

MADENCİLİK VE ÇED ÇALIŞMALARI BAĞLAMINDA ARAZİNİN YENİDEN KAZANIMINA YÖNELİK PEYZAJ PLANLAMA ÇALIŞMALARININ ÖNEMİ VE GEREĞİ

THE IMPORTANCE AND NECESSITY OF LANDSCAPE RECLAMATION IN THE FRAMEWORK OF MINING & ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT

N. AKPINAR

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Ankara

ÖZET. Madencilik faaliyetleri nedeniyle kısmen ya da tamamen tahrip edilmiş çevrenin onarılması, yeniden kazanılması, madencilik faaliyetleri başlamadan önce dikkate alınması gereken, madencilik faaliyetleri ile paralel yürütülen bir çalışmadır. Peyzaj onanımı, alanın verimliliğini, ekolojik, ekonomik ve estetik değerlerini yeniden oluşturmaya hizmet edecek bir alan kullanımı kazandımlmasıyla sonuçlanan çok yönlü, çok faktörlü ve multidisipliner faaliyetler dizisidir. Madencilik faaliyetlerine esas oluşturacak madencilik öncesi çevresel envanter ve ÇED (Çevresel Etki Değerlendirmesi) çalışmalarının onarım projelendirme çalışmaları ile paralel ve eş zamanlı yürütülmesi çalışmaların daha akılcı ve uygulanabilir olmasını sağlayacaktır. Ülkemizde yasal, yönetsel ve finansal açıdan hemüz sahipsiz olan onanım çalışmalarının madencilik çalışmalarına ek yük getiren bir görünümünden çıkarılmasının yolu, madencilik faaliyetleri sürdüren arazinin yeniden kazanımının ekonomik getirisini ortaya koyacak, destekleyecek çözüm önerilerinden geçer. Madencilik, ÇED ve onarım çalışmaları arasındaki ilişkiyi kuracak olan peyzaj planlama çalışmalarının hedefi, madencilik sonrası alan kullanım planlama çalışmaları ile alana estetik, ekolojik değerlerin yanısıra ekonomik açıdan rant getirebilen işlevler kazandırmaktır.

ABSTRACT: The reclamation of partially or totally damaged environment after mining activities and its readjustment has to be taken into consideration before the beginning of mining activities and even has to be held conjointly with the mining activities. Landscape reclamation is a multi-disciplinary process which is resulted with the formation of a new landuse pattern for the area consisting productivity and ecological, economical and aesthetical values of the area. Planning procedure spanning mining activities has to be held isochoric with the environmental inventory and the environmental impact assessment studies in order to make the studies more efficient and applicable. There is a lack in legal, administrative and financial dimensions of reclamation works in Turkey. So, in order to eliminate this, economical benefits of the area where mining activities are continuing has to be analysed and supporting solutions should be proposed. The target of landscape planning works combining mining, reclamation and environmental impact assessment studies is to gain rentable functions as well as aesthetical and ecological values of the area by means of landuse planning after mining activities.

1 GİRİŞ

Tarihi, insanlığın geçmişi kadar eski olan madencilik çalışmalarının, endüstri devrimiyle birlikte oluşan enerji ve hammadde talebi karşısında hızla geliştiği, çok geniş alanlarda yüksek üretim kapasitelerine ulaştığı bilinmektedir. Gerek geçmişte, gerekse günümüzde en büyük endüstri kollarından biri madenciliktir ve günümüz yaşam standartlarına ulaşılmasında madenler ve madencilikğin önemini tartışılmaz.

Ancak, madenin işletilmesi sırasında izlenen yöntem ne olursa olsun, diğer endüstriyel ve altyapı

faaliyetleri gibi faaliyetin doğasından kaynaklanan ve çevre üzerine yapılan bazı olumsuz etkiler kaçınılmazdır. Açık ocak vonlcımıyla yapılan madencilikğin yeraltı işletmeciliğine göre elogal ^evic üzerine daha fazla olumsuz elki yaptığı vi' yalattığı olumsuz görsel etkinin ile yeraltı madencilikğine oranla daha büyük okluğu belirtmektedir (Olschowy, *WTi*)

Madencilik çalışmaları madenin ÜI anmasından başlayarak kullanımı sonuna kadar iimü aştımılıda çevreyi ciddi boyutlarda etkilemektedir. İli çevresel etkiler, yet d, bölgesel, ülkesel hatta kıtasal ve künesd olabilmektedir. Özellikle açık işletme yöntemiyle

yapılan madencilik faaliyetleri; doğal ve kültürel çevrenin özelliğine, madenin ve maden ocağının yapısına, uygulanan madencilik tekniğine bağlı olarak çevre üzerinde az veya çok bir dizi değişime neden olur Casanelles (1984) tarafından, görsel, akustik, atmosferik, edafik, jeoteknik, morfolojik, hidrojeolojik, naturalistik, tarımsal, kültürel, sosyolojik ve altyapı üstüne olmak üzere kısaca özetlenen madenciliğin olası etkilen, Tablo 1'deki gibi değişik kriterler dikkate alınarak sınıflandırılabilir

Tablo 1 Açık işletmelerin etkilerinin sınıflandırılması (Clark et al. 1981, Casanelles, 1984)

ETKİ	ETKİ
OLUMLU	OLUMSUZ
KISA SURELİ	UZUN SURELİ
ONARILABİLİR	ONARILAMAZ
DOLAYSIZ	DOLAYLI
YEREL	BÖLGESEL

Yukarıda belirtilen bu çevresel etkilerin gerçek anlamda tanımlanması, tahmin edilmesi ve önlenmesi ya da azaltılması faaliyetin planlanması aşamasında çevresel etkilere ilişkin etüdler yapılması ile mümkündür.

2 CED VE MADENCİLİK ÇALIŞMALARI

Gelinmiş ve gelişmekte olan tüm ülkelerde belirli bir doneme kadar madenciliğin getirdiği ekonomik girdi ve 7xnlık madencilik faaliyetlerinin yarattığı çevre sorunlarının yozardı edilmesine neden olmuştur Kalanının ve endüstrileşme uğruna çevresel faktörler dikkate alınmaksızın gelecek leşim len faaliyetlerin çevri' üzerinde yarattığı olumsuz etkilerin büyüklüğünün ve tahrip edilen bu »lanı yeniden kazHimifinin çok büyük zaman, para ve emek j-eii'Ui! (İlginin anlaşılmasıyla kalkınmadan vazgeçilmeden çevrenin kirletilmesini, lalınıp edilmesini önleyici akılcı çözümler aranmaya başlanmıştır Bu arayışlar içinde tepki, teşhis ve tedavinin yerini tahinin ve önleme stratejisinin alması ÇED (Çevresel Etki Değerlendirmesi) olgusunu gündeme getirmiştir.

Adımı ilk kez ABD'nde duyuran ve 1970 h yıllardan itibaren gelişmiş ülkelerde uygulanmaya başlanan ÇED için bugün herkes tarafından kabul edilen tek

tıp ve kesin bir tanım - kavram bulunmamakta, tanımlamalar çeşitlilik göstermektedir ÇED, Vesilind (1979) tarafından 'Öngörülen bir faaliyetin çevre kalitesi üzerindeki etkilerinin hesaplanması yöntemleri" olarak tanımlamıştır (Uslu 1993) Bir çevresel etki ise, Öngörülen faaliyetin çevreye verdiği durum ile bu faaliyetin hiç yeralmadığı şartlardaki durumu arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır (William 1991) Yücel (1988)'e göre ise ÇED, 'yapılması düşünülen herhangi bir faaliyet için uygulama karar verilmeden önce (planlama safhasında) çevre faktörlerle ve mevcut kullanımlara, bu projenin uygulama safhasından itibaren ileride olabilecek olumlu ve olumsuz tüm etkitenn mümkün olduğu oranda bölge halkı, ilgili kurum ve kuruluşların da katkı ve görüşlerinin alınması ile sistemli bir şekilde araştırılması, saptanması, değerlendirilmesi ve olumsuz etkilerin önlenmesi, azaltılması veya olumsuz etkileri denkleştürücü önlemler alınması için uygulama kararını verecek olan idari organlara çevre "ve doğa koruma amaçları doğrultusunda doğru ve uygun karar vermelen için ışık tutacak bir araçtır" (Akpınar, 1994)

Çevresel etki metodolojisi 5 aşamada özetlenebilir.

1. Problemlerle ilgili faktör ve değişkenleri seçmek, envanterlerini hazırlamak ve aralarındaki karşılıklı ilişkiyi tanımlamak,
2. Faaliyet alternatiflerini formüle etmek,
3. Alternatiflerin etkilennı önceden tahmin etmek, etkilerin önlenmesi ya da azaltılması için önlem ve önlenler geliştirmek,
4. Alternatifler arasındaki farklılığı belirlemek, Bir alternatifin değerine göre kazandırdığını ve kaybettirdiğini ortaya koymak,
5. Son aşama ise alternatifleri değerlendirmek, sıralamak ve seçmektir (William, 1991)

Ancak, ÇED bu karar aşaması değil, kınai organlarına sunulan bir tanı, değerlendirme ve öngörüdür ÇED raporu ile yetkili organlara sunulan ÇED sonuçlarına göre karar, bu organlar tarafından verilir.

Ülkemizin ÇED ile tanışması da 9 Ağustos 1983 tarihinde yürürlüğe giren 2872 sayılı ÇEVRE YASASI ile olmuştur Bu yasanın İÜ maddesinde 'Gerçekleştirmeyi planladıkları faaliyetleri sonucu çevre sorunlarına yol açabilecek kurum , kuruluş w

işletmeler bir çevresel etki değerlendirme raporu hazırlar Bu raporda çevreye yapılabilecek tüm etkiler gözönünde bulundurularak çevrenin kirlenmesine sebep olabilecek atık ve artıkların ne şekilde zararsız hale geleceği ve bu hususta alınacak önlemler belirtilir" ifadesi yer almaktadır

İlgili yasanın bu maddesine dayanılarak 7 Şubat 1993 tarihinde 21489 sayılı Resmi Gazete'de ÇED yönetmeliği yayınlanarak ÇED'e işlerlik kazandırılmıştır İlgili yönetmeliğin I No'lu ekine göre 'Her türlü maden çıkarılması ve zenginleştirilmesi (metal içeren veya enerji üretenler) ilişkin faaliyetler ÇED uygulanacak faaliyetler kapsamına alınmıştır

Yasal yönetsel çevrelerdeki bu gelişmelere bağlı olarak , Çevre Bakanlığı ÇED ve Planlama Genel Müdürlüğü'nün ilgili şubesinden alınan bilgilere göre, 7 Şubat 1993 - 31 Aralık 1996 tarihleri arasında madencilik faaliyetleri için hazırlanan 65 ÇED Raporuna görüş verilmiştir Raporlara esas olan 65 faaliyetten 47'si Taşocağı Nizamnamesi, 18 i ise 3213 sayılı Maden Kanunu kapsamına girmektedir Bunlardan 63'ü ise faaliyetleri açık işletme yöntemine göre gerçekleştireceklerdir Çevre Bakanlığında halen madencilik çalışmalarıyla ilgili olarak 24 raporun incelenmesi surmekten Bunlardan 17 adedi Taşocağı Nizamnamesi, 7 adedi 3213 sayılı Maden Kanunu kapsamındadır 7 Şubat 1993 - 31 Aralık 1996 tarihleri arasında ÇED Raporu formatı gönderilen madencilik faaliyeti başvuru sayısı ise 225 dir

Rakamlar göstermektedir ki Ülkemizde/ madencilik sektörünün neden olduğu çevresel etkilerin tanımlanması önlenmesi azaltılması konusunda önemli bir suretle yaşamaya başlamıştır Ancak /1 D in planlama safhasında çevre koruma amaçları doğrultusunda doğru ve uygun kararlar verilmesine yönelik bir çalışma olduğu dikkate alındığında. Madencilik çalışmaları sonrası alanın yeniden kazanımını, yönelik Pr YZAJ ONARIM (AI l">MALM ile aynı/ bu ilişki içinde okluyu onaya çıkarmaktadır

3 MADENCİLİK İK - Çİ D ÇAI İŞMALARı VI Pİ Y/AJ ONARIMI

Madencilik çalışmaları nedeniyle tahrip edilmiş bir alanın çevresel açıdan stabil duruma getirilmesi için bir çevrenin ve doğal kaynakların gelecek nesillere aktarılması için /orunludur Ancak tahrip edilmiş bir alan kendi haline bırakıldığında ekolojik dengesine ulaşması kendi kendini onarması çok uzun yıllar

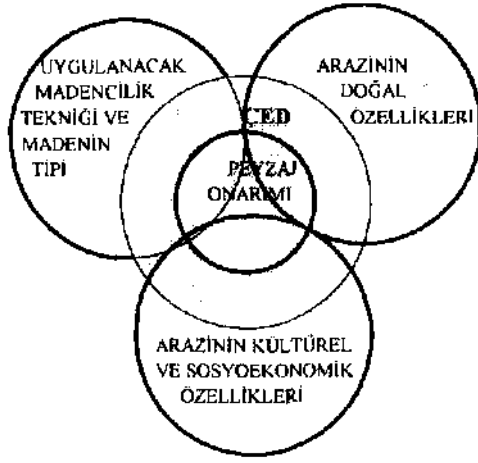
alabilir Uygun bir zaman sürecinde bu alanların yeniden doğaya kazandırılması için insan yardımıyla gereksinim vardır

Bu amaçla, Peyzaj Onarımı tahrip edilmiş alanın verimliliğinin, ekolojik, ekonomik ve estetik değerlerinin yeniden kazandırılmasını hedefleyen çalışmalardır Onarım, madencilik tamamlayan, ona ilave bir aşama değil, ilk madencilik planlarıyla başlayan, maden çıkarma safhasında devam eden bir dizi faaliyet ve aşamalardan oluşmaktadır Bu bağlamda Madencilik sonrası arazının yeniden kazanılması, peyzajın onarılması, madencilik faaliyetleri başlamadan önce dikkate alınması gereken, madencilik faaliyetleriyle paralel yürütülen ve faaliyet sonrası alan yeni bir kullanımın kazandırılmasıyla sonuçlanan çok yönlü, çok faktörlü, multidisipliner planlama ve uygulama çalışmaları olarak tanımlanabilir Madencilik kompleks bir parçası olan bu çalışmalarda, madenin tıpi, madencilik öncesi çevresel şartlar, uygulanacak madencilik yöntemi gibi dikkate alınması gereken birçok faktör vardır

Bu noktada dikkate alınması gereken en önemli konu açık ocak maden işletmeleriyle peyzaj bütünleştirmeye çalışan ONARIM RESTORASYON -ISLAH - REHABİLİTASYON çalışmalarının madencilik esas olan ÇED çalışmalarıyla , envanter, analiz, etki saptama değerlendirme aşamalarında çakıştığı, birbiri içine geçtiği, hatta zaman zaman birbirlerinin yerine kullanıldığıdır

Örneğin, Madencilik çalışmaları yapılacak alanın doğal kültürel sosyo ekonomik çevresine ilişkin envanter ve analizlerinde ele alınan faktörler, parametreler değişkenler çok benzer ve paraleldir Çevresel etkilerin tanımlanması yine her iki çalışma için de gereklidir ve benzerdir Faaliyet sona erdikten sonra arazının alacağı son durum (morfolojik, ekolojik estetik ve ekonomik açıdan) her iki çalışmayı da doğrudan ilgilendirmektedir Her iki çalışmanın amacı da faaliyet sırasında ve sonrasında ortaya çıkan çevre sorunlarının en aza indirilmesi ve yediri mesidir

Şekil 1'de madencilik- ÇED ve Peyzaj Onarımı arasındaki ilişki şematik olarak ortaya konulmuş ve açıklanmıştır



Sekil 1 Madencilik -ÇED ve Peyzaj Onarımı arasındaki ilişki (Wang- Hua Dong 1985'den değiştirilerek)

Peyzaj onarımı çalışmaları temelde bir dizi planlama ve uygulamayı kapsar. Bu çalışmalar 4 ana basamak batinde ele alınabilir

- Madencilik sonrası alan kullanım planlaması,
- Alan kullanım planlaması doğrultusunda yeniden düzenleme (kazi , döküm, su rejimi kontrolü, üst örtünün ayrı olarak toplanıp serilmesi vs),
- iyileşirine (biyolojik islah),
- İzleme ve hakim

Peyzaj onarım çalışmalarının başarılı hır şekilde gerçekleştirilebilmesi için ,

- Onarımın amaçlarının belirlenmesi,
- Madencilik öncesi alanın ve yakın çevresinin detaylı envanterlerinin çıkarılması,
- Madencilik faaliyetinin ÇED'i,
- Onarılacak alanın son alan kullanımına karar verilmesi,
- a) Uygulanacak alan kullanım planlamasına yöre kendi kendini sürdürülebilir hır bitki örtüsünün sa«!anması,
- I n azından madencilik öncesi ekolojik sosyoekonomik değerlere eşil hu çevrenm vurul il ması gerekir (Michaud, \X\)

Başarılı bir peyzaj onarımında süreç Şekil 2'de verilmiştir.

Görüldüğü gibi, peyzaj onarım projeleri kapsamında da madencilik öncesi bir çevresel envanter sözkonusudur ve bu envanter hem ÇED hem de Onarımın planlama çalışmaları için gerekli ve geçerlidir. Bu bağlamda; Madencilik - ÇED ve Peyzaj Onarımı çalışmalarının birbirinden koparılmadan ve birbirlerini destekleyecek şekilde gerçekleştirilmesi, madenciliğin olası negatif çevresel etkilerini azaltmak, önlemek için daha akılcı bir çözümdür

4 SONUÇ

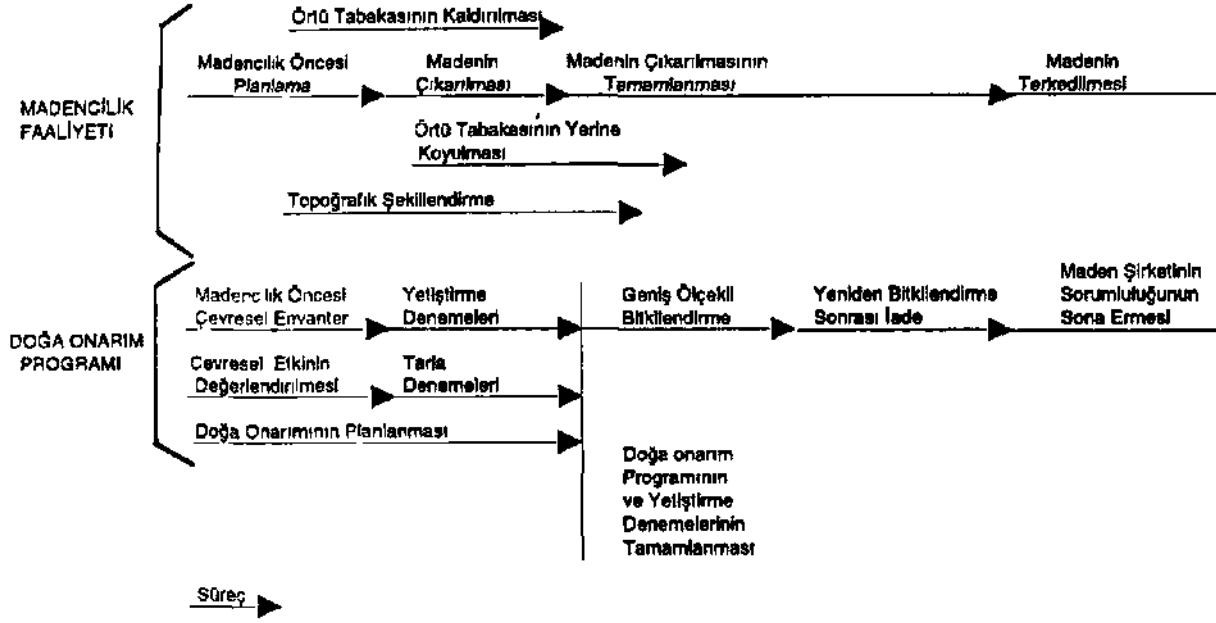
Tahrip edilmiş alanın onarımı zor ve pahalıdır. Dolayısıyla bu tür faaliyetlerin olası negatif etkilerini azaltmak çok daha önemlidir ve bunun en geçerli çözümü ÇED'dir

ÇED ise ülkemiz için yenidir ve geçiş dönemi yaşandığı için güçlükler ve belirsizlikler doğaldır. Bunlara karşın, yasal - yönetsel açıdan işler ve güncel olan bu yönetmeliğe göre hazırlanacak ÇED raporlarının onarım projelerini de kapsamı gerekir. Çünkü, ilgili yönetmeliğin Ek V'inde belirtilen ÇED Raporu Fonuatin VI Bölümü İşletme Faaliyete Kapandıktan Sonra Olabilecek ve Süren Etkileri ve Bu Etkilere Karşı Alınacak Önlemler" ile ilgilidir ve Reklamasyon (Reclamation) ve arazi ıslahı bu madde ile gündeme gelmektedir

Bu bağlamda . madencilik çalışmaları, özellikle açık ocak madenciliği sonrası onarım çalışmalarının ÇED kapsamı içinde değerlendirilmesi gerekir. Hazırlanacak olan ÇED raporları ekinde Peyzaj Onarım Projelen ve teknik raporları sunulabilir ve bu tür proje ve uygulamaların yasal, teknik, mali yönlerine açıklık getirilebilir

Bilindiği gibi ülkemizde peyzaj onarım çalışmalarını ve sorumluluğu sahihsizdir. Gerçekleştirilen sınırlı çalışmalar, bazı kamu kurum ve kuruluşları ile özel sektör tarafından, 'artan çevre sorunlarına lepki" olarak yapılan yetersiz çalışmaların ötesine gidememektedir

Oysa gerçek anlamda yapılacak yen kazanımı projeleri ile hu Hır alanlar, tarım, orman, rekreasyon, balıkçılık vu sükuna amaçlı gölel. yerleşim yen, sanayi bölgesi, doğa konuna alanı. ıslak alan, halla



Şekil 2 Madencilik faaliyetleri ve doğa onarım programı arasındaki ilişki (Michaud, 1981)

katı atık depolama alanı olarak yemden düzenlenebilir ve bir fonksiyon kazanabilir

Arazinin gen kazanımıyla ortaya çıkacak bu yeni fonksiyonun ekonomik getirişini ortaya koyacak ve destekleyecek çözüm önerilen, onarımın madencilik çalışmalarına ek yük getiren görünümünden çıkarılmasını sağlayacaktır. Onarım sonrası araziye getirilecek yem fonksiyonun iş-istihdam ve rant sağlaması bir çok sorunu baştan çözümlenecektir. Yapılacak yasal - yönetsel düzenlemelerle kamuya ait bu tur alanların kullanım hakkının , kiralama yolu ile ya da yap - işlet - devret modeli ile özel sektör ya da yerel yönetimlere devredilmesi ve bu çalışmalar için vergi indimmi, tesvit kredisi gibi özendirici tedbirler alınması bu tur çalışmalarını hızlandıracaktır.

Bu tip proje ve uygulamaları gerçekleştirecek olan sektör, madencilik faaliyetim gerçekleştirecek yatırımcı kuruluş ya da özel sektör olabileceği gibi, madencilikten tamamen bağımsız bir başka sektör de olabilir. Ancak, onanm projelerinin madencilik proieleri ile bütünleştirilmesi ve madencilik çalışmalarıyla paralel yürütülmesi gerektiğinden, onarım çalışmalannın madencilik çalışmahnnı gerçekleştiren firma tarafından üstlenilmesi yetmişmiş eleman ve teknik altyapı kolaylığı açısından daha akıldır.

Özetle, Madencilik sonrası arazilerin gen kazanımında temel amaç, sadece doğal dengenin korunması, ekolojik yapının yeniden kurulması, ya da estetik bir görünüm kazandırılması olmayıp, araziden ekonomik anlamda yarar sağlanması ve ara/anın ranta yönelik iyi leştin İm esidir. Araziye bu fonksiyonu kazandıracak olan Pev/a| Planlama <,ilhmalarının hedefi ise. Madencilik - ÇED ve Onarım arasındaki işkiyi kurmaktır.

KAYNAKLAR

Akpınar, N, 1994 *Açık Komin (h akitti nida* (<'ie\ff /• ikik'im Değçık'utululum w \e IXnga Onarım Çalışmalın tum Mıla\ - Sekko) A\ il< Konim İh aw Örneğinde İrdelenmem Mil !U IVy/..1 Mimarlığı An.ihihnt Dalı Dokloıa I e/t (Basılmamı:})

Akpınar, N ,Kar.ı, D, Ünal. A IW! *Açık (hak Madeni. ılığı Sonlası Alan Kullanım P/cutlaihisi 'luıkıyt' H Madeni ılık Kongtfsı Kildin IMMOB Maden Mühendisleri Odası S VIIAAi)*

Akpınar N .Çeleni. H, 1996 *Mtnleih ılı Şaması l'evzai Onai unuuu Onenu ve Iukav deki Duuum*

AU Çevre Planlama ve Tasarımına Bütüncül Yaklaşım Sempozyumu Kitabı s 110-121 Ankara

Casanellas, P ,J ,1984 *La Integracion en el J'ausaje de lxi\ Explaiociones a Cielo Ahuerlo* Proyecto de Restauracion Universitát Poltecnicá de Cataluna, Lleida, Espana

Michaud, I.HJ981 *A Manual of Reclamation Practice*, International Academic Services Limited, Kingston, Ontario, Canada

Olschowy, G,1973 *Landscape Plannmg in the Rhine/and Brown Coal Area* Landuse and Landscape Planning, Edited by Derek Lovejoy, Leonard Hill Books

Ramanı et al,1990 *Reclamation Planning Surface Mining Handbook*, Chapter 6 2 2 p 750-769 Printed in USA

Uslu, O, 1993 *Çevresel Etki Değerlendirmesi*, Türkiye Çevre Vakfı Yayını. Ankara

Wan-Hua Dong, 1985 *Ihe Environmental Impact of Mining m China* Mining Magazine, July 198S USA

William, M,M, 1991 *landscape Planning hivionmental Applications* Second edition Printed m USA