

Açık Ocak Madenciliği Sonrası Onarım Çalışmalarında Peyzaj Mimarlarının Rolü

D. Özbey

TMMOB Peyzaj Mimarları Odası

ÖZET: Teknolojinin hızlı gelişiminin sonucu olarak hammadde ihtiyacının gittikçe artması, büyük üretimlerin yapılmasının zorunluluğunu doğurmuştur. Açık maden işletmeciliğinde, geniş alanlarda bu derece büyük üretimler yapılabilmektedir. Bu bağlamda yapılan madencilik çalışmalarında doğa tahribi, flora ve faunanın bozulması gibi olumsuz sonuçlar doğabilmektedir. Yapılacak olan madencilik öncesi planlama çalışması ve sürecinde çeşitli meslek disiplinlerinin bir arada çalışması söz konusudur. Bu mesleklerin başında da Peyzaj Mimarlığı gelmektedir. Lisans ve Yüksek Lisans eğitimleri boyunca bu konuda çeşitli dersler alan Peyzaj Mimarları ekolojik düzenin, flora ve faunanın yemden kazanımına yönelik yapılan çalışmalarda daha hassas ve korumacı bakış açısıyla yaklaşacaktır.

1. GİRİŞ

İçinde yaşadığımız yüzyılda teknoloji ve sanayi baş döndürücü bir hızla gelişmektedir. Toplumsal yaşamda büyük değişim ve gelişmeler yaşanmakta, insanların yaşam düzeyleri alabildiğine yükselmektedir. Çevre sorunları konusunda duyarlılık göstermeye başlayan toplum, 60'lı yılların ortalarından itibaren o dönemde gelişen yaklaşımlar çerçevesinde çevre sorunları için çözüm üretme gayreti içine girmiştir. Başlangıçta hakim olan görüş, kalkınma ve çevre konularının birlikte yürütülmesinin mümkün olmadığı şeklinde iken 80'li yılların ikinci yansından itibaren sürdürülebilir kalkınma görüşü öne çıkmıştır. (DPT 1966)

Teknolojik gelişmelere paralel olarak enerjiye olan talebin artmasıyla tükenbilir yer altı kaynaklarına olan talep de artış göstermektedir. Ağır iş makinelerinin kullanımının yaygınlaştırılması ve yer altı maden işletmeciliğinin hem tehlikeli hem de pahalı olması sebebiyle açık ocak işletmeciliği 1970'li yıllardan itibaren önem kazanmış olup maden işletmecileri tarafından kullanılmaktadır.

Açık ocak yöntemiyle yapılan madencilik çalışmaları mevcut ekosistemde çok ciddi tahribat oluşmakta, arazinin topografyası değiştirilmekte, doğal bitki ve hayvan toplulukları kaybolmakta, yapay tepeler ve çukurluklar oluştuğu ve jeolojik materyal alt üst olduğu için hidrolojik döngüde

önemli değişimler meydana gelmektedir. (Papila 1995)

Ünlü ve Kızıgüt (2000)'a göre açık ocak madenciliği çalışmalarından sonra alanda tarihi değeri olan yapılar ve doğal değerler kaybedilecektir. Örtü-kazı çalışması sonucu, sahadaki flora ve fauna zarar görecektir, oluşturulan şevler büyük çukurlar meydana getirecektir. Hiçbir onarım çalışması yapılmazsa, önceden yeşil olan bölge taş ve toprak yığı haline gelecektir. Bu tür bir bölgenin kendiliğinden bitkisel hayatı barındırması için asgari 40-50 senelik bir sürenin geçmesi gerekir.

Diğer zararları ise aşağıdaki gibi özetlenebilir;

- > İşletme alanı yaratmak veya mevcut alanı genişletmek için yerli nüfusu bir başka yere nakletmek gereği veya bu nüfusun bazen ocak yakınındaki arazilerde yaşam zorunluluğu
- > İşletme alanlarındaki bitki örtüsünün ve vahşi hayvan yaşamı için gerekli ortamın yok edilmesi
- > Uzun yıllar boyunca madencilik yapılan alanın ormana yönelik kullanımının yapılamaması
- > Açık ocağı kuru tutmak için su seviyesinin düşürülmesi sonucu geniş bir alana yayılı bitki örtüsünün susuz kalması

Özellikle açık ocak madenciliği sonrası alan kullanım planlaması mevcudu değerlendirmenin ötesinde, ekolojik, ekonomik ve estetik değerlerini yitirmiş bir alan 'yeniden yaratmaktır'. Bu nedenle genel planlama süreci ve aşamaları, madenciliğin ayrıcalıklı durumu dikkate alınarak gerçekleştirilir (Akpınarve Çelem2000).

Peyzaj onarımının temel hedefi, bozulan arazilerin, ekonomik, ekolojik ve estetik değerlerine yemden kavuşturulmasıdır. Faaliyet öncesi sırası ve sonrasında yapılması gereken bir dizi planlama ve uygulama çalışmalarını kapsar. Bu çalışmaların özünde alana yeni bir kullanımın kazandırılması yada faaliyet öncesi alan kullanımının canlandırılması yatmaktadır (Akpınar ve Çelem 2000).

2. YASAL VE YÖNETSEL BOYUT

Türkiye'de madencilik faaliyetleri, 2872 sayılı Çevre Kanunu'na dayanılarak hazırlanan ve 7.2.1993 tarih ve 21489 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği'nin Ek I'deki 24. maddesi ile denetlemeye alınmıştır. Hazırlanacak ÇED raporunun Bakanlığa sunulmasından sonra ÇED Olumlu Belgesi alınması gereklidir. Bu belge alınmadan önce şirket kurma, maden arama, yabancı sermaye izni ve ilgili kuruluşlardan söz konusu faaliyetlerin yeri hakkında görüş alınması gibi izinler hariç, herhangi bir teşvik, onay, izin ve ruhsat alınmamaktadır. (Kural 1998)

Türkiye'de 08.09.1956 tarihinde yürürlüğe giren Orman kanunu ve ilgili yönetmeliklerde, yapılacak madencilik faaliyetleri ve arazi kullanım hakkı ile ilgili ilk bilgiler yer almaktadır. Bu kanunun 16. maddesinde madencilik faaliyetleri sonucunda ormanlara verilebilecek zararlara karşı nasıl önlem alınması ve uygulanması gerektiği açıklanmaktadır. Bu kanundan 17 yıl sonra 27.03.1973 tarihinde yürürlüğe giren Su Ürünleri tüzüğünde su ürünlerinin korunması amacıyla su kaynaklarına dökülmesi yasak olan madencilik artıkları belirtilmiştir (Papila 1995).

1982 Anayasasının 56. maddesinde 'Herkes sağlığı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevrenin kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşların ödevidir' denilmektedir.

3213 sayılı maden kanununun 36. maddesinde; işletme ve zenginleştirme atıklarının ancak çevre açısından bir sakınca yaratmaması durumunda saklanabileceği, 46. maddesinde ise maden arama

dönemi içerisinde sahaya verilecek zarara karşılık tazminat ödenmesi gerektiği ve sahanın kullanılır durumda terk edilmesi zorunluluğu olduğu belirtilmiştir.

Çevre kanunu hükümlerine bağlı olarak 02.11.1986 tarihinde Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği, 11.12.1986 tarihinde Gürültü Kontrol Yönetmeliği ve 04.08.1988 tarihinde Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği yürürlüğe girmiştir. Hava kalitesinin kontrol yönetmeliği ile hava kalitesi sınır değerleri, gaz ve toz yayılma sınır değerleri saptanmıştır.

Yeniden kazanıma yönelik amaca ulaşmak için iyileştirme ve kullanım hedeflerinin ortak plan dahilinde belirlenmesi gerekmektedir. Konunun ilgili meslek disiplinleri arasında ortak işbirliği ile sonuca götürülmesi mümkündür. Açık ocak madenciliğinde uygulanan ÇED ve doğa onarımı gibi multidisipliner çalışmalarda Peyzaj Mimarlığı meslek disiplini mutlaka yer almalıdır.

Peyzaj Mimarlığı meslek disiplini 4 yıllık eğitimi boyunca Toprak Bilgisi, Bitkilendirme Tekniği, Peyzaj Onarım Tekniği, Çevresel Etki Değerlendirme, Peyzaj Planlama I-II, Kaynak Envanter ve Analizi, Peyzaj Ekolojisi, Planlama Stüdyosu gibi dersleri lisans; Açık Ocak Kömür Madenciliği Sonrası Onarım Çalışmaları, Enerji Etkin Planlama gibi dersleri de yüksek lisans ve doktora düzeyinde almaktadır.

Doğa, ekosistem, ekoloji ve onarım konuları temeliyle oluşan ve doğanın korunması, onarımı ve yeniden kazanımı gibi kavramlarla, multidisipliner bir çalışmayı gerektiren planlamaya katkıda bulunan Peyzaj Mimarlığı meslek disiplini, açık ocak madenciliği çalışmalarının çevreye verdiği zararı azaltmak yada alanın yemden kazanımını sağlamak amacıyla da Tablo I'deki süreçlerde katkıda bulunmaktadır.

Özellikle Peyzaj Mimarlığı ve Ziraat Fakültesi kökenli Peyzaj Mimarları planlamada en üst safhadan en detay planlamanın yapıldığı safhaya kadar bilgi ve birikimleriyle katkıda bulunur.

Onarım sırasında seçilecek bitki türleri, bitki dikimi, toprak ıslahı, doğal bitki örtüsünden yararlanma gibi konularda eğitim alan Peyzaj Mimarı bu konularda da onarım faaliyetleri sırasında çalışabilmektedir.

Peyzaj Mimarlığı meslek disiplini, tahrip olan bölgelerde ekolojik düzenin, flora ve faunanın yemden kazamına yönelik yapılacak çalışmalarda daha hassas, korumacı bir bakış açısıyla yaklaşacaktır.

Tablo 1. Madencilik Öncesi Planlamada Planlama Aktiviteleri ve Uzmanlık Alanları (Akpınar 1994)

MADEN PLANLAMA SAFHASI	PLANLAMA AKTİVİTESİ	UZMANLIK ALANI
Yasal zorunlulukların analizi	Alan kullanımı ile ilişkili sınırlayıcı düzenleyicilerin kullanılması	Peyzaj Mimarı* Avukat, hukuk danışmanı
Arazi ve kaynak kazanılması	Alan kullanım hazırlığı	Peyzaj Mimarı* Bitki biyoloğu Kartograf, Fotogramcrist
Pazar araştırması	Bölgenin Pazar potansiyelinin kontrolü	Coğrafyacı Karayolu mühendisi Peyzaj Mimarı*
Finans değerlendirme	Alan kullanım ve doğa onarım maliyesi	Ekonomist Peyzaj Mimarı* Emlakçı Bütçe plancısı, Maliyeci
Kömür fayda çalışmaları ve bitki	Madencilik sonrası alan kullanımında atıkların etkisinin belirlenmesi	Cevher İşleme mühendisi Ziraat mühendisi** Jeolog Hidrojeolog
Çevresel etki değerlendirme çalışmaları	Madencilik bir alanın kapasitesine olan etkisinin belirlenmesi	Maden mühendisi Çevre mühendisi Ziraat mühendisi** Jeolog Hidrojeolog Ekolog Bitki biyoloğu Arkeolog Peyzaj Mimarı* Sosyolog
On maden planlaması	Madencilik sonrası alan kullanımının başlangıçta belirlenmesi	Maden mühendisi Peyzaj Mimarı* Ziraat mühendisi** Ekonomist
Ruhsat alınması	Madencilik sonrası alan kullanım planı ve ilgili bilgiler	Peyzaj Mimarı* Çevre mühendisi Ziraat mühendisi**
Yönetmelik detay analizi	Son alan kullanım planının kabulü	Ziraat mühendisi** Hidrojeolog Bitki biyoloğu Ekonomist
Detaylı madencilik planı	Detaylı alan kullanım tasarımları	Peyzaj Mimarı* Maden mühendisi Çevre mühendisi Ziraat mühendisi**

Alan Kullanım Planı

* Ziraat Fakültesi kökenli Peyzaj Mimarı

Madencilik faaliyetleri sonrası yapılması gereken alan kullanım planlamasına uygun olarak bozulan sahaların peyzaj onarım çalışmaları ve iyileştirilmesi kavramları çok iyi benimsenmelidir. Alan için en uygun alternatiflerin belirlenmesi ve uygulama safhalarında peyzaj mimarlarının da birebir bulunarak alanın yeniden kazanımı sürecine katkıda bulunabilir. Mesleki açıdan tecrübeli peyzaj mimarı aldığı eğitim ve deneyimleriyle planlama safhasında, alanın özelliklerinin belirlenmesi ve çalışmaların sonunda, uygulama aşamasında bu tecrübelerini kullanarak en uygun kullanım seçimlerini yapacaktır.

Yapılacak iyileştirme çalışmaları yalnızca ağaçlandırma şeklinde değil, yerli halkın o bölgede madencilik çalışması bittikten sonra yeniden geçimlerini sağlayabilecekleri alternatiflerin de

sağlandığı kullanımlar halinde olması gerekmektedir. Son yıllarda madencilik sonrası alanlar boş ve onarım yapılmadan bırakılabilmektedir ve sadece ağaçlandırma bile yapılsa yeter mantığı hakim olmaya başlamıştır. Ancak işin özü ve amacı bu değildir ve o alanların gerçekten alternatif kullanımlarla değerlendirilmesi gerekmektedir.

Örneğin ,eğer terk edilen maden sahaları büyük yerleşim merkezlerinin yakınında ise bunların dinlenme ve eğlence amaçlı kullanımı düşünülebilir. Rekreasyon çalışmaları sırasında sığ çukurlar (5 metre su derinliğine kadar) zehirli olmayan sularla doldurularak, balık yetiştirmek amacıyla değerlendirilebilir. Göletlerin çevresindeki sulak alanlara, ortalama uygun bitkiler dikilebilir. Özellikle, düz alanlar çimlendirilerek, park alanları, spor tesisleri oluşturulabilir. (Kara 1992).

Alanlarda ağaçlandırma için ayrılmış alanlarda yapılacak bitki dikimleri mutlaka usulüne uygun olarak yapılmalıdır. Ayrıca çok önemli bir konu olan ağaç türü seçimine de çok dikkat edilmelidir. Türleri rastgele seçip ağaçlandırma yapmak çok yanlış bir uygulama olacaktır. Çok ciddi madencilik faaliyetlerinin yapıldığı bir alanın, sonrasında yapılacak bitki seçimi özenle olmalıdır. Bu tür topraklarda yaşayabilecek, dayanıklı, yörenin bitki örtüsüne uygun bitki seçimi önem taşımaktadır. Ayrıca varsa bölgede daha önceden yapılmış ağaçlandırma çalışmaları da yörede en iyi yetişen türlerin tespitinde yardımcı olacaktır. Bu aşamada Peyzaj Mimarlarının rolü ön plana çıkmaktadır.

3. SONUÇ

Günümüzde yapılmakta olan madencilik sonrası onarım faaliyetlerinde ve planlama çalışmalarında farklı meslek disiplinleri bir arada çalışmaktadır. İzlenen planlama sürecinde ve uzmanlık alanlarında Peyzaj Mimarlarının rolü oldukça büyüktür. Bu bağlamda özel yada kamu kuruluşlarında bu konuda çalışan birimlerde Peyzaj Mimarlarının varlığı yapılan çalışmaları daha başarılı ve istenen düzeye getirecektir.

Ayrıca yasal ve yönetsel boyutta onarım çalışmalarının öneminin artması da önemli bir konudur. Bu konuya yasal boyutta da yeterince önem verilmesi beraberinde onarımla ilgili çalışan Peyzaj Mimarlarının da rolünü artıracaktır.

TMMOB Maden Mühendisleri Odası

KAYNAKLAR

Akpınar N., Kata D., Ünal E., 1993. *Açık Ocak Madenciliği Sonrası Alan Kullanım Planlaması*, Türkiye XIIL Madencilik Kongresi

Akpınar N., 1994. *Açık Kömür Ocaklarında Çevresel Etki Değerlendirmesi ve Doğa Onarım Çalışmalarının Mİlas-Sekköy Açık Ocak Kömür Ocağında İrdelenmesi*, Doktora Tezi, Ankara

Akpınar N., Çelem H., 2000. *Peyzaj Mimarlığı Kongresi*, TMMOB Peyzaj Mimarları Odası, Ankara

Anonim, 1966. *Kömür*, Madencilik Ana Planı Özel İhtisas Komisyonu Kömür Çalışma Grubu Raporu, Ankara

Kara D., 1991. *Önemli Kömür Üreticisi Ülkelerde Madencilik Faaliyeti Nedeniyle Bozulan Sahaların Yeniden Düzenlenmesi ve İyileştirilmesi İle İlgili Mevzuat*, TKİ Genel Müdürlüğü, Çayırhan

Kural O., 1994. *Coal Resources, Properties, Utilization, Pollution*, İstanbul

Kural O., 1998. *Kömür Özellikleri, Teknolojisi ve Çevre İlişkileri*, İstanbul

Papİla F.A., 1995. *Türkiye'de ve Almanya'da Madencilik ve Metalürji*, İTÜ Maden ve Metalürji Fakülteleri ve Berlin Teknik Üniversitesi, Sempozyum

Ünlü T., Kızıgut S., 23-26 Mayıs 2000. *Türkiye 12. Kömür Kongresi Bildiriler Kitabı*, Zonguldak Karadeniz Ereğli