

Research Article

Corresponding Author:

Ahmet FİDAN

Submission Date

12 / 11 / 2019

Admission Date

10 / 12 / 2019

Author(s)Ahmet FİDAN¹**ORCID No:**

0000-0002-7390-4831

Gökçen BAYRAK²**ORCID No:**

0000-0002-0423-4731



Mining Operations in Turkey, Problems of Post-Mining on Ecological Rehabilitation and Proposed Solutions

How to Cite

FİDAN A, BAYRAK G. (2019). Türkiye'de Madencilik Faaliyetlerinde, Madencilik Sonrası Ekolojik Rehabilitasyona İlişkin Sorunsallar ve Çözüm Önerileri, Journal of Environmental and Natural Studies, Volume, 1, Issue 1, Pages, 1-10

ABSTRACT:

Human beings have discovered large-scale mineral reserves for thousands of years since the beginning of the history of aboveground and underground mining, both to get richer and to meet their energy needs. With the decrease of very large-scale reserves in the last century, they gradually turned to lower grade mineral reserves.

In Turkey, particularly since the early years of the Republic, mining activities were carried out within the scope of Eti Bank and Eti Holding. After half of the last century, direct and indirect privatization policies in mining activities, most governments viewed the exploration and exploitation of underground resources as a credit spending policy. For today, there is a period in the mining regions even though low grade, where the economic values of underground despite the economic values above ground are subtracted without calculating the short and long term benefits and costs. Landscapes which place in world heritage areas, lose their resource values in a way that cannot be repaired as a result of mining activities.

In this study, it is aimed to investigate and evaluate the efficiency of rehabilitation work after mining activities carried out in Turkey. Our research coverage, in Turkey are carried out in all mines. Although it is all land mining in general, it is gold mining activities in particular. It is aimed to reveal the magnitude, severity and minus externalities of the destruction caused by heavy metals released after cyanide leaching after wild gold mining in landscapes and suggestions for solutions. Our study has been advanced within the scope of the literature research on the companies operating mining activities.

Keywords: minign operations, ecological rehabilitation, ecological rehabilitation in mining area, ecological devastation

¹ Assit.Prof.Dr. Ordu University, Urban and Environmental Problems, Chairman of the Board of Black Sea Nature and Environment Association info@ahmetfidan.com

² Assit.Prof.Dr. Trakya University, Faculty of Architecture, Department of Landscape Architecture Makedonya Settlement, Edirne, Turkey bayragkokcen@gmail.com

ÖZ:

İnsanoğlu gerek daha fazla zenginleşmek gerekse enerji ihtiyaçlarını karşılayabilmek için yer üstü ve yeraltı madenciliği tarihinin başlangıcından bu yana binlerce yıldır, büyük ölçekli maden rezervlerini keşfetmiş ve onların yer üzerine çıkarılmasını sağlamışlardır. Son yüzyılda çok büyük ölçekli rezervlerin azalmasıyla tedrici olarak daha düşük tenörlü maden rezervlere yönelmişlerdir.

Türkiye’de, özellikle Cumhuriyet’in ilk yıllarından bu yana Etibank ve Eti Holding kapsamında madencilik faaliyetleri yürütülmüştür. Son yüzyılın yarısından sonra madencilik faaliyetlerindeki doğrudan ve dolaylı özelleştirme politikaları ile çoğu hükümet yeraltı kaynaklarının ortaya çıkarılması ve işletilmesini kolaylaştıran kredi harcama politikası olarak görmüşlerdir. Zira bu gün için düşük tenörlü de olsa maden bölgelerinde, yer altındaki ekonomik değerlerin, yer üstündeki ekonomik değerlere rağmen kısa ve uzun dönemli fayda ve maliyetleri hesap edilmeksizin çıkarıldığı bir dönem yaşanmaktadır. Yer yer dünya mirası konumundaki peyzajlar, madencilik faaliyetleri sonucu, onarılamayacak şekilde kaynak değerlerini kaybetmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye’de yürütülen madencilik faaliyetleri sonrasında, rehabilitasyon çalışmalarının verimliliğinin araştırılması ve değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Araştırma kapsamımız, Türkiye yürütülen bütün maden bölgeleridir. Genelde bütün kara madenciliği olsa da özelden altın madenciliği faaliyetleridir. Vahşi altın madenciliği sonrası, siyanürle liçleme sonrasında serbest kalan ağır metallerin peyzajlarda yol açtığı tahribatin büyüklük, şiddet ve eksojen etkilerinin ve bunlara ilişkin çözüm önerilerinin ortaya konulması hedeflenmektedir. Çalışmamız, madencilik faaliyeti yürüten işletmeler üzerinde literatür araştırması kapsamında ilerletilmiştir.

Anahtar Kelimeler: madencilik faaliyetleri, ekolojik düzenleme, maden bölgelerinde ekolojik düzenleme, ekolojik tahribat

GİRİŞ:

Bir ülkede iktisadi teşebbüslerin doğru ve hukuka uygun yürütülebilmesi için o ülkede sağlıklı işleyen adalet mekanizmasının ve denetim sisteminin bulunması gerekmektedir. Mal ve hizmet üretimlerinde üretim araçlarının hukuka uygun yürütülebilmesi için adaleti sağlayan ajanlar yürütme ve idari denetim sisteminin içinde olsa da mahkemelerde adli denetimin sağlığı için bu ajanların atanma ve özlük haklarında yeterli güvence olması gerekir. Adalet mekanizması çalışmadığında veya çalışmadığında devreye girebilecek diğer mekanizmalar olacaktır.

Türkiye coğrafyasında karmaşık jeolojik ve tektonik yapı nedeniyle çok çeşitli maden yatakları bulunmaktadır. Dünyada yaklaşık 90 çeşit madenin üretimi yapılmaktayken ülkemizde 60 civarında maden türünde üretim yapılmaktadır. Dünyada toplam maden üretim değeri itibarıyla 132 ülke arasında 28’inci sırada yer alan ülkemiz, maden çeşitliliği açısından ise 10’uncu sırada bulunmaktadır. Dünya endüstriyel ham madde rezervlerinin % 2,5’i; kömür rezervlerinin % 1’i; jeotermal potansiyelinin % 0,8’i ve metalik maden rezervlerinin % 0,4’ü ülkemizde bulunmaktadır. Ülkemizin zengin olduğu madenler arasında ise ilk sırayı dünya rezervlerinin % 72’sini oluşturan bor mineralleri almaktadır (Aktan vd., 2017).

Madencilik faaliyetleri üretim, nakliye ve zenginleştirme gibi aşamaları kapsayan yaşam döngüleri boyunca çevresel varlıklar üzerinde olumsuz etkiler yaratırlar. Çevresel değerlendirme ile çevresel kaynakların değeri ve

bu varlıklar üzerinde oluşan negatif etkiler değerlendirilir. Her hangi bir çevresel kaynağın kalitesindeki değişimin toplumun refah düzeyi üzerindeki etkisinin parasal değeri Toplam Ekonomik Değer (Total Economic Value, TEV) kavramı ile ifade edilir. TEC çevresel bir kaynağın doğrudan kullanımından (use value) ve varlığından (non use value) kaynaklanan değerleri içerir. Çevresel değerlendirme ödeme isteği (Willingness to Pay, WTP) kavramına dayalı olarak gerçekleştirilir. Ödeme isteği yaygın bir tanımlama ile bireylerin bir malı satın almak ya da o malın olumsuz etkisinden korunabilmek için ödemeye istekli olduğu tutardır. Çevresel varlıkların kalitesindeki değişim ve bu değişimi değerlendirmek üzere geliştirilen yöntemlerde esas olarak WTP araştırılır. Piyasaya konu olan mallar için ödeme isteği piyasa fiyatları ile bu fiyattan talep edilen miktar ilişkilendirilerek belirlenir. Buna karşın çevresel aktif ve hizmetler için piyasa fiyatları söz konusu değildir ve dolayısıyla çevresel kalitedeki değişimin değerlendirilmesi sürecinde WTP dolaylı olarak belirlenebilmektedir (Demirbugan, 2014).

1. Türkiye’de Madencilik Faaliyetlerinin Kısa Tarihçesi:

Tarih öncesi dönemlerde deneme-yanılma yöntemiyle başlayan metalik maden arayıcılığı günümüzdeki maden jeolojisine ait araştırmaların başlangıcı olmuştur. Anadolu'nun jeolojik yapısına baktığımızda, bölgenin maden yatakları açısından çok zengin oluşu, tarih boyunca buraya yerleşen insanların madenlere kolayca ulaşmasını sağlamıştır.

Madeni tanımayan insanlar, doğada parlak rengiyle dikkati çeken hematit, malahit ve benzeri minerallerin farkına vararak, deneyimlerle onları boya malzemesi olarak kullanmayı öğrenmiştir.

Günümüzden 10 bin yıl önce Diyarbakır Çayönü Tepesi ve Aksaray Aşıklı Höyük'te daha çanak çömlek üretimine geçilmeden, doğal olarak bulunan saf bakırın toplandığı, balık oltası, iğne ve boncuk gibi küçük nesnelerin üretildiği görülmüştür. Toplayıcılık özelliğini sürdüren Anadolu insanı, doğada bulduğu saf bakır öncelikle döverek biçim vermeye çalışmış, soğuk dövülen bakırın zamanla çatladığını, kırılıp koptuğunu, ama ısıtıldığında bu yeni malzemenin daha kolay işlendiğini ve plastik özelliğini kazandığını gözlemlemiştir. Madenin işlenmesinde ısının kullanılması toplumların gelişmesinde en önemli etkenlerden biri olan madencilik faaliyetlerinin temelini atılmasına neden olmuştur. (MİGEM, 2019)

Anadolu topraklarında da madencilik eskiye dayanmaktadır. Osmanlı döneminde, Bandırma’da Bor, 1829 lu yıllarda Zonguldak’ta taş kömürü bulunmuş, 1842 de, Tanzimat döneminde Maden-i Humayun meclisi kuruldu, 1858 de Arazi Kanunnamesi ile toprak mülkiyeti düzenlendi, 1906 da maden nizamnamesi çıkarıldı, maden nizamnamesini yürütmek için, Orman, Maden ve Ziraat Nezareti kuruldu, 1935 li yıllarda Maden Tetkik Arama Enstitüsü (MTA) kuruldu, 1848 li yıllarda Bursa Harmancık’ta krom bulunmuştur. 14 Haziran 1935 yılında Atatürk’ün direktifiyle ETİBANK kurulmuş, 1955 te Türkiye Demir Çelik İşletmesi, 1957 de Türkiye Kömür İşletmesi Kurumu’na devredilmiştir.

1. Madencilik Sonrası Rehabilitasyon Çalışmaları

Yüzey madenciliği, yeraltında bulunan cevherin üstünü kapatan toprak ve kaya katmanının kaldırılması ve madenin yeryüzüne çıkarılmasıdır. Yüzey madenciliğinin gerçekleştirilmesi ile; bitki örtüsü tahribatı dolayısıyla doğal besin zinciri ve madde döngüleri zarar görmekte, maden alanındaki yüzey ve yer altı sularının yapılarında ve niteliklerindeki olumsuz değişiklikler meydana gelmekte, çevresel toz ve gürültü etkisi görülebilmekte, jeomorfolojik yapı değişmekte, iklimsel değişimler görülmekte, alandaki ve topraktaki canlılar zarar görmekte, verimli üst toprak, canlı ve kültürel varlıklarda kayıplar olmakta ve görsel bozukluklar ortaya çıkmaktadır. İyileştirme (Rehabilitasyon), bir müdahaleden sonra alanın tekrar kullanışlı hale getirilmesidir. Bozulmuş habitatlarda ekolojik fonksiyon ve süreçlerin iyileştirilmesini içerir. Rehabilitasyonda doğal ekosistem mozağını destekleyecek peyzajın hidrolojik ve jeolojik sabitliğinin kurulması gereklidir (Kalaycı ve Uzun, 2017).

Fiziksel ve ekolojik özellikleri zarar gören alanların onarım çalışmaları 4 aşamada gerçekleştirilmektedir. Bunlar; madencilik sonrası alan kullanım planlaması, alan kullanım planlaması doğrultusunda yeniden düzenleme (kazı, döküm, su rejimi kontrolü, üst örtünün ayrı olarak toplanıp serilmesi vb.), iyileştirme (biyolojik onarım), izleme ve bakım olarak sıralanabilir. Alan kullanım planlaması ile bir alanın önerilen kullanımlara uygunluğu araştırılmaktadır. Her alan için uygun bir kullanım, her kullanım için uygun bir alan bulunabileceği ilkesinin çift taraflı işletilip, geliştirilmesine imkan sağlayacak planlamalar dizinidir. Yeniden düzenleme; planlamaya uygun olarak kazı döküm yapılması, döküm sahalarının ve şevlerin istenilen eğim ve yükseltide olmasının sağlanması, en üstteki bitkisel toprağın ve hemen altındaki verimli toprağın tekniğine uygun olarak toplanması ve serilmesi, grading, drenaj ve su rejimi kontrolü ve gerekli alt yapının hazırlanması açısından önemlidir. İyileştirme faaliyetlerine topoğrafik düzenlemesi tamamlanan alanlarda başlanır. Burada amaç, deformasyona uğrayan, tahip edilen alanın biyolojik verimliliğinin yeniden kazandırılmasıdır ve bu süreç, toprağın değerlendirilmesi, iyileştirilmesi, geliştirilmesi ve yeniden bitkilendirme çalışmalarını içerir. Uygun bir yeniden düzenleme ve iyileştirme çalışmasından sonra arazinin verimli olarak kullanılmasını sağlamak için ek bir sürece ihtiyaç vardır. Bu aşamada izleme, kontrol, bakım ve gelişim planlarına ihtiyaç duyulur. Su kalitesi, drenaj, şev duyarlılığı, erozyon izlenmesi gereken başlıca faktörlerdir. Kalıcı bitkilendirmeyi takiben ise büyüme izlenir ve kaydedilir. Döküm alanlarında toprağın durumu ve gelişimi ise gerekli denemeler yapılarak gözlemlenebilir (Akpınar, 2005)

Rehabilitasyon: Maden bölgesindeki bozulan flora fauna dengesinin yeniden kurulmaya çalışması için gerekli önlemlerin alınması, floranın ve/veya faunanın bölgeye yeniden adaptasyonunun sağlanmasına yönelik çalışmalar

Restorasyon: Maden bölgesinin yırtılmış, delinmiş, bozulmuş görüntüsünün tam olarak aslına veya aslına en yakın duruma kavuşturulmasıdır.

Rekültivasyon: İşletme alanının işletme sonrası yeniden insanların kullanımına kavuşturulması çalışmaları veya tahrip edilen alanların yeniden faydalı, işler ve güzel görünümlü hale getirilmesi

Revegetasyon: Maden bölgesinde yırtılmış yok edilmiş olan bitkisel katmanın yeniden yapılandırılması, bölgedeki yeşil dokunun yeniden eski haline dönüştürülmesi çalışmaları

Reklamasyon:, çevreye bağlı kalınarak işletme sonrası arazinin sağlamaştırılmasını da kapsar Dolayısıyla **reklamasyon madencilikle eş zamanlı ilerleyen entegre bir dizi işlemi kapsamaktadır.** Reklamasyon işlemleri çevre birimlerinin tamamlayıcısı olan çeşitli uygulamalı bilimlere bağlıdır. Bunlar zemin ve kaya stabilitesi için zemin ve kaya mekaniği, toprak üretkenliği için zirai bilimler, yüzey ve yer altı suları için hidrojeoloji, temel çalışmalar için ekoloji ve arazi kullanım planı için sosyal bilimlerdir. (ŞİMŞİR F. 2007)

Madencilik sonrası doğa onarımı ve yeniden kazanımla ilgili dünyadaki uygulamalar hayli ileri boyuttadır. İşin kötüsü, Türkiye’de doğa onarımları, madencilik sonrası ortaya çıkan bir gereklilik olarak düşünülürken, gelişmiş ülkelerde madencilik faaliyetinin başlamasıyla birlikte ele alınan konulardır. Ülke olarak Türkiye’nin öncelikli olarak bu mantığını değiştirmesi gerekmektedir.

Konunun daha iyi ve mukayeseli ele alınabilmesi için maden ocaklarından Türkiye’den ve dünyadan örnekleri ortaya koyalım.

2007 yılında çıkarılan Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği (23.01.2010, RG. 27471) madencilik faaliyetleri, malzeme ve toprak temini için arazide yapılan kazılar, dökümler ve doğaya bırakılan atıklarla bozulan doğal yapının, doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin usul ve esasları belirlemektir. Uygulamada bazı sorunlar olduğu, süreçte bazı eksik noktaların bulunduğu tespit edildiği için Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Hassas Alanlar Dairesi tarafından 2015 yılında ihaleye çıkarılan **“Orman alanlarında maden sahalarının rehabilitasyonu için teknik özellikler dokümanı”** hazırlanmıştır (Kalaycı ve Uzun, 2017).

Madencilik faaliyetleri sonrasında bozulan alanlar ve tahrip edilen ekosistem iyileştirilerek farklı amaçlarla kullanılabilen, buralarda yeni ekosistemler oluşturulabilmektedir. Habitat alanları, kaynak koruma alanları, at biniciliği, yürüyüş ya da kuş gözlemciliği alanları, pasif parklar, botanik bahçeleri, golf alanları, suya dayalı rekreasyonel alanlar, tarımsal alanlar, su depolanması / tekrar su elde edilmesi amacıyla kullanımlar, olası kentsel gelişmeler, iskan, sanayi ya da ticari gelişmeler için arazinin farklı bir arazi kullanımına çevrilmesi, düzenli katı atık depolama alanı olarak faaliyet gösterip, içindeki boşluklar doldurulduktan sonra, pasif parklar, açık mekanlar gibi ikincil arazi kullanımları için kullanılabilir (Kalaycı ve Uzun, 2017).

2007 yılında Madencilik Faaliyetleri İle Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği bağlamında zorunluluk arz eden bu onarım çalışmalarına TKİ/ Yatağan Açık Ocak Kömür Madeni Sahası-

Muğla, TKİ/ Çan Açık Ocak Linyit Madeni Sahası-Çanakkale, TKİ/ Tunçbilek Açık Ocak Linyit Madeni Sahası- Kütahya, Koza Altın/ Havran Altın Madeni Sahası- Balıkesir, Çan-Kaya A.Ş./ Çankırı Yeraltı Tuz Madeni İkizköy Toprak Döküm Sahası Düzenlemesi ve Ağaçlandırma Alanı, Ege Linyitleri İşletmesi' nden Toprak Döküm Sahasının Ağaçlandırılma Alanı, Güney Ege Linyitleri İşletmesi' nde Toprak Döküm Sahasının Ağaçlandırılma Alanında yer alan maden ocakları gibi çok kısır sadece fidanlama operasyonlarından ibaret bir rehabilitasyon girişimi olmuştur. Bu bağlamda, Türkiye'de Cumhuriyet'in kuruluşunu ölçü aldığımızda, madencilik sonrası bozulan ekosistem tahribatı ve alanın rehabilitasyonuna ilişkin tatminkar bir uygulama maalesef ki görülememektedir.

2007 yılındaki yönetmelik, çoğu maden işletmesi tarafından hukuku arkadan dolanma, yönetme körlüğü, bürokratik engeller, ihale süreçlerinin şeffaf olmaması, denetim süreçlerindeki tıkanıklıklar nedeniyle işletilememiştir. İşletilse de sadece kağıt üzeri ve formalite süreçler olarak kullanılmıştır.

Rehabilitasyon çalışmalarında mevzuattan kaynaklanan gereklilik ve ÇED raporu gereklilikleri içerisinde aslında bozulan ekosistemin geriye getirilebilmesi mümkün olmasa bile, söz konusu ekosistemlerin tolere edilebildiği ölçüde düzeltilmesi, kayıp türlerin yerine bölgeye uyumlu ve benzer flora ve fauna türleriyle ikame edilmesi üzerinde yaşadığımız dünyadaki ekolojik zincirin devamlılığını sağlayacaktır. Aksi takdirde, ilgili bölgelerde özellikle altın madeni ocaklarında siyanürün yol açtığı cevherlerdeki ve liç alanlarındaki çözülmüş ağır metallerin başkaca doğal bağlayıcı organellerle alanında tutulması veya kimyasal reaksiyonlarla bileşimlerinin ve etken madde eksi dışallıklarının önlenmesi mümkün olabilir.



Şekil 1: Ovacik maden bölgesindeki zeytin ekilen alan



Şekil 2: Ege Linyitleri işletmesi'nde toprak döküm sahası ağaçlandırmasına ait görüntü

1923 yılından bu yana Türkiye'de yürütülen madencilik faaliyetleri sonrası görülebilen en masum görseller üstteki iki resim ve bundan sadece bir elin parmaklarını geçmeyen uygulama örneklerinden ibarettir.

Oysa ki, madencilik faaliyeti sonrası Dünya'da harikulade rehabilitasyon ve fonksiyonelleştirme çalışmaları bulunmaktadır. Buna ilişkin örnekleri, bundan önce ele aldığımız makalede ortaya koymuştuk. (Fidan, 2016)

Maden sahaları, diğer dünya ülkelerinde, piknik alanları, açık yeşil alanlar, gol sahaları, oyun parkları, hobi bahçeleri, bonatik parklar, bisiklet ve gezinti yolları, seyir terasları, kamp alanları, yapay kentler, turizm kompleksleri vb. onlarca farklı türlerde rehabilite edilmiştir. Ne yazık ki bunlardan klasik fidanlama faaliyeti dışında bir uygulama Türkiye'de görülememektedir.

2. Türkiye'de Yürütülen Madencilik Türleri:

Türkiye'de başlıca şu tür madencilik faaliyetleri bulunmaktadır:

Türkiye'de demir, krom, boksit, Kükürt, Manganez, Bakır, altın gibi madenler bulunmaktadır. Yeraltı madenciliği, yerüstü madenciliği, (Çözelti madenciliği, Taş madenciliği,) türlerinde madencilik yürütülmektedir.

3. Madencilik Faaliyetlerinin Denetlenmesindeki Sorunlar:

a. Mevzuattan Kaynaklanan Sorunlar

- Değişen yeni maden kanunu,
- Özelleştirme Uygulamaları
- İhale Süreçlerindeki bulanıklık

b. İdari, Yargısal ve Akçal Denetim Mekanizmasının Çalışmamasından Kaynaklanan Sorunlar

Yürütme bir madencilik izni vermişse, bu madencilik faaliyetini yürüten büyük ölçekli firmalar yürütmeyi oluşturan ajanlarla açık veya gizli, doğrudan veya dolaylı ödünleşme sürecine girmişlerse, yürütmeyi yargı denetleyemeyecektir. Yargı da atama ve özlük hakları noktasında ağır hiyerarşik baskı altında kalmışsa, bu durumda devreye mali (akçal) denetim girecektir. Maden işletmeciliği faaliyetlerinde tam rekabet şartlarının yeterince gelişmemiş olması da denetim sistemini bir başka açıdan zorlamaktadır. (TOBB, 2008)

c. Medya Denetiminin Yokluğundan Kaynaklanan Sorunlar

Medya organlarının kartelleşip yürütme yörüngesinde tekli kartel medyası (ana akım medya) olarak belirginleşmişse, şu durumda ilgili madencilik faaliyeti kamunun sağlığını ve ekosisteme yönelik vahamet derecesinde hatalarını ya görmezden gelecek ya da olayı manipüle ederek işleyecektir. Şu durumda medya denetimini de yürütme yerine getirmesi gerekeceğinden medyanın kendi kendini denetlemesine bile izin vermeyecektir. Yürütmenin ödünleşerek vermiş olduğu ruhsat, lisans ve/veya izinlere yeterince uymayan madencilik faaliyetini denetlemekten kaçınacak hatta muhalif kesimlerin veya medya denetimlerine ilişkin girişimlere topyekün karşı koyacaktır.

Bu durumda sürecin en başında yapmış olan maden işletmeleri alanda istediği gibi faaliyet gösterecek, ancak ve ancak kendi denetimini kendisi yapmasıyla yetinilecektir.

Bu hususları şu nedenlerle dile getiriyoruz. Şimdiye kadarki madencilik faaliyetlerinde, YASAMA YÜRÜTME, YARGI ve MEDYANIN bağımsız veya özerk olduğu dönemlerde bile, firmaların ÇED raporlarında vaad ettikleri, üstlendikleri madencilikten kaynaklanan ekosistem tahribatını telafi etme veya rehabilitasyon amaçlı ağaçlandırma vb. faaliyetlere gitmemiş olduğu gerçek bir durum iken, yasama, yürütme, yargı, medya güçlerinin temerküzü sonrasında söz konusu firmaların (nasıl olsa ödünleşmesini tamamlamış olduklarından) denetim mekanizmaları felç olduğundan HUKUKSAL GEREKLİLİKLERİN YERİNE GETİRİLMESİ noktasında hiçbir girişimde bulunmayacaklardır. Ki halihazırdaki durum ve örnek vak'alar bu yöndedir.

4. Madencilik Faaliyetlerinde Rehabilitasyona İlişkin Fiziksel Sorunlar

Madencilik faaliyetlerinde rehabilitasyona ilişkin fiziksel sorunlar, Anadolu coğrafyasının dağlık olması, yol altyapısının hala gelişmemiş olması, turizm faaliyetlerinin hala sadece sahil bölgelerinde yürütülen bir faaliyet olarak algılanması ve bu şekilde yürütülmesi gibi nedenler fiziksel (coğrafi) açıdan engelleyici sebepler olarak görülmektedir. Ancak bunlar çok rahatlıkla aşılabilecek faktörlerdir. Zira yol altyapısının geliştirilmesi, turizme yönelik algı değişikliği bu konularda yeterli girişimler olacaktır.

SONUÇ VE ÖNERİLER:

1. Devletin Yapabilecekleri

Devlet madencilik bölgelerinin rehabilitasyonu konusunda öncelikli olarak teşvik edici, denetleyici, koordine edici, misyon tanımlaması yapacak buna ilişkin vizyon oluşturacak, özel sektör de bu vizyonla, yine devlet tarafından özendirme / teşvik uygulamaları altlık yaparak rehabilitasyon faaliyetlerinde bulunacaktır.

Devlet bu konuda şimdiye kadar mevzuattan kaynaklanan zorunlulukları gidermenin dışında, âcaba ne yapabiliriz, nasıl uygulamalarla Türkiye’de değil, dünyada fark yaratabiliriz düşüncesinde olamamıştır.

2. Özel Sektörün Yapabilecekleri

Madencilik rehabilitasyon çalışmalarıyla ilgili özel sektör son derece başarılı uygulamalar yapabilir. Yeter ki devlet bu konuda yeterince yol gösterici, koordine edici, teşvik edici ve vizyon kazandırıcı politikalar yürütsün. Özellikle yüzey madenciliğine ilişkin uygulamalarda, derinliklerin fazla olduğu bölgelerde son derece başarılı yapay göletler ve turizm alanları oluşturulabilir. Maalesef ki Türkiye’de buna ilişkin uygulamalar bulunmamaktadır.

Özel sektörün, maden işletmeciliği dışında onarıcı, keşfedici, sektör kurucu misyonunun yeterince gelişmesi için yine di sivil toplum kuruluşları ve (özgür) medyanın kateteceği çok yol bulunmaktadır.

3. STK ların Yapabilecekleri

Sivil toplum kuruluşları, sadece Türkiye’de değil bütün dünyada madencilik faaliyetlerine prensip olarak karşı çıkmışlar, faaliyet süreci boyunca bu tür etkinliklerin engellenmesi yönünde girişimlerde bulunmuşlar, madencilik faaliyetleri başladıktan ve engellenemediği sonucuna varıldıktan sonra, çoğu zaman o bölgede etkinliklerini yarıda bırakmışlardır. Madencilik faaliyetlerinin ortasında faaliyetlerin durdurulduğuna ilişkin örnekler oldukça azdır. Az olması yapılmamasını gerektirmeyeceğini de belirtmek gerek.

Maalesef ki, NGO/STK (Sivil Toplum Kuruluşları) önleyici, aydınlatıcı, durdurucu eylemlerini madencilik faaliyeti sonrasında ekosistemin rehabilitasyonuna ilişkin olarak pek kullanmamışlardır. Oysa ki, bir

madencilik faaliyeti eğer önlenemediyse, bu faaliyetin ÇED usullerine ve mevzuata göre yürütülmesi konusunda da denetleyici faaliyetler, rehabilitasyona ilişkin (ortaya koyucu, gündemde tutucu, yol gösterici) takip ve talepler STK lar tarafından yeterince yapılmamaktadır.

KAYNAKÇA:

- AKTAN, M., Çimen N. ve Özçelik Y., (2017). **Madencilik Amaçlı Orman İzinlerinin Türkiye ve Dünyadaki Mevzuat Uygulamalarının Karşılaştırılması**. Türkiye 25. Uluslararası Madencilik Kongresi ve Sergisi (IMCET-2017), 11-14 Nisan, Bildiriler Kitabı, Vol 25, 447-456, Antalya.
- DEMİRBUGAN, A. (2014). **Madencilik Faaliyetlerinin Çevresel Etkilerini Değerleme Yöntemleri**. Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4(2), 287-300.
- AKPINAR, N. (2005). **Madencilik Faaliyetleri Sonrası Onarım Çalışmalarında Bitkilendirme Süreci**, Madencilik ve Çevre Sempozyumu, 5-6 Mayıs 2005, Ankara s.159-164.
- FİDAN, A . (2016). **Dünyada ve Türkiye’de Madencilik Faaliyetleri, Altın Madenciliği’nin Çevresel Açından Değerlendirilmesi**. Kent Akademisi Dergisi, 9 (26), 26-39. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/kent/issue/34405/379929>
- KALAYCI M., UZUN O., (2017) **Madencilik Sonrası Maden Alanlarının Rekreatif Amaçlı Değerlendirilmesi**, Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi, Cilt-Volume: 2 | Sayı-Issue: 2 | Sayfa-Page: 232-244 | Güz-Fall | Yıl-Year: 2017 IBAD, 2017.
- MİGEM, (2019) **Madencilik Tarihi**, Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü Resmi Web Sitesi, <http://www.mta.gov.tr/v3.0/muze/turkiye-madencilik-tarihi> (Erişim Tarihi, 10/10/2019)
- ŞİMŞİR Ferhat, Çağatay PAMUKÇU ve M. Kemal ÖZFİRAT, “**Madencilikte Rekültivasyon ve Doğa Onarımı**”, DEU Mühendislik Fakültesi Dergisi, Cilt 9, Sayı, 2, sayfa; 40-42, 2007.
- GLENN, V., Doley, D., Unger, C., McCaffrey, N., McKenna, P., Gillespie, M. and Williams, E. (2014) **Mined land rehabilitation – is there a gap between regulatory guidance and successful relinquishment?** Mine Rehabilitation: Bulletin, Vol. June, pp. 48–54. (PDF) *Does the Concept of Novel Ecosystems Have a Place in Mine Closure & Rehabilitation?*. Available from: https://www.researchgate.net/publication/280489271_Does_the_Concept_of_Novel_Ecosystems_Have_a_Place_in_Mine_Closure_Rehabilitation [accessed Jan 13 2020].
- TOBB, (2007) **Türkiye Madencilik Sektör Raporu** (2008) TOBB Yayınları, Ankara.