması ve değerlendirilmesi, geliştirme harcamasından farklı bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun temel nedeni; geliştirme harcamasının, rezervin oluşması için ticari geri kazanılabilirliğin oluştuğu tarihten sonra ortaya çıkmasıdır. Dolayısıyla maden kaynaklarının geliştirilmesine yönelik harcamalara ilişkin referans TFRS 6 değil, TMS 38 olmalıdır.

Maden sektöründe faaliyet gösteren işletmeler arama ve değerlendirme harcamalarının aktifleştirilip aktifleştirilmeyeceğine yönelik Uluslararası Muhasebe Standartları Komitesi, tutarlı bir politika benimsenmesi amacıyla 2000 yılında çalışmalar yapmış ve çalışmalar sonucunda 52 katılımcıdan dönüşler almıştır. İşletmelerin %90'ı başarılı keşifler sonucu ortaya çıkan varlıkların aktifleştirilmesi gerektiğini savunurken diğerleri başarılı olup olmadığına bakılmaksızın aktifleştirme yapılması yönünde önerilerde bulundular. Bunun sonucunda 2004 yılında Exploration for and Evaluation of

Mineral Resources adıyla yayımlanan IFRS 6 hangi yöntemin kullanılacağını belirlemeksizin TMS 8 Muhasebe Politikaları, Muhasebe Tahminlerinde Değişiklikler ve Hatalar uyarınca belirlenen bir muhasebe politikası olmasının yeterli olduğunu ve bunun tutarlı uygulanması gerektiği yönünde hükümlere yer verdi. (Cortese, 2007)

İlk yöntem başarılı çabalar yöntemidir. Farklı muhasebe standart belirleyicileri tarafından geliştirilen bu yöntemde genellikle US GAAP'den esinlenilmektedir. Temel amaç doğrudan belirli ve görünebilen maliyetlerin aktifleştirilmesini sağlamaktır. Belirli ve görünürde olmayan ve politika olarak kriterleri karşılamayan maliyetlerin cari dönemde giderleştirilmesini öngörmektedir. Bir başka deyişle gelecekte ekonomik fayda sağlamayacağı düşünülen harcamaların aktifleştirilmeyip giderleştirilmesi yöntemi benimsenmektedir. Teknik ve fizibilite çalışmalarında yapılan harcamalar sonucunda ticari geri kazanılabilirliği olmayacak bir çalışma olduğu anlaşılması durumunda yapılan harcamalar yine giderleştirilmelidir.

İkinci yöntem tam maliyet yöntemidir. TFRS 6'nın doğrudan bir politika belirlememiş olması nedeniyle işletmeler bir muhasebe politikası tercihi olarak arama ve değerlendirme döneminde yapılan tüm harcamaları aktifleştirme yöntemini benimseyebilir ancak benimsenen bu yöntemde birtakım kısıtlamalar mevcuttur. Tüm maliyetlerin aktifleştirilmesiyle birlikte ticari geri kazanılabilirlik o denli yüksek olmayabilecektir ve bu nedenle TMS 36'da yer aldığı gibi değer düşüklüğü testi yapılması gerekebilecektir. Teknik olarak ticari geri kazanılabilirlik ölçüldüğü ve işletme tarafından makul olarak değerlendirildiği tarihten itibaren TFRS 6 değil, TMS 16 ve TMS 38'e uygun olarak muhasebeleştirilmeler yapılmalı ve yine TMS 36 uyarınca değer düşüklüğü testi uygulanmalıdır. Tam maliyet yöntemi TFRS'ler açısından diğer yöntemlere nazaran daha çok kıstas ve kriter içerdiği için uygulamada daha az tercih edilmektedir.

Üçüncü ve son yöntem kazanç alanı yöntemidir. Maden rezervinin ticari geri kazanılabilirliği netleşene kadar harcamaların gider olarak finansal tablolara alınması ve netleşince giderleştirilen tutarların tekrardan aktifleştirilmesini öngörmektedir.

Arama ve değerlendirme harcamalarının muhasebeleştirilmesinde önemli bir diğer konu TMS 23 Borçlanma Maliyetleri uyarınca ortaya çıkan borçlanma maliyetlerinin nasıl muhasebeleştirileceğidir. TMS 23, genel bir alanı düzenleme yetisine sahip iken TFRS 6 spesifik ve kendi sektörüne özgü düzenlemeleri içermektedir. Bu nedenle TMS 23 öncelikli bir standart uyarınca dikkate alınmamalıdır. Dolayısıyla işletme borçlanma maliyetlerinin aktifleştirilmesinde, araştırma ve değerlendirme faaliyetlerinin muhasebeleştirilmesine yönelik nasıl bir politika benimsediyse aynı şekilde tutarlı politikayı borçlanma maliyetlerinde de takip etmelidir.

Araştırma ve değerlendirme harcamalarının ilk ölçümünde maliyet modelini kullanan işletme, sonraki ölçümünde maliyet yöntemini veya yeniden değerlendirme modelini uygulayabilir. Yeniden değerlendirme modelinin benimsenmesi durumunda; varlığın her raporlama dönemi sonunda yeniden değerlendirme esası, varlığın sınıflandırmasıyla tutarlı olmalıdır. Yeniden değerlendirme modelinin kullanılacak olması durumunda varlığa ilişkin aktif bir piyasanın olması gerekmektedir. Ancak araştırma ve değerlendirme harcamalarının bu şekilde ortaya çıkabileceği bir aktif piyasasının olması pek olası olmadığı için maliyet modelinin kullanılması daha muhtemeldir.

Araştırma ve değerlendirme varlıklarının maliyet modeliyle ölçülmesi muhtemel olsa da TFRS 3 İşletme Birleşmeleri uyarınca gerçekleşen bir işletme birleşmesinde tanımlanabilir varlık ve yükümlülüklerin gerçeğe uygun değeri ile ölçülmesi gerekmektedir. Dolayısıyla araştırma ve değerlendirme varlıkları için maliyet modelini kullanan işletmeyi edinen işletme ilgili varlıkları gerçeğe uygun değeri üzerinden ölçmek zorundadır. (Deloitte, 2019)

İşletmenin araştırma ve değerlendirme harcamalarında bir muhasebe politikası belirlemesi, takip eden muhasebe politikalarında değişiklik yapmasına engel değildir. Eğer değişiklik finansal tablo kullanıcılarının karar almalarında daha faydalı olacaksa, finansal tablo kullanıcılarının var olan ihtiyaçlarına politika değişikliğinden önceki duruma göre daha az kullanılabilir ve güvenilir yapmıyorsa, daha az bilgi verme niteliği doğurmuyorsa muhasebe politikalarında değişiklik yapılmasına TMS 8 ve TFRS 6 olarak sağlamaktadır.

Araştırma ve değerlendirme harcamaları muhasebeleştirildikten sonra değer düşüklüğüne uğrayabilmektedir. Ancak TMS 36 Varlıklarda Değer Düşüklüğü ve TFRS 6 uyarınca her yıl değer düşüklüğüne tabi tutulmasına gerek olmaması işletmeleri rahatlatıcı bir uygulamadır. Bunun en temel nedeni ilgili harcamaların gelecekte ortaya çıkarabileceği nakit akışlarının belirlenmesinde veri eksikliğidir. TFRS 6 araştırma ve değerlendirme harcamalarının aşağıda yer alan hususlarla sınırlı kalmamak üzere değer düşüklüğü olabileceğine ilişkin test etme gereksinimlerini açıklamakta ve değer düşüklüğünün varlığı halinde TMS 36'da yer alan ilgili hükümlerin uygulanması gerektiğini belirtmektedir: (Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, TFRS 6 Maden Kaynaklarının Araştırılması ve Değerlendirilmesi, TFRS 6, 2024)

- Arama hakkının yakın gelecekte sona erecek olması ve yenilenmesinin beklenmemesi.
- Arama yapılan yer ile ilgili daha fazla bütçeleme ve arama planlaması yapılmamış olması.
- Arama faaliyetleri sonucunda rezerve ulaşılamamış ve işletme tarafından faaliyetin durdurulmasına yönelik plan açıklanmış olması.
- Arama alanında faaliyet olumlu ilerlemesine rağmen yapılan harcamaların geri kazanılabilesinin artık muhtemel olmaması.

Diğer bir husus, araştırma ve değerlendirme faaliyetlerinin TFRS 6 uyarınca nasıl raporlanacağıdır. İşletmeler ilgili harcamaları hangi varlık sınıfıyla eşleştirebiliyorsa (maddi veya maddi olmayan) finansal tablolarda o şekilde bir sunum gerçekleştirmesi gerekmektedir. İşletmeler araştırma ve değerlendirme harcamalarını raporlarken çeşitli harcamalarını maddi, diğerlerini maddi olmayan varlık olarak tanımlayabilir. Tutarlı bir politika izlemek maksadıysa maddi duran varlık olarak nitelendirilen harcamaların maddi olmayan duran varlık olarak nitelendirilmesi mümkün değildir. Örneğin bir maden işletmesi, sondaj safhasında yapılan harcamaları maddi olmayan niteliğinde araştırma harcaması olarak nitelendirmektedir. Kullanılan sondaj makinesini ise maddi harcama olarak nitelendirmektedir. Sondaj makinesi arama harcamalarında kullanıldığı için maddi olmayan nitelik taşımayacak olmasına rağmen ilgili makineden doğan amortisman harcaması maddi olmayan bir nitelik taşıyarak muhasebe politikasına göre aktifleştirilmeli veya giderleştirilmelidir.

Maden kaynağının ticari uygulanabilirliği ve geri kazanılabilirliği kanıtlandığı andan itibaren ilgili araştırma ve değerlendirme harcamaları artık bu şekilde sınıflandıramayacaktır ve varlığın tabi olduğu diğer standart hükümlerine göre muhasebeleştirme ve raporlama yapılması gerekecektir.

Araştırma ve değerlendirme harcamalarına ilişkin raporlama açısından yapılması gereken son işlem ilgili harcamaların finansal tablo dipnotlarında açıklanmasıdır. Dönemler itibarıyla yapılan harcamalar, uygulanan muhasebe politikaları ve gerçekleşen nakit akışları detaylı bir şekilde açıklanmalıdır. (Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, TFRS 6 Maden Kaynaklarının Araştırılması ve Değerlendirilmesi, TFRS 6, 2024)

### **2.4.3. Maden Kaynaklarının Muhasebeleştirilmesi**

Maden kaynaklarının muhasebeleştirilmesinin bir zincir olduğu varsayımında işletmeye stok ve hasılat sağlayacak üretim aşaması, TFRS 6'nın sona erdiği ve varlığın tabi olduğu standartların uygulanmaya başladığı aşamadır. Bu nedenle arama ve değerlendirme harcamalarının sona erdiği safhanın belirlenebilmesi için uzmanlar ve metalürji uzmanlarından faydalanılması önem arz etmektedir. Diğer yandan üretim ve hasılatın gerçekleşeceği bu aşamada ele alınması gereken raporlama konuları; hasılatın muhasebeleştirilmesi, amortisman, dekapaj maliyetleri, yenileme maliyetleri, stokların ölçümü ve geçici fiyatlandırma gibi konular olacaktır.

#### **2.4.3.1. Maden Kaynaklarında Hasılatın Muhasebeleştirilmesi**

Maden işletmeleri, hasılatın muhasebeleştirilmesinde aynı ürünleri kapsayan parasal olmayan bir değişimi içermediği takdirde TFRS 15 Müşteri Sözleşmelerinden Hasılat uyarınca muhasebeleştirilmenin 5 bileşeni olarak ifade edilen temel koşulları sağlamalıdır. Bu bileşenler; sözleşmenin tanımlanması, edim yükümlülüklerinin tanımlanması, işlem bedelinin belirlenmesi, edim yükümlülüklerinin işlem bedeline dağıtılması ve edimin yerine getirilmesidir. (Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, TMS 2 Stoklar, 2024)

Hasılatın muhasebeleştirilmesinde en temel olgu risk ve kontrolün devridir. Maden rezervlerinin teslim edilmelerinde iki tip sözleşme çerçevesi kullanılabilir. İlki, ürünün bağımsız bir taşıma işletmesine teslim edilmesi ve riskin alıcıdan kalktığını ifade eden Free On Board (FOB), ikincisi ise riskin teslim zamanına kadar satan kişide kaldığı Cost Insurance Freight (CIF) olarak ifade edilebilir. İşletmeler piyasa koşullarında FOB ve CIF birleşimi bir sözleşme gerçekleştirebilir; dolayısıyla hasılatın muhasebeleştirilmesinde riskin satıcının üzerinden kalktığı tarih dikkate alınarak muhasebeleştirme gerçekleştirilebilir.

Kontrolün devri ise doğrudan devir, satış sözleşmesiyle devir ve ödeme koşullarına göre değişecek şekilde gerçekleşebilir. Temel kriter fiziksel teslim olmasına karşın alıcı tarafından teslimin geciktirilmesinin istenmesi durumu ve ürün bedelinin tahsil edilmiş ancak tahsil tarihi netleştirilememiş olması gibi durumlarda mallara ilişkin kontrolün devredildiği durumlar gerçekleşebilmektedir. Özellikle alıcının, depolama alanında ortaya çıkabilecek yoğunluk sorunlarını engellemek için geciktirme talep etmesi halinde, risk alıcıya devredilmiş ve mal başkasına satılamayacak düzeyde özellikli bir mal ise satış bedeli hasılat olarak muhasebeleştirilebilir.

Maden sektöründe faaliyet gösteren işletmeler arasında parasal olmayan kıymetlerin takası gerçekleşebilmektedir. Aynı iş kolunda ve sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin benzer malların takasını gerçekleştirmesi halinde TFRS 15 uygulanmaz. Uluslararası piyasalarda “Buy-Sell-Arrangements” olarak adlandırılan bu takas işlemi genellikle nakliye bedellerinin azaltılması amacıyla işletmeler tarafından başvuru bir yol olarak ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla benzer malların takası, hasılatı açmaz. Benzer olmayan malların takası ise hasılatın ortaya çıkmasını sağlayabilir; ancak maden rezervlerinde cevher olarak çıkarılan veya işlenen rezervler nitelik itibarıyla aynı olmasa da aynı ürünlerin takası gibi değerlendirilip defter değerleri finansal tablolarda izlenmekte olup kalite farkları veya ürünün bulunduğu alan farklılıklarından dolayı dengeleme ödemesi gerçekleşiyor ise yine hasılat olarak gösterilmeyip stok defter değeri üzerinde bir düzeltme gerçekleştirilebilir. Bu durumlar işletmenin değerlendirmesinin de talep edildiği bir durum olarak ortaya çıkmakla beraber yüksek nakit çıkışlarında hasılat olarak muhasebeleştirme gibi durumlar ortaya çıkabilmektedir. (Price Waterhouse Coopers, 2012)

Maden işletmeleri cevher ve rezervleri hazır hale gelmeden de satış anlaşmaları imzalayabilmektedirler. Riskin devri konusunda da belirtildiği üzere bu tarz anlaşmalarda cevheri satın almak üzere anlaşma yapan işletmenin, alım işlemini mülkiyet devrinin

kendi işletmesine tesis edilmesi veya maden hisselerinin satışı şeklinde yol izlemesi gerekmektedir; ancak TFRS'ler açısından türev ürün sözleşmesi (cevherin belirli bir fiyattan gelecekteki satışı) niteliğinde sayılmadığı için bu şekilde yapılan cevher satışı anlaşmalarında rehberlik sağlayamamakta olup US GAAP'lerde izlenen yol haritası benimsenebilmektedir. US GAAP maden rezervlerinin gelecekte ortaya çıkacak satışlarında sözleşmenin yapıldığı tarihte bir hasılat kaydedilmesine cevaz vermemekte olup yükümlülüğün maden rezervinin tam bir şekilde çıkartılıp devredilene kadar ertelenmiş gelir olarak raporlanmasını ifade etmektedir. (Financial Accounting Standards Boards, 2017)

Hasılatın muhasebeleştirilmesinde maden sektörü ve diğer sektörlerde yer alan işletmeleri ilgilendiren bir diğer konu asıl-vekil ilişkisinin belirlenmesidir. TFRS 15 asıl-vekil değerlendirmesine finansal tablolara alınacak hasılat tutarının belirlenmesi konusu nedeniyle ayrı bir yer ayırmıştır. Asıl işletme, yerine getirmesi gereken edimi (mal veya hizmet teslimi) ifa ettikçe beklenen veya alınan tutar kadar hasılatı finansal tablolarına alır. Vekil işletme ise asıl işletmeden ayrı olarak malların bedelini değil, aracılık etmesi karşılığında kazanmayı beklediği veya kazandığı tutarı hasılat olarak finansal tablolarına alır. Maden sektöründe bu durum, izabe (ergitme) adı verilen, madenlerin sıvı hale getirilmesi sürecinde aracı işletmelerin kullanılması ve onlar aracılığıyla satışın gerçekleşmesidir; dolayısıyla izabe işlemi gerçekleştiren işletme risklerin kendi üzerine geçmesi, fiyatların kendisi tarafından belirlenmesi veya cevherlerin içeriğinde değişiklikler meydana getiriliyorsa vekil konumundan çıkıp asıl konumuna geçebilir. Diğer yandan işletme sadece izabe sürecinden ücret alıyor veya ürünler onun üzerinden satılıyor ancak herhangi bir şekilde riskleri üzerine almıyorsa satıştan kendisine ayrılan pay kadar veya komisyon tutarı kadar bedeli hasılat olarak finansal tablosuna alır. Maden cevherini üreten işletme ise yukarıda belirtilen durumların hangisinin gerçekleştiğine bakarak riskleri devrediyorsa o tarihte hasılat, riskler devredilmiyor sadece izabe işlemi

yapılıp komisyon veya ücret ödenecekse cevherlerin üçüncü kişilere devredilmesi halinde bedeli hasılat olarak finansal tablosuna alacaktır.

Uzun vadeli sözleşmeler çerçevesinde satış yapan maden işletmeleri bazen beklenmedik maliyet artışlarıyla karşılaşabilmektedir. TMS 37 Karşılıklar, Koşullu Borçlar ve Koşullu Varlıklar uyarınca, sözleşmeyi ifa etmek için mutlaka katlanması gereken maliyetlerin, anlaşma şartları çerçevesinde edinilecek faydayı aştığı sözleşmeler olarak tanımlanan ekonomik açıdan dezavantajlı sözleşmeler beklenmedik maliyet durumlarında işletmelerin izlemesi gereken yol haritasını belirlemektedir. Maden işletmeleri bu şekilde bir maliyetle karşılaşmayı bekliyorsa ve bunun yerine getirilmesi kaçınılmaz ise önce TMS 36 uyarınca varlık kalemi için değer düşüklüğü zararını finansal tablolara almalı ve akabinde TMS 37 uyarınca karşılık ayırmalıdır.

#### **2.4.3.2. Maden Kaynaklarında Amortisman Uygulamaları**

Maden kaynaklarının amortismanına tabi tutulmasında genel kabul görmüş uygulama aktifleştirilmiş maliyetlerin beklenen toplam üretim dikkate alınarak amortismanına tabi tutulması olsa da gelecekte faydaları ortaya çıkacak olan ve başlangıçta çok fazla katma değeri olmayan maden kaynakları doğrusal olarak da amortismanına tabi tutulabilir. Amortisman uygulamasında madenin faydalı ömrü belirlenirken, kanıtlanmış ve muhtemel rezervler esas alınarak geleceğe dönük projeksiyon yapılmalıdır. Cevher tamamen amortismanına tabi tutulmuşsa veya ekonomik ömrü sona ermiş ise amortisman uygulamasına son verilebilir.

#### **2.4.3.3. Maden Kaynaklarında Dekapaj Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi**

Açık maden işletmelerinde cevhere ulaşabilmek için örtü tabakasının kaldırılması işlemine dekapaj veya sıyırma adı verilmektedir. Üretimin öncesinde gerçekleşen bu

işlem için katlanılan maliyet madenin maliyetine eklenir ve aktifleştirilip ilerleyen dönemlerde amortismanına tabi tutulur. Üretim devam ederken de dekapaj maliyetleri ortaya çıkabilir ve sadece aktifleştirilen bir maliyet olarak ortaya çıkmasının yanı sıra bu işlem sırasında cevher edinilebilir ve mamul olarak finansal tablolara alınabilir. Dekapaj işlemi sırasında gelecekte elde edilmesi beklenen faydaların muhtemel olması, cevhere erişimin kolay olan kısmın tanımlanabiliyor olması ve dekapaj maliyetinin güvenilir bir şekilde ölçülmesinin mümkün olduğu durumlarda “dekapaj çalışması varlığı” adı altında bir duran varlık maliyet bedeli üzerinden finansal tablolara alınır. Dekapaj sürecinde zorunlu olmayan dekapaj harcamaları aktifleştirilmeyip maliyete dahil edilmez. Sonraki ölçümünde ise maliyeti üzerinden veya yeniden değerlendirilmiş tutarı üzerinden finansal tablolara alınır ve daha gerçekçi bir yöntem olmadığı sürece üretim miktarı dikkate alınarak amortismanına tabi tutulur. (Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, TMS 36 Varlıklarda Değer Düşüklüğü, 2017)

Dekapaj işlemi sırasında mamul edinilemezse ve duran varlıklarda sınıflandırmak için belirtilen şartların karşılanamaması durumunda yapılan maliyetler dönem içerisinde giderleştirilir.

2013 yılında standart ilk defa yayımlandığı zaman IFRS Yorumlama Komitesi (IFRIC) 30 Kasım 2020 tarihinde 5 temel soru üzerine yoğunlaşmış uzlaşmaya varmıştır. Bu sorular ve çözümleri aşağıdaki şekildedir: (IFRIC Interpretation Committee, 2010)

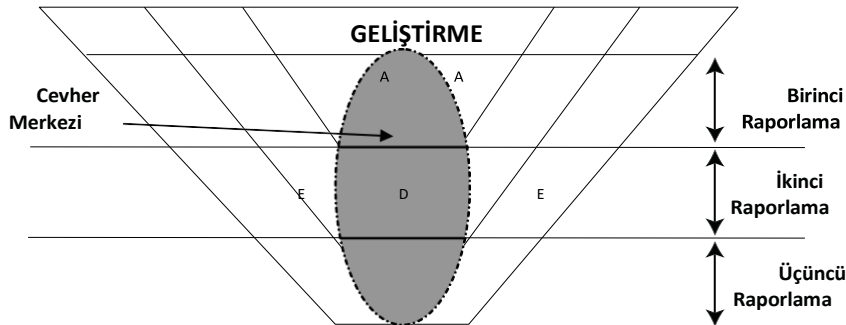
- Dekapaj maliyetleri varlık tanımını karşılıyor mu? Bir kalemin varlık tanımını karşılaması için kavramsal çerçevede, hak, kontrol ve gelecekte ekonomik fayda sağlaması gerektiği belirtilmektedir. Maden kaynaklarındaki dekapaj maliyetlerinin, işletme arazide maden çıkarma hakkına sahipse, elde edilecek fayda geçmişteki ekonomik faaliyetlerin sonucu olarak ortaya çıkıyorsa, gelecekte

ekonomik olarak bir fayda sağlaması bekleniyorsa varlık olarak muhasebeleştirileceği ifade edilmiştir.

- Dekapaj maliyetleri ilk olarak ne zaman tanınmalıdır? Dekapaj bileşenleri, dekapaj faaliyeti gerçekleştiğinde ve dekapaj bileşeninin oluşturulmasına ilişkin maliyetler oluştuğunda muhasebeleştirilmeye başlanıp cevhere erişimin sona erdiği noktada muhasebeleştirme de son bulacaktır.
- Dekapaj maliyetleri başlangıçta nasıl ölçülmelidir? Katlanılan tüm bedellerin maliyeti üzerinden finansal tablolara alınması gerekmektedir. Zorunlu olmayanlar ise kâr veya zarar tablosuna gider olarak yansıtılır.
- Dekapaj maliyetleri ilk ölçümünden sonra nasıl ölçülmelidir? İlk muhasebeleştirme gerçekleştikten sonra maliyetinden değer düşüklüğü zararları düşülür ve sistematik olarak amortismanına tabi tutulur. Daha uygun bir yöntem öngörülmediği sürece üretim birimleri yönteminin kullanılması uygundur. 2010 yılından sonra standart yayımlandığı ve revizeler gerçekleştiğinde yeniden değerlendirme modelinin de sonraki ölçümde dikkate alınabileceği ifade edilmiştir.
- İlk geçiş esnasında maden işletmesi sunulan en erken dönemin başlangıcında veya sonrasında oluşan üretim dekapaj maliyetlerine bu standardı uygular.

### **Dekapaj Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesine İlişkin Örnek**

IFRIC tarafından yayımlanan taslak metinde geliştirme maliyetlerinden başlayıp dekapaj maliyetlerinin muhasebeleştirilmesine ilişkin aşağıda yer alan örnek verilmiştir.



Belirtilen raporlama dönemlerinin tümünde maden üretimi gerçekleşmekte olup üçüncü dönemde üretim sona ermektedir. Toplam cevher kütlesi ise gri olarak gösterilen B, D ve F alanlarından oluşmaktadır.

- Geliştirme safhası: Değerleme safhası olarak ifade edilebilir. Bu safhada yapılan harcamalar TMS 38 ve TFRS 6'da yer alan şartları karşıladığı takdirde aktifleştirilip dönemler itibarıyla itfaya tabi tutulur.
- Birinci raporlama dönemi: B alanındaki dekapaj maliyetlerini göstermektedir. B alanının yanında bulunan A cevherlerinin çıkarılması için yapılan maliyetler kalıcı bir fayda sağlamayacak ancak B rezerv bölgesinde stok üretimine katkı sağlayacağı için dönem içinde oluşan maliyetler cari üretim maliyeti olarak stokların maliyetine eklenecektir. İkinci raporlama dönemine kalıcı fayda sağlayacak olan C alanlarına ilişkin dekapaj maliyetleri herhangi bir stok üretimine katkı sağlamadığı için duran varlık olarak finansal tablolarda aktifleştirilir ve itfaya tabi tutulur.
- İkinci raporlama dönemi: D alanındaki dekapaj faaliyetleri, C1 ve E rezerv bölgelerini içermektedir. C1 için yapılan harcamalar üçüncü döneme yönelik kalıcı bir fayda sağlamayacak ancak D rezerv bölgesinde stok üretimine katkı sağlayacağı için dönem içinde oluşan maliyetler cari üretim maliyeti olarak stokların maliyetine eklenecektir. Üçüncü raporlama dönemine fayda sağlayacak olan E rezerv bölgelerine ilişkin yapılan dekapaj maliyetleri duran varlık olarak finansal tablolarda aktifleştirilir ve itfaya tabi tutulur.
- Üçüncü raporlama döneminde ortaya çıkan E1 rezerv bölgesine ilişkin maliyetler gelecekte kalıcı bir fayda sağlayamayacak ancak E rezerv bölgesinde stok üretimine katkı sağlayacağı için dönem içinde oluşan maliyetler cari üretim maliyeti olarak stokların maliyetine eklenecektir. Dönemin sonunda ulaşılabilecek herhangi bir rezerv bölgesi olmadığı için aktifleştirme gerçekleşmeyecektir.

## Çıkarılan Cevher Maliyeti ile Dekapaj Maliyetinin Dağıtılmasına İlişkin Örnek

Açık maden işletmeciliği yapan ABC işletmesine ait tanımlanmış bir madenin maliyeti ve dekapaj işlemlerine ilişkin maliyetler 31.12.2023 tarihi itibarıyla aşağıdaki şekilde gerçekleşmiştir:

- Maden çıkarma için katlanılan direkt maliyetler: 21.100.000 TL
- Genel üretim giderleri: 6.900.000 TL
- Toplam Maliyet: 28.000.000 TL (21.100.000 + 6.900.000)
- Çıkarılan maden cevheri: 1.530 Ton
- Toplam çıkarılması beklenen cevher hacmi: 9.180 Ton
- Kaldıran atık toprak (dekapaj): 11.960 Ton
- Kaldırılması planlanan toplam atık toprak (dekapaj): 57.500 Ton

ABC işletmesi, dekapaj maliyetlerini muhasebe politikası tercihi olarak dönemde çıkarılan maden cevheri ile kaldırılan toprak örtüsüne oranlayarak dağıtma yöntemini kullanmaktadır.

- Ortalama dekapaj oranı:  $\frac{\text{Planlanan dekapaj}}{\text{Planlanan üretim}} = \frac{57.500}{9.180} = 6,26361$
- Dönemde çıkarılan cevhere ilişkin beklenen atık hacmi: 9.583 ton

$$1.530 \times 6,2636 = 9.583$$

- Gerçekleşen ve beklenen atık hacim farkı: 2.377 ton fark

$$11.960 - 9.583 = 2.377$$

- Oluşan maliyetlerin dekapaj faaliyeti varlığına dağıtım oranı: %17,62

$$\frac{\text{Dekapaj Hacim Farkı}}{\text{Gerçekleşen Dekapaj} + \text{Çıkarılan Cevher}} = \frac{2377}{11.960 + 1.530} = 0,1762 = \%17,62$$

- Dekapaj faaliyeti varlığına dağıtılan maliyet: 4.933.600 TL, duran varlık olarak sınıflandırılacak tutar.

$$0,1762 \times 28.000.000 = 4.933.600$$

- Stoklara dağıtılan maliyet: 23.066.400 TL, stokların maliyetine eklenecek tutar.

$$28.000.000 - 4.933.600 = 23.066.400$$

Sonuç olarak; dekapaj maliyetlerinin duran varlık ve stok olarak sınıflandırılacak tutarının belirlenmesi için öncelikle ortalama dekapaj oranını bulunması gerekmektedir. Ortalama dekapaj oranı, maden üretimi için kaldırılması planlanan atık bir diğer ifadeyle dekapaj hacminin, madenden elde edilmesi planlanan üretim hacmine bölünmesi suretiyle bulunmaktadır. Ortalama dekapaj oranı bulunduğundan sonra, çıkarılan cevher için beklenen atık (dekapaj) hacmi bulunmakta ve gerçekleşen atık ile planlanan atık arasındaki hacim farkı ilave atık olarak ortaya çıkmaktadır. Belirlenen ilave atık hacim stoklara ve duran varlıklarda sınıflandırılacak oranın bulunması için faydalı olacaktır. Bu doğrultuda bulunan ilave atık hacmi, gerçekleşen dekapaj maliyeti ile çıkarılan cevher hacminin toplamına bölünerek dekapaj faaliyeti varlığı olarak duran varlıklarda sınıflandırılacak tutarın toplam maliyete yüzdesini ifade etmektedir. Toplam maliyetten duran varlıklara gidecek tutar çıkarıldıktan sonra maliyetin artı kalan tutar stokların toplam maliyetine ilave edilecek tutarı yansıtmaktadır.

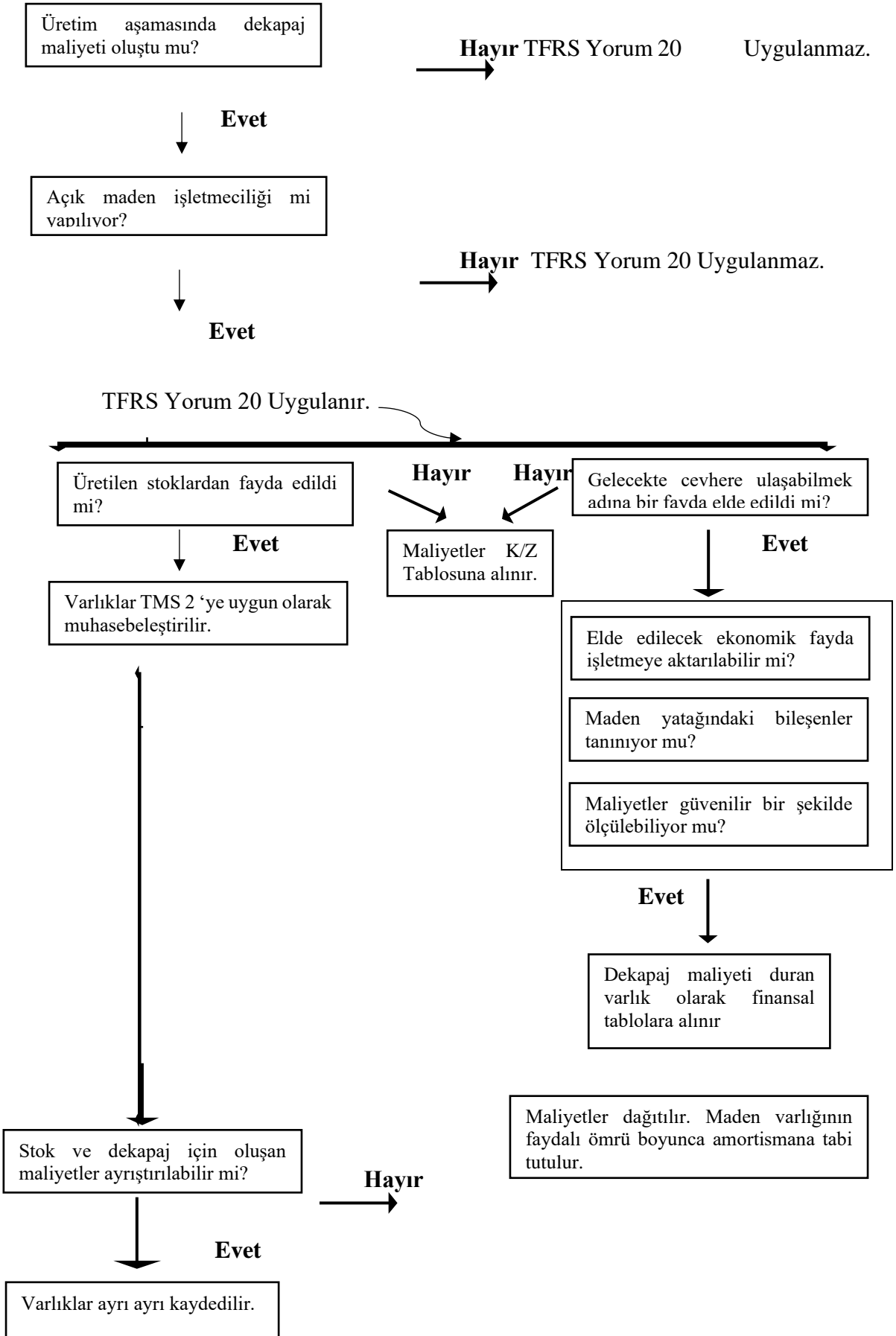
Örnekte yer almasa da dekapaj maliyetlerinin itfa edilmesi maden işletmeleri için ayrıca önem arz etmektedir. Kullanılan itfa yöntemi daha gerçekçi bir yöntem yoksa üretim miktarları yöntemidir. Bu yöntemi kullanan işletmeler, yıl içinde dekapaj faaliyeti varlığı olarak katlandığı maliyetlerini, üretilen cevher miktarı ve cevher için katlanılan dekapaj hacmine bölünmesi suretiyle bulunan oranla çarparak döneme ilişkin itfa giderine ulaşmış olacaktır. (SABAN, 2016)

Dekapaj maliyetlerinin aktifleştirilip aktifleştirilmeyeceği, maden cevherinin maliyetine mi dahil edileceği yoksa duran varlık olarak mı finansal tablolara alınacağı ve TFRS Yorum 20 Açık İşletme Madeninin Üretim Aşamasındaki Dekapaj Maliyetlerinin

uygulanıp uygulanmayacağına ilişkin işletmelerin değerlendirme yapmaları gerekmektedir. Bu değerlendirmeler yapılırken öncelikle açık bir maden işletmeciliği yapılıyor olmalıdır. Açık bir maden işletmeciliğinden sonra işletmelerin doğrudan stoklara yönelik fayda sağlanıp sağlanmadığına yönelik değerlendirme yapılmalı ve bu şekilde bir fayda sağlandıysa TMS 2'ye uygun muhasebeleştirme gerçekleştirilmelidir. Doğrudan stoklara yönelik bir fayda gerçekleştirilmemesi durumunda dekapaj maliyetlerinin işletmeye bir ekonomik fayda sağlayıp sağlamadığına ilişkin değerlendirme yapılarak duran varlık olarak finansal tablolara alınabilir. TFRS Yorum 20 kapsamında dekapaj maliyetlerinin muhasebeleştirilmesine yönelik ilişki Şekil 2'de ele alınmıştır.

Şekil 3: TFRS Yorum 20 Açık İşletme Madeninin Üretim Aşamasındaki Dekapaj

Maliyetleri (Price Water House Coopers, 2012)



#### 2.4.3.4.Maden Kaynaklarında Stokların Muhasebeleştirilmesi

TMS 2 Stoklar, stokların muhasebeleştirilmesinde temel standart misyonunu üstlenmektedir. Bir işletmenin maden faaliyeti yapmasının getirdiği spesifik alanların olmasının yanı sıra diğer işletmeler gibi madenden çıkarılan cevher, kırılmış cevher, konsantre ürünler ve metal şeklindeki ürünler TMS 2'ye uygun olarak muhasebeleştirilmektedir. Stoklar, tüm satın alma maliyetleri, dönüştürme maliyetleri, mevcut konuma getirilmesi için katlanılan doğrudan maliyetlerin birleşiminden oluşan maliyet bileşenine sahiptir. Bunun yanı sıra işletmelerin yine TMS 2'ye uygun olarak maliyet bedellerinin yanı sıra, ilgili ürünün tahmini satış fiyatından, tahmini tamamlama maliyeti ve satış için katlanılabilecek maliyetlerin düşülmesi suretiyle bulunacak net gerçekleşebilir değeri tespit etmesi gerekmektedir. Burada bulunacak net gerçekleşebilir değer işletmeye özgü bir değer olup bir ürünün işletme için satış fiyatı diğer işletmede farklı tahmin edilebilir. Sonuç olarak hesaplanan maliyeti ile tahmin edilen net gerçekleşebilir değerini karşılaştıran işletme bunlardan düşük olanı finansal tablosuna yansıtır. Maliyeti ve net gerçekleşebilir değerden düşük olanı üzerinden ölçülmesine ilişkin hükmün istisnası da maden işletmelerinde meydana gelebilmektedir. Maden sektöründe stokların net gerçekleşebilir değeri üzerinden ölçülmesine ilişkin yerleşik bir uygulama varsa TMS 2'de stokların genel ölçüm hükmü uygulanmayacak olup değerlerinde dönemlik meydana gelen değişimler kâr veya zararda takip edilecektir; ancak Türkiye'de bu denli bir yerleşik uygulama olmaması sebebiyle işletmeler stoklarını TMS 2'nin genel hükümlerine riayet ederek maliyet ve net gerçekleşebilir değerden düşük olanı üzerinden ölçmeye devam etmektedirler. Maden sektöründe faaliyet gösteren işletmeler raporlama standartlarında yer alan ilk giren ilk çıkar ve ağırlıklı ortalama maliyet şeklinde maliyet hesaplama yöntemi kullanabilirler. Tablo 3 maden kaynaklarının maliyetine dahil edilmesi ve edilmemesi gereken unsurları özet bir şekilde

açıklamaktadır. (Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, TMS 2 Stoklar, 2024)

Tablo 3: Maden Kaynaklarının Maliyetine Dahil Edilen ve Edilmeyen Unsurlar

<b>Nitelik</b>	<b>Stok Maliyetine Dahil Edilip Edilmeyeceği</b>
Arama faaliyetleri (istisnalar hariç)	Dahil edilmez.
Yeni bir pazar ve ürün arayışı	Dahil edilmez.
Zorunlu olmayan depolama harcamaları	Dahil edilmez.
Satış, pazarlama ve yönetim giderleri	Dahil edilmez.
Normal üstü fireler	Dahil edilmez.
Bitmiş ürün depolama maliyetleri	Dahil edilmez.
Mamul maliyet ve hizmetleri	Dahil edilir.
İşçilik, kıdem maliyetleri	Dahil edilir.
Dekapaj maliyetinden stoklara eklenen tutar	Dahil edilir.
Üretim ekipmanları ile ilgili tesislerin amortismanı	Dahil edilir.
Dolaylı diğer maliyetler.	Dahil edilir.

Stokların muhasebeleştirilmesi diğer işletmelere kıyasla maden sektöründe birçok sorunu beraberinde getirmektedir. Bu sorunlar verilen örneklerle sınırlı olmamak üzere aşağıda yer aldığı şekilde sınıflandırılabilir:

- Stokların muhasebeleştirilmesinde ilk tanıma zamanının belirlenmesi sorunu
- İşçilik, malzemeler ve sabit ile değişken üretim giderlerinin ürün maliyetine dahil eden veya absorbe edilmesini öngören emilim maliyet hesaplaması
- Maliyet hesaplama yöntemindeki belirsizlikler

- Ortak ve yan ürünlerin belirlenmesi
- Stok ölçüm yöntemindeki belirsizlikler
- Uzun vadeli stokların ölçümü
- Düşük tenörlü stokların ölçümü
- Yığın liçindeki (heap leaching) ölçüm belirsizlikleri.

Stokların ilk tanınma zamanı maden işletmeleri için önemli bir konudur. Petrol ve gaz işletmelerinde bu konu madenin çıkarıldığı sürede genellikle satışa hazır kabul edildiği için o tarihte stoklarda muhasebeleştirilebilirler; ancak maden işletmelerinde genel kabul gören uygulama, cevherin kırıldığı ve işletmenin ticari geri kazanılabilirliğe ulaştığına yönelik makul bir değerlendirme yaparak güvenilir ölçüme kanaat getirdiği tarihin stokların ilk defa muhasebeleştirileceği tarih olmasıdır.

Emilim maliyeti hesaplaması genellikle izabe tesislerinde bulunan ve yoğunlaştırma ile ayrıştırma işlemine tabi tutulan cevherden kalan miktarın belirlenmesinde ölçüm belirsizliği yaşayabilmektedir. Sektörde faaliyet gösteren işletmelerde kullanılan tahmin yöntemleri farklılık gösterse de genellikle geçmiş deneyimler, teorik bilgiler, fiziki değişimler ve analizlerden faydalanılmaktadır. Yıl sonu yapılan tahminlerin ardından cevherle ilgili gerçekleştirmeler dikkate alınarak tahmin ile arasındaki farklar düzeltilerek finansal tablolara yansıtılır.

Bakır cevherinin altın ve gümüşle birlikte, petrol ve gaz sıvılarının birlikte çıkarılması gibi madencilik sektöründe birden fazla ürün tek bir rezerv alanından çıkarılabilmektedir. Aynı anda üretilen ürünler, ortak ürünler veya yan ürünler olarak sınıflandırılır ve genellikle farklı ürünlerin maden veya sahanın sürdürülebilirliği açısından taşıdığı öneme göre belirlenir. Ürünler kalite, miktar, kullanım alanı ve satış şekli gibi durumlar dikkate alınarak muameleye tabi tutulur. Ana ürün ile ana üründen doğan yan ürünün net bir

şekilde ayrılması mümkündür ancak bu durum ortak ürünlerde bu kadar net olmayıp maliyet tahsis hesaplamalarında zorluklar çıkarabilmektedir.

İşletmeler maliyetlerin dağıtımını ürünlerin ayrı ayrı belirlenebilir hale geldiği üretim aşamasındaki veya üretimin tamamlandığı andaki nispi satış değerine göre yapılabilir. Her bir ürüne ait dönüştürme maliyetini ayrı ayrı belirleyemediği durumlarda maliyetlerini orantılı, makul ve tutarlı bir şekilde dağıtmalıdır. Ortak ürünlerin yanı sıra yan ürünler genellikle yapısı gereği daha önemsiz olduğu için net gerçekleştirilebilir değer üzerinden ölçülerek ana ürünün maliyetinden düşülebilecektir. (Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, TMS 2 Stoklar, 2024)

Değeri önemli olan yan ürünler ise ortak ürün olarak muhasebeleştirilmelidir. Önemli olmadıkları durumlarda, yan ürünlerin satışları genellikle negatif maliyet olarak değerlendirilir ve satılan ürünlerin maliyetinden düşülür. Bu şekilde bir durumla karşılaşan işletmelerin TMS 2’de zorunlu açıklama olarak ifade edilmese de ortak ve yan ürünlerle ilgili detaylı açıklamalar vermesi daha faydalı olacaktır. Ortak ürünler ise yapısı gereği önemli olan ürünlerdir. İki ürünün bir birleşim noktası vardır, bölünme noktasına kadar birbirinden ayıramaz ve ayrı olarak da tanımlanamazlar. Ortak ürünlerin maliyetlerinin orantılı, makul ve tutarlı bir şekilde dağıtılması gerekmektedir; ancak bu dağıtım her zaman kolay olmayabilir. Maliyetlerin ayrı ayrı belirlenebilir olmadığı durumlarda fiziki ve göreceli tahsis değerlemesi yöntemi kullanılabilir. Fiziki tahsis, ürünlerin enerji içerikleri dikkate alınarak yapılmaktadır. Örneğin, X işletmesi petrol ve sıvı halde gaz çıkarmakta olduğu bir işletmede maliyetlerin ayrımını yapamadığı noktada “15.000 fit küp gaz genel olarak 1 (bir) varil petrole eşittir” şeklinde bir değerlendirme yapabilir; ancak bu değerlendirme enerji birim fiyatlamalarını, taşıma maliyetlerini, ek çıkarma maliyetlerini dikkate almayacaktır. Göreceli tahsis değerlemesinde ise fiziksel özelliğin tanımlanamadığı durumlarda, öncelikle toplam üretim maliyeti belirlenir, her ürünün satış değeri belirlenir, her ürünün satış değeri

toplam ürünün satış değerine bölünür ve satış için bulunan oran ayrıca ilgili ürünün ortak maliyet için de ortaya çıkan oran olacaktır.

Stok ölçüm yöntemlerindeki belirsizlikler genellikle TMS 2 muafiyet hükümlerinden ortaya çıkmaktadır. Eğer bir ülkede maden ürünlerinin net gerçekleştirilir değer üzerinden ölçüleceğine dair yerleşik bir uygulama yoksa ve emtia alım satımına aracılık edilmiyorsa genel ölçüm hükmü olan maliyet ve net gerçekleştirilir değerden düşük olanı üzerinden ölçüm gerçekleşir.

Madencilik sektöründe yer alan şirketler piyasa koşullarından düşük tenörlü cevherleri depolayıp yüksek tenörlü olanları işleyebilmektedir; bu nedenle piyasada sürekli yüksek tenörlü cevher işlem görmekte düşük tenörlü olanlar uzun süre işlenmeyip depolarda kalmaktadırlar. İşletme düşük tenörlü cevheri gelecekte yüksek tenörlü ile aynı şekilde kullanmayı bekliyor ise yüksek tenörlü ile aynı şekilde muhasebeleştirir ve net gerçekleştirilir değeri ile maliyet değerini karşılaştırıp değer düşüklüğü testi yapar ve bunlardan düşük olanı üzerinden muhasebeleştirir. Düşük tenörlü cevheri stok olarak muhasebeleştirme koşullarından bir diğeri de düşük tenörlü cevherden işlenen ürünün satışından gelecekteki nakit akışı elde edilmesinin beklenmesidir. (Barnes ve diğerleri, 2018)

Madencilik sektöründeki bir diğer özellikli konu, heap leaching olarak adlandırılan yığın liçidir. Bu işlem, düşük tenörlü madenlerin geri kazanılması için kullanılabilen işlemdir. Yığın liçinde tesis ve maden alanında yüzeyde bulunan bitkisel toprak yeniden kullanılmak üzere depolanmakta ve cevher barındıran kayaçlar çıkartılarak önce kırılıp ardından eleme işlemine tabi tutulmaktadır. Eleme işleminin ardından cevherler topaklama işlemine tabi tutularak yığın liçi ve çözelti havuzunun bulunduğu alana sevk edilir. Bu alanın bulunduğu yerin su ve asit geçirmemesi için yerin zeminine ilk olarak kil tabakası yerleştirilir. Kil tabakasının üstü yine su ve asitten etkilenmeyen HDPE

Membran ile kaplanarak üstüne sızıntı sensörleri yerleştirilir ve üzerine bir kat daha HDPE Membran yerleştirilir. Son olarak sadece yığın liçinin olduğu bölüme içerisinde cevher olan çözeltiyi toplayabilmek amacıyla çakıl taşları yerleştirilir. %95 su, %5 sülfürik asitten oluşan çözelti yığın liçindeki metali ayrıştırabilmek amacıyla yığının üzerine damlatılır. Havuzda bulunan çözeltideki su oranının %99 olmasıyla birlikte içerisinde cevherler oluşur ve PH değeri yükseltilip çözeltinin asit değerinin düşürülmesi sağlanarak cevher ayrıştırma işlemi gerçekleştirilir. Geride kalan suya sülfürik asit ilave edilir ve yığın liçi alanı yıkama işleminden geçirilerek maden ocaklarına tekrar dökülerek üzerine bitkisel topraklarının yerleştirilmesiyle bölge eski haline getirilir.

Maden işletmeleri, tahmin ve ölçüm zorluklarını çözümlenmek amacıyla geliştireceği muhasebe politikalarında, düşük tenörlü cevherden geri kazanabileceği tutarı, yığına gönderilen cevher miktarını ve kullanılan kimyasal miktarını belirlemelidir. İşletmeler 12 aydan daha uzun bir sürede geri kazanmayı beklediği yığın liçi alanlarındaki cevher stoklarını genellikle duran varlıklar olarak sınıflandırır.

Duran varlık olarak sınıflandırılan bir diğer husus, uzun vadeli kullanım imkanına ve değiştirme potansiyeline sahip yedek parçalardır. İşletmenin, arıza veya ekipman arızası olması durumunda üretim ekipmanının kesintisiz çalışmasını sağlamak için hazır bulundurulmuş ana öğeler ve parçalar sigorta niteliğinde işletmede bulundurulur ve arıza olmadığı takdirde düzenli, rutin bir değişime ihtiyaç duymaz; dolayısıyla yedek sigorta parçaları maddi duran varlıklar içerisinde aktifleştirilir ve ilişkili oldukları bileşenle aynı süre içerisinde amortisman tabii tutulur. Bir diğer yedek parça unsuru ise sermaye veya dolaşımdaki yedek parça olarak adlandırılır ve ilgili üretim tesisi veya makinenin düzenli olarak değişmesi gereken parçalarını içerisinde barındırır. İşletme bu şekilde elinde bulundurmuş olduğu stokları raporlama döneminden önce kullanılmasını bekliyorsa stok olarak sınıflandırırken bir dönemden fazla elinde bulundurup daha sonra kullanılmasını bekliyor ise maddi duran varlık olarak sınıflandırır. Öte yandan ilgili üretim tesisi veya

makine için günlük veya haftalık yapılan rutin harcamalar oluştuğu dönemde giderleştirilmelidir.

Maden sektöründe emtia talebinde meydana gelen düşüşler, olağanüstü doğa olayları ve döviz kurunda değişiklikler meydana gelebilmektedir. Bu şekilde bir değişikliğin meydana gelmesi işletmelerin belirli bir süre üretime ara verip bakım ve onarım sürecine girmelerine neden olabilir. Bu süreç genellikle nakit yaratan birimlerde değer düşüklüğu göstergelerinden birisi sayılacak ve değer düşüklüğu testi yapılması gerekecektir. Bu dönemde amortisman ayrılmaya devam eden varlıklar yine amortisman tabi tutulurken üretim miktarı yöntemi belirlenmiş varlıklar için amortisman ayrılmasına son verilir. Diğer yandan bakım ve onarım döneminde yapılan bakım ve onarım giderleri oluştukları dönemde giderleştirilir ve herhangi bir karşılık ayrılmaz.

Madencilik sektörü sabit yatırımları ve yatırım tutarlarının büyüklüğu nedeni ile işletmelerin başlangıçta düşük kazanç, ilerleyen dönemlerde yüksek kazanç bekleyebileceği bir sektör olabilmektedir. Sektörde tek başına faaliyetlerini sürdürmekte zorlanan ve ortak sabit yatırımları birleştirme amacı güden işletmeler olabilmektedir. Bu birleşmeler genellikle karşılıklı hisse devri olarak dikkate alınır ve gider ile maliyetlerin ortaklaşa karşılanması hedeflenir. TFRS maden sektöründe oluşan birleşmeye spesifik olarak değinmemiş olup bu nedenle ilgili birleşmenin yapıldığı varlık üzerinden varlığın tabi olduğu veya olacağı standart üzerinden değerlendirme yapılması gerekmektedir. Diğer yandan TFRS 6'da bu şekilde bir belirleme yapılmasına TMS 8'den geçici muafiyet şeklinde izin vermiştir.

## Yatırımların Birleştirilmesi Örneği

A ve B işletmeleri, birbirlerine yakın bölgede petrol arama faaliyetinde bulunmaya başlamışlardır. Her iki işletmede ticari geri kazanılabilirliği olduğunu düşündüğü rezervleri tespit ettikten sonra, yüksek işletme maliyetleri, ulaşım ve boru hattı gibi etkenleri paylaşabilmek adına işletme tesislerini birleştirmeye karar vermişlerdir. Birleştirilen işletmelerin %30 pay sahipliği A, %70 pay sahipliği B işletmesine tahsis edilmiş ve birleştirilen işletmenin yöneticiliğine B atanmıştır.

Nitelik	A İşletmesi	B İşletmesi
Araştırma faaliyetleri	16.000.000 TL	6.000.000 TL
Maden edinim faaliyetleri	84.000.000 TL	62.000.000 TL
Jeolojik arama faaliyetleri	24.000.000 TL	34.000.000 TL
Başarılı sondaj maliyetleri	32.000.000 TL	48.000.000 TL
Başarısız sondaj maliyetleri	14.000.000 TL	8.000.000 TL
Geliştirme maliyetleri	46.000.000 TL	72.000.000 TL
Tahmini rezerv (Varil)	60.000.000 TL	140.000.000 TL

A ve B işletmesi, yeni işletmelerine doğrudan fayda sağlayan birleşme öncesi arama ve geliştirme maliyetlerinin değeri ve yeni oluşan arama ve geliştirme maliyetleri açısından aralarında bir eşitleme olması gerektiğine karar vermişler ve tarafların katkıda bulunduğu tutar kadar nakit ödeme yapılmasını kararlaştırmışlardır. Bu harcamaların değeri, belirlenen oransal değerler üzerinden yapılır. A ve B'nin katkıda bulunduğu ve eşitlenmesi gereken maliyet tutarları aşağıdaki şekildedir:

Nitelik	A İşletmesi	B İşletmesi	TOPLAM
Başarılı sondaj maliyetleri	24.000.000 TL	24.000.000 TL	48.000.000 TL
Geliştirme maliyetleri	36.000.000 TL	60.000.000 TL	96.000.000 TL
Arama faaliyetleri	8.000.000 TL	28.000.000 TL	36.000.000 TL

<b>Toplam Harcamalar</b>	<b>68.000.000 TL</b>	<b>112.000.000 TL</b>	<b>180.000.000 TL</b>
--------------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

- Başarılı sondaj maliyetinden B işletmesine düşen pay 33.600.000 TL (48.000.000 x 0,7) olması gerekirken, B işletmesi 24.000.000 TL maliyete katlanmıştır A işletmesine ödemesi gereken pay: 9.600.000 TL (33.600.000- 24.000.000)
- Geliştirme maliyetlerinden B işletmesine düşen pay 67.200.000 (96.000.000 x 0,7) olması gerekirken, B işletmesi 60.000.000 TL maliyete katlanmıştır. A işletmesine ödemesi gereken pay: 7.200.000 TL (67.200.000-60.000.000)
- Arama faaliyetlerinden B işletmesine düşen pay 25.200.000 TL (36.000.000 x 0,7) olması gerekirken, B işletmesi 28.000.000 TL maliyete katlanmıştır. A işletmesinden alınması gereken pay: 2.800.000 TL (28.000.000-25.200.000)

Tüm maliyetler birlikte değerlendirildiğinde, A işletmesi kendi payına düşen maliyetten 14.000.000 TL (9.600.000 + 7.200.000-2.800.000) daha fazlasına katlanmıştır ve bu tutar denkleştirme için B'den alınacak maliyettir.

#### **2.4.3.5. Maden Varlıklarında Değer Düşüklüğü**

Maden sektöründe faaliyet gösteren işletmelerde, satışa konu üründe talep düşüşleri, fiyat düşüşleri, maliyetlerinde oluşan artışlar, fiyat kontrolleri, döviz kurlarında meydana gelen oynaklıklar, maden kazaları, ihracat ve ithalat kotaları, olumsuz sondajlama gibi nedenlerden dolayı stoklarında değer düşüklüğü ortaya çıkabilmektedir. Belirtilen durumlar sadece bir gösterge niteliğinde olup doğrudan değer düşüklüğüne ilişkin bir kanıt sağlamayabilecektir. Örneğin, bir altın maden işletmecisi dönem içerisinde altın fiyatlarında oluşan %15'lik bir spot düşüş kaynaklı yıl sonunda doğrudan ilgili varlıkların değer düşüklüğüne uğradığını varsayıp raporlama yapmamalıdır. Bu düşüşün kalıcı olup olmadığı, fiyat tahminlerinde revizyon gerekip gerekmediği değerlendirmeli ve makul olduğunu varsaydığı anda değer düşüklüğü raporlamalıdır.

Genel üretim faaliyetiyle ilgilenen işletmelerin TMS 36 uyarınca her bir bireysel varlığını ayrıca değer düşüklüğü testine tabi tutması gerekirken madencilik sektörü için bu durum her zaman mümkün değildir. Bu tür durumlarda işletme, nakit yaratan birim kavramına yoğunlaşmalıdır. Bağımsız bir şekilde nakit yaratma potansiyeline sahip en küçük varlık grubunu ifade eden nakit yaratan birim için işletmeler, ara ürünlerin aktif piyasalarını, tek bir tesis olarak işletilen maden sahalarını, her bir portföy için ayrı ayrı faaliyet gösteren bağımsız maden sahalarını ayrıca değerlendirmesi gerekmektedir. Maden sahalarını desteklemek ve ulaşımı sağlamak için demiryolu ağı gibi bağımsız bir şekilde nakit yaratmayan varlıkların geri kazanılabilir tutarını tek başına belirlemek mümkün olmadığından bu tür varlıklar madenin geneli dikkate alınarak değer düşüklüğü testinde dikkate alınabilir. (Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, TMS 36 Varlıklarda Değer Düşüklüğü, 2017)

Değer düşüklüğünün hesaplanmasında işletmeler, geri kazanılabilir tutarı hesaplamalıdır. Geri kazanılabilir tutar ise, kullanım değeri ile satış maliyetleri düşülmüş gerçeğe uygun değerden yüksek olanıdır. İşletme bir varlığın gerçeğe uygun değerinin, maliyetin üstünde olduğunu tespit ettiği durumlarda kullanım değerini ayrıca hesaplamaya gerek duymayacaktır. Gerçeğe uygun değer yaklaşımı piyasa yaklaşımını, kullanım değeri ise işletmenin ilgili varlıklardan gelecekte elde etmeyi beklediği nakit akışlarının bugünkü değerini ifade eder; dolayısıyla bugünkü değer hesaplaması daha karmaşık hesaplamaları içermektedir.

Kullanım değeri hesaplamasında izlenmesi gereken adımlar aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir:

- Nakit yaratan birimler belirlenir.
- -varsa- Şerefiye nakit yaratan birimlere tahsis edilir.
- Nakit yaratan birimlerin her biri için defter değeri belirlenir.

- Nakit yaratan birimlerin gelecekteki nakit akışları belirlenir.
- Vergi öncesi uygun bir iskonto oranı belirlenerek nakit akışlarının bugünkü değeri hesaplanır.
- Nakit yaratan birimin defter değeri ile kullanım değeri karşılaştırılır ve değer düşüklüğü zarar testi yapılır.

Gerçeğe uygun değerın hesaplanmasında ise kullanım değeri hesaplamasında ilgili varlıktan elde edilmesi beklenen gelecekteki nakit akışlarının yerine an itibarıyla varlığın satışı veya borcun devrindeki oluşan fiyat esas alınır. Gerçeğe uygun değer hesaplaması, piyasa yaklaşımını ön plana alması ve işletmeden çıkış fiyatı olarak benimsenmesi nedeniyle kullanım değer hesaplamasına göre daha esnek bir yapıya sahiptir. Kullanım değeri ise piyasayla değil, işletmenin nakit yaratma gücüyle alakalıdır. İşletmeler, TFRS 13 Gerçeğe Uygun Değer Ölçümü uyarınca üç değerlendirme yaklaşımı üzerinde durmaktadır. Bu yaklaşımlar; piyasa, gelir ve maliyet yaklaşımıdır. Yaklaşımlar kullanılırken en gözlemlenebilir verilerden en az gözlemlenebilir verilere doğru bir hiyerarşik sıralama kullanılmalıdır. Maden sektörü özelinde işletmeler genellikle piyasa yaklaşımına odaklanırken indirgenmiş nakit akışları yöntemini kullanmakta ve TFRS 13'ün yanı sıra uluslararası değerlendirme standartlarından faydalanmaktadır. (Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, TFRS 13 Gerçeğe Uygun Değer Ölçümü, 2019)

#### **2.4.3.6. Maden Şirketlerinde Geçerli Para Biriminin Belirlenmesi**

Geçerli veya fonksiyonel para birimi olarak adlandırılan birim, işletmenin ekonomik faaliyetlerinde kullandığı temel para birimidir. Geçerli para biriminin doğru şekilde belirlenmesi, döviz kuru hareketlerinin kâr veya zarara etki etmesinin muhtemel olduğundan dolayı önemlidir. İşletmeler farklı ülkelerde veya farklı lokasyonlarda faaliyet gösterebilirler. Faaliyetleri sonrasında raporlama döneminin sonunda hazırlayacakları

finansal tablolarda geçerli para birimlerini belirlerken TMS 21 Kur Değişiminin Etkilerine uymaları gerekirken sunum para birimlerinde ise serbestlikleri bulunmaktadır.

Geçerli para biriminin belirlenmesi tüm sektörler için önem arz ederken maden sahalarını farklı ülkelerde oluşturan işletmeler için ayrıca önem arz etmektedir. İşletmeler geçerli para birimlerini belirlerken; mal ve hizmet satışlarını oluşturan, rekabet unsurları veya yasal düzenlemelerce belirlenen, hammadde maliyetlerini belirleyen para birimleri göz önünde bulundurmalıdır. Bu şekilde bir belirlemenin mümkün veya kolay olmadığı durumlarda, finansal faaliyet ve esas faaliyetlerine ilişkin tahsilatların tutulduğu para birimlerine de dikkate alarak geçerli para birimleri belirleyebileceklerdir. (Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, TMS 21 Kur Değişiminin Etkileri, 2019)

Uluslararası emtia piyasasında en çok kullanılan para birimi USD veya Euro'dur. Bu nedenle madencilik sektöründe petrol, bakır ve demir gibi cevherlerin çıkarılması ve satışını gerçekleştiren işletmelerde geçerli para biriminin yerel para birimi dışında bir para birimi olması oldukça muhtemeldir.

İşletmeler geçerli para birimlerini belirledikten sonra makul bir gerekçe olmadığı sürece tutarlı bir şekilde finansal tablolarına uygulamalıdır. Değişiklik sonrası finansal tablolar, değişim sonrası kullanılmaya karar verilen yeni para birimine göre belirlenir. Sunum para birimindeki bir değişiklikten farklı olarak muhasebe politikasında bir değişiklikten ziyade muhasebe tahminlerinde bir değişiklik olarak ileriye dönük olarak uygulanır.

#### **2.4.3.7. Maden Şirketlerinde Kapama ve Restorasyon Maliyetleri**

Maden sahasının kapatılması, açılması kadar zorlu bir süreçtir. İşletmelerin, ülkelerin yerel ve uluslararası düzenlemelerinden kaynaklı kapamaya ilişkin bir yükümlülükleri ortaya çıkabilir. Diğer yandan madenciliğin çevre üzerindeki etkileri

yadsınamayacak kadar önemlidir. Maden sahasının faydalı ömrü dolduğunda kapatılması durumunda çevreye verdiği zararın karşılanması için de bir yükümlülük doğabilir. İşletmelerin, yasal düzenlemeler uyarınca rehabilitasyon maliyetinin gerçekleşmesine ilişkin bir yükümlülüğün mevcut olması durumunda karşılık ayırması gerekebilmektedir.

Hizmetten çekme veya madencilğin kapatılmasına ilişkin yükümlülükler genellikle başlangıçta tahmini bilinen bir yükümlülüktür. Bu şekilde ortaya çıkacak bir yükümlülüğün ortaya çıkardığı iki muhasebeleştirme sorunu ise yükümlülüğün başlangıçta mı finansal tablolara yansıtılacağı yoksa maden sahasında bozulmalar ortaya çıktıkça maden sahasının kapatılmasına ilişkin tahmin edilen yükümlülüklerin kısmi olarak mı finansal tablolara alınacağıdır. Bunun temel nedeni madencilik sektöründe, cevhere ulaşmak için inilecek katmanların başlangıçta tam net olmayışı ve cevherler tam çıkarılmadan özellikle açık madencilikte kapanması mümkün olanların kapatılmasıdır. Maden sahasının hizmetten çekilmesi sırasında oluşacak kapatma maliyetlerini karşılık ve yükümlülük olarak finansal tablolarına alması gereken işletmeler gelecekte ortaya çıkması muhtemel nakit akışlarının bugünkü değeri üzerinden TMS 37’de belirtilen hükümler doğrultusunda en iyi tahmin yöntemi veya olasılıklandırma yöntemlerinden birisini kullanarak finansal tablolara alabilir. Beklenen nakit akışlarının bugünkü değerinin kullanılmasında piyasa değerlendirmeleri dikkate alınarak riskleri dikkate alarak vergi öncesi iskonto oranı baz alınmalıdır. Yabancı para cinsinden ölçülen bir varlık olması durumunda ise gelecekteki beklenen nakit akışları döviz kurundaki değişiklikleri de içermelidir. İşletmeler uzun soluklu bir maden yatırımı yapıyor olsa dahi bu oranın tahmin edilerek finansal tablolara yükümlülük raporlaması yapılması gerekmektedir.

Madencilik sektöründe halka açık bir işletme olan Koza Altın İşletmeleri Anonim Şirketinin 31 Aralık 2021 Tarihinde Sona Eren Hesap Dönemine Ait Finansal Tablolar ve Bağımsız Denetçi Raporunda maden varlıkları dipnotunda; maden varlıklarının maden

sahalarının ıslahı, rehabilitasyonu ve kapanması ile ilgili indirgenmiş maliyetlerden oluştuğu belirtilerek maden varlıklarının üretimin başlaması ile itfa edildiği ve amortisman giderlerinin üretim maliyeti ile ilişkilendirildiği belirtilmiştir. Diğer yandan, açık ocak maden sahalarında gelişmelere bağlı olarak kapatma, ıslah ve rehabilitasyon gibi yükümlülüklerin, indirgenmiş nakit akışları yöntemi üzerinden finansal tablolarına yansıtıldığı, bu yansıtma yapılırken vergi öncesi risksiz faiz oranı kullanıldığı ve tahminlerde meydana gelen değişikliklerin tekrardan ilgili maliyetlerde revize edildiği belirtilmiştir; ayrıca mezkûr maliyetlerin, açık maden sahasından çıkarılan cevher miktarının, geri kazanılabilirliği mümkün olan ve görünürdeki muhtemel cevherlere bölümü suretiyle bulunan amortismandan düşük olanı üzerinden itfa edildiği belirtilmiştir. Dönemde ortaya çıkan çevre kirliliğine ilişkin maliyetler ise aktifleştirilmeyip oluştuğu dönemde kâr veya zarara yansıtılmıştır. (Kamuyu Aydınlatma Platformu, 2021)

İşletme tarafından belirlenen tahminlerde ve mevcut yükümlülüklerde bir değişiklik meydana gelmesi durumunda ise TFRS Yorum 1 Hizmetten Çekme (Yedeğe Çekme), Restorasyon ve Benzeri Mevcut Yükümlülüklerdeki Değişikliklerin kullanılması gerekmektedir. Standart, TMS 16 uyarınca maddi duran varlık kaleminin bir parçasını içerdiği varlığı finansal tablolara borç, TMS 37 uyarınca da bir yükümlülük olarak raporladığı ilgili yükümlülüklerde bir değişiklik meydana geldiğinde; önceden tahmin edilen yükümlülük ve maliyet tutarı varlığın maliyetinden düşülür ancak bu tutar varlığın defter değerini aşamaz, aştığı durumda ise ortaya çıkan farklar kâr veya zararda raporlanacaktır. Yeni tahmin değişikliği ise cari dönemde ilgili varlığın maliyetine eklenir ve karşılığında bir karşılık yükümlülüğü raporlanır. Eğer yeni tahmin değeri sonucunda varlığın değerinde bir artış meydana gelirse, işletme varlığın geri kazanılabilir olup olmadığı değerlendirmeli ve göstergeler mevcut olduğunda değer düşüklüğü testi yapıp - varsa- değer düşüklüklerini TMS 36 uyarınca raporlamalıdır.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 3. ULUSLARARASI FİNANSAL RAPORLAMA STANDARTLARI UYARINCA MADEN KAYNAKLARININ MUHASEBELEŞTİRİLMESİ ÜZERİNE ÖRNEK UYGULAMA

#### 3.1. Uygulamanın amacı

Uygulama, maden sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin kendilerine özgü muhasebe uygulamalarına sahip olması ve bu alandaki eksikliklerin doldurulabilmesi ve çalışma içerisinde anlatılan hususların pekiştirilebilmesi amacını gütmektedir. Çalışma içerisinde sadece maden sektörüne özgü muhasebe uygulamaları yer almayıp diğer sektörlerde karşılaşılabilecek uygulama detaylarına da yer verilmesi amaçlanmaktadır.

#### 3.2. Uygulamanın kapsamı

Örnek uygulama, çalışmanın içerisinde yer verilen bir maden sahasında maden arama, maden çıkarma ve stok haline dönüştürme çalışmaları, çıkarılan cevherin satışı, hasılat işlemleri, değer düşüklüğü testi, kiralama ve iştirak edinimi gibi harcamaların genelini kapsamaktadır. Bu doğrultuda belirtilen her konu özelinde muhasebeleştirme işlemleri ve raporlanmasına yer verilecektir. Diğer yandan sadece maden işletmelerine özgü olmayan, tüm işletmelerde olan genel örnek olaylara da yer verilecektir.

#### 3.3. Uygulama örneği

Maden sektöründe faaliyet gösteren ABC işletmesi, 1 Ocak 2023 tarihinde üç bölgede maden arama ruhsatı için başvuru yapmıştır. Proje ve izin süreçleri olumlu sonuçlanan işletme 15 Ocak 2023 tarihinde 100.000 TL ruhsat bedeli ödeyerek ön arama dönemi ruhsatını almaya hak kazanmıştır.

1) 1 Ocak - 15 Ocak 2023 tarihleri arasında (lisans alımı öncesi) işletme aşağıdaki maliyetlere katlanmıştır.

<b>Nitelik</b>	<b>Tutar (TL)</b>
Danışmanlık	150.000
Genel topoğrafik çalışmalar	250.000
Diğer teknik hizmetler	200.000
<b>Toplam</b>	<b>600.000</b>

2) Arama çalışmalarına başlayan işletmenin 15 Ocak 2023 tarihinden sonra arama döneminde katlandığı maliyetler aşağıdaki şekildedir:

<b>Nitelik</b>	<b>Tutar (TL)</b>
Maden arama ruhsatı	100.000
Birinci bölge ön arama çalışmaları	750.000
İkinci bölge ön arama çalışmaları	650.000
Üçüncü bölge ön arama çalışmaları	600.000
<b>Toplam</b>	<b>2.100.000</b>

1 Mart 2023 tarihinde arama çalışmalarını sonlandıran işletme, birinci ve ikinci arama bölgesinde ticari geri kazanılabilirliği mümkün olan 3 yıl içerisinde çıkarılması beklenen 60.000 ton büyüklüğünde bir nikel madeninin olduğunu tespit etmiştir. Nikel madenine erişebilmek amacıyla 1.800.000 m<sup>3</sup> toprak örtüsünün kaldırılması gerekmektedir. Her yıl 20.000 ton nikel madeni çıkarmayı bekleyen işletme çıkarmayı beklediği maden cevheriyle orantılı olarak her yıl 6.000.000 TL maliyete katlanarak 600.000 m<sup>3</sup> toprak örtüsünü kaldırmayı beklemektedir. ABC işletmesi üçüncü arama bölgesinde ticari geri kazanılabilirliği mümkün olan bir maden bulamamıştır.

1 Nisan 2023 tarihinde 20.000 ton nikel madenine erişen işletme 10.000 ton nikelin yüksek tenörlü olduğunu, geri kalan 10.000 tonunun ise düşük tenörlü olduğunu tespit etmiştir.

3) 1 Nisan 2023 tarihinde, yüksek tenörlü cevherin izabeye verilmeden önce ayrıca bir zenginleştirme işlemine tutulmasına gerek olmamasından dolayı sadece boyut hazırlama süreci içinde katlanılan maliyetler aşağıdaki şekildedir:

<b>Nitelik (10.000 ton)</b>	<b>Tutar (TL)</b>
Boyutlama malzeme maliyetleri	150.000.000
İşçilik maliyetleri	4.000.000
Birinci ve ikinci bölgedeki amortisman maliyetleri	1.000.000
Üçüncü bölgedeki varlıkların amortisman payları	250.000
Diğer üretim maliyetleri	50.000.000
<b>Toplam</b>	<b>205.250.000</b>

4) Düşük tenörlü cevherlerin yüksek tenörlü cevherlerden farklı olarak hazırlık işlemleri daha kapsamlı süreç gerekmektedir. Düşük tenörlü cevherlerini izabe sürecine girmeden önce içerisinde yer alan cevher değerinin yükseltilebilmesi için zenginleştirme işlemine tabi tutan işletme ayırma yöntemini kullanmış ve 15 Nisan 2023 tarihi itibarıyla aşağıdaki maliyetlere katlanmıştır:

<b>Nitelik (10.000 ton)</b>	<b>Tutar (TL)</b>
Zenginleştirme maliyetleri	120.000.000
Boyutlama maliyetleri	150.000.000
Sıyırma işlemleri	30.000.000
Yığın liçi	20.000.000
İşçilik maliyetleri	8.000.000
Amortisman maliyetleri	2.000.000

Diğer üretim maliyetleri	5.000.000
<b>Toplam</b>	<b>335.000.000</b>

5) Yıl içerisinde toplam 20.000 ton nikel çıkaran işletme ayrıca 600.000 m<sup>3</sup> toprak örtüsünün kaldırılması işlemini içeren 6.000.000 TL dekapaj maliyetine katlanmıştır.

6) ABC işletmesi 20 Nisan 2023 tarihinde birinci ve ikinci maden alanlarının işletim yerlerinin restore edilmesini, yeşillendirilmesini ve iyileştirilmesini sağlamak amacıyla gelecekte katlanacağı harcamaların cari döneme düşen maliyet tutarının 10.000.000 TL olduğunu belirlemiştir. Ayrıca üçüncü bölgedeki maden arama faaliyetleri sonucu doğaya verdiği zararların tazmini ve iyileştirmesi için bugün itibarıyla 2.000.000 TL maliyete katlanmıştır.

7) 1 Mayıs 2023 itibarıyla nikel cevheri hazır hale gelmiş ve yan ürün olarak nitelendirilen 1000 ton cürufu elde etmek için 4.000.000 TL ek maliyete katlanmıştır. Cürufun piyasa değerinin 10.000.000 TL olduğunu belirlemiştir.

8) 1 Haziran 2023 tarihinde 10.000 ton cevheri 6 ay vadeli olarak 500.000.000 TL'ye satan işletme ürünlerin satışı için 1.000.000 TL nakliye bedeline katlanmıştır. Diğer yandan işletme, satış sonrası teslim edilen ürünlerin %10'unun iade edilme olasılığı olduğunu tahmin etmektedir.

9) İşletme 1 Temmuz 2023 tarihinde, maden sahasının kurulu olduğu arazinin yanı sıra olası zarar durumlarına karşılık yakın çevredeki boş arsa ve arazilerin temin edilmesine gerek olduğuna karar vermiştir. Arsaların toplam maliyet bedeli 50.000.000 TL'dir.

10) İşletme, maden sahasında 2. faz cevherin çıkarılabilmesi için revizyon çalışması yapmıştır. Yapılan çalışmaların önem ve büyüklüğüne göre finansal durum tablosunda

aktifleştiren veya kâr veya zararda sınıflandıran işletmenin tarihler itibarıyla yapmış olduğu çalışmalar aşağıdaki gibidir:

<b>Tarih</b>	<b>Tutar (TL)</b>
1 Temmuz 2023	1.000.000
1 Eylül 2023	50.000.000
1 Kasım 2023	2.000.000
<b>Toplam</b>	<b>53.000.000</b>

11) İşletme 1 Ekim 2023 tarihinde hafriyat alanlarının taşınması için taşıt niteliğinde olan araçlar kiralamıştır. Kiralama sözleşmesi 3 yıllık olarak yapılmış ve yıllık bedelinin sözleşme başlangıcında ödenecek şekilde 10.000.000 TL olduğu, yıllık etkin faiz oranının ise %25 olduğu bilinmektedir.

12) ABC işletmesi; 3 yıllık maden kapama maliyetlerini hesaplamıştır. Hesaplamalar doğrultusunda toplamda 9.200.000 TL maliyete katlanacağını tahmin eden işletme ilgili giderlerin dağılımını aşağıdaki şekilde belirlemiştir:

<b>Tarih</b>	<b>Maliyet Payı</b>	<b>Tutar (TL)</b>
2023	%60	5.520.000
2024	%30	2.760.000
2025	%10	920.000
<b>Toplam</b>	<b>%100</b>	<b>9.200.000</b>

İşletme 1 yıl veya daha kısa vadede faiz oranının %6, iki yılın üstündeki vadelere faiz oranlarının ise %7 olduğunu belirlemiştir.

13) 31.12.2023 tarihinde işletme, 10.000.000 TL olarak belirlediği cürufun piyasa değerinin 3.000.000 TL'ye düştüğünü belirlemiştir.

14) ABC işletmesi tam maliyet ile başarılı çabalar yönteminin kâr veya zarar tablosuna olası etkisini değerlendirmiştir.

15) ABC işletmesi finansal raporlama standartlarına ilişkin yapması gereken dipnot açıklamalarını TFRS'ler uyarınca belirlemiştir.

16) ABC işletmesi ihtiyari olarak UMREK ve CRIRSCO uyumunu açıklamıştır.

### Uygulamada Yer Alan Örneklerin Muhasebeleştirilmesi

1) ABC işletmesi maden arama ruhsatına 1 Ocak tarihinde başvurmuş ancak ruhsat almaya hak kazanılması 15 Ocak tarihinde sonuçlanmıştır. Dolayısıyla TFRS 6'da belirtildiği üzere bir alanda yapılacak maden araştırmalarına ilişkin yasal hak edinimden önce gerçekleşen faaliyetler TFRS 6 kapsamında değerlendirilmeyecek olup ABC işletmesinin dönemde oluşan 600.000 TL'lik harcamasını kâr veya zarar ve diğer kapsamlı gelir tablosunda giderleştirmesi gerekmektedir.

<b>01.01.2023</b>		
Genel Yönetim Giderleri	600.000	
Bankalar		600.000
Danışmanlık: 150.000 TL Genel topoğrafik çalışmalar: 250.000 TL Diğer teknik hizmetler: 200.000 TL <b>Toplam: 600.000 TL (yapılan harcamalar TFRS'ler uyarınca giderleştirilmiştir).</b>		

2) ABC işletmesi 15 Ocak tarihi itibarıyla arama ruhsatını edinmiştir. TFRS 6 uyarınca ilgili tarihten ticari geri kazanılabilirliği mümkün olan bir maden keşfine kadar harcamaları araştırma ve değerlendirme harcaması olarak muhasebeleştirilmesi

gerekmektedir. Bu doğrultuda işletmenin tam maliyet yönteminin kullanılması durumunda yapması gereken işlemler aşağıdaki şekilde olmalıdır:

<b>15.01.2023-1.03.2023</b>		
Maden Kaynaklarının Aranması ve Değerlendirilmesi Varlıkları	2.100.000	
Bankalar		2.100.000
Maden arama ruhsatı: 100.000 TL Birinci bölge ön arama çalışmaları: 750.000 TL İkinci bölge ön arama çalışmaları: 650.000 TL Üçüncü bölge ön arama çalışmaları:600.000 TL <b>Toplam:</b> 2.100.000 TL (Yapılan harcamalar tam maliyet yöntemi uyarınca doğrudan aktifleştirilmiştir)		

Başarılı çabalar yönteminin kullanılması durumunda yapılması gereken işlemler aşağıdaki şekilde olmalıdır:

<b>15.01.2023-1.03.2023</b>		
Maden Kaynakları Arama ve Değerlendirme Varlıkları	2.100.000	
Bankalar		2.100.000
Başarılı çabalar yöntemini kullanan işletme, 15 Ocak ile 1 Mart tarihleri arasında yapılan harcamaları rezerv bulununcaya kadar aktifleştirmiştir. Maden arama ruhsatı: 100.000 TL (aktifleştirildi) Birinci bölge ön arama çalışmaları: 750.000 TL (aktifleştirildi) İkinci bölge ön arama çalışmaları: 650.000 TL (aktifleştirildi) Üçüncü bölge ön arama çalışmaları:600.000 TL (aktifleştirildi)		

<b>1.03.2023</b>		
Maden Kaynakları Aranması ve Değerlendirilmesi Giderleri	600.000	
Maden Kaynakları Arama ve Değerlendirme Varlıkları		600.000
Üçüncü bölgede yapılan arama faaliyetlerinin olumsuz sonuçlanması sonucunda aktifleştirilen harcamaların giderleştirilmesi.		

3) İşletme yüksek tenörlü cevherleri madenin arta kalan kısmından ayırmak için kimyasal bir yöntem olan izabeye vermeden önce boyutlama, işçilik maliyetleri, amortisman ve diğer üretim maliyetlerine katlanmıştır. Katlanılan maliyetlerin tam maliyet yöntemi uyarınca muhasebeleştirilmesine ilişkin kayıtlar aşağıdaki şekilde olmalıdır:

<b>01.04.2023</b>		
Direkt İlk Madde Malzeme Giderleri	200.000.000	
Direkt İşçilik Giderleri	4.000.000	
Genel Üretim Giderleri	1.250.000	
Bankalar		4.000.000
Birikmiş Amortismanlar		1.000.000
İlk Madde ve Malzeme		200.000.000
Boyutlama malzeme maliyetleri: 150.000.000		
İşçilik maliyetleri: 4.000.000		
Amortisman maliyetleri: 1.250.000		
Diğer üretim maliyetleri: 50.000.000		
<b>Toplam: 205.250.000</b>		

Katlanılan maliyetlerin başarılı çabalar yöntemi uyarınca muhasebeleştirilmesine ilişkin kayıtlar aşağıdaki şekilde olmalıdır:

<b>01.04.2023</b>		
Direkt İlk Madde Malzeme Giderleri	200.000.000	
Direkt İşçilik Giderleri	4.000.000	
Genel Üretim Giderleri	1.000.000	
Esas Faaliyetlerden Diğer Giderler	250.000	
Bankalar		4.000.000
Birikmiş Amortismanlar		1.250.000
İlk Madde ve Malzeme		200.000.000
Boyutlama malzeme maliyetleri: 150.000.000 İşçilik maliyetleri: 4.000.000 Amortisman maliyetleri: 1.250.000 Diğer üretim maliyetleri: 50.000.000 <b>Toplam: 205.250.000</b>		
Amortisman içerisinde yer alan 250.000 TL tutarındaki harcama üçüncü bölgedeki alandaki sabit kıymetleri kapsamakta olup rezerve ulaşılamaması nedeniyle maliyetlere dahil edilmemiştir.		

4) İşletme düşük tenörlü cevherleri madenin arta kalan kısmından ayırmak için kimyasal bir yöntem olan izabeye vermeden önce zenginleştirme işlemine tabi tutması gerekmektedir. Bu kapsamda ABC işletmesinin katlandığı maliyetlerin muhasebeleştirilmesine ilişkin kayıtlar aşağıdaki şekilde olmalıdır:

<b>15.04.2023</b>		
Direkt İlk Madde Malzeme Giderleri	325.000.000	
Direkt İşçilik Giderleri	8.000.000	
Genel Üretim Giderleri	2.000.000	
Bankalar		8.000.000
Birikmiş Amortismanlar		2.000.000
İlk Madde ve Malzeme		325.000.000
Zenginleştirme maliyetleri: 120.000.000 Boyutlama maliyetleri: 150.000.000 Sıyırma işlemleri: 30.000.000		

Yığın liçi: 20.000.000
İşçilik maliyetleri: 8.000.000
Amortisman maliyetleri: 2.000.000
Diğer üretim maliyetleri: 5.000.000
<b>Toplam: 335.000.000</b>

5) 3 yıl içerisinde madenden beklenen verimi almayı planlayan işletme her yıl içerisinde ulaşmayı planladığı maden sahasına ilişkin belirli bir toprak örtüsünü kaldırması gerekmektedir. Bu doğrultuda yıl içinde 20.000 ton çıkaran işletme, 600.000 m<sup>3</sup> toprak örtüsünü kaldırarak ayrıca 6.000.000 TL dekapaj maliyetine katlanmıştır. Dekapaj maliyetinin muhasebeleştirilmesine ve hesaplanmasına ilişkin çalışma ve muhasebe kayıtları aşağıdaki şekilde yapılmalıdır:

Katlanılan toplam maliyet: 75.000.000 TL (25.000.000 + 50.000.000)

Çıkarılan nikel cevheri: 20.000 ton

Toplam çıkarılması planlanan nikel cevheri: 60.000 ton

Kaldırılan atık örtü: 600.000 m<sup>3</sup>

Toplam kaldırılması planlanan atık örtü: 1.800.000 m<sup>3</sup>

Ortalama dekapaj oranı:  $\frac{1.800.000\text{m}^3}{600.000\text{ m}^3} = 3$

Dönemde çıkarılan cevhere ilişkin beklenen atık hacmi: 20.000 ton x 3 = 60.000 m<sup>3</sup>

Gerçekleşen ve beklenen atık hacim farkı: 600.000 m<sup>3</sup> - 60.000 m<sup>3</sup> = 540.000 m<sup>3</sup>

Maliyetlerin dekapaj faaliyeti varlığına dağıtımı:  $\frac{540.000}{600.000+20.000} = \%87$

Duran varlık olarak sınıflandırılacak dekapaj maliyeti:  $\%87 \times 6.000.000 = 5.220.000$

Stokların maliyetine eklenecek dekapaj maliyeti:  $\%13 \times 6.000.000 = 780.000$

<b>31.12.2023</b>		
Direkt İlk Madde Malzeme Giderleri	780.000	
Dekapaj Çalışması Varlığı	5.220.000	
Bankalar		6.000.000
Dekapaj çalışması varlığı: 5.220.000 TL		
Stokların maliyetine eklenecek tutar: 780.000 TL		
<b>Toplam: 6.000.000 TL</b>		

6) 20 Nisan tarihinde maden işletmesinin restore ve iyileştirme maliyetlerine ilişkin ayrılan karşılığın tam ve başarılı çabalar yöntemleri uyarınca muhasebeleştirilmesi aşağıdaki şekilde olmalıdır:

<b>20.04.2023</b>		
Genel Üretim Giderleri	10.000.000	
Esas Faaliyetlerden Diğer Giderler	2.000.000	
Çevre Düzenleme Karşılıkları		10.000.000
Bankalar		2.000.000
Çevre Düzenleme maliyetleri: 12.000.000 TL		
<b>Toplam: 12.000.000 TL</b>		

7) 1 Mayıs itibarıyla nikel cevheri hazır hale gelmiş ve işletme ayrıca artık parçalardan 1000 ton hacme, 10.000.000 TL piyasa değerine sahip olan cürufu 5.000.000 TL ek maliyete katlanılarak elde etmiştir. Cürufun kayıtlara alınmasından önce tam maliyet yöntemi uyarınca toplam maliyete ilişkin çalışmalar aşağıdaki şekildedir:

Verinin Geldiği Örnek Numarası	Direkt İlk Madde Malzeme Giderleri	Direkt İşçilik Gideri	Genel Üretim Gideri
3	200.000.000 TL	4.000.000 TL	1.250.000 TL
4	330.000.000 TL	8.000.000 TL	-
5	780.000 TL		
6			10.000.000 TL
<b>Toplam</b>	<b>530.780.000 TL</b>	<b>12.000.000 TL</b>	<b>11.250.000 TL</b>

<b>01.05.2023</b>		
Yarı Mamuller		555.030.000
Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri Yansıtma Hesabı		530.780.000
Direkt İşçilik Giderleri Yansıtma Hesabı		12.000.000
Genel Üretim Giderleri Yansıtma Hesabı		11.250.000
Bankalar		4.000.000
3, 4 ve 5 nolu örneklerden gelen direkt ilk madde malzeme gideri: 530.780.000 TL		
3 ve 4 nolu örneklerden gelen direkt işçilik gideri: 12.000.000 TL		
3, 4 ve 6 nolu örneklerden gelen genel üretim giderleri 11.250.000 TL		
Cürufun çıkarılması için katlanılan ek maliyet: 4.000.000 TL		
<b>Toplam: 555.030.000 TL</b>		

İşletme toplamda 550.780.000 TL maliyete katlanmış olmasına karşılık ayrıca 1000 ton cüruf elde etmek için 4.000.000 TL ek maliyete katlanmıştır ve toplam maliyet 554.780.000 TL olmuştur. Cürufun piyasa değeri ise 10.000.000 TL'dir.

<b>01.05.2023</b>		
Mamuller	549.030.000	
Diğer Stoklar	6.000.000	
Yarı Mamuller		555.030.000
Mamuller: $551.030.000 - 2.000.000 = 549.030.000$ (2.000.000 TL, yan ürüne giden maliyet)		
Diğer Stoklar: $10.000.000 - 4.000.000 = 6.000.000$ (Cürufun, yan ürün, maliyeti)		
<b>Toplam: 555.030.000 TL</b>		

8) İşletme 10.000 ton nikel cevheri (mamul) için toplamda 274.350.000 TL ( $548.780.000 / 2$ ) maliyet bedeline katlanmış olup satış bedelini 500.000.000 TL olarak belirlemiştir. Ayrıca 1.000.000 TL nakliye bedeline katlanan işletme ürünlerinin %10'unun iade edilme olasılığını tahmin etmekte olup yapılması gereken muhasebe kayıtları aşağıdaki şekildedir:

<b>01.06.2023</b>		
Müşterilerden Alacaklar	500.000.000	
Pazarlama, Satış ve Dağıtım Giderleri	1.000.000	
Yurtiçi Satışlar		450.000.000
Satışı Yapılan ve Beklenen İadeler		50.000.000
Bankalar		1.000.000
İşletme TFRS 15'de yer alan kolaylaştırıcı uygulamaya uygun olarak vade süresi 1 yıldan uzun olmadığı için hasılat tutarından vade farkı ayırıştırması yapmaya gerek duymamıştır.		

<b>01.06.2023</b>		
Satışların Maliyeti	246.915.000	
Satışı Yapılan ve Beklenen İadelere İlişkin Mamuller	27.435.000	
		246.915.000
Mamuller		27.435.000
Satışı Yapılan ve Beklenen İadeler		
Toplam maliyet 274.350.000 TL olmasına karşılık %10 iade olasılığının olması nedeniyle işletme, ilgili tutara ilişkin hasılatı ve maliyeti kayda almayıp iade hesaplarında bekletmesi gerekmektedir.		

9) Sermaye kazancı veya kira getirisi elde etmek amacıyla elde tutulan gayrimenkullerin yatırım amaçlı gayrimenkul olarak sınıflandırılması gerekmektedir. Diğer yandan TMS 40'a göre, gelecekte nasıl kullanılacağına henüz karar verilmeyen arsaların da yatırım amaçlı gayrimenkul olarak değerlendirilmesi gerekmektedir; ancak işletme ilgili arsa ve arazilerden herhangi bir sermaye kazancı beklememekte olup maden sahasına yakın arsa ve arazilerden zarara uğrama riski altında bulunan arsaları temin etmiştir ve dolayısıyla ilgili arsalar yatırım amaçlı gayrimenkul olarak değil, arazi ve arsa olarak finansal tablolarda gösterilmelidir.

<b>01.07.2023</b>		
Arazi ve Arsalar	50.000.000	
Bankalar		50.000.000
Boş arazi ve arsaların maddi duran varlıklar içinde gösterilmesine ilişkin kayıt.		

10) Maden sahalarında yer altında bulunan cevherlerin çıkarılabilmesi için revizyon çalışması yapılması gerekebilir. İşletmeler muhasebe politikası tercihi olarak harcamaları kâr veya zararda sınıflandırabileceği gibi maddi duran varlıklar içerisinde aktifleştirebilmektedir. ABC işletmesi yapılan harcamalar arasında 1 Eylül tarihinde

gerçekleşen harcamayı aktifleştirmeye, 1 Temmuz ve 1 Kasım tarihlerinde yapılan harcamaları giderleştirmeye karar vermiş olup yapılması gereken muhasebe kayıtları aşağıdaki şekilde olmalıdır:

<b>01.07.2023 – 01.11.2023</b>		
Genel Üretim Giderleri	3.000.000	
Diğer Maddi Duran Varlıklar	50.000.000	
Bankalar		53.000.000
Yapılan revizyon çalışmalarına ilişkin maliyetlerin kayda alınması.		

**11) Kiralama sözleşmelerine ilişkin uygulanması gereken Standart TFRS 16'dır. İşletmenin yapması gereken işlemler ve muhasebe kayıtları aşağıdaki şekilde olmalıdır:**

$$\left( \frac{(1+\text{faiz})^{\text{dönem (n-1)}-1}}{(1+\text{faiz}) \times \text{faiz}} \times \text{Kira ödemesi} \right) = \text{Kiralama yükümlülüğünün bugünkü değeri}$$

$$\left( \frac{(1+\text{faiz})^{\text{dönem (n-1)}-1}}{(1+\text{faiz}) \times \text{faiz}} \times \text{Kira ödemesi} \right) + \text{ilk kira ödemesi} = \text{Kullanım hakkı varlığı}$$

$$\left( \frac{(1+0,25)^2-1}{(1+0,25) \times 0,25} \times 10.000.000 \right) = 13.478.400 \text{ TL} = \text{Kiralama yükümlülüğü}$$

$$\left( \frac{(1+0,25)^2-1}{(1+0,25) \times 0,25} \times 10.000.000 \right) + 10.000.000 = 23.478.400 \text{ TL} = \text{Kullanım hakkı varlığı}$$

<b>01/10/2023</b>		
Kullanım Hakkı Varlıkları	23.478.400	
Kiralama İşlemlerinden Kaynaklanan Yükümlülükler		13.478.400
Bankalar		10.000.000
1 Ekim'de kiralanan taşıta ilişkin sözleşme başlangıcında; kullanım hakkı varlıkları ve kiralama yükümlülüklerine ilişkin muhasebe kayıtları.		

12) ABC işletmesinin maden kapama maliyetlerine ilişkin yapması gereken hesaplamalar aşağıdaki şekilde olmalıdır:

Yıl	Beklenen Maliyet	Faiz Oranı	Bugünkü Değer
2023	5.520.000 TL	%6	5.207.600 TL
2024	2.760.000 TL	%7	2.410.600 TL
2025	920.000 TL	%7	751.000 TL
<b>Toplam</b>	<b>9.200.000</b>		<b>8.369.200</b>

<b>01/06/2023</b>		
Genel Üretim Giderleri	8.369.200	
Hizmetten Çekme, Restorasyon ve Benzeri Maliyetlere İlişkin Karşılıklar		8.369.200
3 yıllık dönemde katlanması beklenen maden kapama maliyetlerinin bugünkü değerinin muhasebeleştirilmesi.		

13) ABC işletmesi, cürufu elde etmenin ek maliyetini 4.000.000 TL, satış fiyatını ise 10.000.000 TL olarak belirlemiştir. Diğer stoklarda sınıflandırılan 6.000.000 TL toplam değere sahip cürufun piyasa değerinin 3.000.000 TL'ye düşmesi durumunda yapılması gereken kayıt aşağıdaki şekilde olmalıdır:

<b>31/12/2023</b>		
Stok Değer Düşüklüğü Karşılık Giderleri	3.000.000	
Stok Değer Düşüklüğü Karşılıkları		3.000.000
6.000.000 TL maliyet bedeliyle finansal tablolara alınan yan ürün olan cüruftaki değer düşüklüğünün muhasebeleştirilmesi.		

14) Tam maliyet yöntemi ile başarılı çabalar yönteminin kâr veya zarar tablosuna olası etkisi aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

	<b>Tam Maliyet Yöntemi</b>	<b>Başarılı Çabalar Yöntemi</b>
	<b>1 Ocak 2023- 31 Aralık 2023</b>	<b>1 Ocak 2023- 31 Aralık 2023</b>
<b>KÂR VEYA ZARAR</b>		
Hasılat	450.000.000	450.000.000
Satışların Maliyeti (-)	(246.915.000)	(246.915.000)
<b>Brüt Kârı/(Zararı)</b>	<b>203.085.000</b>	<b>203.085.000</b>
Genel Yönetim Giderleri (-)	(600.000)	(600.000)*
Pazarlama Giderleri (-)	(1.000.000)	(1.000.000)
Araştırma ve Geliştirme Giderleri (-)	-	(600.000)
Esas Faaliyetlerden Diğer Giderler (-)	(5.000.000)	(5.250.000)**
<b>Esas Faaliyet Kârı/(Zararı)</b>	<b>196.485.000</b>	<b>195.635.000</b>

\*Başarısız sonuçlanan maden keşfinin giderleştirilmesi.

\*\*Tam maliyet yöntemine ilave olarak üçüncü arama bölgesindeki amortisman tutarının cevher maliyetine dahil edilmemesi sonucu giderleştirilmesi.

15) ABC işletmesinin yapması gereken dipnot açıklamaları asgari aşağıdaki şekilde olmalıdır:

- TFRS 6 uyarınca; maden kaynaklarının araştırılması ve değerlendirmesi sürecinde katlandığı maliyetleri,
- Dekapaj maliyetleri ile dekapaj çalışması varlığını,
- İlgili harcamalar için belirlemiş olduğu muhasebe politikalarını,
- Maden kaynaklarının gelir, gider ve nakit akışları üzerindeki etkilerini,
- Yasal hakkın tesciline ilişkin maliyetleri,
- Maddi olmayan duran varlık olarak sınıflandırma yapması durumunda patent ve lisansların amortisman paylarını ve çalışanlara sağlanan faydalarını

- Araştırma ve değerlendirme varlıklarının sonraki ölçümünde yeniden değerlendirme modelini benimsemiş olması durumunda yeniden değerlendirilmiş tutarlarını,
- Stokların ölçümünde benimsenmiş muhasebe politikalarını,
- Toplam stokların defter değerini,
- Net gerçekleşebilir değer üzerinden izlenen stokların olması durumunda tutarlarını,
- Satışların maliyetinde takip edilen tutarlarını,
- Teminat olarak gösterilen stokların tutarlarını,
- TFRS 15 uyarınca hasılat ve nakit akışlarının niteliğini,
- Maden varlıklarının ıslahı ve rehabilitasyonu,
- Değer düşüklüğüne ilişkin hususları,
- Maden kapama faaliyetleri ve maliyetlerini açıklamalıdır.

İlave olarak ise ABC işletmesi tarafından aşağıdaki açıklamalar yapılabilir:

- Ertelenen maden çıkarma maliyetleri,
- Gerçekleşen maden çıkarma oranı,
- Maden sahasında üretime karar verilmediğinde kâr veya zarara yansıtılan tutarı.

**16) UMREK** kodlaması, arama çalışmaları ve sonuçlarının uluslararası tek bir terminolojide sunulmasına olanak sağlayan bir kodlama sistemidir. Bu terminoloji genellikle halka açık işletmeler için kullanılıyor olsa da diğer işletmeler için kullanılmasına bir engel yoktur. ABC işletmesi, UMREK kodlamasına uygun olarak aşağıdaki açıklamaları yapmıştır:

- Yetkin kişi ataması gerçekleştirildiğine ve yetkin kişinin raporun yayımlanmasına uygunluk beyanı verdiği açıklama,
- Cevher türü ve niteliğine ilişkin açıklama,

- Arama sonuçları, ulaşılan maden kaynakları ve mevcut maden rezervine ilişkin açıklama,
  - Madenlerin görünürlük derecesine göre muhtemel ve makullüğüne ilişkin açıklama,
  - Maden rezerv tahminlerine ilişkin açıklama,
  - Maden kaynaklarının maden rezervine dönme olasılıklarına ilişkin açıklamalar,
  - Maden kaynaklarının satış fiyatlarının belirlenmesinde dikkate alınan hususlara ilişkin açıklama,
  - Üç yıllık ortalama satış hareketlerine ilişkin açıklamalar,
  - Fiyatların makul ve desteklenebilirliğine ilişkin açıklama,
  - Maden sahasının geliştirilmesi, faaliyetin sona erdirilmesi ve maden faaliyetinin çevreye etkilerinin değerlendirilmesine ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.
- (Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu, 2023)

## SONUÇ

Maden ve madencilik sektörü; teknolojinin gelişmesi, madencilik faaliyetlerin genişlemesi, maden arama faaliyetlerinin dünyanın her noktasında yapılabilmesi, yerel işletmelerin de maden arama süreçlerine dahil olması, ülkelerin ekonomilerine önemli boyutlarda ekonomik katkı sağlamasıyla beraber güç kazanmaktadır.

Gelişim, güç kazanma ve sektörün büyümesiyle birlikte doğru maliyet hesaplama ihtiyaçları, finansal tablo kullanıcılarının ihtiyaçlarını karşılayan bilgi verilebilmesi ve küresel ekonomilerde ortak bir dil kullanılmasının gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu gereksinimlerle beraber küresel ve yerel anlamda maden ve madencilik sektöründeki spesifik uygulamalara yönelik rehberlik sağlayabilecek düzenlemelere ihtiyaç duyulmuştur.

Çalışmanın ikinci bölümünde Türkiye, Amerika Birleşik Devletleri ve Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarında maden kaynaklarının muhasebeleştirilmesi ve raporlanmasına ilişkin hükümler ile örnek uygulamalar üzerinde durulmuştur.

Türkiye’de muhasebeleştirmeye yön veren yerel muhasebe mevzuatı, Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliğidir. Tebliğ maden sektörüne özgü muhasebeleştirme usul ve esaslarını geniş bir şekilde ele almayıp, araştırma ve geliştirme gideri ile hazırlık ve geliştirme giderlerine yer vermiştir. Dolayısıyla ilgili mevzuat maden sektöründe yer alan işletmelerin ihtiyaçlarını tam anlamıyla karşılayamamaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri’nde faaliyet gösteren işletmeler ABD Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkeleri (US GAAP) olarak anılan standart hükümlerini uygulamaktadır. Araştırma ve geliştirme safhasındaki maliyetleri düzenleyen ASC 720 ve madenlerin çıkarılmasıyla ilgili ilkeleri düzenleyen ASC 932 ABD maden sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin ihtiyaçlarını karşılayabilecek düzeyde hükümler içermektedir.

Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarında maden kaynaklarının araştırılması ve değerlendirmesi varlıklarının muhasebeleştirilmesi, ölçümü ve raporlanmasına ilişkin UFRS 6 Maden Kaynaklarının Araştırılması ve Değerlendirilmesi adlı standart bulunmaktadır. UFRS 6'nın uygulanması bir madenin araştırılmasına ilişkin yasal hak edinimi ile başlayıp ticari geri kazanılabilirliği mümkün olan maden rezervinin bulunması ile son bulmaktadır. Maden sektöründe faaliyet gösteren işletmeler arama ve değerlendirme harcamalarının aktifleştirilip aktifleştirilmeyeceğine ilişkin muhasebe politikalarını geliştirirken genellikle 3 (üç) yöntem üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu yöntemler UFRS'de açıkça belirtilmese de genellikle uygulamada; tam maliyet, başarılı çabalar ve kazanç alanı yöntemi olarak ifade edilmekte olup seçilen yöntemle birlikte kâr-zarar ve nakit akış rakamları etkilenmektedir. Üçüncü bölümde yer alan uygulama örneğinde de yer aldığı üzere tam maliyet yönteminin kullanılması durumunda başarısız bir keşif harcaması sonucunda ortaya çıkan maliyetler dönemde giderleştirilmeyip aktifleştirilerek esas faaliyetler sonucu ortaya çıkan kârın daha yüksek çıkmasına neden olacaktır. Diğer yandan başarılı çabalar yönteminin kullanılması halinde ise başarısız keşif harcamaları dönemde giderleştirilerek dönem performansını daha net ortaya koyarak esas faaliyetlerden elde edilen kârın daha düşük çıkmasına neden olacaktır.

Maden varlıklarının nasıl muhasebeleştirileceği, maliyet yöntemleri ve diğer konularda US GAAP'ten esinlenilmekte olup UFRS 6 işletmelerin tam anlamıyla ihtiyaçlarını karşılamakta yetersiz kalmakta ve bunun yanı sıra birçok konuda işletmeleri kendi muhasebe politikalarını oluşturmaya teşvik etmektedir. İşletmelerin kendi muhasebe politikasını oluşturması standardizasyonun azalmasını ve standartların ortak bir dil kullanılması ilkesini zedelemektedir.

Sonuç olarak maden kaynaklarının muhasebeleştirilmesi, ölçümü ve raporlanmasında Türkiye'de uygulanan yerel muhasebe düzenlemeleri ile Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarının sektörün ihtiyaçlarını tam anlamıyla karşılayamadığı, standartların

geliştirilmesi, maden sektörüne özgü yeni ilke ve standartların oluşturulması ve ortak dilin tekrardan sağlanmasına ihtiyaç duyulduğu değerlendirilmektedir.

## ÖZET

Küresel ekonomide ve Türkiye’de madencilik sektörü önemli bir konumda bulunmaktadır. Özellikle ülke ihracatları içerisinde %2-%5 arasında değişen bir ihracat oranına sahip olan madencilik sektörü 2023 yılında Türkiye’de yaklaşık 5,75 Milyar USD tutarında ihracat getirisi sağlamıştır. KGK’nın 2022 verilerine göre madencilik ve taş ocakçılığı sektöründe faaliyet gösteren 227 adet bağımsız denetime tabi işletme bulunmaktadır ve bu işletmeler tüm sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin yaklaşık %2’sini oluşturmaktadır.

Dünya ekonomi piyasasında belirgin bir konumda bulunan madencilik sektörünün faaliyetlerinin muhasebeleştirilmesi ve raporlanmasına ilişkin ülkelerin yerel düzenlemeleri ve uluslararası uygulanan standartlar bulunmaktadır. Türkiye açısından yerel mevzuat çerçevesi vergi temelinde olduğu için maden sektörüne özgü muhasebeleştirme usul ve esaslarına ilişkin detaylı veri bulunmamaktadır. Yaklaşık 157 ülkede kabul gören ve uygulanan Uluslararası Finansal Raporlama Standartları birisi olan TFRS 6 Maden Kaynaklarının Araştırılması ve Değerlendirilmesi, maden sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin madencilığe ilişkin yasal hak edinimi ile maden cevherinin ticari geri kazanılabilirliği mümkün olduğu zamana kadar uygulanmaktadır. Diğer yandan cevherin ticari geri kazanılabilirliği mümkün olduktan sonra diğer sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerle aynı olan muhasebeleştirme ve raporlama usul ile esasları kullanılmaktadır.

Çalışmada değinilen ve detaylarına yer verilen bir diğer raporlama çerçevesi ise ABD Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkeleridir (US GAAP). US GAAP maden sektörüne özgü en detaylı muhasebeleştirme ve raporlama ilkelerine yer veren raporlama çerçevesi olarak öne çıkmakta olup UFRS’lerde yer almayan durumlarda US GAAP’a atıfta bulunulduğu pratikte görülmektedir. Bu çalışma; Türkiye’deki mevzuat, UFRS ve US GAAP çerçevelerinin raporlama usul ve esaslarını tek bir çatı altında toplayarak UFRS’ye

uygun raporlama yapan işletmelerin muhasebeleştirmelerine rehberlik sağlayabilecek örnek uygulama ile pekiştirilmiştir ve madencilik sektörüne katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Madencilik, Türkiye'deki mevzuat, UFRS, US GAAP

## ABSTRACT

The mining sector has an important position in the global economy and in Turkiye. In particular, the mining sector, which has an export rate varying between 2% and 5% of the country's exports, provided an export income of approximately 5.75 Billion USD in Turkiye in 2023. According to KGK's 2022 data, there are 227 businesses operating in the mining and quarrying sector that are subject to independent audit, and these businesses constitute approximately 2% of the businesses operating in the entire sector.

Countries have local legislation and internationally applied standards regarding the accounting and reporting of the activities of the mining sector, which has a prominent position in the world economic market. Since the local legislation framework in Turkiye is formed on a tax basis, there is no detailed data on accounting procedures and principles specific to the mining sector. International Financial Reporting Standards (IFRS), which are accepted and implemented in approximately 157 countries, are applied until the acquisition of legal rights for mining by enterprises operating in the mining sector and the commercial recoverability of mineral ore in accordance with TFRS 6 Exploration and Evaluation of Mineral Resources. On the other hand, once the commercial recoverability of the ore becomes possible, the accounting and reporting procedures and principles that are the same as those operating in other sectors are used.

Another reporting framework mentioned and detailed in the study is the US Generally Accepted Accounting Principles (US GAAP). US GAAP stands out as the reporting framework that includes the most detailed accounting and reporting principles specific to the mining sector, and it is seen in practice that US GAAP is referred to in cases that are not included in IFRS. This study aims to contribute to the mining industry by gathering the reporting procedures and principles of local legislation, IFRS and US GAAP frameworks under a single roof, and is reinforced with a sample application that can provide guidance for the accounting of businesses reporting in accordance with IFRS.

**Key Words:** Mining, local legislation, IFRS, US GAAP

## KAYNAKÇA

- Ayan, N. (2010, 10 22). Madencilikte Maliyetleme ve Nikel.. İzmir.
- Barnes ve Diğerleri, E. A. (2018). International Gaap 2018: Generally Accepted Accounting Practice Under International Financial Reporting Standards, John Wiley & Sons Ltd. E.
- Commission, U. S. (2007, Haziran). *Sec/Archives*. Us Securities And Exchange Commission:  
<https://www.sec.gov/Archives/Edgar/Data/863064/000089183607000191/FileName1>.
- Cortese, C. I. (2007, Ağustos). Standard Setting For The Extractive Industries: A Critical Examination. *The Australasian Accounting Business & Finance Journal*, S. 1-10.
- Çetinkaya, R. (2022). *İstanbul Maden İhracatçılar Birliği Gündem Tartışmaları*. İstanbul Maden İhracatçılar Birliği .
- Deloitte. (2019). *Deloitte Igaap 2019: A Guide To Ifrs Reporting*, Croner-İ Limited. Deloitte.
- Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü Dekapaj İşleri Yönergesi, E. D. (2008, Temmuz).
- Financial Accounting Standards Board, F. (Tarih Yok). *Asc 720 Other Expenses*. Asc 720 Other Expenses: <https://asc.fasb.org/home>
- Financial Accounting Standards Boards, F. (2017). *Asc 606 Revenue From Contracts With Customers*.<https://www.fasb.org/standards>
- Ifric Interpretation Committe, I. (2010, Kasım 30). *Stripping Costs In The Production Phase Of A Surface Mine*.

- Ifrs Foundation, I. (2023, Eylül). *Analysis Of The Ifrs Accounting Jurisdiction Profiles*.  
Who Uses Ifrs Accounting Standards?
- Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, K. (2017, Aralık 17). *TMS 36 Varlıklarda Değer Düşüklüğü*.
- Kamu Gözetimi Muhasebe Ve Denetim Standartları Kurumu, K. (2019, Ocak 15). *TFRS 13 Gerçeğe Uygun Değer Ölçümü*. 2024
- Kamu Gözetimi Muhasebe Ve Denetim Standartları Kurumu, K. (2019, Ocak 15). *TMS 21 Kur Değişiminin Etkileri*. Şubat 2024
- Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, K. (2024). *TFRS 6 Maden Kaynaklarının Araştırılması ve Değerlendirilmesi, TFRS 6*.
- Kamu Gözetimi Muhasebe Ve Denetim Standartları Kurumu, K. (2024). *Tms 2 Stoklar*.  
TMS 2 Stoklar:
- Kamuyu Aydınlatma Platformu, K. (2021). Koza Altın İşletmeleri Anonim Şirketi 31 Aralık 2021 Tarihinde Sona Eren Hesap Dönemine Ait Finansal Tablolar ve Bağımsız Denetçi Raporu. K. A Ankara: E&Y.
- Karapınar, A., Zaif, F., Torun, S., (2012). Accounting Policies İn The Extractive Industry: A Global And A Turkish Perspective. *Australian Accounting Review*, S. 40-50.
- KGK, K. G. (2024, Şubat). *Bağımsız Denetime Tabi Sektör Verileri*. Şubat 2024  
<https://www.kgk.gov.tr/sectorverileri>
- Kütahya Ticaret ve Sanayi Odası, K. (2017, Eylül). *Dünya Ve Türkiye'de Madencilik Sektörü-1*.
- Larocque, K. (2021, Temmuz). An Analysis Of Successful Efforts Versus Full Cost Accounting İn The Oil And Gas Industry. Kanada: Petrotech Consulting Services.
- Li, J. H. (2022). *Çin – Sayılarla Madencilik, 2022*. Pekin: S&P Global.

- Maden İşleri Genel Müdürlüğü, R. M. (2010). *Eti Maden*.
- Maden Kanunu (Mk) Resmî Gazete 18785 (4 Haziran 1985), K. N. (1985, Haziran 04)
- Maden Yönetmeliği (My) Resmî Gazete 30187 (21 Eylül 2017). (2017, Eylül 21).
- Madencilik Faaliyetleri İle Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği (Mfbadyky) Resmî Gazete 26730 (14 Aralık 2017).
- MAPEG. (2022). *Maden İstatistikleri*.
- Patterson ve Carroll. (2012). *Basics Of Mining Accounting*. Pricewaterhousecoopers Llp.
- Price Water House Coopers, P. (2012). *2012 Americas School Of Mines Basics Of Us Mining Accounting*.
- Price Waterhouse Coopers, P. (2012, Kasım). *Financial Reporting İn The Mining Industry International Financial Reporting Standards*.
- Rendu, J. M. (2006). Reporting Mineral Resources And Mineral Reserves İn The United States Of America Technical And Regulatory Issues. *The Australasian Institute Of Mining And Metallurgy Sixth International Mining Geology Conference*, (S. 1-24). Darwin, Northern Territory, Australia.
- Saban, P. (2016). Yer Üstü Maden İşletmelerinde Dekapaj Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi Ve Raporlanması. *Uluslararası Yönetim İktisat Ve İşletme Dergisi*, 30.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı, M. B. (2010, 1 23).
- T.C. Çevre, Ş. V. (2018). *Madencilik Faaliyetleri Sektörel Uygulama Kılavuzu*.
- TDK. (2024, 02 20). *Türk Dil Kurumu Sözlükleri*.
- Ticaret Bakanlığı, İ. G. (2021). *Madencilik*. Ankara
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, T. (2022). *Madencilik Ve Taşocakçılığı*. Ankara

Türkiye İstatistik Kurumu, T. (2023, Mayıs 10). *Tüik Haber Bülteni*.

Türkiye Muhasebe Standartları Kurumu, T. (2006, Ocak 31). Maden Kaynaklarının Araştırılması Ve Değerlendirilmesine İlişkin Türkiye Finansal Raporlama Standardı (TFRS 6) Hakkında Tebliğ Sıra No: 18. *Resmî Gazete*. Ankara.

Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu Hakkında Yönetmelik (UMKRRKY) Resmî Gazete 30135 (26 Temmuz 2017)

Ulusal Maden Kaynak Ve Rezerv Raporlama Komisyonu, U. (2023, Şubat). *Umrek Kodu 2. Version*. Nisan 2024

Uygun, R. (2010, Temmuz 27). *Madenlerde Amortisman, Maden İmtiyaz Ve İşletme Hakları Amortismanı*. Muhasebetr: