

**ENERJİ DIŞI AB MADENCİLİK  
SANAYİSİNİN  
SÜRDÜRÜLEBİLİR  
KALKINMASININ TEŞVİKİ**

**MADENCİLİK  
ÇALIŞMALARINDA GÜVENLİK:  
SON MADENCİLİK KAZALARI  
ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME**

**AVRUPA TOPLULUĞU KOMİSYONU TEBLİĞLERİ**



**DEV.MADEN-SEN ULUSLARARASI BELGELER DİZİSİ No: 1**

AVRUPA TOPLULUĞU KOMİSYONU'nun  
MADENCİLİK SEKTÖRÜNE İLİŞKİN İKİ TEBLİĞİ

**ENERJİ DIŞI AB MADENCİLİK SANAYİSİNİN  
SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMASININ TEŞVİKİ**

COM(2000)265

**MADENCİLİK ÇALIŞMALARINDA GÜVENLİK:  
SON MADENCİLİK KAZALARI ÜZERİNE BİR  
DEĞERLENDİRME**

COM(2000)664

Çeviren: M. Naci Temeltaő

Bu broşür MATRA-KAP programı çerçevesinde Hollanda Elçiliği tarafından desteklenen "MADENCİLİK FAALİYETLERİNİN ÇEVREYE VE ÇEVREDE YAŞAYAN TOPLUMA OLUMSUZ ETKİLERİNİN ÖNLENMESİ, GİDERİLMESİ İÇİN PİLOT ÇALIŞMA" kapsamında yayınlanmıştır.

**ULUSLARARASI BELGELER DİZİSİ No: 1**

DİZGİ ve TASARIM: DEV.MADEN-SEN Yayın Kurulu  
YAYIN TARİHİ: Temmuz 2003

ISBN: 975-92283-2-7

BASKI ve CİLT: KANOMAT Ltd. Şti. ANKARA, Tlf: 440 73 72

**DEV.MADEN-SEN**

Necatibey Cad. Sezenler Sok. No:2/9 Yenişehir/ANKARA

Tlf: 229 77 06

Faks: 229 47 92

e-posta: bilgi@devmadensen.org

internet adresi: www.devmadensen.org

# İçindekiler

<b>SUNUŞ</b> .....	5
--------------------	---

## **ENERJİ DIŞI AB MADENCİLİK SANAYİSİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMASININ TEŞVİKİ**

COM(2000)265

<b>1. GİRİŞ</b> .....	7
1.1. Bu tebliğin hedefi .....	7
1.2. Sürdürülebilir kalkınma çerçevesi .....	7
<b>2.AB'nde ENERJİ DIŞI MADENCİLİK SANAYİİNİN ÖZELLİKLERİ</b> .....	8
2.1. Sanayi .....	8
2.2. Rekabet Gücü .....	10
2.2.1. Jeolojik yapı, yataklara ulaşım ve arama .....	11
2.2.2. Alt sektörler .....	12
2.3. Çevresel etkiler .....	13
2.4. Çalışma koşulları ve toplumsal etkiler .....	15
<b>3. SANAYİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMASI İÇİN ÖNCELİKLİ KONULAR</b> .....	16
3.1. Sanayinin sürdürülebilirliğinin geliştirilmesi- yüksek bir çevre koruma düzeyi .....	16
3.1.1. Mevcut mevzuat .....	16
3.1.2. Yeni araçlara gereksinim .....	18
3.1.3. Çevreye ilişkin sözleşmeler .....	19
3.1.4. Diğer girişimler .....	20
3.2. Ekonomik değerlendirmeler .....	21
3.2.1. Rekabet gücü .....	21
3.2.2. İdari işlemler .....	23
3.3. Sosyal etkinlik ve istihdam .....	24
3.4. Araştırma ve teknolojik gelişme (RTD: Research and technological development) .....	25
3.5. Genişleme .....	26
<b>4. TAMAMLAYICI ETKİNLİKLER</b> .....	27

# MADENCİLİK ÇALIŞMALARINDA GÜVENLİK: SON MADEN KAZALARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

COM(2000)664

<b>1. GİRİŞ</b> .....	29
<b>2. DÜNYADA BARAJ YIKILMASIYLA OLUŞAN MADENCİLİK KAZALARINA BİR BAKIŞ</b> .....	30
2.1. "Aznaicóllar" kazası .....	30
2.2. "Baia Mare" kazası .....	31
<b>3. KAZA SONRASI ÇALIŞMALAR</b> .....	33
3.1. "Baia Mare" Çalışma Grubu .....	33
3.2. UNEP/OCHA'nın Romanya, Baia Mare'deki siyanür kazası üzerine raporu .....	34
<b>4. TEKNİK AÇIDAN "BAIA MARE" KAZASI-PROJENİN TANIMI ve ALINACAK DERSLER</b> .....	36
4.1.1. Şirket .....	36
4.1.2. Proje .....	36
4.1.3. Kaza koşulları .....	37
4.1.4. Kazadan alınacak dersler .....	37
<b>5. TOPLULUK ÇEVRE MEVZUATI AÇISINDAN MEVCUT DURUM</b> .....	39
5.1. Konsey Yönergesi 97/11/EC ile değiştirilmiş biçimiyle, bazı özel ve kamu projelerinin çevre üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi üzerine Konsey Yönergesi 85/337/EEC ve Sınır ötesi Çevre Etki Değerlendirmesi üzerine UNECE Espoo Sözleşmesi .....	39
5.2. Topluluk sularına boşaltılan bazı tehlikeli maddelerin sebep olduğu kirlenme üzerine Konsey Yönergesi 76/464/EEC .....	40
5.3. 9 Aralık 1996 tarihli, tehlikeli maddelerle ilgili büyük kazaların yarattığı hasarın kontrolü üzerine Konsey Yönergesi 96/82/EC (Seveso II Yönergesi) ve Sanayi Kazalarının Sınır Ötesi Etkileri üzerine UNECE Sözleşmesi .....	40
5.4. Topluluk atık yönetimi mevzuatı .....	41
5.4.1. Yönerge 91/156/EEC ile değiştirilmiş biçimiyle atıklarla ilgili Yönerge 75/442/EEC .....	41
5.4.2. Atıkların toprak altına depolanmasına ilişkin Yönerge 99/31/EC .....	42
5.5. 24 Eylül 1996 tarihli, kirlenmenin entegre olarak önlenmesi ve kontrolü üzerine Konsey Yönergesi 96/61/EC (IPPC Yönergesi) .....	43
<b>6. KAZALARIN SONRASI-EYLEM PLANI</b> .....	44
6.1. Seveso II Yönergesinin değiştirilmesi .....	45
6.2. Madencilik atıklarının yönetimi üzerine bir girişim .....	45
6.3. IPPC (Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrolü) Yönergesi çerçevesi altında bir BAT (Olanaklı En İyi Teknik) referans belgesi .....	47
6.4. Baia Mare Çalışma Grubuna katkı .....	48

---

## SUNUŞ

Sermayenin küreselleşme kampanyası kapsamında gerçekleştirilen deregülasyon, ulusal ekonominin korunmasına yönelik tedbirlerin kaldırılması, özelleştirme uygulamaları, kamusal hizmetlerin ticarileştirilmesi, esnek çalışma, taşeronlaştırma ve emek örgütlenmesine yönelik diğer saldırılar sendikal çalışma tarzında yeni arayışları zorunlu kılıyor.

Çalışma alanımız olan Madencilik sektöründe de, özetle; sektörün gelişimi açısından özel yeri olan kamu kurumları özelleştirilmiş ya da çalışamaz hale getirilmiş, yatırımlar, özellikle arama çalışmaları uzun süredir durdurulmuş, sektörün uluslararası sermayenin talanına açılması için hemen tüm hazırlıklar tamamlanmıştır.

Yirmi yılı aşkın bir süredir uygulanan bu politikalar nedeniyle Madencilik sektörümüz mutlak anlamda bir küçülme yaşamaktadır. Bunun en doğrudan sonuçlarından birisi işsizliğin artması ve sendikal örgütlenme düzeyinin de düşmesidir.

Yukarıda özetlediğimiz verili durum; sektörün içinde bulunduğu koşullar, uygulanmakta olan politikalar, sektörün gelişmesi için politika önermeleri geliştirilmesi konusunu da ilgi alanımıza almamızı gerektiriyor.

Bizim de bu dönemde önümüze koyduğumuz görevlerden birisi; öğrenmek, bilgi derlemek ve özellikle de uluslararası birikimi emekçilerin ve emekten yana toplumsal güçlerin kullanımına sunabilmek. Madencilik sektörüne ilişkin uluslararası belgelerin derlenmesi, çevirisi ve basımı da bu görevin birer parçasını oluşturuyor.

Dizinin bu ilk kitabında, Avrupa Topluluğu Komisyonu'nun, yakın geçmişte gerçekleşmiş maden kazalarının (İspanya Aznalcollar; Nisan 1998, Romanya Baia Mare; Ocak 2000, Romanya Baia Borsa; Mart 2000) izlerini de taşıyan iki tebliğini yayınlıyoruz.

Dizinin ikinci kitabında Baia Mare kazası üzerine Avrupa Topluluğu Komisyonunun girişimi ile oluşturulan özel Baia Mare Çalışma Grubu'nun Aralık 2000'de yayınlanan raporunu yayınlamayı planlıyoruz.

Bu iki kitapta Avrupa Birliği bürokrasisinin 1998-2000 yıllarında Avrupa'da gerçekleşen ve çevrenin büyük ölçekli kirlenmesi ile sonuçlanan maden kazalarına yaklaşımının bir resmini görmek mümkün.

Ülkemizin egemen sermaye çevrelerinin Avrupa Birliğine girme çabalarının giderek hız kazandığı bu günlerde, bu kitaptaki tebliğlerde yer alan Avrupa Birliği yönetim organlarının kendi (Avrupa) madencilik sektörlerine bakışları ile TBMM'de tam bir kaptı-kaçtı mantığı ile kotarılmaya çalışılan Maden Yasa tasarısının temelinde yatan düşünce biçiminin farklılığının da dikkatinizi çekeceğini sanıyoruz.

---

Avrupa kapitalizmin doğduğu ama aynı zamanda işçi sınıfının mücadelesinin de gelişip serpiildiği kıta, yüzlerce yıllık mücadelenin kazanımı, birikimi olan insan ve çevreye ilişkin normları, elbette farklı sınıf eksenlerinden bakıldığını unutmadan, sermayenin metinlerinde de bulmak mümkün.

Bu alandaki çabalarımızı olanaklarımız ölçüsünde genişleterek ve çeşitlendirerek sürdüreceğiz. Siz değerli okuyucularımızın eleştiri ve yol gösterici uyarıları bu çabalara güç katacaktır.

Sektöre ilişkin tartışma ve değerlendirmelerde yararlı olacağı umudu ve saygılarımızla,

**Yönetim Kurulu**

---

# ENERJİ DIŞI AB MADENCİLİK SANAYİSİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMASININ TEŞVİKİ

COM(2000)265 nihai metin, Brüksel, 3.5.2000

## 1. GİRİŞ

### 1.1. BU TEBLİĞİN HEDEFİ

Bu tebliğın hedefi; sanayinin rekabet gücünün korunması ve daha güvenli ve çevreyi daha az kirleten madencilik etkinliklerine olan gereksinimi birlikte değerlendirerek enerji dışı AB madencilik sanayisinin (metinde bundan böyle sanayi olarak söz edilecektir) sürdürülebilir gelişiminin teşvik edilmesi konusunda genel politik çerçeveyi oluşturmaktır. Komisyon, sanayinin çevreye olumsuz etkilerinin en aza indirilmesine ve son dönemde Romanya ve İspanya'da gerçekleşen atık barajlarının yıkılması benzeri kazaların önüne geçilmesine duyulan ihtiyacı vurgular. Tebliğ, mevcut ve gelecekte oluşturulacak yasal alandaki ve diğer girişimleri sürdürülebilir gelişme çerçevesi içine yerleştirmekte ve bu konuların, yerinden yönetim ilkesi gözetilerek ele alınmaya devam edileceği bir süreci başlatmaktadır. Tebliğ, Üye Ülkeler, sanayi ve ilgili diğer tarafları; iyi tanımlanmış hedeflere, bu hedeflere ulaşma sürecinin takvimine ve somut eylemlere yol açacak gelişmiş bir diyalog ortamı için bir çerçeve oluşturulmasına etkin biçimde katılmaya davet etmektedir.

### 1.2. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA ÇERÇEVESİ

Avrupa Birliği'nin kuruluş Antlaşması'nın (AB Antlaşması) 6ncı maddesi, sürdürülebilir kalkınmanın teşvik yaklaşımı ile Birlik politikalarının çevrenin korunması için gerekli koşullarla bütünleştirilmesini öngörür. Avrupa Konseyi, Antlaşma'nın bu gereğinin yerine getirilmesi amacıyla, **Sanayi Konseyi**'nden, Haziran 2001 tarihine kadar, kendine bağlı farklı oluşumlar içerisinde kapsamlı bütünleştirme stratejileri hazırlanmasını talep etti. Sanayi Konseyi sanayi politikaları açısından ilk katkısını, zaten, 29 Nisan 1999 tarihli değerlendirmesi ve 9 Kasım 1999 tarihinde Avrupa Konseyi'ne sunduğu "Sürdürülebilir Kalkınma ve Sanayi Politikalarının Bütünleştirilmesi" başlıklı raporu ile yapmıştı. Sanayi Konseyi, anılan değerlendirmeler çerçevesinde, yüksek düzeyde ekonomik ve sosyal kalkınmayı ve çevrenin korunmasını (sacayağı) amaçlayan bütünlüklü bir sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının benimsenmesi gereğini vurgulamıştı. Sözü edilen bütünleştirme Yatırım Politikası ve yeni önerilen 2001-2005 Yatırım ve Girişimcilik Programı'nın da öncelikleri arasında olacaktır.



---

## 2. AB’nde ENERJİ DIŞI MADENCİLİK SANAYİİNİN ÖZELLİKLERİ

### 2.1. SANAYİ

Su ve tarım ve ormancılık alanlarından sağlanan yenilenebilir kaynaklar gibi bazı istisnalar dışında, toplum tarafından üretim ya da tüketimde kullanılan hemen tüm **hammadde**ler yeraltından, denizyatağından ya da denizden çıkarılır. Metal ve mineraller; binalar, yollar ve taşıma araçları gibi günlük yaşamın bir çok bileşeni için temel gereksinimlerdir. Buradaki tanımı ile sanayi, başka Antlaşmaların konusu olduğu için bu Tebliğin dışında bırakılan kömür ve uranyum dışındaki tüm katı minerallerin çıkarılmasını kapsar. Yine linyit, turba, asfaltit ve yağlı şist te bu Tebliğin kapsamı dışında tutulmuştur.

Sanayi genellikle üç alt sektöre ayrılır:

- **metalik mineraller** (demir, bakır ve çinko gibi),
- **yapı mineralleri** (doğal taş<sup>1</sup>, agrega, kum-çakıl, kireçtaşı, tebeşir, alçıtaşı gibi), ve
- **sanayi mineralleri**. Bu son grup ta iki alt sektöre ayrılır:
  - fiziki sanayi mineralleri (kaolin, feldspat, talk gibi)
  - kimyasal sanayi mineralleri (tuz, potas, sülfür gibi)

Tebliğde bu malzemelerden genel olarak söz edildiğinde “mineraller” terimi kullanılmıştır.

Maden çıkartma işlemleri ekonomik, sosyal ve çevresel açıdan kimi zaman hassas ve bütünlüklü dengelere gereksinim duyan **özelliklere** sahiptir. Bir yandan, sanayinin yerleşimi uzun süreli olarak işletilebilir jeolojik yatakların varlığına bağlı iken; diğer yandan da, maden çıkartma işlemleri kırsal alan ve çevre, çalışanların ve çevrede yaşayan halkın sağlık ve güvenliği üzerinde kaçınılmaz etkiler yaratır. Maden çıkartma işlemleri yenilenemeyen doğal kaynakların tüketilmesi sorusunu da gündeme getirir. O halde şu sorulabilir; geçmişte, sanayiden yeterli çevre koruma önlemlerini alması istenmiş ve bu sağlanmış mıdır, ve tüm çevresel maliyetler mineral fiyatlarına eklenmiş midir? Sanayinin önemli bir refah ve istihdam kaynağı olmasına karşın madencilik etkinlikleri, çevre ile çalışanların sağlık ve güvenliklerinin üst düzeyde korunmasının sağlanması için etkin kontrol önlemlerine gereksinim doğurmaktadır.

Çevre üzerinde yarattığı çeşitli etkiler ve çalışanlar açısından sahip olduğu ortalamanın üzerindeki risk nedeniyle, sanayinin, sürdürülebilir kalkınmanın gerekliliklerine cevap vermesi gerekmektedir. Bu gereklilik Uluslararası İşçi

---

<sup>1</sup> Dekoratif veya kesme taş terimleri de sıklıkla kullanılır.

---

Örgütü (ILO), Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ve Dünya Bankası yanında Sürdürülebilir Kalkınma için Dünya İş Konseyi gibi küresel iş organizasyonları, sektörel federasyonlar, tekil şirketler ve Sivil Toplum Kuruluşları tarafından da dile getirilmektedir. AB içinde ya da dışında bir çok ülke ulusal sanayi politikalarının sürdürülebilir kalkınma gereklilikleri ile uyumlu hale gelmesini amaçlayan girişimlerde bulunmuştur. Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımına duyulan gereksinim, Kanada ve Avustralya gibi doğal kaynak zengini ülkelerde konunun tarafları arasında yoğun bir görüşme ve danışma sürecinin başlaması sonucunu vermiş bu da sanayi politikaları geliştirilmesi için gerekli altyapıyı şekillendirmiştir.

AB madencilik sanayisinde doğrudan istihdam edilen kişi sayısı 190 000<sup>2</sup> olarak tahmin edilmektedir. Sanayi; bölgesel pazarlara hitabeden çok sayıda küçük ve orta ölçekli firmanın yanında merkezleri AB'nde alt kuruluşları ya da ortaklık yaptıkları şirketler bütün dünyaya yayılmış birçok çokuluslu şirket ile parçalı bir yapıya sahiptir. Doğrudan 140 000 kişinin<sup>3</sup> çalıştığı tahmin edildiği yapı mineralleri alt sektörü sanayi içinde en büyük istihdam alanıdır. Aynı zamanda bu alt sektör, %90'ında 50'den az kişinin çalışıyor olması<sup>4</sup> nedeniyle küçük ve orta ölçekli firmaların hakim olduğu bir alandır.

Sanayi **AB'nin tüm bölgelerinde aktif olarak mevcuttur**. Sanayi ve yapı minerallerinin, örneğin yapı sürecinde kullanılmak üzere agrega (kırmı taş) ve kum-çakıl çıkarılması işlemleri AB düzleminde daha düzgün bir dağılıma sahiptir ve bütün Üye Ülkelerde yürütülmektedir. Diğer taraftan üretimin daha yoğun olduğu esas olarak metalik minerallerin çıkartılması alanında Finlandiya, Yunanistan, İrlanda, Portekiz, İspanya ve İsveç toplam AB üretiminin %75'ini<sup>5</sup> sağlamaktadır. Taş ocakları alanında en ileride olan Üye Ülkeler ise bu alanda toplam AB üretiminin %90'ını sağlayan<sup>6</sup> Fransa, Yunanistan, İtalya, Portekiz ve İspanyadır.

Avrupada'ki maden çıkartma işlemleri rekabetçi ve yenilikçi bir alet ve makine üretim sanayisi için gerekli temeli oluşturmaktadır. Bu sanayi, ürünlerinin geliştirilmesi denenmesi ve tanıtılması için madencilik sanayisi ile yakın ilişkiye ihtiyaç duyar. Avrupa alet ve makine üreticileri tüm dünyaya yönelik üretim yapmaktadır. Yapı gibi diğer sanayi alanları bu ürünler açısından çoğunlukla bir yan ürün pazarı oluşturur.

<sup>2</sup> 1997 yılı için yapılan tahmin. Kaynak Eurostat, ulusal jeolojik araştırma ve istatistik büroları, bakanlıklar.

<sup>3</sup> Kaynak: AB sanayisinin görünüşü 1997.

<sup>4</sup> Nace rev. 1 (Avrupa Topluluğu'nda ekonomik etkinliklerin istatistiki sınıflandırma sistemi) 14.1-14.2, Eurostat'ın 1995 ve 1996 verilerine göre tahmin edilmiştir.

<sup>5</sup> Metrik ton olarak üretim miktarları temelinde hesaplanmıştır. Kaynak: World Mining Data (Dünya Madencilik Verileri) 1997.

<sup>6</sup> Üretim miktarları esas alınarak hesaplanmıştır. Kaynak: Avrupa Mineraller Yıllığı 1996/97.

---

Sanayi **küresel düzeyde** bir çok ülkede aktif olarak bulunmaktadır; en büyük üretici ülkeler arasında ABD, Kanada, Avustralya, Rusya ve Çin sayılabilir. Sanayi ve yapı mineralleri alanında; doğal taş, feldspat, kaolen ve potas gibi bazı mineraller açısından dünyanın en büyük üreticilerinden birisi olan AB'nin dünya üretimi içindeki payı %20'nin üzerindedir<sup>7</sup>. Bir çok sanayi ve yapı minerali AB içinde, kimi durumlarda ise doğrudan doğruya üretildiği Üye Ülke içerisinde tüketilmektedir. Metalik mineraller alanında AB toplam dünya üretimi içinde %2 ile 3<sup>8</sup> arasında bir paya sahiptir. Mineral ticaret dengesi, AB'nin ham madde konusunda ithalata ne kadar bağımlı olduğunu gösterir biçimde negatiftir (yaklaşık 8 milyar €). 1998 yılında AB ithalatının 21,5 milyar €'lük kısmının yaklaşık olarak dörtte üçü OECD üyesi olmayan; Brezilya, Güney Afrika ve Çin gibi AB için en önemli ham madde sağlayıcıları arasında olan ülkelerden yapılmıştır<sup>9</sup>.

Gelişmekte olan ülkelerde mineral sektörünün iyi yönetilmemesi gereksinim duyulan kaynaklara ulaşılmasını tehlikeye atabilir. Kötü yönetilen üretim çalışmaları veya uygun çevre kurallarını etkili bir biçimde uygulamaya koymakta yetersiz kalan kamu yetkilileri yerel ve küresel düzeyde çevreye yönelik tehdidi artırır.

O halde, AB'nin yeterli yatırım ortamlarının yaratılması/geliştirilmesi ve doğru madencilik çevre yönetimi konularında ortak çalışma programları ile bağlı olduğu ülkelere yardımcı olunmasına dikkat gösterilmelidir. Bu yardım sürdürülebilir kalkınmanın güçlenmesine, gelişmekte olan ülkelerde yoksulluğun yok edilmesine ve bu ülkelerin dünya ekonomisine eklenmesine katkıda bulunmalıdır.

## 2.2. REKABET GÜCÜ

Bir çok imalat sanayisi dalının ham madde olarak minerallere bağımlılığını yansıtan bir biçimde AB dünyanın en büyük mineral tüketicisidir. Sanayinin ekonomik beklentileri ekonominin ulusal düzeyde, Avrupa ve dünya düzeylerinde etkinlik düzeyi ile yakından ilişkilidir. Bunun bir sonucu olarak; mineral pazarları, kimi zaman geçici fakat bazen de, 1998 Asya krizinin kanıtladığı gibi sanayi üzerinde ciddi etkileri olan büyük fiyat esneklikleri ve talep değişkenlikleri sergiler. Sanayinin tüm alt sektörlerinin rekabet gücü için en önemli etkenler: İnsan kaynakları; yataklara ulaşım; hedeflerle orantılı yasalar/kurallar üretecek, kararlı ve öngörülebilir bir yasal altyapı; araştırma ve teknolojik gelişme; taşıma, düşük nakliye maliyeti ve enerji sağlanması da dahil altyapının varlığı olarak sıralanabilir.

<sup>7</sup> Nace rev. 1 14.1-14.5'te doğal taş dışındaki tüm mineralleri kapsar. Kaynak: World Mining Data 1997

<sup>8</sup> Metrik ton. Kaynak: World Mining Data 1997.

<sup>9</sup> Kaynak: COMEXT 1998.

### 2.2.1. Jeolojik yapı, yataklara ulaşım ve arama

Maden işletmelerinin yeri **jeolojik yataklar** tarafından belirlenir. Ekonomik açıdan yatakların işletilebilirliği; madenin cinsi ve tenörü, yatağın derinliği ve çıkartma işlemlerinde kullanılacak teknoloji de içinde olmak üzere çok sayıda etken tarafından belirlenir. Ekonomik olarak işletilemez değerlendirmesi yapılan bir yatağı işletilebilir bir hedef haline getirebilen ya da tam tersi sonuçlara yol açabilen etkileri ile pazar fiyatları ve maliyetler de eşit önemde etkenlerdir. Teknolojik gelişme geçmişte işletilemez ya da yeknik olarak çıkarılması olanaksız olarak değerlendirilen yatakların işletilebilmesine ve yeni yatakların bulunmasına olanak sağlar. Sonuç olarak, arama etkinliklerinin verimi ve yataklara ulaşım sanayinin gelecekteki gelişimi ve rekabet gücü için anahtar etkenlerdir. Ancak, yataklara erişim olumsuz çevre etkileri açısından dikkatle değerlendirilmelidir.

**Toprak kullanımı** açısından ele alındığında; çıkartma işlemleri için birkaç hektar alan yeterli olabiliyorken, özellikle metalik mineraller ve yerinin tesbiti zor olan yüksek kaliteli sanayi minerallerinin arama işlemleri kimi zaman onlarca kilometrekareyi bulan büyük toprak parçalarına ulaşımı gerektirebilir.

AB dünya **maden arama** harcamalarında, 1998 yılı için 68 milyon €<sup>10</sup> olarak tahmin edilen çok küçük bir paya sahiptir. Bu miktar esas olarak, AB'nin dünyanın geri kalan kısımlarına göre daha sınırlı mineral kaynaklarına sahip olduğu temel metaller, altın ve elmas alanında harcanmıştır. Uygulamada arama etkinlikleri özellikle Finlandiya ve İsveç'in kuzey bölgeleri gibi metalik minerallerin halen çıkarılmakta olduğu Üye Ülkelerde yoğunlaşmaktadır. Bu ülkelerin madencilik mevzuatının 1990'ların başlarında modernleştirilmesi, hem harcama miktarı ve hem de verilen izinlerin sayısı ile ölçüldüğünde arama etkinliklerinde artışa yol açtı.

Yeni maden arama kuruluşları, arama etkinliklerinin taşıdığı yüksek riskten kaynaklanan finansman problemleri nedeniyle, genellikle borçlanma yoluyla finansman olanağı bulamamakta ve **risk sermayesine** bağımlı kalmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde, çıkartma işlemleri, uzun ve karmaşık bir planlama aşamasını, büyük miktarda sermaye yatırımı ve uzun bir geri ödeme dönemini gerektirebilir. Örneğin, yatağın keşfi ile çıkartma/üretim işleminin başlangıcı arasında 7 ya da 10 yıllık bir süre geçmesi alışılmamış bir durum değildir. Çıkarılacak mineralin değeri ve maliyeti konusunda belirsizliğin bu nedenle de riskin en yüksek olduğu, projenin erken dönemlerinde büyük miktarlarda sermayenin yatırılması gerekebilir. Çevre harcamalarına gelince, kapsamlı çevresel değerlendirme ile madenin kapatılması, restorasyonu ve işletme sonrası bakımını da kapsayan tasarım etkinliklerinin hazırlıklarına bağlı olarak büyük kısmı erken aşamalarda

<sup>10</sup> Mining Journal (Madencilik Gazetesi), 30.10.1998, Cilt 331.

---

gerçekleşir. Madalyonun diğer yanında ise koruma istemlerinin yolaçtığı, normalde denklemin içinde gösterilmeyen, çevresel kazanımlar vardır. Lisans onayları sırasında, kimi zaman işletmecilerin yatırımdan vaz geçmelerine neden olacak kadar maliyet artışına yol açan gecikmelerden dolayı belirli yönetsel güçlükler yaşanabilmektedir.

Sonuç olarak, yeni etkinliklerin geliştirilmesi için verilecek yatırım kararlarını etkileyen esas faktörler; pazar talep tahminleri, jeolojik yapı, risk sermayesine erişim ve öngörülebilir kararlara olanak sağlayan bir yasal ve yönetsel altyapı olarak sıralanabilir.

### 2.2.2. Alt sektörler

Rekabet edebilirlik ve karlılık düzeyleri alt sektörler göre farklılıklar gösterir. Avrupa sanayisi, **metalik mineraller** alanında, özellikle büyük ölçekli, yüksek kaliteli, uluslar arası pazara düşük maliyetli ürünler sunabilen denizaşırı işletmelerin yoğun küresel rekabeti ile karşı karşıyadır. Yeraltı madenciliklerinin başat olması AB sanayisinin, küresel rakipleri ile kıyaslandığında, zaten yüksek olan maliyetlerini daha da artıran bir etkidir. Sanayi toplam maliyet düzeylerini aşağı çekmek için, modernleştirme ve sermaye yoğunluğunu artırma yöntemleriyle, emek gücünün anlamlı oranda küçülmesine de yol açan, büyük çabalar sarfetti. **Küreselleşme** dış ülkelerde, AB sanayisinin de yoğun ilgi gösterdiği, yatırım fırsatları sunmaktadır. Fiyatların dünya pazarında oluştuğu küresel metal ticaretini veri alan sanayi; eşit ticareti, serbest rekabeti ve ticari engellerin kaldırılmasını tümüyle desteklemektedir.

**Yapı mineralleri** esas olarak açık ocak işletmeciliği ile çıkarılır. En çok kullanıldıkları alanlar ise yapıların, kara ve demiryollarının yapımı, çimento, sıva ve kireç üretimi ile cam ve seramik gibi diğer bir çok ürünün üretimidir. AB bu grupta yer alan minerallerin hemen tümünde dünya ölçeğinde büyük bir üretici olmanın yanında büyük ölçüde kendine yeterlidir. Yapı minerali pazarları, çıkarma alanı ile kullanma yeri arasındaki uzaklığın ana maliyet etkeni olması nedeniyle sınırlı çapta bir bölgeden beslenir. Dolayısıyla, taşımacılık maliyetleri yapı mineralleri alanında dış rekabeti sınırlar. Buna rağmen, yüksek fiyatı nedeniyle doğal taş, özellikle Avrupalı üreticilere anlamlı bir pazar açılımı sağlayan Kuzey Amerika sunulan önemli bir ihraç ürünüdür. Bu alanda düşük maliyetli üretim yapan Hindistan, Brezilya ve Çin gibi ülkelerin üreticilerinin giderek artan rekabeti yaşanmaktadır.

Az sayıda istisna dışında, **sanayi mineralleri** de açık ocak işletmeciliği ile çıkarılır. Bu mineraller, kimya ve gübre üretim sanayilerinin olduğu kadar seramik, cam, kağıt, boya ve plastik madde üretiminin de ana hammaddeleridir. Bu alanda son yıllarda, bir çok üçüncü ülkede yapılan düşük maliyetli üretimin bir sonucu olarak küresel rekabette önemli ölçüde artış görülmekte ve bu eğilimin sürmesi beklenmektedir. Bir çok kimyasal sanayi mineralinin pazara talebin üzerinde sunulmasına ilişkin belirtiler de

---

giderek artacak bir rekabetin göstergesidir. Bununla birlikte, işlemedeki uzmanlık ve mineral yataklarının kalitesi; kalite istemlerini ve belirli son kullanım biçimleri için müşteri gereksinimlerini karşılama konusunda önemli etkenlerdir; tüketiciler genel olarak Avrupa veya başka yerlerden geniş bir sunucular yelpazesinden seçim yapma olanağına sahiptir.

### 2.3. ÇEVRESEL ETKİLER

Çevre açısından bakıldığında, maden çıkarma işlemleri iki tip kaygıya yol açar. İlk olarak, yenilenemeyen kaynakların bu biçimde kullanımı bunların gelecek kuşaklar tarafından bulunamaması anlamına gelebilir. İkinci olarak ta, madencilik çevre kalitesine zarar verebilir. Maden çıkarma işlemlerinin çevresel etkisi hava kirlenmesi (esas olarak toz), gürültü, toprak ve su kirlenmesi ve yer altı su seviyesine olan etkileri, doğal yaşam alanlarının rahatsız ya da yok edilmesi ve çalışma alanı çevresinde yarattığı olumsuz görsel etkileri kapsayabilir. Belirli bir maden çıkarma işleminin çevresel etkilerinin gerçek düzeyi; yatağın derinliği, cevherin ve çevreleyen kayaçların kimyasal bileşimi, doğal olarak oluşan maddeler ve diğer coğrafi ve iklimsel koşullar gibi **cevherin doğasına ve maden alanının belirli özelliklerine bağlıdır**. Çevresel etkiyi belirleyen diğer etkenler arasında madeni çıkarmada, işlemekte ve üretilen atıkların yok edilmesinde kullanılan teknolojiler sayılabilir. Çevresel etkiler, mineralin ayrıştırılması işleminde zehirli kimyasal maddelerin kullanılmasına ihtiyaç duyulan metal madenciliğinde muhtemelen daha büyüktür. Bu tür işlemler sonunda oluşan büyük miktarda zehirli atık, örneğin asit sızıntısı sonucu su kirlenmesinin ya da atığı tutmak üzere yapılmış olan yapı ya da barajların işlevsiz kalmasının önlenmesi için dikkatli bir biçimde korunmalıdır.

Maden atıkları AB'nin en büyük atık grupları arasında yer alır. Özellikle demir dışı metal madenciliği sanayisi tarafından yaratılan bazı atıklar büyük miktarlarda ağır metaller gibi tehlikeli maddeler içerir ve önemli riskler oluştururlar.

Romanya'da bulunan "Baia Mare" altın madenindeki atık barajının yıkılmasından sonra Tisza nehrine siyanür dökülmesi sonucunda oluşan kirlenme Danube'ye kadar ulaşmıştı. Çevredeki ekosistemler üzerinde oluşan açık etkiler dikkatleri bir kez daha madencilik çalışmalarının yönetimi ile ilgili çevresel sorunlara çevirdi. Geçen birkaç yıl içinde, özellikle benzer bir atık barajı yıkılması sonucunda İspanya'da Coto Doñana Ulusal Parkında çevrenin kirlendiği Aznalcollar kazası gibi bu türden başka kazalar da oldu. 25 Nisan 1998 günü Aznalcollar madenindeki atık barajında oluşan yıkılma 5 milyon m<sup>3</sup>'ün üzerinde bir zehirli atık seline neden oldu ve Doñana Ulusal Parkının sınırları üzerinde yaklaşık 4500 hektar büyüklüğünde bir alanı kirletti. Gelecekte benzer durumlarda yaşanacak riskleri azaltmak için bu kazalardan ders alınması gerekir.

---

Minerallere özgü sorunlardan ayrı olarak çevre alanındaki bir çok başka sorun da bu sanayi ile doğrudan ilişkilidir. Komisyon, şimdiden, Avrupa Birliği tarafından; bir yandan üretim ve hizmet düzeylerini korurken diğer taraftan kullanılan hammadde ve enerji miktarını ve açığa çıkan emisyonları azaltan **ekonomik açıdan daha verimli bir üretim ve tüketim modelinin** oluşumunun nasıl teşvik edilebileceği sorusunu tartışmaya açmış bulunuyor<sup>11</sup>. Bu sorunların madencilik sanayisi için önemleri ve bu alana ilişkin politikalara olan etkileri sürecektir. Bu sorunlara Komisyon tarafından, kullanılmış ürünlerin yeniden işlenmesinin teşviki gibi çeşitli bağlamlarda işaret edilmektedir, örneğin bu alanda yapı gibi nihai kullanım ürünlerini üreten sanayilerin çevrenin korunması çabalarına katkıları önemli bir konudur.

**Terkedilmiş maden alanları ve eski haline getirilmemiş ocaklar** sanayinin geçmişte çevre konusunda ortaya koyduğu tatmin edici olmaktan uzak başarıya tanıklık etmektedir. Bu terkedilmiş madenler bir yandan arazinin görsel açıdan bozulmasına yol açarken diğer yandan da, özellikle asit sızıntısına bağlı ciddi çevre kirlenme tehdidi oluşturmaktadır. Yasal yapıdaki yetersizlikler ya da sorumluların tanımlanmasındaki güçlülere bağlı olarak, çevrenin eski haline getirilmesi konusunda yasal sorumluluk çoğunlukla belirgin değildir. Komisyon, bu tür alan ve ocakların ve neden oldukları çevre sorunlarının, Üye Ülkelerle yakın işbirliği içinde alınabilecek iyileştirici önlemlerin tanımlanmasını olanaklı kılacak bir envanterinin çıkarılmasının zorunlu olduğunu düşünmektedir. Avrupa sanayisi böyle bir envanterin çıkarılması ve gerekli önlemlere öncelik kazandırılmasına yönelik araçlar geliştirilmesine yardımcı olmak konusunda gönüllülüğünü açıklamıştır. Bir çok Üye Ülke de bu tür alanların eski haline getirilmesine yönelik adımlar atmaktadır. Komisyon ayrıca, LIFE programı kapsamında terkedilmiş maden alanları ile ilgili olanlar da dahil olmak üzere madencilik etkinliklerinin çevreye olan etkilerini önlemeyi ya da azaltmayı hedefleyen çalışmaları desteklemektedir.

Teknolojik gelişme tehlikeli atıklarla uğraşmak ve gidermek için daha güvenli yöntemler sağlamanın yanında, çoğunlukla verimlilikte artışa da yol açarak, tehlikeli cevher işleme yöntemlerinin değiştirilmesine de olanak sağladı. Modern bilgi teknolojisi madencilik etkinliklerinin, ocakların kapatılmasından sonrasını da içermek üzere, çevresel etkilerinin gerçek zamanlı ve etkili bir biçimde izlenebilmesini olanaklı kıldı. Etkileyici alternatif kullanım biçimleri yolu ile maden alanlarının eski haline getirilmesi ya da iyileştirilmesi yöntemleri geliştirildi. Bu tür ocaklar, bir çok durumda, Topluluğun ilgi alanında bulunan bazı doğal türlerin ve doğal yaşam alanlarının ekolojik restorasyonu için iyi olanaklar sağlayabilirler. Çevre konusundaki çalışmalarda son yıllarda

---

<sup>11</sup> Komisyon Tebliği "Avrupa'nın Çevresi: Gelecekte ne yöne? Avrupa Topluluğu Politika ve Eylem Programının çevre ve sürdürülebilir kalkınma ile ilişkisi içinde küresel değerlendirilmesi, Sürdürülebilirliğe Doğru", COM(1999) 543, 24.11.1999.

---

sağlanan gelişmelere rağmen, kapsamı ilgili alt sektörlerle bağlı olan, hatta alt sektör içinde de değişimler gösterebilecek, daha ileri düzeyde gelişmeler gerekli ve olanaklıdır. Gelişmiş teknolojinin tanıtımı ve Topluluk düzeyinde yayımı çalışmalarda gelişme sağlanması için anahtar bir etken olacaktır.

#### 2.4. ÇALIŞMA KOŞULLARI VE TOPLUMSAL ETKİLER

Kaza istatistikleri, bünyesinde doğa, teknoloji ve insan arasında yakın etkileşimin bir sonucu olarak potansiyel tehlikeler barındıran sanayinin, yüksek riskli sektörler arasında bulunduğunu göstermektedir. **İşçi sağlığı ve iş güvenliği** çalışmaları işçilere yönelik, işin yapılmak zorunda olduğu hasım bir çalışma çevresi ile ilgili, potansiyel tehlikelerin kontrolünü içerir. Potansiyel etkilerin düzeyi ve cinsi, örneğin galeri madenciliğinin sağlık ve güvenlik açısından arzettiği olumsuz potansiyel etkiler (gün ışığından yoksunluk, kapalı alanlarda sınırlı havalandırma, kaya düşme riski, vb) gibi, çalışmanın biçimine bağlı olarak değişir.

Madencilik çalışmaları, atıkların çevreye yayılmasını ve kazaları önlemek üzere uygun önlemlerin alınmaması durumunda, çevrede yaşayan halkın sağlık, güvenlik ve hatta gelir kaynakları üzerinde olumsuz etkiler yapabilir. Sıvı atıkların söz konusu olduğu durumlarda atıkların akıntı yönünde yaşayan halkın korunması gereklidir.

Sağlık ve güvenlik alanları ile ilgili **AB mevzuatı** kapsamında, *çalışanların sağlık ve güvenlikleri konusunda gelişmelerin teşvik edilmesi için alınacak önlemlerin tanıtımı* konulu Yönerge<sup>12</sup> ile *yüzey ve yer altı mineral çıkarma sanayilerinde çalışanların sağlık ve güvenliklerinin korunmasının gelişimi için gerekli asgari koşullar* konulu Yönerge<sup>13</sup> sanayiye özgü koşulları ortaya koyar. Her iki Yönerge de AB Antlaşmasının "bu tür yönergelerin küçük ve orta ölçekli girişimlerin oluşumu ve gelişimini engelleyecek yönetsel, finansal ve yasal kısıtların oluşumuna yol açmamasını" öngören 118A maddesi temelinde şekillendirilmiştir.

Sanayinin bir istihdam alanı olarak bölgesel etkisi, özellikle bir çok durumda o yerde bulunan başlıca işveren olduğu uzak ve seyrek nüfuslu yerleşim alanlarında önem kazanabilir. Örneğin, İsveç'in kuzeyinde belirli bazı kasabalarda sanayi toplam istihdamın %14-17'sini sağlamaktadır<sup>14</sup>. Sanayi etkinliklerinin, taşıma ya da maden ocaklarının kazı işlemleri gibi, farklı kısımları büyük ölçüde ikincil işletmelere yaptırılır. Dolayısıyla, belirli bir sanayi etkinliğinin yerel bir alanda yarattığı dolaylı istihdam da sağlanan doğrudan istihdam ölçeğine ulaşabilir.

<sup>12</sup> Konsey Yönergesi 89/391/EEC 12.6.1989.

<sup>13</sup> Konsey Yönergesi 92/104/EEC 3.12.1992.

<sup>14</sup> Kiruna, Gällivare ve Arjeplog Kasabaları. Kaynak: Swedish Geological Survey (İsveç Jeolojik Araştırma Kurumu).



---

### 3. SANAYİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMASI İÇİN ÖNCELİKLİ KONULAR

#### 3.1. SANAYİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ- YÜKSEK BİR ÇEVRE KORUMA DÜZEYİ

Çevrenin sanayiye eklenmesi için öncelikli konular madencilik kazalarının önlenmesini, sanayinin çevre konusundaki başarımının bir bütün olarak geliştirilmesini ve atıkların, yeniden işlemeyi de kapsayacak biçimde, doğru yönetimini içerir.

##### 3.1.1. Mevcut mevzuat

**AB'nin çevre mevzuatı** kapsamında sanayinin etkinlikleri atıklar, su ve hava kalitesi ile ilgili AB Yönergeleri ve doğal yaşamın korunması ile ilgili Kuşlar ve Doğal Yerleşim Alanları Yönergeleri tarafından yönlendirilir. Sanayinin rekabet gücü açısından anahtar etkenlerden biri olan yataklara ulaşım çevresel etkilerle ilgili olarak dikkatle değerlendirilmelidir. Çevre etki değerlendirmesi (ÇED)<sup>15</sup> ile ilgili Yönerge çalışma alanı yüzölçümü 25 hektarın üzerinde olan açık madencilik alanları ve ocaklarını kapsar. Diğer madencilik çalışmaları için, Üye Ülkeler çalışmanın sözü edilen Yönerge kapsamında değerlendirilmesine ilişkin sınırları veya kriterleri düzenleyerek ya da her durumda ayrı ayrı inceleme yaparak karar verirler.

Yönerge 91/156/EEC ile değiştirilen haliyle atıklar üzerine Yönerge 75/442/EEC<sup>16</sup> mineral kaynakların aranması, çıkarılması, işlenmesi ve depolanmasından ve daha önce başka bir Topluluk mevzuatının kapsamadığı taş ocaklarından kaynaklanan atıklarla ilgili kuralları kapsar. Yönerge 75/442/EEC'nin 4'üncü maddesi, Üye Ülkeleri, atıkların insan sağlığını tehlikeye atmaksızın ve çevreye zarar verebilecek yöntem ya da işlemler kullanılmaksızın tekrar kazanılması ya da giderilmesini güvenceye alacak gerekli önlemleri almakla yükümlü kılar.

Mineral artıklarının bir havuzda işlemden geçirilmesi ile atıkların biriktirilmesi, mevcut AB yönergelerinden, atıkların arazide depolanması ile ilgili, Yönerge 99/31/EC<sup>17</sup> kapsamında yapılan bir atık giderme çalışmasıdır. 16 Temmuz 1999'da yayımlanan Yönerge 16 Temmuz 2001'de yürürlüğe girecektir. Yönerge, yetkilendirme, depolama alanının teknik yapısı, depolanması kabul edilen atık tipleri ve depolama alanının/işleminin izleme yöntemleri konularında sağlanması gereken koşulları ortaya koyar.

---

<sup>15</sup> Çevre üzerine bazı kamu ve özel projelerin değerlendirilmesine ilişkin Konsey Yönergesi 85/337/EEC 27.6.1985 (Konsey Yönergesi 97/11/EC 3.3.1997 tarafından değiştirilmiş haliyle).

<sup>16</sup> Atıklar üzerine Konsey Yönergesi 75/442/EEC 15.6.1975 ve bu yönergeyi değiştiren Konsey Yönergesi 91/156/EEC 18.3.1991.

<sup>17</sup> Atıkların arazide depolanması üzerine Konsey Yönergesi 1999/31/EC 26.4.1999.

---

Entegre kirlenme önleme ve kontrolüne (IPPC: integrated pollution prevention and control)<sup>18</sup> ilişkin Yönerge mineral işlenmesi alanını kapsar, demir dışı ham metal üretimi yapılan işletmeler Yönergenin 1 nolu ekinde (kategori 2.5.a) ele alınmıştır. Bu yönergenin kapsadığı çalışmalarda kirlenme, Olanaklı En iyi Teknik (BAT: Best Available Techniques) yöntemle azaltılmalı ve engellenmelidir. Yönerge yeni ya da büyük ölçüde değişikliğe uğrayan işletmeler için 1999'dan bu yana yürürlüktedir, tüm işletmelerin Yönergeye uyumlu hale getirilmesi için son tarih 2007'dir.

Birliğin Çevre Yönetim ve Kontrol Planı (EMAS: Eco-Management and Audit Scheme)<sup>19</sup> işletmelerde çevre konularının bütünleştirilmesi ve yönetimi için bir araç sağlar. Küresel ölçekte olduğu gibi AB sanayisinin de EMAS ya da ISO 14001 gibi diğer **çevre yönetim sistemlerinin** benimsenmesi konusunda bir gecikme gösterdiği söylenebilir. Yine de benimsenme oranı hızla artmaktadır. Komisyon sanayinin bu yöndeki çabalarını değerli bulmakta ve çevre yönetiminin gelişimi açısından olduğu kadar toplumun diğer kesimleri ile iletişim açısından da can alıcı bir araç olabilecek bu tür sistemlere uyum sağlanması için destek sağlamaktadır. Komisyon tüzük (EMAS, çev.) için bir değişiklik önermiştir. Bu değişiklik, bağımsız taraflarca doğrulanmış periyodik raporların ve kamuoyu ile iletişimin nitelik ve uygunluğunu güvence altına alacak göstergelerin kullanımının istenmesi koşullarını daha güçlü kılarak tarafların istemlerine güvenilir bir biçimde karşılık verilmesi için araçlar sağlamayı amaçlamaktadır. Değişiklik ayrıca, ISO 14001'in EMAS'ta gerekliliği belirtilen çevre yönetim sistemi olarak tanımlanmasını önermektedir.

Sanayideki işletmelerin büyük çoğunluğunu oluşturan KOBİ'lerin sözü edilen sistemlere uyum sağlaması önemlidir. Bu açıdan EMAS tüzüğü Üye Ülkelere, teknik destek önlemleri alınarak özellikle KOBİ'lerin katılımının teşvik edilmesini tavsiye etmektedir. Az gelişmiş bölgelerde KOBİ'lerde çevresel düzenleme ve çevre izleme işlevlerine destek sağlanması için yapısal fonlar kullanılabilir. Önerilen yeni Uzun Dönemli Program içinde işletmeler için tasarlanan bilgi ağları bu tür gereksinimlerin önemini ortaya koyacaktır.

EMAS'ın zorunlu kıldığı **çevresel raporlama** sanayinin çevre konusundaki çalışmaları hakkında kamuoyuna ve düzenleyici kurullara ayrıntılı bilgi sağlaması açısından can alıcı önemde bir araçtır. Komisyon; sanayiye, bağımsız üçüncü tarafların gözlemlerini içeren işletmeye özel raporları da kapsamaması zorunlu çevresel raporlama işlemlerini daha ileri düzeyde geliştirmesi için destek sunmaktadır.

<sup>18</sup> Entegre kirlenme önleme ve kontrolüne ilişkin Konsey Yönergesi 96/61/EC 24.9.1996.

<sup>19</sup> Sanayi sektöründeki firmaların bir Topluluk çevre yönetim ve kontrol planı çerçevesinde katılımına izin veren Konsey Tüzüğü (EEC) No 1836/93 29.6.1993.

### 3.1.2. Yeni araçlara gereksinim

Çevre ile ilgili yasal girişimlere gelince, Komisyonun sanayiye ilgilendiren yeni **yasal önerileri** Su Altyapısı Yönergesi<sup>20</sup> ve stratejik çevre değerlendirmesi (SEA: strategic environmental assessment)<sup>21</sup> üzerine Yönergeyi içermektedir.

Birliğin madencilik işletmelerinde güvenli çalışmaya ilişkin yasal altyapısının son kazaların ışığında yeniden gözden geçirilmesi gereklidir. Bu nedenle, Komisyonun, Baia Mare ve Aznalcollar kazaları sonrası bir Eylem Planını da içeren bu konu ile ilgili Tebliği kısa sürede yayınlanacaktır. Sanayide risk yönetimi açısından, **Seveso II Yönergesi**<sup>22</sup> son dönemde Romanya ve İspanya'da yaşananlara benzer kazaların önlenmesi için en uygun yasal araç gibi görünmektedir. Bu Yönerge sanayi işletmecilerinin, olası kaza senaryoları üzerinde yapılacak ayrıntılı risk değerlendirmesini de içeren Güvenlik Yönetim Sistemlerini etkili hale getirmelerini zorunlu kılar. Ancak, Yönerge şu andaki içeriği ile madencilik etkinliklerini ve/veya atık havuzları veya barajlarını açıkça kapsamamaktadır, ve maden çıkarma etkinliklerini nasıl kapsayabileceğini ortaya koymak üzere yeniden ele alınabilir.

Atık havuzları, atıkların arazide depolanmasına ilişkin Yönerge 99/31/EC'nin kapsamına girmektedir. Ancak, bu Yönergede atık havuzu yönetimine ilişkin tüm konular özel olarak ele alınmamıştır.

Madencilik atık yönetimi ve ilgili çevresel risklerin değerlendirilmesi üzerine bir "AB 15" (Üye Ülkeler) çalışması 2000 yazı içinde, aday ülkeler için yapılacak benzer bir çalışma ise 2000 yılı sonuna dek tamamlanacaktır. Bu çalışmanın sonuçları temelinde özellikle **madencilik atıklarının yönetimi** konusuna odaklanan **yeni bir Yönerge** önerisi için duyulan gereksinim değerlendirilecektir.

IPPC Yönergesinin ilgili cevher işleme çalışmaları konusundaki 16(2) nolu maddesine göre yapılan bilgi alışverişinin sonucu olarak bir Olanaklı En iyi Teknoloji (BAT) başvuru belgesi (BREF) üretmek mümkün olabilir. BREF "gündelik" kirlenmenin azaltılması ve kazaların önlenmesi ya da azaltılması için gerekli teknikleri kapsayabilir.

Ayrıca, **Çevresel sorumluluk üzerine bir yönerge**<sup>23</sup> öneren Beyaz Kitap; kirlenen öder, önlem ve engelleme gibi anahtar ilkelerin ve mevcut AB çevre yasalarının uygulanmasını geliştirmek ve çevrenin doğru biçimde

<sup>20</sup> COM(1997) 49, 17.6.1997, COM(1999) 271, 17.6.1999.

<sup>21</sup> COM(1996) 511, 4.12.1996, COM(1999) 73, 18.2.1999.

<sup>22</sup> Tehlikeli maddelerle ilgili büyük kaza hasarlarının kontrolüne ilişkin Konsey Yönergesi 96/82/EC 9.12.1996.

<sup>23</sup> Çevre sorumluluğu üzerine Beyaz Kitap, COM(2000) 66, 9.2.2000.

---

restorasyonunu sağlamak için çözüm arıyor. Onarımı daha pahalıya mal olacak hasarları engelleyici önlemler için yapılacak uygun, maliyeti düşük yatırımlar yeterli tedbir alınmayan çalışmalarda peşin kar payı ödenmesi olarak değerlendirilebilir.

Bu güne kadar, sanayiye etkileyen önlemlerin sanayinin **maliyet ve karına** etkileri yeteri kadar incelenmemiştir. Bu nedenle, belirli önlemlerin toplumun refahında net bir artışa mı yol açtığı; yoksa rekabet gücünün kaybı da dahil olmak üzere ek maliyet unsurlarının toplumun sırtında net refah kaybına yol açan bir yük mü oluşturduğunu değerlendirmek güçtür. Bu konuları daha önce bu konuda yapılmış bir çalışma<sup>24</sup> sürecinde karşılaşılan güçlüklerin ışığında yeniden araştırmak yararlı olacaktır. Daha kesin bulguların elde edilmesi sosyal bir bakış açısından seçilecek çevresel hedeflerin değerlendirilmesine yardımcı olacaktır. Komisyon bu konuyu Üye Ülkeler, sanayi ve ilgili diğer tarafların katılımıyla ele almaya hazırlanmaktadır.

### 3.1.3. Çevreye ilişkin sözleşmeler

1990'larda, Avrupa sanayisi için yasal düzenlemelerin genel çerçevesi konusunda, özellikle çevrenin korunması açısından, sürmekte olan son tartışmaların odak noktalarından birisi yasal düzenlemeler dışındaki araçların kullanımının nasıl artırılacağı olmuştur. Komisyon, daha önceden, çevre sözleşmelerinin daha ileri düzeyde kullanılmasının sağlayacağı, ekonomik açıdan verimli, belirli bir duruma en uygun çözümlerin sağlanması gibi potansiyel yararları tanımlamış, ve benzer sözleşmelerin uymak zorunda olduğu ölçütlerle ilgili **yol gösterici ilkeleri** ortaya koymuştu<sup>25</sup>. Bağlayıcı sözleşmelerin ne ölçüde kullanılabileceği Üye Ülkelerde bu tür sözleşmelerin yorumlanma biçimini belirleyecek yasal ve kurumsal yapıya ve bu sözleşmelerin iş dünyasınca ne kadar gerçek ve içten bir biçimde benimsendiğine bağlıdır. Bu gün için sözleşmelerin gerçek benimsenme düzeyi ve etkileri sınırlıdır.

Çevre sözleşmeleri, ilk bakışta, sanayinin örneğin su kalitesi ve çalışma alanının restorasyonu gibi konularla ilişkili, **alana özel** niteliğine bağlı olarak yerel düzlemde anlamlı **potansiyele** sahip görünebilir. Aslında bu tür sözleşmeler bu güne kadar bu düzlem için geliştirilmiştir. Diğer taraftan, yerel yasalar da, yerel koşullar ve çevresel değerlendirmeler temelinde belirli çalışmalar için hedeflerin ve özel koşulların oluşturulması için gerekli esnekliği sağlayabilir.

Komisyon mevcut gönüllü girişimler üzerine, AB'nde yapılmış **çevre sözleşmelerinin** bir envanterinin çıkarılmasını da kapsayan bir çalışma

---

<sup>24</sup> Komisyon için yapılan bir çalışma 1996.

<sup>25</sup> Çevre sözleşmeleri üzerine Komisyon Tebliği, COM(96) 561, 27.11.1996.

---

başlatmıştır. Komisyon bu tür araçların sanayide kullanım potansiyelini ve bu konuda yapılacak tavsiyeleri bu çalışmanın bulguları temelinde değerlendirecektir. Topluluk Çevre Sözleşmelerine gelince, bu tür sözleşmeler için Topluluk düzeyinde mevcut yasal ve kurumsal engelleri ve toplumsal katılımın güvenceye alınması gereksinimini dile getirmek üzere bir çerçeve tüzük önerisi Komisyon tarafından hazırlanmaktadır.

#### 3.1.4. Diğer girişimler

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için zorunlu koşullardan birisi çevresel yükümlülüklerin çalışmaların planlama, restorasyon ve sonrasındaki bakım aşamalarının her birine eklenmesidir. Bu yaklaşım, çıkarma işlemleri başladıktan sonra yerleşim ve çıkarma için seçilmiş olan yöntemin değiştirilmesi kimi zaman güç olduğu için de özellikle zorunludur.

Sanayi tarafından çevresel etkinliğin geliştirilmesini sağlamak ve geçmiş ve sürmekte olan başarılı uygulamalara dikkat çekmek amacıyla **gönüllü girişimlerde** bulunulmuştur. Bir çok işletme, özellikle metalik mineraller sektöründe bulunan çok uluslu işletmeler çevre ve sürdürülebilir kalkınma politikalarını benimsemiştir. İş federasyonları üyeleri için, sektörün çevre politikalarının ilkelerini oluşturan görev tanımlayıcı ve yönlendirici kurallar geliştirmiştir. Sanayinin çevrenin korunmasını güvenceye almak için nasıl çaba gösterdiğini ortaya koyan en iyi uygulama el kitapları geliştirdi. Bu tür yönlendirici kuralların önemli uygulamalarından biri bu konudaki yasal çerçevenin yetersiz olabileceği gelişmekte olan ülkelerdeki çalışmalarla ilgilidir. Benzer durumlarda bağımsız olarak doğrulanmış yönlendirici kurallar sanayi için çevre ve toplum gereksinimlerine ne kadar bağlı olduğunu göstermenin bir yolunu oluşturabilir. Bu bağlılığın çevresel etkilerin azaltılması konusunda yeterliliğinin diğer araçlarla kıyaslanarak değerlendirilmesi gereklidir.

Her şeye karşın, AB dışındaki önde gelen mineral üreticisi ülkelerle karşılaştırıldığında, genel olarak bu tür girişimlerin sayıca düşük ve dar kapsamlı kaldığı görülmektedir. Mevcut girişimlerin de genel politik çerçeveye ciddi bir katkı sağladığı söylenemez. Bunun bir olası nedeni, bu tür girişimlerde bulunmanın AB sanayisinde sayıca baskın olan KOBİ'ler açısından maliyetine değer bir yatırım olarak değerlendirilmemesidir. Bu da, girişim destekleme kuruluşlarının, konuyla örneğin, ilgili bilgilerin yayımı yoluyla etkin olarak ilgilenmesi gereksinimini ortaya koymaktadır. Daha önce bölüm 3.1.3'te de sözü edildiği gibi, Komisyon AB ülkeleri ve başka ülkelerde **gönüllü girişimler üzerinde**, bu tür girişimlerin etki ve kapsamlarının ne düzeyde olabileceğinin belirlenmesini ve daha ileri düzeyde iyileşmeler için olası modellerin tanımlanmasını amaçlayan bir çalışma başlattı.

Sanayinin çevre konusundaki etkinliğinin ayrıntılı olarak değerlendirilebilmesini sağlamak; gelişmeleri izlemek ve farklı alt sektörler ve,

---

jeolojik koşullar ve yerel eko-sistemin etkileri nedeniyle, farklı yerleşim yerlerini ayırdedebilmek için çevre başarı **göstergeleri** geliştirilmesi ile önemli bir ilerleme gerçekleştirilebilir. Uygun göstergeler için örnekler kaynak kullanımı, havaya ve suya atık boşaltımı ve toprak kullanımı olabilir. En önemlisi, bu göstergeler; şeffaflık, ölçülebilirlik, uygunluk ve güvenilirlik koşullarını sağlamalıdır.

Sanayinin çevre raporlarının daha kapsamlı olması göstergelerin geliştirilmesinde önemli bir rol oynayabilir. Bazı işletmeler şimdiden bu tür göstergeler geliştirip raporlarında kullanmaya başladılar. Göstergeler, ortak ölçme **standartlarını** dolayısıyla karşılaştırma ve başarımın tesbitini olanaklı kıldıkları oranda sonuç alınmasını sağlayabilirler. Bu yaklaşım taraflar arasında, daha ileri düzeyde gelişmelere doğru ortak hedefler üzerinde uzlaşmasını sağlayacak nesnel çözümler temelinde, gelişmiş bir diyalog oluşumu için gereksinim duyulan nesnellik düzeyini sağlayacaktır. Bu tür bir diyalog sanayinin rekabet gücü ve sosyal gelişme ile ilgili olarak yüz yüze kaldığı kısıtlamaların da anlaşılabilir hale gelmesine yardımcı olabilecektir.

Komisyon Üye Ülkeler, sanayi ve konunun diğer taraflarını bu alanda yapmış oldukları çalışmaların sonuçlarını diğer taraflara iletmeye ve bilgi değiş tokuşunun nasıl geliştirilebileceğini tartışmaya çağırır.

## **3.2. EKONOMİK DEĞERLENDİRMELER**

### **3.2.1. Rekabet gücü**

Toplumsal bir bakış açısıyla ekonomik verimliliğe ulaşmak için en iyi çözüm çevreye tüm olumsuz etkileri ("dışsal olanlar") maden çıkarma işlemlerinin ve sonuç olarak ta satılan ürünün fiyatına içselleştirmek olabilir. Bu da, talebin fiyat mekanizmasına bağlı olarak belirlenmesi yoluyla kaynak kullanımında daha iyi bir düzeye ulaşılmasına; kazaları önlemek üzere önlemlerin alınması ve kirlenmenin kontrolünde en iyi düzeyin sağlanması için teşvik edici bir ortamın oluşumuna; ve son olarak, yer seçiminde en iyi dengenin oluşmasına yol açabilir. Bu denge, kırsal görünüm ve yaşamın çeşitliliğine etkileri ile farklı seçenekler arasında yüksek tenörlü (daha az atık ve/veya emisyonla yol açacak) maden yataklarının kullanımı yönünde ağır basmalıdır. Ne var ki, bu konuda yeterli çalışma yapılmamış olması nedeniyle, maden çıkarma işlemlerinin çevre etkilerinin sonucu olarak toplumun uğradığı toplam refah kaybının tam bir ölçümünün yapılması şu an için olanaksızdır. Böyle bir çözümlenmenin, uzun dönemli bir hedef olarak yasal önlemlere gereksinimi azaltacak en iyi ekonomik araçların tasarımını ne ölçüde sağlayabileceğinin görülebilmesi için yeni çalışmalara gereksinim vardır.

Toprak kullanımı ve mekansal planlama politikaları sanayi için sürdürülebilir kalkınma politikalarının oluşumunu doğrudan etkilemektedir. Yataklara

---

ulaşım sanayinin gelişimi için zorunlu bir ön koşuldur. Ancak, bunun evre üzerinde yaratabileceği önemli etkilerin değerlendirilmesi gereklidir. Sanayinin yatalara ulaşımı, son yıllarda, kentsel gelişim, altyapı inşası, yoğunlaşan tarımsal gelişme ve doğal alanların koruma altına alınması gibi karşıt toprak kullanım biçimlerinden artan biçimde etkilenmektedir.

Toprak kullanımının planlanmasının esas olarak ye ülkelerin kamu kuruluşlarının sorumluluğunda olmasına rağmen, **AB düzeyinde** atılacak stratejik özellikte bazı **anahtar adımlar** daha btnlikl bir yaklaşımın geliştirilebilmesi için olanak yaratacaktır. Bu anlamda, AB topraklarının daha dengeli mekansal kullanımı yoluyla sürdürülebilir kalkınma arayışlarında ye ülkeler arasında ortak çalışmaları teşvik etmeyi amaçlayan Avrupa Mekansal Gelişme Perspektifi (ESDP: European Spatial Development Perspective)<sup>26</sup> sanayi ile doğrudan ilişkilidir. ye lkeler toprak kullanımı ölçütlerini tasarlarken, ayrıca, Doğal yerleşim alanları ve Kuşlar zerine Yönergelere<sup>27</sup> uygun biçimde, Natura 2000 ağı içinde bulunan doğal koruma alanlarının koruma koşullarına uyulmasını da güvence altına almalıdır. Bu ağ AB'nde biyolojik çeşitliliğin doğal yaşam alanları ile vahşi hayvan ve bitki varlığının korunması yolu ile sürdürülmesini amaçlar. Maden ıkarmayla ilgili olanları da kapsamak üzere, bir plan ya da projenin bir Natura 2000 alanına kayda değer etkide bulunabileceği görüldüğünde ye ülkeler bu tür etkinliklerin doğanın korunması açısından sürdürülebilir olmasını güvence altına almak üzere Doğal Yaşam Alanları zerine Yönergenin 6ncı maddesinde tanımlanan gerekli önlemleri almak zorundadır.

AB'nde madencilik sanayisinin çalışma ve etkileri küresel pazardan ayrı biçimde ele alınamaz. AB'ne artan hammadde ithalatının taşımacılıkta neden olacağı artış evre üzerinde, küresel anlamda, olumsuz etkilere yol açabilir. Ek olarak, AB'ndeki durumla kıyaslandığında, gelişmekte olan ülkelerde minerallerin hangi çevresel koşullarda çıkarıldığını değerlendirmek çoğunlukla güçtür. Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının kalkınma politikalarına eklenmesi gereksinimi bu kapsamda özel önem kazanır. Sanayinin AB'nde sıkı evre koşulları altında çalışma deneyimi, gelişmekte olan ülkelere aktarılarak çevreye ilişkin hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olabilecek, **en iyi evre uygulamalarının** geliştirilmesine de olanak sağlar.

Sosyal açıdan hesaba katılması gereken bazı önemli noktalar daha vardır. Zaten yapısal değişiklik nedeniyle baskı altında olan seyrek nüfuslu bölgelerde farklı ekonomik etkinlikler için sınırlı olanaklar bulunur. Maden

<sup>26</sup> "Avrupa Birliği Bölgesinin Dengeli ve Sürdürülebilir Kalkınmasına Doğru", Mayıs 1999'da Potsdam'da yapılan gayrı resmi Mekansal Planlamadan sorumlu Bakanlar Konseyi tarafından kabul edildi. Avrupa Komisyonu tarafından yayımlandı.

<sup>27</sup> Doğal yerleşim alanları ve vahşi yaşamın korunmasına ilişkin Konsey Yönergesi 92/43/EC 21.5.1992 ve vahşi kuşların korunmasına ilişkin Konsey Yönergesi 79/409/EEC 2.4.1979.

---

çıkarma çalışmalarının yarattığı doğrudan ya da dolaylı istihdam nüfusun azalmasının önüne geçebilir. Ancak, madencilik etkinlikleri sınırlı bir yaşam süresine sahiptir, ve bu nedenle çalışmanın daha başında ocağın kapatılmasından sonra uzun ömürlü ve faydalı etkilerin nasıl sürdürülebileceğinin planlanması gereklidir. Dahası, bazı madencilik çalışmaları kırsal alanda süren geleneksel yaşam biçimleri üzerinde, yerel topluluklara karşı etkide bulunmak gibi, olumsuz sonuçlar da doğurabilir. Bu durum, dikkatleri sanayinin etkinliklerinin planlama ve gelişiminin tüm aşamalarında yerel toplulukları hesaba katma konusundaki önemli sorumluluğunu ortaya koyar.

Komisyon Üye Ülkelerin kamu yetkililerince sanayinin maden yataklarına ulaşım gereksinimi ile yüksek düzeyde çevre korumasına duyulan gereksinim arasındaki dengenin dikkatle gözetilmesini **önerir**. Komisyon, ayrıca, Üye Ülkeleri; örneğin, toprak alanlarının gelecekte yapılabilecek madencilik etkinliklerine ayrılması konusundaki dengeli yaklaşımlar ve karar süreçlerinde yardımcı olacak kapsamlı sistemlerin, toprak kullanımı, biyo çeşitlilik, kültürel miras, jeolojik yapı ve su kaynakları konusundaki verilerin bütünleştirilmesinin nasıl gerçekleştirileceği ve uygulanacağı konusunda bilgi ve deneyimlerini paylaşmaya çağırır.

### 3.2.2. İdari işlemler

Bir çok Üye Ülkede, metalik mineraller ve yüksek değerli sanayi mineralleri alanında maden arama ve çıkarma hakkı Devlete aittir. Ulusal yasal çerçeve, çoğunlukla bir **maden yasası** biçiminde, bu tür hakların nasıl edinileceği ve kullanılacağını belirleyen ilkeleri ortaya koyar.

Ulusal ya da Birlik düzeyinde olsun madencilik, toprak kullanımı, çevre, sağlık ve güvenlik konusundaki yasal çerçeve Üye Ülkelerdeki durumu yansıtır. Konunun farklı yönleri ile örneğin çevre ve toprak kullanımı ile ilgili koşullar madencilik yasası içinde bütünleştirilebilir. Çalışma yöntemi, atık yönetimi ve maden alanının restorasyonu gibi çevrenin korunmasına yönelik kesin koşulların oluşturulmasını kapsayan yasama ve yürütme erkleri bir çok durumda **bölgesel ya da yerel sorumluluk** altındadır. Benzer biçimde lisans işlemleri de farklı düzeylerde farklı yetkililer tarafından yürütülebilir.

Mevcut yasal çerçevenin doğru ve eksiksiz uygulanması çevrenin etkili biçimde korunmasının ve sanayiye tarafsız davranışın güvenceye alınması için zorunlu ön koşuldur. Yetkili kamu kurumları, bu sonuçlara ulaşabilmek ve önlerine çıkacak sorunlarla etkili biçimde ilgilenebilmek için kendilerini yüksek düzeyde bilgi ve uzmanlık birikimine sahip uygun yönetsel yapılarla donatmalıdır.



---

Sanayiye yönlendiren çok sayıdaki **yönetmel işlemin** verimli biçimde uygulanması da yatırım yapılmasına elverişli bir iş ortamının sürdürülebilmesi için özel önem taşır. Bu kural yönetmel yükümlülüklerle karşı özellikle daha hassas olan KOBİ'ler için daha çok geçerlidir. Üye Ülkelerde bu işlemlerin tasarımı ve işlerliği konusunda, bilgi değişimi ve en iyi uygulamaların tesbitini sağlamak üzere çalışmalar yapılması yararlı olacaktır.

Komisyon, Üye Ülkeleri ve sanayiye, yasal çerçevenin gelecekteki **köşe taşlarının oluşumuna** temel oluşturmak üzere, ulusal madencilik mevzuatının iş ortamı ve sanayinin rekabet gücü için en uygun taraflarını tesbit etmeye çağırır.

### 3.3. SOSYAL ETKİNLİK VE İSTİHDAM

Sanayi, son yıllarda, **sağlık ve güvenlik** alanındaki başarıml düzeyini geliştirerek kazalarda önemli bir düşme sağladı. Buna karşın, kaza istatistikleri, sektörün yüksek risk taşıdığını ve diğer sanayi sektörleri ile kıyaslanabilir bir düzeye ulaşabilmesi için hala iyileştirmelere gereksinim duyulduğunu ortaya koymaktadır. Çevrenin korunması konusu ile kıyaslandığında bu konunun kamuoyunun ilgisini aynı ölçüde çekmediği görülmektedir.

Sektörün rekabet gücünün korunması için yüksek düzeyde beceri sahibi bir iş gücü zorunludur. Uzun dönemlere dayanan madencilik geleneklerine bağlı olarak, AB bu alanda mükemmel bir insan sermayesine sahiptir. Ne var ki, sanayinin AB'ndeki sınırlı büyüklüğü maden mühendisliği alanında **yüksek öğrenim** için ayrılan kaynaklara yansımıştır. Bu eğitim sanayinin rekabet gücü, buluşlar ve yeni teknolojilerin geliştirilebilmesi için bir ön koşuldur, ayrıca, madencilik çalışmalarının her aşamasında çevre koruma bilincinin ve bilgisinin artması olasılığını sağlar. İş gücü arzının geleceği açısından bakılırsa, sanayi yeterli sayıda nitelikli çalışana kendi saflarına çekebilmek için sağlık ve güvenlik alanlarında başarılı olduğunu etkin biçimde ortaya koymalıdır.

Komisyon, Üye Ülkelere sanayinin rekabet gücünün uzun dönemli olarak desteklenmesi amacıyla sanayinin yüksek öğrenim alanındaki gereksiniminin belirlenmesini önerir. Sanayi de bu süreçle örneğin eğitim kuruluşlarının sponsorluğu yolu ile yakından ilgilenmelidir. Komisyon, bu anlamda, bazı Avrupa teknik üniversiteleri ve Avrupa Sanayisi tarafından madencilik ve maden mühendisliği alanında, Topluluk tarafından Socrates programı çerçevesinde desteklenen, ortak çalışmalar ve öğrenci değişimi için bir ağ oluşturulması girişimini olumlu karşılamaktadır.

---

### 3.4. ARAŞTIRMA VE TEKNOLOJİK GELİŞME (RTD: RESEARCH AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT)

Sanayide yeni teknolojilerin gelişim hızı, özellikle metalik mineraller sektöründe oldukça büyüktür. Modern **bilgi yönetim teknolojileri ve ICT** (Information and Communication Technologies: Bilgi ve İletişim Teknolojileri, çev.) kullanımı gerçek zamanlı çalışmalar yoluyla, maliyetleri ve sermaye riskini aynı anda düşürerek arama çalışmalarında verimliliği artırmıştır. Uzaktan algılama yöntemleriyle veri sağlanması ve sayısal işleme teknikleri, laboratuvar analizleri, kullanılan donanım ve çevre etki değerlendirmelerini içeren daha etkili arama yöntemleri ve çıkarma işlemlerinin kullanımı üretimde verimliliği ve çevresel başarıyı artırmıştır. Şu ana kadar e-ticaretin ham madde sektöründeki etkisi görece olarak sınırlı olmuştur, ancak bu durumun örneğin internet tabanlı mal değişimi ve ticaret olanaklarının gelişmesi ile, sanayideki rekabeti de artırarak, değişmesi beklenmektedir.

Avrupa Topluluğu, yürütmekte olduğu **Ar-Ge programları** yoluyla, bu alanda geniş bir eylem yelpazesini desteklemektedir. Dördüncü Çerçeve Program (FP: Framework Programme) (1994-1998) kapsamında; madencilik ve tünel teknolojileri, dekoratif taşlar, maden cevheri ve sanayi mineralleri için temiz işleme teknolojileri ve arama teknolojileri gibi konularda 50'den çok proje 40 milyon €'yu aşan AB finansmanı ile desteklenmiştir. Projelerin bir kısmının konuları ise maden asit sızıntıları ve su kirlenmesi, bilgisayar destekli sistemler ve işlemler ve ürün kalitesinin geliştirilmesi olarak sıralanabilir. Program Avrupa Komisyonunun girişimi ile kurulmuş olan **Avrupa Maden Sanayileri Sektörel Ağı** (EUROTHEN: European Thematic Network on Extractive Industries)'i de finanse etmiştir. Ağ bu program tarafından finanse edilen projeleri bir araya getirir ve sorunlar ve deneyimlerin paylaşılması amacıyla, teknolojik olanakların birleştirilmesini ve teknoloji transferini, sürdürülebilir kalkınma ile ilgili olarak sanayi ve düzenleyici kurumlar arasında etkileşimi kolaylaştıran, araştırmacılara yeni olanaklar sunan bir Avrupa forumu oluşturur.

Beşinci Çerçeve Program (1998-2002) ve onun kapsamındaki Rekabetçi ve Sürdürülebilir Büyüme programı ekseninde yer alan Yeni Ürünler, Süreçler ve Kurumlaşma çalışması ve yeni ve geliştirilmiş malzemeler konusunda üretken çalışmalarla sanayinin gereksinimlerine çözümler sunmaktadır. Sektörel öncelikleri ve hedefleri Beşinci FP ile uyumlu olan CRAFT programı KOBİ'lerin gereksinimleri üzerine yoğunlaşmıştır.

Enerji, Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma programının temel çalışması olan Suyun Sürdürülebilir Kalite ve Kontrolü kapsamında yürütülmekte olan, madencilik çalışmaları ile kirlenmiş alanların rehabilitasyonu ve maden alanlarından sızan suların kontrolü konusundaki araştırmalar çevrenin daha iyi korunmasına yönelik gelişmiş yönergeler oluşturmayı hedeflemektedir.

---

Komisyon, Ar-Ge alanında harcanan çabaları daha da güçlendirmek üzere **Avrupa araştırma alanı**'nın<sup>28</sup> oluşturulmasını önermiştir. Önerinin amacı araştırma çalışmalarının Birlik düzleminde ve ulusal düzlemde daha iyi ortaklaştırılması ve bütünleştirilmesinin sağlanmasıdır. Bu alanın temel unsurları; üstün niteliklere sahip ağ merkezleri, araştırmacıların Avrupa düzleminde hareketliliğinin artırılması ve araştırma altyapısı konusunda ortak bir yaklaşımdır. Bu madencilik sanayisine rekabet gücünü, çevresel ve sosyal alanlarda başarımını artırmak için daha iyi olanaklar sağlayacaktır. Komisyon sanayiye Avrupa araştırma alanının sağlayacağı potansiyeli değerlendirmek için ortak bir **Avrupa platformu** oluşturmaya teşvik etmektedir. Sanayinin yapısındaki çeşitlilik ve KOBİ'lerin yüksek sayısı dikkate alındığında, böyle bir platform eşgüdüm sağlanması, sonuçların yayımı ve gelecekte araştırılması gereken konuların tesbiti açısından önem kazanmaktadır.

### 3.5. GENİŞLEME

Sanayinin aday ülkelerdeki yapısı, görece küçük metalik mineraller sektörü ve yurtiçi talebi karşılaması tasarlanmış daha büyük sanayi ve yapı mineralleri sektörlerinden oluşması açısından bir ölçüde AB'ndeki yapıyla benzerlikler taşır. Metalik mineral madenciliği esas olarak Bulgaristan, Romanya, Türkiye ve özellikle Polonya'da yoğunlaşmıştır. Bu ülkelerde ve ek olarak Çek Cumhuriyeti'nde sanayi mineralleri sektörü de önemlidir.

Yeniden yapılanma ve özelleştirme çalışmaları, şu ana kadar, sanayi ve yapı mineralleri sektöründe daha başarılı olmuş ve madencilik alanında ve ilgili nihai tüketim ürünü üreten sanayi alanlarında dikkate değer ölçüde **yabancı yatırım** yapılmasına yol açmıştır. Sanayi mineralleri sektöründe ise, kısmen işletilmekte olan yatakların bir çoğunda cevher kalitesinin düşük olması, kısmen de yetersiz yasal çerçeve ve ilgili bölgelerdeki sorumluluk rejimleri yatırımları olumsuz etkileyecek güçte olmasa da, geçmişten kalan çevre tahribatı mirası gibi nedenlere bağlı olarak ilerleme yavaş yabancı yatırım tutarı da ihmal edilebilir düzeyde olmuştur.

Sanayi ve ilgili bölgeler ekonomik, sosyal ve çevreye ilişkin koşullar konusunda büyük güçlüklerle yüz yüzedir. Tahmini zor olmakla birlikte sanayideki toplam **istihdamın**, orta ve doğu Avrupa ülkelerindeki büyük verim düşüklüğünü yansıtan bir biçimde, AB'nden yüksek olduğu kabul edilebilir. Avrupa ve küresel kaynaklı rekabetin üstesinden gelebilmek için bir çok işletmenin yeniden yapılandırılma zorunluluğu kaçınılmaz bir biçimde işletmelerin önemli oranda küçülmesi ve bölgesel ya da yerel ölçekte ciddi etkiler yaratabilecek sosyal ayarlamalara yol açacaktır. Bir çok işletmenin çevre ve sosyal etkiler açısından geliştirilmesi gerekmektedir. Çoğu durumda

<sup>28</sup> Komisyon Tebliği "Avrupa araştırma alanına doğru", COM(2000) 6, 18.1.2000.

---

bu süreci kolaylaştırmak için kapsamlı bilgi bulunmamaktadır. **Özellikle, Romanya'daki son kazaların da gösterdiği gibi, çok sayıda işletmenin çevresel açıdan iyileştirilmesine acil biçimde gereksinim vardır.**

Komisyon, aday ülkelerde madencilik sanayisinin özelleştirilmesi ve yeniden yapılandırılması konusunda ısrarlıdır. **Birlik müktesebatına tam uyum sağlanması, müktesebatın tam olarak uygulanması ve yürütülmesi** başarılı bir genişleme için zorunlu önşarttır. Komisyon, gelecekte madencilik alanı ile ilişkili yeni kazaların engellenmesi amacıyla alınması gerekli önlemlerin ve yapılması gerekli çalışmaların tesbitine nasıl yardım sağlanabileceğini belirlemek üzere, Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinde madencilik alanında mevcut "sıcak noktaların" envanterinin çıkarılmasını gerekli görmektedir. Mevcut "sıcak noktalar" için kirleten öder ilkesinin uygulanması yerinde olacaktır. Komisyon, ayrıca, sanayiye arama çalışmalarında, mevcut işletmelerin yeniden yapılandırılmasında ve en iyi uygulamaların yaygınlaştırılmasında anahtar bir rol oynayabilecek **yatırımların** yapılmasını teşvik için kararlı ve öngörülebilir bir yasal çerçevenin önemini tekrar vurgular. Tasarım aşamasında ekonomik sorunlar kadar çevre sorunlarının da dikkate alınması koşuluna bağılı olarak yeni madencilik işletmeleri oluşturulması bu ülkelerde sektörün gelişimi için en verimli yol olabilir. Bu açıdan, ortak sanayi çalışmaları önemli bir rol oynayabilir ve Komisyon AB sanayisinin bu yöndeki uygun girişimlerini teşvik etmeyi sürdürecektir.

#### **4. Tamamlayıcı Etkinlikler**

Bu Tebliğde sanayinin sürdürülebilir gelişiminin güvenceye alınması için ekonomik, çevresel ve sosyal açılardan dengeli biçimde ele alınması gerekli bazı karmaşık sorunlar tanımlanmıştır. Bu sorunların çözümüne yönelik olarak tutarlı bir Topluluk politikası gereklidir.

Bu politik yaklaşımın temel çizgileri, ilgili taraflar arasında gelişmiş bir diyalogun vazgeçilmez parçasını oluşturduğu bazı olası Topluluk eylemlerinin çerçevesini çizen bu Tebliğde ortaya konmuştur. Bunlar, güvenlik yönetimini ve sanayi ile ilgili risklerin engellenmesini, sanayi için olası en iyi teknikleri de içerir ve çevresel sorumluluk kadar maden atıklarının kusursuz yönetimi için özgül koşullar da konunun odağında yer alır. Komisyon, kısa süre içinde, Baia Mare ve Aznalcollar kazalarının ortaya koyduğu gerçekler ışığında bu sorunlar üzerine bir Eylem Planını da içeren bir Tebliğ yayınlayacaktır.

Ek olarak, sanayide görülen gönüllü girişimler üzerine, bu tür girişimlerin sanayinin bir bütün olarak çevre alanındaki başarımına nasıl katkıda bulunabileceklerinin anlaşılması amacıyla bir çalışma yapılması üstlenilmiştir.

---

Daha sürdürülebilir bir maden sanayisi için gelişmiş bir diyalog belirleyici öneme sahiptir. Diyalog için mevcut yapılara bakılacak olursa, bir Konsey kararı<sup>29</sup> ile kurulan Madencilik ve Diğer Çıkarma Sanayileri için **Güvenlik ve Sağlık Komisyonu** Avrupa Komisyonu tarafından finanse edilmekte ve yönetilmekte, ve ulusal hükümetler, işverenler ve çalışanların temsilcilerinden oluşmaktadır. Komisyon, günümüzde, aday ülkelerle ilişkilerin sıkılaştırılması için çaba harcamaktadır. Komisyon çalışmaları; verimli bir bilgi değişiminin sağlanması, Üye Ülkeler için yönerge, öneri ve tavsiyelerin oluşturulması ve Avrupa Komisyonuna sanayinin çalışma koşullarının geliştirilmesini hedefleyen uygun önlemlerin hazırlığı konusunda yardımcı olunmasından oluşur.

Resmi olmayan biçimde, Komisyon görevlileri **Hammadde Temin Grubu** çalışmalarında Üye Ülkeler ve sanayi temsilcileri ile, karşılaşılan temel sorunlar, özellikle rekabet gücüne ilişkin konular üzerinde düzenli görüşmeler yapmıştır. Son dönemde sendikalar ve sivil toplum kuruluşlarını da içermek üzere konunun diğer taraflarının da gruba eklenmesi için ilk adımlar atılmıştır.

Bölüm 3.4'te sözü edilen **EUROTHEN** ve Üye Devletlerle birlikte Norveç ve İzlanda ulusal jeolojik araştırma kurumlarının oluşturduğu **EuroGeoSurveys** konsorsiyumu mevcut diğer diyalog ortamlarını oluşturur.

Daha önce belirtildiği gibi özellikle çevre, iş, istihdam ve araştırma alanları ile ilgili Topluluk politika ve programlarının bir çoğu sanayiye doğrudan ya da dolaylı olarak etkide bulunmaktadır. Tanımlanan, özellikle bilgi toplanması ve yayımı ve en iyi uygulamaların tanımlanması ile ilgili eylemler sanayinin sürdürülebilir gelişimi hedefine katkı sağlayacaktır. Yine de, anlamlı bir ilerleme sağlanması için, sanayinin sürdürülebilir gelişimi için tarafsız ve saydam bir biçimde ortak çalışmak üzere, sanayi ve ilgili diğer tarafların içten birlikteliği gerekli olacaktır.

Farklı alanlarda mevcut birbirinden ayrı yapıların varlığı **diyalog için**, tarafların sanayinin sürdürülebilir gelişiminin farklı yönlerini bütünlüklü bir biçimde ortaklaşa ele alabilecekleri daha elverişli bir **çerçevenin** yaratılması gereğini ortaya koymaktadır. Başarılı olmak için, diyalog **Üye Ülkeler, sanayinin her iki kanadı, sivil toplum kuruluşları ve diğer taraflar ve Komisyonu** kapsamalıdır. Komisyon, sanayiye etkileyen tüm öncelikli sorunlar üzerinde bir diyalogu güçlendirmek ve yoğunlaştırmak için bir çerçeve oluşturmak konusunda gönüllüdür. Komisyon, Üye Ülkeleri, sanayinin her iki kanadını, sivil toplum kuruluşlarını ve diğer tarafları; gerçek sonuçlara ulaşmak için gerekli koşulların tanımını da içermek üzere, **böyle bir çerçevenin, hedefleri, yapısı ve biçimi ile ilgili önerilerini oluşturmaya** davet eder.

---

<sup>29</sup> Konsey Kararı 74/326/EEC 27.6.1974.

---

## **MADENCİLİK ÇALIŞMALARINDA GÜVENLİK: SON MADEN KAZALARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME**

*COM(2000)664 nihai metin, Brüksel, 23.10.2000*

### **1. GİRİŞ**

Romanya'nın Baia Mare kentinde bulunan bir atık havuzunun çökmesinden sonra çevreye siyanür yayılmasının Tuna nehrini kirletmesi ve 1998 yılında İspanya Aznalcóllar'da meydana gelen benzer baraj yıkılması kazası sonucunda Coto Doñana Ulusal Parkında çevrenin yayılan zehirle kirlenmesi, kamuoyunda madencilik çalışmalarının güvenlik ve çevre açısından içerdiği tehlikeler konusunda duyarlılığın artmasına yol açtı.

Baia Mare kazası söz konusu işletmeyi çevreleyen bölgede, halkın madencilik ve ilgili sanayi süreçlerinin içerdiği riskler konusunda bilgi düzeyinin çok düşük olduğunu ortaya koydu. Bu kaza, aynı zamanda, farklı düzeydeki yetkililer arasında ya da yetkililerle Sivil Toplum Kuruluşları (STKlar) ve halk arasında acil durumlara hazırlıklı olma, acil durumlarda yapılması gerekenler ve hasar önleme seçenek ve olasılıkları konusunda iletişimin yetersizliğini de gösterdi.

Kazalar benzer felaketlerin önlenmesini amaçlayan Topluluk politikalarının yeterliliğinin sorgulanmasına yol açarken, dikkatleri bu alanda çevre politikalarının gözden geçirilmesi gereksinimini ortaya koydu.

Komisyon metal madenciliğini de içeren enerji dışı AB madencilik sanayisinin sürdürülebilir kalkınmasını teşviki yönündeki politikalarını 3 Mayıs 2000 tarihli Tebliğinde<sup>1</sup> ortaya koymuştu. Bu Tebliğin amacı ise, metinde de görüleceği üzere, kazaların bir muhasebesini yapmak ve Konsey ve Avrupa Parlamentosunu, metal madenciliği çalışmalarıyla ilişkili kazaların önlenmesini odak noktasına koyarak, önceki Tebliğ'de açıklanan bazı öneriler konusunda ayrıntılı olarak bilgilendirmektir. Ayrıca, konunun asıl taraflarına, sanayi, STKlar, Üye Ülkeler ve ilgili diğer kesimlere bu önerilerle ilgili görüşlerini belirtme olanağı sağlanmasında da amaçlanıyor. Tebliğ Baia Mare Çalışma Grubu (bkz. Bölüm 3.1) ile yakın işbirliği yapılarak hazırlandı. Metin, Baia Mare kazası ile ilgili veriler açısından büyük ölçüde Mart 2000 tarihli UNEP/OCHA<sup>2</sup> raporuna<sup>3</sup> (bkz. Bölüm 3.2) dayanmaktadır.

---

<sup>1</sup> 1 COM(2000) 265 nihai metin, 3.5.2000, Enerji Dışı AB Madencilik Sanayisinin Sürdürülebilir Kalkınmasının Teşviki.

<sup>2</sup> UNEP: BM Çevre Programı, OCHA: İnsani Yardım Koordinasyon Ofisi

<sup>3</sup> UNEP/OCHA Değerlendirme Raporu, Mart 2000, *Romanya Baia Mare'de siyanür kirlenmesi*.

## 2. DÜNYADA BARAJ YIKILMASIYLA OLUŞAN MADENCİLİK KAZALARINA BİR BAKIŞ

Geçen on yılda tüm dünyada bir çok madencilik kazası oldu. 1992'de ABD, Kolorado, Summitville Altın Madeninde meydana gelen baraj yıkılması Alamosa nehrinin 25 km'lik kısmında sudaki yaşamın tümüyle yok olmasına yol açtı. 1993'te Ekvador'daki bir altın madencileri yerleşimini basan çamur ve moloz seli 24 kişinin ölümüne neden oldu. 1994'te Güney Afrika'daki Harmony Altın Madeninde meydana gelen benzer bir kazada 17 kişi ölüirken 80 ev yıkıldı. 1995'te Guyana'daki Omai Altın Madeninden taşan 2,5 milyon m<sup>3</sup> siyanürlü su Essequibo nehrini kirletti ve sudaki yaşamın büyük ölçüde yok olmasına sebep oldu. 1996'da Filipinler'de Marinduque Adası'nda bir bakır madeninden taşan 3 milyon ton zehirli çamur seli yolu üzerindeki 20 köyü bastıktan sonra Boac nehrine aktı.

Yukarıda sözü edilen kazaların Avrupa dışında gerçekleşmesine karşın, bunlara ek olarak Avrupa'da daha yakın dönemde meydana gelen iki madencilik kazası AB'ne Üye Ülkelerde ve AB'ne katılmaya aday olan ülkelerde madencilik çalışmalarının güvenliğinin ve bu alandaki Topluluk mevzuatının yeterliliğinin sorgulanmasına yol açtı.

### 2.1. "AZNALCÓLLAR" KAZASI<sup>4</sup>

Kaza 25 Nisan 1998'de Aznalcóllar'da, Boliden-Apirsa tarafından işletilmekte olan maden tesisinde meydana geldi, Boliden-Apirsa daha önce uzun yıllar boyunca işletilmiş olan maden tesisini 1987 yılında devralmıştı.

Madende pirit içerikli cevherden çinko, gümüş, kurşun ve bakır konsantreleri üretiliyordu. Daha düşük yoğunluklarda arsenik, kadmiyum, talyum ve diğer metaller içeren cevher tesiste önce kırılıyor sonra tane boyutlarını küçültmek üzere öğütülüyordu. Sonra da su kullanılan bir flotasyon (yüzdürme) işlemi ile farklı metal bileşikleri bu öğütülmüş cevherden ayrıştırılıyordu. Flotasyon işleminde ayrıştırmayı sağlamak üzere suya sülfür dioksit (SO<sub>2</sub>), kalsiyum hidroksit (Ca(OH)<sub>2</sub>), bakır sülfat pentahidrat ve bir organik bileşim ekleniyordu.

Yukarıdaki işlemlerin sonunda ortaya çıkan atıklar, bu tür atıkların depolanması ve denetimi için genel olarak uygulanan bir biçimde, atık havuzu denilen yapay bir göle boşaltılıyordu. Atık havuzunun alanı yaklaşık olarak 1,5 km<sup>2</sup>, kaza sırasında gölde bulunan çamur miktarı ise yaklaşık 31 milyon tondu. Havuz, depolanan atık miktarı arttıkça, düzenli olarak yükseltilen bir baraj duvarı ile çevriliydi. Duvarların yapımında maden çalışmalarında çıkan malzeme kullanılıyordu.

<sup>4</sup> Olgularla ilgili alıntıların bir bölümü World Wildlife Fund (Dünya Vahşi Yaşam Fonu)'ın "*Guadamar nehrindeki zehirli madde kirliliğinin temizlenme çalışmalarının değerlendirilmesi ve analizi*" (1998) çalışmasından yapılmıştır.

---

1998 yılının 24 Nisan'ı 25'ine bağlayan gecesinde havuz duvarının 50 m'ye yakın bir bölümü yıkıldı. Yaklaşık olarak 3 milyon m<sup>3</sup> çamur ve 4 milyon m<sup>3</sup> asidik su çevreye yayılarak Guadiamar nehrine doğru aktı, Coto Doñana Ulusal Parkının sınırında yer alan 4500 hektarlık alan kirlendi. Çamurun büyük bir kısmı havuzun yakın çevresinde kaldı, bu kesimde çamur kalınlığı yer yer 2 m'ye ulaşıyordu. Havuzdan uzaklaştıkça kalınlığı mm boyutlarına düşen çamur kirlenen alanın büyük çoğunluğunu ortalama 20 cm kalınlığında bir tabaka ile örtmüştü. Kazadan hiç kimse doğrudan zarar görmedi. Kazanın öngörülebilir ve dolayısıyla önlenabilir olup olmadığı sorusu hala araştırma konusu olmayı sürdürüyor.

Yerel ve bölgesel yetkililer ve madenin işletmecisi özellikle Coto Doñana doğal koruma alanını korumak amacıyla çevreye yayılan çamur ve suyu kontrol altına almak için acil durum çalışmalarına başladılar. 1998'in büyük kısmı temizleme çalışmaları ile geçti, 1999'da bazı bölgelerde temizleme çalışmaları yineleni. Toplanan çamur ve kirlenmiş toprak havuzun kuzeyinde yer alan eski Aznalcóllar maden çukurunda depolandı. Atık havuzunun servisten çıkarılması çalışmaları sürdürülüyor. Andalusia yerel hükümetinin verdiği izinden sonra madendeki çalışmalar 1999'da tekrar başladı, atıkların depolanması için geçici olarak sözü edilen eski maden çukuru kullanılıyor.

## 2.2. "BAIA MARE" KAZASI

30 Ocak 2000 günü, Romanya Sasar'da AURUL tarafından işletilmekte olan Baia Mare altın madeninin atık havuzu yıkıldı. 126 mg/litre siyanür içeren tahminen 100.000 m<sup>3</sup> su ve çamur karışımı drenaj kanalları yoluyla Somes (Szamos) nehrinin üç kolundan biri olan Lapus nehrine, oradan Tisza nehrine, Belgrad civarında Tuna nehrinin üst kesimlerine ve nihayet Karadenize aktı. Sınıraşan bu ağır kirlenme; bioçeşitlilik, nehirlerin ekosistemleri, içme suyu temini ve yerel toplumun sosyo-ekonomik koşulları üzerinde ciddi olumsuz etkiler yaratma potansiyeli taşıyordu.

Romanya, Macaristan ve Yugoslavya Federal Cumhuriyeti örnekler toplayarak analiz ettirdiler. Somes üzerindeki Satu Mare'de 1 Şubat 2000'de yapılan ölçümlerde bulunan en büyük siyanür konsantrasyonu 7,8 mg/litre idi (yüzey suları için izin verilen en büyük değer 0,01 mg/litredir). 30-40 km uzunluğunda bir kirlilik dalgası Tisza nehrinin bitki ve hayvan varlığını süpürdü, yüz binlerce € büyüklüğünde tahmin edilen zararlara yol açtı. Dört hafta sonra ve kirlilik kaynağından 2000 km uzakta, Tuna deltasında siyanür bulutu hala ölçülebilir yoğunlukta idi.

Tisza ve Tuna nehirlerinin birleştiği kavşağa kadar tüm nehir sistemi boyunca siyanür için tipik olan ağır etkiler oluştu; zehir bulutunun geçişi ile phyto- ve zooplankton varlığı sıfırlandı, balıklar zehir bulutu içinde ya da geçtikten



---

hemen sonra öldüler. Romanya makamları ölen balık miktarının çok az olduğunu bildirirken Macaristan yetkilileri ölen toplam balık miktarının bin tonun üzerinde olduğunu tahmin ettiklerini belirttiler. Yugoslav yetkililere göre Tisza nehrinin Yugoslavya bölümünde büyük miktarlarda ölü balık görüldü. Tuna nehrinde büyük miktarda balık ölümü bildiren bir rapor yok. Siyanür bulutunun geçişinden kısa süre sonra nehirlerde yaşayan mikro-organizmalar hızla eski durumlarına dönmeye başladı. Bio çeşitlilik üzerindeki uzun vadeli etkilerin ileride yapılacak çalışmalarla ortaya konması gerekiyor. Çevre uzmanları, Macaristan'daki Hotobagy Ulusal Parkında yaşayan 5 balık kartalı gibi, az bulunan özel bitki ve hayvan türlerinin varlığının tehlikeye girmiş olmasından korkuyorlar. Nehrin bölgedeki madencilik çalışmaları tarafından, uzun yıllardır kronik olarak kirletilmesi nedeniyle kazanın yol açtığı gerçek hasarın belirlenmesi oldukça zor.

Romen, Macar ve Yugoslav yetkililerinin hızlı bilgi alış veriş ve zamanında alınan Tisza barajının geçici olarak kapatılması gibi önlemler kazanın etkilerini ve yarattığı riski azalttı. Tisza nehri boyundaki en büyük iki kent olan Szolnok (nüfusu 120.000) ve Szeged (nüfusu 206.000)'in su kaynakları yerel yetkililerin hızla önlem almaları sayesinde zarar görmedi.

Kaza yerine yakın köylere, kirlenme konusunda yeteri kadar erken uyarılmadıkları öne sürülmüş olsa da, farklı kaynaklardan su sağlandı. Nehrin alt bölümlerinde farklı su kaynakları ya da derin kuyuların kullanılması nedeniyle içme suyu sorunu yaşanmadı. Sonuç olarak, kazanın insan sağlığı üzerinde yarattığı ilk etkilerin küçük olduğu görülüyor, ancak ağır metallerden oluşan uzun dönemli kirlenmenin kronik sağlık etkileri yaratma olasılığı var.

Kaza, zaten uzun bir madencilik ve metal işleme tarihi boyunca ağır metallerle kirletilmiş olan bir bölgede meydana geldi. Bu kaza tarafından etkilenmeyen nehrin üst kısımlarında da bazı ağır metaller yüksek seviyede bulunuyor. Yani kaza, kötü bakım gören ve çalıştırılan maden tesislerinin, siyanür ve ağır metaller içeren, bir çoğu sürekli olarak su sızdıran flotasyon havuzlarının bulunduğu bir bölgede meydana geldi. Sürmekte olan sızıntı ya da olası kazalara bağlı olarak yüzey ve yer altı sularının ve toprağın daha büyük ölçüde kirlenmesi tehlikesi var.

---

### 3. KAZA SONRASI ÇALIŞMALAR

“Baia Mare” kazasının sonuçları ile ilgili ilk değerlendirmelerden sonra, sürmekte olan madencilik çalışmalarının doğurduğu tehlikelerin üzerine gitmek için aşağıdaki adımların atılması gerektiği düşünüldü:

- Avrupa Komisyonu tarafından yetkilendirilmiş bir uluslararası Çalışma Grubu’nun oluşturulması,
- Macar ve Romen makamlarına acil olarak teknik yardım sağlanması,
- Hasar tesbiti ve restorasyon projelerinin hazırlanması için gerekli mali yardım gereksiniminin tesbiti,
- AB’nin sivil koruma kapasitesinin güçlendirilmesi,
- Komisyonun madencilik sanayisinde çevre açısından riskli, tehlikeli işletmelerle ilgili olarak sürmekte olan çalışmasının aday ülkeleri de kapsayacak biçimde genişletilmesi,
- Mevcut AB mevzuatının gözden geçirilerek olanaklı yenilemelerin yapılması,
- Çevre sorumluluğu konusundaki yasal düzenleme hazırlıklarının hızlandırılması.

Komisyon, bunların dışında, AB Üye Ülkeleri ve aday ülkelerden sülfür cevheri işleyen ya da altın da içinde olmak üzere siyanür kullanılan maden işletmelerinin sayı, yer ve kapasiteleri ile ilgili bilgi topluyor. Bu işletmelerde kullanılan atık havuzlarının ne kadar sağlıklı işletildiği ve sürekli kirlenme ya da yüksek kaza riski nedeniyle çevre açısından tehdit oluşturup oluşturmadıklarının araştırılması özel önem taşıyor.

#### 3.1. “BAIA MARE” ÇALIŞMA GRUBU

Altı üyeli Çalışma Grubu, Avrupa Komisyonu tarafından aday gösterilen bir temsilci önderliğinde, AB Komisyonu ve çevre koruma ile ilgili uluslararası, bölgesel ve ulusal kuruluşların üst düzey görevlilerinden oluşturuldu. Çalışma Grubunun sekreteryası, görevini Tuna Nehrinin Korunması Komisyonu’nun (ICPDR) Viyana’daki ofisinde sürdürüyor.

Çalışma Grubu’nun görevi; olan biteni ortaya koymak, hasarı tesbit etmek ve olumsuz sonuçların giderilmesi için önerilerde bulunmaktır. Çalışma Grubu, ayrıca, kamuoyunun durumla ilgili eksiksiz bilgilendirilmesini sağlamak için de öneriler oluşturacaktır. Çalışma Grubu, gelecekte benzer kazaların önlenmesi amacıyla, Tuna nehri havzasında bulunan potansiyel tehlikeli noktaları belirleyerek riskin azaltılması için gerekli önlemleri önerecektir.

---

Çalışma Grubu ilk toplantısını Mart 2000'de Avrupa Komisyonu'nun Brüksel'deki ofisinde yaptı ve bu toplantıda görevi ile ilgili olarak aşağıdaki çerçeveyi oluşturdu:

- Olanları ve kazanın nedenlerini mümkün olduğu kadar kesin biçimde ortaya koymak,
- Hasarı tesbit etmek ve olumsuz etkilerin sonuçlarının düzeltilmesi için çalışmalar önermek. Etkilenen bölgelerde ekolojik dengelerin eski haline getirilmesi için yapılması gerekenler uzun vadeli bir çalışmanın konusudur. Bu tür bir "düzeltme" çabasının kapsamına giremez.
- Mevcut ve tanınan Sivil Toplum Kuruluşları ile kurulacak ilişkiler yoluyla iki kanallı bir iletişim yöntemi kullanarak kamuoyunu bilgi sahibi kılmak,
- Madencilik sanayisi alanındaki diğer "sıcak noktaları" tesbit etmek,
- İlerisi için tehlikeleri azaltacak öneriler oluşturmak, gerekli bulunursa (Çalışma Grubu üyelerinin düşünceleri olarak) mevcut yasal çerçevenin yeterliliği konusunda görüş belirtmek.

Çalışma Grubu, Nisan 2000'de yaptığı ikinci toplantıda, UNEP/OCHA'nın saha çalışmaları sonrasında hazırladığı Raporu değerlendirdi. Grup şu ana kadar altı toplantı yaptı.

Çalışma Grubu, görevinin bir parçası olarak, Tisza nehri havzasında bulunan madencilik işletmelerini içeren *Yüksek Riskli İşletmeler Envanteri*'ni yayınladı. (<http://europa.eu.int/comm/environment/enlarg/home.htm>)

Çalışma Grubunun nihai raporu 2000 yılı sonuna kadar tamamlanarak kamuoyuna açıklanacak. Avrupa metal madenciliği sanayisi Çalışma Grubuna yardımcı olmayı önerdi.

### **3.2. UNEP/OCHA'NIN ROMANYA, BAIA MARE'DEKİ SİYANÜR KAZASI ÜZERİNE RAPORU**

Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) Yönetimi, Macaristan, Romanya ve Yugoslavya Federal Cumhuriyeti Hükümetlerinden gelen istekler üzerine, Avrupa Komisyonu ve BM İnsani Yardım Koordinasyon Ofisi (OCHA) ile yapılan görüşmelerin ardından, 18 Şubat 2000 tarihinde uluslararası uzmanlardan oluşan bir ekibin kazanın neden olduğu çevre zararlarını bilimsel olarak araştırmak üzere bölgeye gönderileceğini açıkladı.

Görev UNEP ve OCHA'nın bir ortak girişimi olacak, UNEP/OCHA Ortak Çevre Birimi tarafından yürütülecek ve UNEP Avrupa Bölge Ofisinin Müdürü tarafından yönetilecekti. Çalışmanın çerçevesi; kazanın ve kazaya yol açan durum ve koşulların bağımsız ve bilimsel olarak tanımlanmasını, kaza ve çevreye etkileri ile ilgili verilerin toplanmasını ve gözden geçirilmesini ve gelecekte kazaların önlenmesi için önerilerin hazırlanmasını içeriyordu.

---

Bu çalışma kuruluşlar arası ortak çalışma ve çok disiplinli bir hızlı değerlendirme çalışması olarak yararlı bir model oluşturdu. Çalışmanın süresi, kapsamı ve genişliği sınırlı idi, bu nedenle tüm olan biteni tanımlamaya yönelmedi. Ekip esas olarak, Baia Mare Çalışma Grubu da dahil olmak üzere uluslararası araştırma ve çalışmalara çevreye ilişkin veri sağladı.

23 Şubat-6 Mart 2000 tarihleri arasında süren çalışma sırasında; örnekler alındı, analizler yapıldı, ulusal ve yerel uzmanlarla görüşmeler, ulusal yetkililerle, etkilenen toplum kesimleri ile ve Sivil Toplum Kuruluşları ile tartışmalar yapıldı.

Çok kısa sürede yedi ülkeden (Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Almanya, Norveç, İsveç ve İsviçre) uzmanlar etkilenen bölgeye gitmek üzere seçildi. Ekipte kimya, eko-toksikoloji, biyoloji, süreç mühendisliği ve baraj mühendisliği alanında uzmanlar yer aldı.

Ekip Romanya'nın Bükreş kentinde bir araya geldi ve ilk olarak Baia Mare'deki kaza yerine gitti. Gözlem ve çalışmalar daha sonra Macaristan'da ve Yugoslavya Federal Cumhuriyeti sınırına kadar nehir sistemi boyunca sürdürüldü. Son olarak Yugoslavya Federal Cumhuriyeti sınırları içinde Tuna nehri boyunca örnekler alındı. Görev yedi ana araştırma alanından oluşuyordu:

- Yıkılmanın nasıl gerçekleştiğinin anlaşılabilmesi için, barajın yapımı ve yönetimi,
- Acil durum planları ve erken uyarı sistemleri,
- Yüzey kuyuları ve içme suyu kaynaklarının kirlenmesinden potansiyel olarak etkilenen toplum kesimleri açısından kazanın içme suyuna etkileri,
- Kimyasal, biyolojik ve eko-toksikolojik etkileri de içermek üzere yüzey suyu kalitesi,
- Özellikle ağır metal birikimi açısından çökeltiler ve toprağa etkileri,
- Kirliliğin ölçümü konusunda ortaya çıkabilecek farklılıkların anlaşılabilmesi için, değişik yerel ve ulusal makamlar tarafından uygulanan örnek alma ve analiz yöntemleri,
- Kazanın sosyal ve ekonomik alandaki etkilerinin değerlendirilebilmesi için, yerel yetkililer, STKları ve toplumun temsilcileri ile ilişkiler kurulması ve görüşmeler yapılması.

Mart 2000 sonunda yayınlanan UNEP/OCHA Ekibinin Raporu, "<http://www.natural-resources.org/environment/BaiaMare/>" adresinden temin edilebilir.

---

#### **4. TEKNİK AÇIDAN "BAIA MARE" KAZASI - PROJENİN TANIMI ve ALINACAK DERSLER**

Bu bölümde işletmeci şirket ve Baia Mare'de uyguladığı proje anlatılacaktır. Bunun amacı, Baia Mare Çalışma Grubu'nun ulaşacağı sonuçları önceden irdelemeye çalışmaksızın, kazanın en olası nedenlerini ve alınabilecek dersleri tanımlamaktır.

##### **4.1.1. Şirket**

Romanya, Baia Mare'de bulunan atık işleme tesisi Aurul S.A. adındaki şirket tarafından işletilmektedir. Aurul S.A., Avustralya şirketi Esmeralda Exploration Limited (payı %50) ile Romanya Kamu Kuruluşu Remin'in (payı %44,8) ortaklığı ile kurulmuştur. Sadece Baia Mare'deki bu tesisi işleten küçük bir şirket olan Esmeralda hakkında kazadan sonra idari işlemlere başlandı.

##### **4.1.2. Proje**

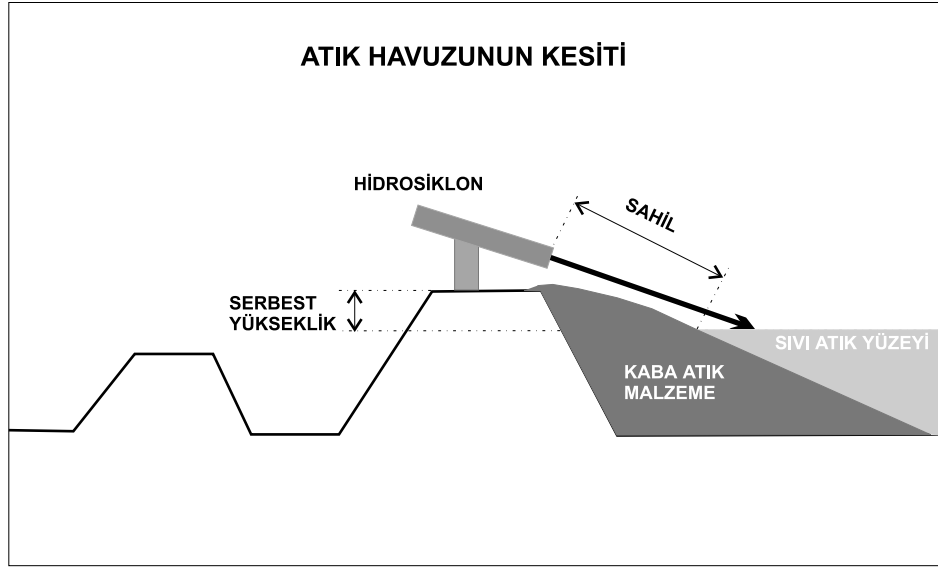
Baia Mare'deki maden ocağının Remin tarafından işletildiği önceki dönemden geriye altın ve gümüş içeriği fakir büyük miktarda atık kalmıştı. Tesiste bulunan atık barajı kent gelişimi için bir engel haline gelmişti, ve ciddi çevre problemlerine yol açıyordu. Kentin orta yerindeki atık yığınları bir yandan -özellikle yaz aylarında- toz oluşumuna yol açarken diğer taraftan da yüzey ve yer altı sularını kirletiyordu. Yeni işleme tekniklerinin gelişmesi sonucunda bu tür atıkların yeniden işlenmesinin teknik ve ekonomik açıdan mümkün hale gelmesi üzerine yapılan bir uluslararası ihale ile işletmenin temizlenmesi projesi yürürlüğe konuldu.

"Baia Mare Atık Yeniden İşleme Projesi" yıllık 2.500.000 ton kapasite ile geçmiş maden çalışmalarından kalan atıkları işlemek üzere tasarlandı. Altın ayrıştırma işlemini mümkün kılmak için atıklar bir kalınlaştırıcıya pompalanabilir çamur haline gelene kadar su ile karıştırılıyordu. Çamur, buradan siyanürleme işlemini daha etkili kılmak için uygulanan yüzey cilalama işlemi için bir değirmenden geçiriliyor, cevher ve sudan oluşan ince çamur buradan CIP (Carbon-in-Pulp) adıyla bilinen bölüme giriyordu.

CIP işleminin kalıntıları ise Baia Mare'nin 7 km kadar güneyinde Sasar köyü arazisinde bulunan atık havuzuna pompalanıyordu. Çalışma başlamadan önce 96 hektar alana sahip, toprak duvarlı ve plastik kaplama kullanılan yeni bir atık havuzu yapılmıştı. Havuz bir iç bir de daha düşük yükseklikte dış duvardan oluşuyordu. Dış duvar bir yıkılma ya da taşma için değil daha çok sızıntıları toplamak üzere düşünülmüştü.

Çalışma başlar başlamaz, atıkların kalın taneli kısımları duvarın yapımını sürdürmek üzere kullanılmaya başlandı. Duvarın üzerine yerleştirilen bir dizi hidrosiklon bu amaçla kullanılıyordu. Hidrosiklonlar ince taneli atıkları su fişkirtarak tekrar havuza gönderiyordu. Çamurun içindeki katı

malzemenin çökmesinden sonra kalan su, işlemde kullanılan toplam siyanür miktarını azaltmak amacıyla yine ayrıştırma işleminde kullanılmak üzere tekrar çevrime sokuluyordu.



**Şekil 1. Atık havuzunun kesiti**

Özetle, atık havuzu bir bakıma atıkların nihai olarak depolandığı bir maden yığını ya da depo görevi görüyordu. Atık havuzu son şekline ve büyüklüğüne ulaştıktan sonra su dışarı pompalanabilir ya da buharlaşmaya bırakılabilirdi.

#### **4.1.3. Kaza koşulları**

Ağır hava koşulları (havuz üzeri kar ve buzla kaplı, yoğun yağış: 36 litre/m<sup>2</sup>) sonucu iç duvarların yapımında kullanılan atıklar suya doydular. Duvarların stabilitesi yer yer oynamalara ve sonuçta 23 m'lik bir yıkılmaya yol açacak biçimde bozuldu. Yıkık kısımdan boşalan su iki duvar arasındaki bölümü de doldurduktan sonra dış duvar üzerinden taşarak çevreye yayıldı.

#### **4.1.4. Kazadan alınacak dersler**

Altın içeren cevherlerin işlenmesinde siyanür kullanımının, ekonomik olduğu kadar çevreye ilişkin nedenlerle de, halen tercih edilen yöntem olduğunu ve bu yöntemin tüm dünyada yaygın olarak uygulandığını belirtmeliyiz. Atık havuzlarının yapımı ve işletilmesi, ister altın isterse diğer maden çıkarma çalışmalarında olsun, büyük ölçüde işletmeye özgü koşullara bağlıdır. Bu koşullar; havuzun yapılacağı arazi ve zemin yapısı, atıkların tipi, bölgenin iklim koşulları vb.nden oluşur.

---

Aurul S.A. siyanür içeren suyu bir “kapalı devrede” yeniden işleme sokuyordu. Aurul S.A. “kapalı devre” seçimini nötralizasyon için kullanılan kimyasallar ve siyanür masraflarını azaltmak için yapmıştı. Bunun sonucunda da, sürekli olarak yüksek yoğunlukta siyanür içermesi nedeniyle, atık havuzu bir tehlike kaynağı durumundaydı. Romen uzmanlar kazada yaklaşık olarak 120 ton siyanürün nehre döküldüğünü tahmin ediyorlar.

Altın içeren cevherin siyanür işleminden geçmesinden sonra, suyun atıklarla birlikte atık havuzuna pompalanmasından önce, siyanür örneğin sodyum hipoklorit kullanılarak etkisizleştirilebilir. Havuzdaki çökelme sürecinden sonra su ya dışarı atılır ya da tekrar siyanür katılarak yeniden işlemde kullanılmak üzere tesise pompalanabilir. Havuzda su fazlası olması durumunda kazaları önlemek için alınabilecek en bariz önlem barajın iyi tasarlandığından ve öngörülecek yüklere dayanımını sağlamak üzere uygun malzeme kullanılarak yapıldığından emin olmaktır. Yedek depolama hazırlığı, havuzda içerilen sıvının çok zararlı olduğu, örneğin siyanürün giderilmesi işleminin yapılmadığı, olası bir taşmanın çevreye vereceği zararın büyüklüğünün daha çok önlemi zorunlu kıldığı durumlarda bir baraj yıkılması kazasının çevreye vereceği zararı azaltmak için uygulanabilecek ikincil bir önlemdir.

Taşacak suyun tutulacağı ek barajların yapımı ile ek depolama kapasitesi sağlanabilir. Diğer bir önlem, yoğun yağışa bağlı olarak havuzun su seviyesinin hızla artması durumunda seviyeyi düşürmek için fazla suyun boşaltılması olanağının sağlanması olabilir. Ayrıca, havuz işletmesi ve duvarların işletme süresince devam eden yapımı/yükseltilmesi; özellikle, havuz duvarının bileşimindeki katı malzeme-su dengesinin ve ağır yağış koşullarının bu dengeye etkilerinin titizlikle denetlenmesini gerektirir. Bu; “serbest yükseklik” (iç duvarın üstü ile su seviyesi arasındaki yükseklik farkı; bkz Şekil 1.) kadar “sahilin” (iç duvarın üstü ile su çizgisi arasındaki yatay alan; bkz. Şekil 1.) büyüklüğünün de yakından izlenmesi demektir. Kaza ayrıca; havuzun çalışmasının sıfırın altındaki çevre sıcaklığı tarafından nasıl etkilenebileceğini ve havuz tasarım ve yönetiminde, yoğun yağış ve kar gibi, öngörülebilecek en ağır hava koşullarının hesaba katılması gerektiğini tekrar ortaya koymuştur. Bu öneriler bu tip atık havuzlarının tasarım ve işletmesinde kaza riskinin en aza indirilmesi için neler yapılabileceği konusunda fikir vermektedir.

Son olarak, kaza tarafından ortaya konan temel konulardan biri de bu tür sorunlu barajların yapımı ve bu tür işletmelere çalışma izni verilmesi koşullarını belirleyen “izin ve kurallara uygunluğun denetlenmesi” süreçlerinin etkisiz kalmasıdır. UNEP/OCHA raporuna göre, tesis, çalışmaların başlamasına izin verilmeden önce 22 ayrı çevre ve halk sağlığı izin belgesi almıştır. Bu izinlerin alınması toplam yedi yıllık bir sürede

---

tamamlanmıştır. Romanya’da, izin işlemleri ile ilgili bir çok farklı kuruluş arasında etkili bir koordinasyon bulunmaması ve bu kuruluşlardan herhangi birinin tüm düzenleme ve teknik kuralları gözden kaçırabileceği gerçeği bugün de bir sorun olarak varlığını sürdürmektedir. Aday ülkelerde bulunan, farklı sanayi dallarında çalışan bir çok işletmenin de yetersiz biçimde denetleniyor olmasından ve çevre ve sağlık açısından tehdit oluşturmamasından büyük kaygı duyulmaktadır. Sonuç olarak, izin işlemlerinin geliştirilmesine, ilgili kuruluşların kaynak ve yeterliliklerinin artırılmasına duyulan gereksinimle daha fazla ilgilenmek gerekecektir.

## **5. TOPLULUK ÇEVRE MEVZUATI AÇISINDAN MEVCUT DURUM**

Topluluğun mevcut yasal araçları içerisinde madencilik çalışmaları ile ilgili çevre sorunlarına işaret eden bazı düzenlemeler bulunmaktadır.

### **5.1. KONSEY YÖNERGESİ 97/11/EC<sup>5</sup> İLE DEĞİŞTİRİLMİŞ BİÇİMİYLE, BAZI ÖZEL VE KAMU PROJELERİNİN ÇEVRE ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ ÜZERİNE KONSEY YÖNERGESİ 85/337/EEC<sup>6</sup> VE SINIR ÖTESİ ÇEVRE ETKİ DEĞERLENDİRMESİ ÜZERİNE UNECE<sup>7</sup> ESPOO SÖZLEŞMESİ<sup>8</sup>**

Konsey Yönergesi 97/11/EC ile değiştirilen Konsey Yönergesi 85/337/EEC, bilinen adıyla ÇED Yönergesi, madencilik alanı ve barajlar da dahil olmak üzere çevreye önemli etki yaratabilecek bir çok ekonomik faaliyet için, çevre etki değerlendirmesi yapılmasını öngörür.

ÇED Yönergesi, izni verilmeden önce, yapılacak çalışmanın olası çevre etkilerinin değerlendirilmesini isteyerek önleyici bir yaklaşımı vurgular. Bu değerlendirilmeyi içeren çevre raporu izin konusunda yetkili makam tarafından dikkate alınmalıdır. Çevre etkilerinin azaltılması için öngörülen önlemler bu tür bir değerlendirmenin bir parçasını oluşturur. Değerlendirme sürecinin önemli bir unsuru da halkın verili düzenlemeler çerçevesinde sürece katılımıdır. Alınan görüşler yetkili makam tarafından dikkatle ele alınmalıdır. Bu katılımcı yaklaşım tarzı, saydamlığı, halkın erken aşamada bilgi sahibi olarak süreçle ilgilenmesini güvenceye alır ve çevreye yönelik risklerin belirlenmesi ve azaltılmasına yardımcı olur.

ÇED Yönergesi sınır ötesi çevre etki değerlendirmesi üzerine UNECE Espoo Sözleşmesini de uygulamaya koyar. Bu Sözleşme 1991’de imzalanarak 1997’de yürürlüğe girmişti. Sözleşmeye şu ana kadar taraf olanların sayısı,

---

<sup>5</sup> OJ(Official Journal: Resmi Gazete) L(Legislation: Mevzuat) 73 14 Mart 1997.

<sup>6</sup> OJ L 175 5 Temmuz 1985.

<sup>7</sup> UNECE: BM Avrupa Ekonomik Komisyonu.

<sup>8</sup> OJ C(Communication: Tebliğ) 104 24 Nisan 1992.



---

Avrupa Topluluğu da dahil 30'dur. Madencilik etkinlikleri ve barajlar da bu Sözleşmenin kapsamındadır. Tasarlanan bir projenin önemli sınır ötesi etkilerinin olması olasılığı varsa, etkilenen tarafların durumdan haberdar edilmesi ve çevre raporu da dahil proje ile ilgili gerekli tüm bilginin iletilmesi zorunludur, böylece etkilenmesi olası toplum kesimleri görüş bildirme şansına sahip olacaktır. Böyle bir sınır ötesi görüş alış verişinin sonuçları projeden sorumlu Tarafın izin konusunda yetkili makamlarınca dikkate alınmalıdır.

## **5.2. TOPLULUK SULARINA BOŞALTILAN BAZI TEHLİKELİ MADDELERİN SEBEP OLDUĞU KİRLENME ÜZERİNE KONSEY YÖNERGESİ 76/464/EEC<sup>9</sup>**

Bu Yönergede su ortamına boşaltılan tehlikeli maddelerin yarattığı kirlenme ele alınmaktadır. Ancak, Yönerge, kaza sonucu oluşan kirlenmeyi kapsam dışı bırakmıştır. Kadmiyum ve cıvayı da kapsayan 18 madde için Topluluğun tümünde geçerli emisyon sınır değerleri ve su ortamı için kalite standartları beş "kardeş" Yönergede düzenlenmiştir. Üye Ülkelerin, siyanür bileşikleri ve ağır metalleri de kapsayan geniş bir yelpaze içinden tesbit edilecek kirleticiler için ulusal emisyon azaltma programlarını oluşturmaları zorunludur. Bu programlar su kalitesi için yasal olarak bağlayıcı hedefleri ve belirli emisyon azaltma hedeflerinin gerçekleşmesi için bir takvimi içermelidir. Madencilik çalışmalarında kullanılan ve su ortamı için zararlı olabilecek bazı tehlikeli maddelerden kaynaklanan önemli bir kirletici potansiyel mevcuttur. Bu tür kirlenmeyi tanımlayan Yönerge, ilgili kirleticileri de içeren boşaltma işlemleri için izin koşulunu getiriyor. Böylece, Yönergenin uygulanması ile madencilik alanındaki çevre kirliliği kaynağı olan noktaların denetimi mümkün hale geliyor.

## **5.3. 9 ARALIK 1996 TARİHLİ, TEHLİKELİ MADDELERLE İLGİLİ BÜYÜK KAZALARIN YARATTIĞI HASARIN KONTROLÜ ÜZERİNE KONSEY YÖNERGESİ 96/82/EC (SEVESO II YÖNERGESİ)<sup>10</sup> VE SANAYİ KAZALARININ SINIR ÖTESİ ETKİLERİ ÜZERİNE UNECE SÖZLEŞMESİ<sup>11</sup>**

Yönerge, Topluluğun bütününde üst düzeyde koruma önlemlerinin tutarlı ve etkili biçimde uygulanmasının sağlanması yoluyla, tehlikeli maddelerle ilgili büyük kazaların önlenmesini ve insana ve çevreye yönelik zararlı sonuçlarının sınırlandırılmasını amaçlıyor.

Seveso II'nin getirdiği temel yenilik, sanayi işletmecilerine getirilen, olası kaza senaryolarının kullanılmasıyla yapılacak ayrıntılı bir risk değerlendirmesini de içeren *Güvenlik Yönetimi Sistemleri*'nin uygulamaya konulması zorunluluğudur. Böyle bir risk değerlendirmesi büyük kazaların önlenmesinde anahtar bir rol oynayacaktır.

<sup>9</sup> OJ L 129 18. Mayıs 1976, s. 23.

<sup>10</sup> OJ L 10 14 Ocak 1997, s. 13.

<sup>11</sup> OJ L 326 3 Aralık 1998, s. 1.

---

Seveso II'nin klasik uygulama alanı kimyasal tesisler ve tehlikeli maddelerin belirli eşik düzeyin üzerindeki miktarlarda bulunduğu depolama tesisleridir. Yönergenin 4. Madde "e" bendi *madencilik sanayisinin madenler, maden ocakları ya da maden kuyularında, minerallerin araştırılması ve değerlendirilmesi/kullanılması ile ilgili çalışmalarını* kapsamı dışına çıkarır. Aynı maddenin "f" bendi ise *arazide atık depolama tesislerini* dışlar.

Kapsamdaki bu dışlamalar, *büyük kazaların önlenmesini amaçlayan Topluluk Yasaları'nın kapsamına giren zehirli ve tehlikeli atıkları depolama tesislerini olduğu gibi maden çıkarma ve diğer madencilik çalışmalarını* da kapsam dışı bırakmış olan 1982 tarihli ilk Seveso Yönergesine kadar uzanır.

Seveso II ile ilgili tasarı Konsey ve Avrupa Parlamentosu'na sunulduğunda Tasarı Gerekçesi'nde yukarıdaki kapsam belirlemesi "*bu alanlarda da büyük kaza potansiyeli olmasına rağmen, verili özel gereksinim ve hasar biçimleri açısından bu alanlar tasarinin çerçevesi dışında kalmaktadır*" sözleriyle savunulmuştu.

Seveso II Yönergesi maden işleme çalışmalarını, atık havuzlarını ya da barajlarını kapsam dışında bırakabilecek yorumlar için kapıyı açık bırakmaktadır.

Yönerge, Sanayi Kazalarının Sınır Ötesi Etkileri Üzerine UNECE Sözleşmesini de uygulamaya sokmaktadır. 1992'de imzalanan bu Sözleşme Nisan 2000'de yürürlüğe girmiştir. Sözleşmeye şu ana kadar taraf olanların sayısı, Avrupa Topluluğu da dahil 17'dir. Sözleşme, insanı ve çevreyi, sınır ötesi etki yapabilecek sanayi kazalarına karşı korumayı ve Sözleşmenin Tarafları arasında, kaza öncesinde, kaza sırasında ve sonrasında etkin uluslararası işbirliğini teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Ne var ki, Sözleşme baraj kazaları benzeri sanayi kazalarının yaratabileceği etkileri kapsam dışı bırakmaktadır.

#### **5.4. TOPLULUK ATIK YÖNETİMİ MEVZUATI**

##### **5.4.1. Yönerge 91/156/EEC<sup>12</sup> ile değiştirilmiş biçimiyle atıklarla ilgili Yönerge 75/442/EEC<sup>13</sup>**

Yönerge 91/156/EEC ile değiştirilen atıklar üzerine Yönerge 75/442/EEC'nin 2. Maddesi maden arama, çıkarma, işleme ve depolama işlemleri ile taşocağı çalışmalarından doğan atıkların, Topluluk mevzuatında yer alan farklı düzenlemelerin alanına girdikleri için bu Yönergenin kapsamı dışında bırakıldıklarını dile getirir. Topluluk mevzuatında, bu gün için, sözü edilen atıklar için geçerli bir düzenleme yoktur. Bu nedenle, Yönerge 75/442/EEC madencilik sanayisinin atıkları için de geçerlidir.

<sup>12</sup> OJ L 78 26 Mart 1991.

<sup>13</sup> OJ L 194 25 Temmuz 1975, s. 39.

---

Yönerge 75/442/EEC'nin 4. Maddesi Üye Ülkelerin, atıkların insan sağlığı tehlikeye atılmaksızın ve çevreye zarar verecek yöntemler kullanılmaksızın yeniden kazanılması ya da depolanarak etkisiz hale getirilmesi için gerekli önlemleri almalarını öngörür.

#### **5.4.2. Atıkların toprak altına depolanmasına ilişkin Yönerge 99/31/EC<sup>14</sup>**

Atıkların bir atık havuzunda biriktirilmesi, mevcut AB mevzuatının - atıkların arazide depolanmasına ilişkin Yönerge 99/31/EC'nin kapsamına giren bir atık depolama/giderme yöntemidir. Bu Yönerge 16 Temmuz 2001'de uygulanmaya başlanmak üzere 16 Temmuz 1999'da yürürlüğe girmiştir.

Bu Yönergeye göre, maden arama, çıkarma, işleme ve depolama işlemleri ile taşocağı çalışmalarından doğan zararsız ve kimyasal tepkimeye girmeyen atıkların depolanması Yönergenin kapsamı dışında bırakılmıştır. Ne var ki, metal madenciliğinden kaynaklanan atıklar genel olarak kimyasal tepkimeye girmeyen atıklar sınıfının dışındadır. Dolayısıyla, Yönerge bu atıklar için de geçerlidir.

Yönerge, depolama konusunda yetkilendirme, depo alanlarının yapım tekniği, bu alanlarda depolanması kabul edilen atıkların cinsi ve bu alanların izleme ve denetim işlemleri ile ilgili kuralları ortaya koyar.

Henüz uygulamaya konmayan Yönergenin madencilik çalışmalarında atık yönetimi ile ilgili bazı koşulları vardır:

- Depolama alanının yer seçiminde, diğer koşulların yanında, mevcut yer altı ya da yüzey sularına uzaklığı, sel, çökme, toprak kayması veya çığ tehlikesi göz önünde bulundurulmalıdır.
- Yağışlardan kaynaklanan suyun denetimi ve depolanan atık yığınının girmesinin engellenmesi için uygun önlemler alınmalıdır.
- Atıkların depolama alanında yerleştirilmesi, atık yığını ve depolama ile ilgili unsurların kararlılığını, özellikle kaymaları önlemek üzere, güvenceye alacak biçimde yapılmalıdır.
- Yönergede depolanan atık yığınındaki su, kirleticilerin çözünmesi ve gaz birikiminin izlenmesi ve denetimi için bir program verilmektedir. İzleme sonuçları ilgili yetkili makama düzenli raporlarla iletilmelidir.

Yönergenin, başlangıçta, normal atık depolama tesisleri ile ilgili bir düzenleme olarak onaylandığını belirtmek gerekiyor. Bu Yönergede özellikle atık havuzu yönetimine ilişkin bütün konular ele alınmamıştır.

---

<sup>14</sup> OJ L 182 16 Temmuz 1999, s. 1.

### 5.5. 24 EYLÜL 1996 TARİHLİ, KİRLENMENİN ENTEGRE OLARAK ÖNLENMESİ VE KONTROLÜ ÜZERİNE KONSEY YÖNERGESİ 96/61/EC (IPPC YÖNERGESİ)<sup>15</sup>

IPPC Yönergesinin Ek I bölümünde belirtilen tüm işletmelerin Üye Ülkelerin konuyla ilgili yetkili makamlarından bir çalışma izni alması gereklidir. İzinler, “günlük kirlenme” konusunda sınır emisyon değerlerini ya da eşdeğer parametreleri içermelidir. Bu değerler Olanaklı En İyi Teknoloji (BAT: Best Available Techniques) temelinde tesbit edilmelidir. İzinler, bunlara ek olarak; tesisin çalışmaya başlaması, sızıntı sorunları, anlık durmalar ve çalışmaların tümüyle durması gibi normal çalışma koşulları dışındaki çevrenin olumsuz etkilenme riskinin bulunduğu koşullar için de kurallar içermelidir.

IPPC Yönergesi, üretim işlemlerinin çevre etkilerini bütünsel olarak ele alır: Hava, su ve toprak kirlenmesi, üretim işlemi artıkları, enerji kullanımı vb. İşin sonunda etkileri ortadan kaldırmaya çalışmaktan çok engellemek üzerine yoğunlaşmak gereklidir. Yönergede, mevcut işletmelerle yeni ya da büyük ölçüde değişikliğe uğrayan işletmeler arasında bir ayırım yapılmaktadır. İkinci sınıfta bulunan işletmeler için Yönergenin bütün koşulları Ekim 1999’dan beri geçerlidir. Mevcut işletmeler için ise, Üye Ülkeler, Ekim 2007’ye kadar uyum sağlanması ile yükümlüdür.

Temel madencilik çalışmaları IPPC Yönergesi tarafından kapsamamaktadır, fakat Baia Mare işletmesindeki türden çalışmalar Yönergenin alanı içindedir. Gerçekten de, Ek I paragraf 2.5 (b) “*cevherden, konsantrelerden ya da ikincil ham maddelerden, metalurjik, kimyasal ya da elektrolitik yöntemler kullanılarak demir-dışı işlenmemiş metallerin üretiminin yapıldığı işletmeler*”i kapsamaktadır.

Ancak, IPPC Yönergesi AB’nde bulunan atık havuzu kullanılan tüm işletmeleri kapsamayabilir. Bunların kimisi üretim işletmesi değildir (gerçek üretim tesisinden ayrı bölümler), kimisi *işlenmemiş metal* üretmiyordür (örneğin *konsantre* üreten tesisler), veya atık depolama tesisi olarak Yönergenin Ek I bölümündeki 5.4 sınıfının dışında değerlendirilebilirler (“*günlük 10 tondan çok atık depolanan ya da kimyasal tepkimeye girmeyen atıklar hariç toplam kapasitesi 25.000 tonu geçen arazide atık depolama tesisleri*”). Yine de, atık barajlarının çoğu muhtemelen bu eşik değerlerin üzerindedir.

“Arazide depolama” kavramı IPPC Yönergesinde tanımlanmamıştır, ancak Arazide Depolama Yönergesi (99/31/EC)<sup>16</sup> bir tanım sağlar. Bu Yönergenin 2 (g) Maddesine göre, arazide depolama tesisi *atıkların toprak üstüne ya da altına depolanma yöntemiyle giderildiği* bir tesistir. Atıkların geri kazanılma

<sup>15</sup> IPPC: (Integrated Pollution Prevention and Control) Entegre Kirlenme Önleme ve Kontrolü OJ L 257 10 Ekim 1996.

<sup>16</sup> OJ L 182 16 Temmuz 1999.

---

ya da yeniden işlenmesi öncesi üç yıldan az bir süre için depolanması genel bir kuraldır. Atıkların giderme işleminden önce bir yıldan az süreli olarak depolanması “arazide depolama” tanımının dışında tutulmaktadır. Baia Mare ve Aznalcóllar atık havuzlarının geçici depolama tesisleri olarak düşünülmediğini belirtmek gerek. Yukarıdaki tanım temelinde, atık barajlarının büyük çoğunluğunun gerçekten Ek l’deki mevcut sınıflandırma içinde yer aldığı belirtilebilir.

## **6. KAZALARIN SONRASI - EYLEM PLANI**

Son madencilik kazaları Topluluk çevre politikalarının gözden geçirilmesi gereğini ortaya koydu. Bu durum AB’nin genişlemesi açısından özel önem taşıyor. Bu nedenle, aşağıda tanımlanan eylemler aday ülkelerle yakın işbirliği içerisinde hazırlanacaktır.

Üye Ülkelerin uzmanları ile tehlikeli atıkların yeniden sınıflandırılması ve bunların Tehlikeli Atıklar listesine dahil edilmesini amaçlayan tartışmalar başlatıldı. İlk sonuçların 2000 yılının ikinci yarısında alınması bekleniyor.

Ayrıca, Konsey ve Avrupa Parlamentosu tarafından yeni onaylanan Su Altyapısı Yönergesi, su havzaları düzeyinde “*teknik tesislerden önemli kirlenici sızıntılarının önlenmesi ve kaza sonucu oluşan kirlenme olaylarının etkilerinin azaltılması için gerekli önlemler*” ve “*bu tür olayları tesbit eden ya da uyarı sağlayan sistemler*”i de içeren önlemler öngörmektedir.

Sivil koruma açısından bakıldığında, Baia Mare kazasından edinilen deneyim erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesine duyulan gereksinimi açıkça ortaya koymaktadır. Komisyon, bu nedenle, Acil Durumlarda Sivil Koruma Amaçlı Müdahalelerin koordine edilmesi için bir Topluluk Mekanizması kurulmasını önermiştir<sup>17</sup>.

Bunların dışında, Çevre sorumluluğu üzerine Beyaz Kitap<sup>18</sup> ta bir Topluluk çevresel sorumluluk düzeni oluşturulması için öneriler içermektedir. Oluşumdan; kirlen-öde, önleme ve uyarı gibi anahtar çevre ilkeleri ile mevcut AB çevre yasalarının uygulanmasında gelişme sağlanması ve çevrenin gerekli biçimde restorasyonunun güvence altına alınması amaçlanmaktadır.

30 Mart 2000 tarihli Çevre Bakanları Konseyi, Komisyonun bu amaçla bir çerçeve Yönerge hazırlanması önerisine büyük destek verdi. Böyle bir taslak hazırlanmakta ve 2001 sonundan önce bitirilmesi amaçlanmaktadır. Ancak daha önce, başka bazı konuların yanında, rekabet edebilme ve sigortalanabilme benzeri ekonomik konular ve biyolojik çeşitliliğe verilen zararın tesbiti ve restorasyonu konuları ile ilgili çalışmaların yapılması gerekiyor. İlgili tarafların önerileri ve diğer Avrupa kuruluşlarının düşüncelerinin de dikkate alınması hedefleniyor.

---

<sup>17</sup> COM(2000) 593 nihai metin.

<sup>18</sup> COM(2000) 66 nihai metin, 9.2.2000.

---

Bu çalışmaların dışında, endüstriyel risk yönetimi, madencilik atıklarının yönetimi ve entegre kirlenme önleme ve kontrolü ile ilgili üç anahtar eylem tasarlanmaktadır.

### **6.1. SEVESO II YÖNERGESİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ**

Seveso II Yönergesi, endüstriyel risk yönetimi açısından, tehlikeli maddelerle ilgili büyük kazaların önlenmesi için en uygun yasal araç gibi görünmektedir. Yönerge, işletmecilerin, olası kaza senaryolarına uygun ayrıntılı bir risk değerlendirmesini de içermek üzere, Güvenlik Yönetim Sistemlerini uygulamaya koymasını zorunlu kılar.

Yönergede bulunan ve daha önceki bölümlerde açıklanan belirsizliklerin aşılması için, Seveso II Yönergesinin maden işletmeleri ile özellikle de bu tür işletmelerle bağlantılı olarak kullanılan atık havuz ya da barajlarını yanlış anlamaya mahal vermeyecek biçimde kapsamak üzere değiştirilmesi tasarlanmaktadır. Elbette bu tür bir işletme Yönergenin kapsamına, eğer işletmede tehlikeli maddeler kullanılıyorsa ya da böyle maddeler işletmede Yönergede belirtilen eşik değerlerin üzerinde miktarlarda bulunduruluyorsa girecektir.

Bu değişiklik önerisi Baia Mare Çalışma Grubu'nun raporunun tamamlanmasından sonra hazırlanacaktır. Bu öneri Yönergenin kapsamı ile ilgili daha geniş bir çalışmanın parçası olacaktır.

Hollanda, Enschede'de bulunan SE Fireworks işletmesinin depolama tesislerinde bu yılın başlarında meydana gelen ve çok sayıda kişinin ölümüne ve yaralanmasına yol açan patlama, hiç kuşkusuz, havai fişeklerle ilgili malzemenin sınır miktarlarına ait tesbitlerin yapılması ve Seveso II Yönergesinde değişiklikler yapılması için öneriler hazırlanması gereksinimini doğurdu.

Ayrıca, daha Yönerge ile ilgili onay süreci sırasında, Konsey Komisyondan, çevre için tehlikeli maddeler ile Ek I'deki listede yer alan kanserojen maddelerle ilgili sınır değerlerinin tesbit edilmesini istemişti. Bununla ilgili çalışma nihai raporlarını Nisan 2000'de sunan iki ayrı Teknik Çalışma Grubu tarafından yürütüldü. Raporlar, çevre için zararlı maddelerle ilgili sınır değerlerinin önemli oranda düşürülmesini ve Seveso II Yönergesinin Ek I bölümünde yer alan kanserojen maddeler listesinin genişletilmesini önermektedir.

### **6.2. MADENCİLİK ATIKLARININ YÖNETİMİ ÜZERİNE BİR GİRİŞİM**

Madencilik ve taş ocağı çalışmalarından kaynaklanan atıkların yönetimi ile ilgili olarak ayrıntılı bir araştırma yapılması gerekiyor. Madencilik atıkları Topluluktaki en büyük atık gruplarından birini oluşturuyor. Bazı atıklar, özellikle de demir dışı madencilik sanayisi tarafından üretilenler, büyük

---

miktarlarda, ağır metaller gibi tehlikeli maddeler içeriyor. Tüm metaller doğal olarak bulunan maddelerdir ve günlük hayatın vazgeçilmez bir parçasını oluştururlar, ancak buna karşılık, kimyasal elementler olarak çevrede kalıcıdır. Çevrede buldukları konsantrasyon düzeyinin, büyük ölçüde metal cevher yataklarının yakınlığına bağlı olarak değişmesine rağmen, çevreye zarar verecek seviyenin altında tutulması gereklidir. Metaller ve metal bileşikleri madencilik çalışmaları ile bir kez yüzeye çıkarılınca artan miktarları nedeniyle oluşan kirlenmenin önlenmesi için özel dikkat gösterilmesi gerekir.

Bu nedenle, Eylül 1999'da maden çıkarma sanayisinden kaynaklanan atıkların yönetimi ile ilgili uygulamalar ve mevcut mevzuat konusunda bir çalışma başlatıldı. Çalışma atık yönetimi sürecinde çevrenin zarar görmesini önleyebilecek en iyi uygulamalar kadar madencilik atıklarının yarattığı çevre sorunları üzerinde de yoğunlaşacak.

Çalışma önemli madencilik etkinliklerinin sürdürüldüğü aday ülkeleri (Macaristan, Bulgaristan, Romanya, Polonya, Çek Cumhuriyeti ve Slovakya) de içermek üzere genişletildi. Demir dışı metal madenlerini içeren atık havuzları üzerinde yoğunlaşacak olan çalışmanın tümünün 2000 yılı sonuna kadar bitirilmesi gerekiyor. Bilgi sağlanabildiği ölçüde, bölgesel düzeyde ana madencilik etkinliklerinin bir envanteri üzerinde çalışılması gerekiyor. Bilgi edinme konusunda zorluklar yaşanması bekleniyor. Mevcut bütçe ve zaman sınırlamaları ile, bu ülkelerde bulunan tüm terkedilmiş ve çalışmakta olan maden tesisleri ile ilgili ayrıntılı bir tehlikeli işletmeler envanterinin çıkarılması olanaklı değil. Uzun vadede, aday ülkelerde madencilik atıklarının çevre üzerindeki etkileri üzerine bir araştırma çalışması Ortak Araştırma Merkezi tarafından, Komisyon ve Avrupa Çevre Ajansı'nın diğer bölümleri ile işbirliği içinde yürütülecek. Bu çalışma, zehirli maden atıkları içeren madencilik tesislerinin bir envanteri, madencilik atıkları ile ilgili mevzuatın karşılaştırılması ve madencilik kazalarının çevre açısından doğurduğu sonuçlardan oluşacak.

İlgili tüm taraflarla tartışılacak olan bu çalışmanın sonuçları temelinde, özellikle madencilik atıklarının yönetimi konusu üzerinde odaklanan, madencilik sanayisinin alt sektörleri arasındaki önemli farklılıklar kadar işletmeye özgü koşulları da dikkate alan bir Yönerge için bir girişim başlatma gereksinimini ele almak mümkün olacak. Bu çalışma 2001 yılında yapılacak.

---

### **6.3. IPPC (ENTEGRE KİRLİLİK ÖNLEME VE KONTROLÜ) YÖNERGESİ ÇERÇEVESİ ALTINDA BİR BAT (OLANAKLI EN İYİ TEKNİK) REFERANS BELGESİ**

Komasyon, IPPC Yönergesinin demir dışı metal madenciligi sektöründe uygulanmasına yardımcı olmak amacıyla, özel olarak bu alanla ilgili bir BAT (Olanaklı en iyi teknoloji) referans belgesi (BREF) hazırlanması için atık barajlarının yönetimiyle ilgili bir bilgi değiş tokuşu düzenlenmesi üzerinde durmaktadır. Bu görev, halen Komasyon'un Ortak Araştırma Merkezinin Avrupa IPPC Bürosu<sup>19</sup> tarafından koordine edilmekte olan Üye Ülkeler ve sanayi arasında BAT bilgi değişimi çalışmasının bir parçası olabilir. Çalışmanın bu yıl sonundan önce başlatılarak 2002 sonbaharında bitirilmesinin hedeflenmesi gerekmektedir. BAT referans belgesi gündelik kirlenmeyi önleme ile kazaları önleme ya da etkilerini azaltma tekniklerini içermelidir.

Bir BAT referans belgesi doğal olarak uyulması zorunlu kurallar koyamaz. Bu belgenin, yalnızca, IPPC Yönergesinin kapsamına giren işletmelere çalışma izni verme konusu ile ilgili (ulusal, bölgesel ya da yerel) yetkililer için yol gösterici bilgi sağlaması istenir. Bir BAT referans belgesi için, Avrupa Birliği'ne Üye Ülkelerin yetkilileri dışında bir çok hedef grup vardır: Avrupa Birliğine üye olmaya aday ülkelerin yetkilileri, Avrupa'da IPPC Yönergesi kapsamına giren bir tesis işleten firmalar, Yönerge tarafından kapsanmayan ancak ilişkili sanayi alanlarında bulunan KOBİ'ler, bilim topluluğu, Avrupa dışındaki ilgili taraflar, çevre kuruluşları ve son olarak en önemlisi genel olarak kamuoyu.

Atık havuzlarının yönetimi üzerine bir BAT referans belgesi gelecekte benzer kazaların olmasının engellenmesi için olanaklı önlemler hakkında bilgi sağlanmasına katkıda bulunacaktır. İzin makamları bu bilginin kendilerine sağladığı güçle, Avrupa Birliğinde, atık havuzu kullanan işletmelerin dünya üzerinde bulunabilecek en yüksek çevre standartlarını sağlamasını isteyebileceklerdir. (IPPC Yönergesi Madde 2(11)'deki "olanaklılık" ölçütünü sağlamaları durumunda)

Bu Tebliğ'de daha önce (bkz. Bölüm 5.5) tartışıldığı gibi, IPPC Yönergesi Avrupa Birliğindeki atık havuzu kullanılan tüm işletmeleri kapsamayabilir. Bu nedenle, gerekli görüldüğü takdirde, IPPC Yönergesinin kapsamı, yapısında çevreye ve insan sağlığına önemli zarar verme riski taşıyan metal atık havuzlarını açık bir biçimde içermek üzere değiştirilebilir. Ek olarak, belirli bazı minerallerin ve kalıntılarının işlenmesi de bu kapsama alınabilir. Benzer değişiklikler madencilik atıklarının yönetimi ile ilgili bir girişimin çerçevesi içinde ele alınabilir. (bkz. Bölüm 6.2)

---

<sup>19</sup> <http://eippcb.jrc.es>



---

#### **6.4. BAIA MARE ÇALIŞMA GRUBUNA KATKI**

Son madencilik kazalarına bir cevap olarak üzerinde yoğunlaşılın üç anahtar eylem:

- Seveso II Yönergesinin değiştirilmesi,
- Madencilik atıklarının yönetimi konusunda bir girişim,
- IPPC Yönergesi çerçevesinde bir BAT başvuru belgesi

Baia Mare Çalışma Grubunun sürmekte olan çalışmasına önemli bir katkı oluşturacaktır.