



ORMAN ALANLARINDA ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ: Bolu Köroğlu Vadisi Yaz ve Kış Sporları Rekreasyon Merkezi Örneği

Dr. Şükran ŞAHİN

Araş. Gör. Aslı (UYSAL) AKAY

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü

Ormanlar, birbirleri ile karşılıklı etkileşim içinde bulunan sonsuz sayıda “alt sistemlerden” oluşmuş bir ekosistemdir. Çok sayıda bitki ve hayvan popülasyonlarından oluşan bir yaşama ortaklığı, yaşam birliği, ekosistem hatta büyük bir canlı organizmadır (Milli Produktivite Merkezi 1992). Bu ekosistemin unsurları:

1. Ağaçların meydana getirdiği topluluk,
2. Hayvanlar (memeliler, sürüngenler, kuşlar, böcekler, mikroorganizmalar) ve ormanaltı bitki örtüsü (çalılar, otlar, eğreltiler, yosunlar, likenler, algler, bakteriler),
3. Toprak ve iklimdir (Atay 1988).

Herhangi bir bitki örtüsüne orman diyebilmek için şu unsurların olması gerekir (Atay 1988).

- a. Ağaçlardan oluşması,
- b. Bu ağaçların belli büyüklükte bir alanı kaplaması ve bu alandaki bireylerin toprağı belirli oranda kaplaması, bununla ilişkili olarak da birim alanda belirli sayıda ağaçların bulunması ve
- c. Kendisine özgü bir iklimi olmasıdır.

Ormanların yararları aşağıda özetlenmiştir (Plan Forestal Andaluz 1989 ve Milli Produktivite Merkezi 1992).

- Yeraltı ve yerüstü sularının miktar olarak artmasını sağlar.
- Su kalitesinin korunmasını sağlar. Sedimentasyonu önleyerek baraj sularında kirliliği, bulanıklığı ve ötrofikasyonu önler.
- Toprağın verimliliğini artırmak yoluyla ekosistem çeşitliliğini ve stabilitesini sağlar.
- Yüksek hava nemi ve oksijen oranı nedeniyle hava kalitesini iyileştirir, gürültüyü önler, rüzgarı keser ve hoş olmayan kokuları elemine eder.
- İnsanların fiziksel ve psikolojik gelişimleri için uygun ortam sunar.
- Hammadde odun (tomruk,direk, kağıtlık odun), reçine, sığla yağı vb. gibi ürünler elde edilir.
- Rüzgar ve su erozyonuyla toprak kaybını azaltır.
- İnceleme, araştırma ve eğitim çalışmalarına olanak sağlar.
- Genetik rezerv alanlarını oluşturur.

Dünya Koruma Stratejisi üç önemli yaşam destek sisteminin önemini vurgulamaktadır. Bunlar:

1. Tarımsal Sistemler
2. Ormanlar
3. Kıyıları ve Tatlısu Sistemleridir.

Genel olarak orman alanlarının sorunları aşağıdaki başlıklar altında toplanabilir.

1. Ekosistem bozunumu,
2. Sosyo-ekonomik sorunlar,
3. Orman yangınları,

4. Hastalık ve zararlılar,
5. Orman kullanımı ve yönetimi.

ORMAN ALANLARINDA ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ

ÇED Yönetmeliği ve Ormanlar

Başta Anayasa olmak üzere ormanların korunması ve geliştirilmesine yönelik çeşitli yasal düzenlemeler bulunmaktadır. Uygulanmalarını sağlayabilmek amacıyla hazırlanmış çok sayıda yönetmelik, yönerge ve genelgeleri bulunan bu yasal düzenlemeler şunlardır (Milli Prodüktivite Merkezi 1992):

- 1982 Anayasasının 44, 46, 169 ve 170. Maddeleri,
- 6831 Sayılı Orman Kanunu,
- 2873 Sayılı Milli Parklar Kanunu,
- 2872 Sayılı Çevre Kanunu,
- 3234 Sayılı Orman Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun,
- 442 Sayılı Orman Bakanlığının Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname,
- 443 Sayılı Çevre Bakanlığı Kuruluş ve Görevlileri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamedir.

Çevre Kanununun 23 Haziran 1997 tarih ve 23028 sayılı revize ÇED yönetmeliğinin orman alanları için eleştirisi

Etki karakteri, etki alanı ve etki önleme

İzleme ve denetleme

ÇED raporu genel formatı

ÇED'in Yeri

BM Avrupa Ekonomik Komisyonu (1991) ÇED'i planlanan bir faaliyetin çevreye olan etkilerinin saptanması olarak tanımlamıştır (Glasson et al 1994). ÇED herhangi bir aktivitenin işletimi ile ilgili karar verme sürecinde en etkin çevre yönetim amaçlarından birisidir. Buna karşın ÇED çalışmalarının proje düzeyinde gerçekleştirilmesinden dolayı uygulamada birçok yetersizlikleri vardır. Faaliyetle ilgili yerleşimi, kullanılacak teknoloji ve önlemlerle ilgili alternatifler ya önceden belirlenmiş olarak ÇED gerçekleştirilmekte, ya da yeterince detaylı ele alınmamaktadır. Orman alanlarının kullanımında ise hassas ve kolaylıkla yeniden oluşturulamayacak ekosistemler olduklarından alternatiflerinin karşılaştırılması, en az olumsuz etki ile faaliyetlerin gerçekleştirilmesi açısından önem taşır. Proje düzeyindeki ÇED çalışmalarında kümülatif etkiler göz ardı edilmektedir. Yine bir ÇED çalışmasının etkinliğinin kesin bağlı olduğu faaliyet sırası izleme ve denetlemeye ilişkin teknikler ve süreçler henüz başlangıç aşamasındadır. ÇED ile ilgili uygulamada karşılaşılan bütün sorunların üstesinden gelebilmenin en etkin yolu faaliyetlerle ilgili çevresel değerlendirmenin karar verme sürecindeki daha üst düzeylerde, diğer deyişle politika, plan ve programların hazırlandığı stratejik düzeylerde ele alınmasıdır. Orman alanları göz önünde bulundurulduğunda daha stratejik düzeyde gerçekleştirilecek çevresel değerlendirilmeler ülkesel, bölgesel, ve yerel ölçekte uygulamaya aktarılabilir ve etkin “Orman Yönetim Planları” hazırlanabilir. Böylece daha stratejik düzeylerde başlayan çevresel değerlendirmeleri orman yönetim planları ve proje düzeyindeki ÇED çalışmaları izler. Bu değerlendirmeler zincirinde proje düzeyindeki ÇED'in yerinin ne olacağı Şekil 1 ile önerilmiştir.

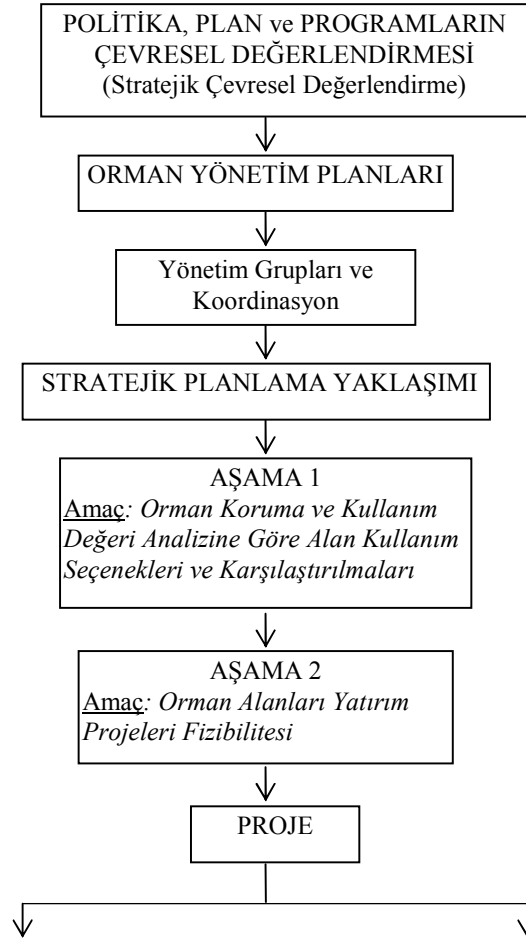
Orman yönetim planları orman alanlarından sorumlu kuruluşun başkanlığında bütün ilgili kuruluş (turizm, karayolları, enerji vd) temsilcilerini de içeren bir komisyon tarafından yürütülmelidir. Stratejik Planlama Yaklaşımının I. Aşaması orman alanlarının koruma ve kullanım değeri analizini kapsar. Kullanım değeri analizi orman alanlarının çeşitli insan aktivitelerine olan uygunluk derecelerini belirler. Koruma değeri analizi ise orman alanlarının ekosistem işlerliği, çeşitliliği ve görsel değerler açısından kalite derecesini belirler. Bu açıdan hidrolojik döngü, erozyon süreci, görsel değerlendirme gibi çalışmaları gerektirir. I. Aşama sonucunda orman alanlarının bölgesel ve yerel ölçekte kullanım ve

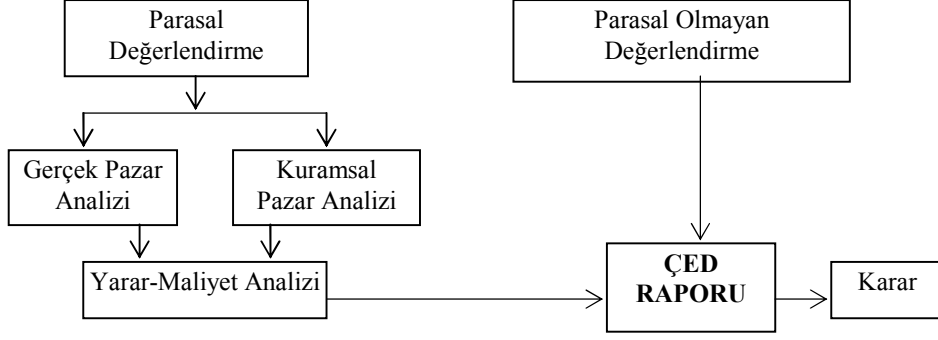
koruma hedefleri ortaya çıkar. Böylece proje aşamasına gelindiğinde hem para ve zaman tasarrufu sağlayacak veriler hazır olmuş olacak hem de bazı değerlendirmelere gerek kalmayacaktır. II. Aşamada bir orman alanında hedeflenen yatırım projesinin doğal, kültürel ve sosyo-ekonomik değerler açısından uygulanabilirliği araştırılır.

ÇED'in Kapsamı

Etki Faktörleri

Ormanlara zararlı olabilecek faktörler iki bölümde incelenebilir. Bunlardan ilki, doğrudan insan aktiviteleridir (ECZA 1977). Alan açma, ekipman operasyonu, yapacak ve yakacak odun temini için kesimler, herbisist uygulamaları, hava kirliliği, otlama, kazı ve dolgular, drenaj değişikliği, su tablası değişikliği, su kanalları açma gibi aktiviteler buna örnek verilebilir. İkinci bölümü ise hem insan aktivitelerinin neden olabileceği hem de doğal olarak gelişebilecek faktörlerden oluşur. Yangın, rüzgar devirmeleri, hastalık ve zararlar, toprak sıkışması, kök bölgesi zararları, taşkın, erozyon, vandalizm, gürültü, siltasyon gibi faktörler buna örnek olabilir. İnsan aktiviteleri bu faktörlerin büyüklüğünü ve oluşum riskini artırabilir. Gerek insan aktiviteleri sonucu gerekse doğal yollarla olsun, ormanlara zarar verebilecek gelişimlerde bitki örtüsünün hassasiyeti önemli bir konudur. Bazı bitkiler yangınlara karşı daha hassasken diğerleri kabuk yapıları nedeniyle daha dayanıklıdır. Yine bazı bitkilerin tohumları yangın ile zararlanırken diğerleri ısıya maruz kaldıklarında daha çabuk sürerler. Bazı ağaç ve çalıların yangın sonrası yeniden sürgün vermelerine karşı diğerleri bu kapasiteye sahip değildirler. Yüzeysel topraklarda taban suyu seviyesi yüksek alanlarda kök yayılmasının güç olduğu killi yada geçirimsiz zeminlerde rüzgar ile ağaç devrilmeleri daha yaygındır. Hastalık ve zararlılar ile hava kirleticileri ağaçların yangına ve devrilmelere dayanıklılığı yanında ekonomik değerleri de azaltır.





Şekil 1: Proje düzeyinde ÇED'in karar verme süreci içindeki yeri

Etki Değerlendirme

Bazı gelişimlerin ormanlar üzerinde etkileri nicel olarak belirlenebilmekle beraber (toprak kaybı, yapacak ve yakacak odun kaybı, gürültü artışı vb.) ekolojik, bilimsel, eğitsel ve estetik değerler üzerine etkileri rakamsal olarak ifade etmek güçtür. Burada niteliklerin nisbi değerlerle ifadesi söz konusudur. Bu amaçla objektif değerlerin elde edilmesinde kullanılacak yöntemler (Delphi Tekniği gibi) 1970'li yıllardan başlayarak geliştirilmiştir. ECZA (1977) önemli bir doğal alan olan ormanların potansiyel değerlerini saptamada aşağıdaki değişkenleri belirli kriterelere göre puanlamıştır. Puanların toplamı orman alanının değerini ortaya çıkarmaktadır. İnsan aktiviteleri ile bu değerlerde olabilecek herhangi bir düşüş negatif etki olarak değerlendirilmiştir. Değişkenler:

Kalite

- Ağaç gövdesi çapı
- Zararlı faktörler
- Doğal bütünsellik (Stabilite)
- Görsel kalite (Çeşitlilik)

Çeşitlilik

- Alt birimlerin sayısı (farklı bitki toplulukları)
- Bitki toplulukları çeşitliliği

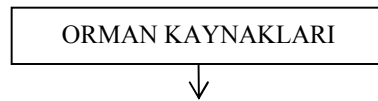
Oluşum sıklığı

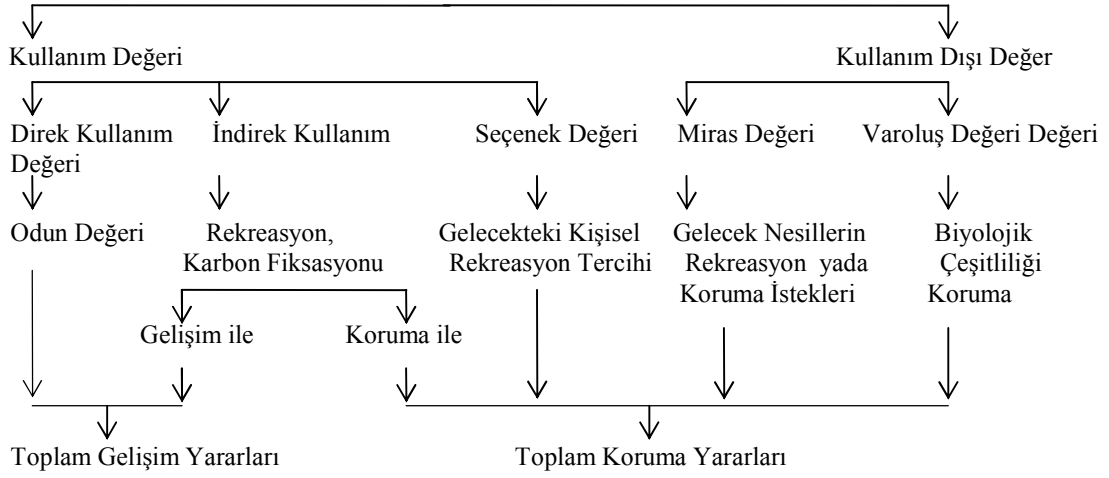
- Önem (Ender yada nadir türler)
- Alan niteliği
- Oluşum
- Yaygın olmayan örtü tipi

Fiziksel karakteristikler

- Toplam alan
- En küçük ölçü (genişlik)
- Alan kullanımı

Bir ÇED çalışmasında sergisel değerlendirmenin yanında parasal rakamlarla ifade edilen "analitik değerlendirme" de gereklidir. Orman alanlarının para ile ifade edilebilen ekonomik değerlerinin (direkt değer) yanı sıra, sahip oldukları toprak, su, atmosfer ve rekreasyon kaynakları ile ilgili indirek değerleri de bulunmaktadır. Şekil 2 orman kaynaklarının toplam ekonomik değerini göstermektedir (Turner 1993). İndirek kullanım değerlerinin hesaplanmasında (Koşullu Değerlendirme Yöntemi vb. ile) kuramsal marketler oluşturulmaktadır.





Şekil 2: Orman Alanlarının Toplam Ekonomik Değeri

BOLU KÖROĞLU VADİSİ YAZ VE KIŞ SPORLARI MERKEZİ

Proje ve alanın tanımı

İnşaatı planlanan Bolu Köroğlu Vadisi Yaz ve Kış Sporları Merkezi Bolu ili Dörtdivan İlçesi Köroğlu mevkiindedir. Bu merkezde, konaklama tesisi, ticari birimler, merkezi altyapı hizmetleri, spor ve dinlenme tesisleri ile ilgili alt yapı, kayak hatları, teleski ve telesiyey hatlarının yer alması planlanmaktadır. Alan, Bolu il merkezinin yaklaşık 30 km kadar güneydoğusundadır. Köroğlu dağlarının dik ormanlarla örtülü morfolojisi üzerinde az ağaçlı, hafif engebeli bir bölgedir. Alanın ortalama yüksekliği 1650-1750 m aralığındadır. En yüksek tepe 2398 m ile Köroğlu tepesidir. Proje alanının kullanım talebi en yüksek olabilecek İstanbul kentine uzaklığı 266 km ve Ankara'ya uzaklığı 192 km'dir (Rust Mühendislik 1997).

Tesis alanına yakın yerleşimler Çeltikören, Çalköy ve Tenbeltepe yaylarıdır. Yöredeki köyler genellikle hayvancılıkla geçinmektedir. Yaz aylarında yukarıda adı geçen yaylalar kullanılmaktadır. Ayrıca alan Köroğlu deresini besleyen önemli kaynakları ve kaynak sularını toplayan dereleri kapsamaktadır. Yatırım bölgesinde sarıçam (*Pinus silvestris*), göknar (*Abies nordmanniana*) ile çayır mera alanları bulunmaktadır. Alanda Liliaceae, Leguminosae, Poaceae, Ranunculaceae ve Crassulacea familyalarına ait türler bulunur. Iridaceae familyasından çiğdem (*Crocus abantensis*) endemiktir. Orman üst sınırı insanlar tarafından otlak elde etmek amacıyla değiştirilmiş olabilir. Yer yer kayalık alanlara da rastlanmaktadır. Orman ağaçlarının bir bölümü hastalıklıdır. Orman idaresi tarafından kesilen ağaçlar genelde kereste ya da kağıt fabrikalarına satılmaktadır. Orman alanlarının küçük bir bölümü zararlılar tarafından (orman bahçivani ve kabuk böceği) istila edilmiştir (Rust Mühendislik, 1997). Proje alanı ÇED yönetmeliği IV maddesinde belirtilen koruma alanları dikkate alındığında 2004 yılında hizmete açılması planlanan Işıklı Baraj Havzası uzak koruma mesafesinde bulunmaktadır.

Çevresel Etki Değerlendirmesi

Stratejik Değerlendirme

Orman alanları gibi hassas ve önemli ekosistemlerde herhangi bir insan aktivitesinin geliştirilmesinde, politika, plan ve program düzeyinde çevresel değerlendirmeler ve buna dayalı olarak geliştirilecek yönetim planları doğal alanın

kullanım önceliklerini dereceli olarak ortaya çıkarırken kısıtlayıcı faktörleri de belirleyecektir. 1/ 100 000, 1/50 000 ve 1/ 25 000 ölçeklerde ülkesel ve bölgesel düzeyde fiziksel ve sosyo ekonomik analizleri ve değerlendirmeleri kapsayacak bu çalışmalar orman alanları ve kış turizmi göz önüne alındığında aşağıdaki konularda da veri tabanı oluşturur.

- Doğal alan nitelik dereceleri (Ekonomik, ekolojik ve görsel değer),
- Kullanım ve yer seçimi alternatifleri ile karşılaştırmaları,
- Kış turizmine ve korumaya ilişkin politikalar.

Bolu Köroğlu Vadisi faaliyet alanı Bayındırlık Bakanlığı tarafından 1981’de onaylanan 1/ 25 000 ölçekli “**Bolu Köroğlu Dağı III. Gelişme Bölgesi**” sınırları içinde yer almaktadır. Stratejik düzeyde olarak nitelenebilecek ve klasik yöntemlerle geliştirilen bu karar daha çok sosyo-ekonomik değerlendirmeleri kapsamaması ve doğal varlıkların analizini kapsamaması dolayısı ile eksiklikleri vardır. Diğer taraftan bu tip kararlar alanla ilgili diğer merkezi ve yerel kuruluşlar ile koordinasyon sağlanmadan üretilmektedir.

Önemli Etkiler

Alan karakteri göz önüne bulundurulduğunda önemli olabilecek etkiler şunlardır.

Olumsuz etkiler:

- Yüzey suyu kalite ve kantitesindeki olumsuz etkiler
- Yaban yaşamı zararlanmaları
- Otlak işgali
- Toprak sıkışması
- Yüzey suyu akışı artışı (lift ve kayak pisti için ağaç kesimleri)
- Görsel peyzaj değişimi
- Orman yangını

Olumlu etkiler:

- Yöre sosyo-ekonomik yapısına katkı
- Artan kış turizmi talebinin karşılanması
- Özellikle Uludağ ve Kartalkaya Orman Alanlarına yönelik aşırı baskının azaltılması

Olumlu ve olumsuz etkiler alanın taşıma kapasitesi ile proje hedefleri ve işletme programına bağlı olarak artabilir veya azalabilir. Yeşil turizm, ilave bitkilendirme, biyota kontrolü, drenaj sistemi, yatak kapasitesi, gelişim kontrolü, merkezi yönetim vb gibi proje hedefleri ve etki önleme çalışmaları olumsuz etkileri azaltırken olumlu etkiler artıracaktır.

5. SONUÇ

Orman alanları hem ekonomik hem de doğal değerleri yüksek olan doğal kaynaklardır. Bu alanların kullanımını kontrol altına alan çeşitli yasal düzenlemeler mevcuttur. ÇED uygulamaları da bu düzenlemeler içinde orman alanlarının kullanımına ilişkin kararların alınmasında kullanılan önemli bir araçtır. Ancak uygulamada ÇED’in etkinliğini azaltan eksiklikler bulunmaktadır. Orman alanları gibi hassas ekosistemler açısından en önemli eksiklik doğal süreçlerin bütünsel analizlerinin gerçekleştirilmemesidir. Doğal peyzaj bileşenleri raporlarda birbirinden ayrı olarak ele alınmaktadır. Oysaki doğa, elemanlarının karşılıklı etkileşimi sonucu şekillenir.

ÇED çalışmaları gerçek pazar değeri olmayan varlıkların (biyoçeşitlilik, görsel kalite, ekosistem fonksiyonu vb.) analiz ve ölçümünü kapsayamamaktadır. Orman Yönetim Planları ile bu tür çalışmaların genel analizinin daha önceden yapılmış olması, ÇED çalışmasında ise proje ile olası değişikliklerin saptanması gereklidir.

Diğer taraftan proje düzeyinde ÇED çalışmaları alternatiflerin değerlendirmesini, kümülatif etkileri ve yer seçimi konularını yeterince ele alamamaktadır. Daha stratejik düzeylerde (politikalar, planlar ve programlar) gerçekleştirilecek çevresel değerlendirmeler orman kaynaklarının en rasyonel kullanımını sağlayacaktır. Bu değerlendirmelere göre hazırlanacak Orman Yönetim Planları, yatırım projeleri öncesi orman alanlarının kullanım ve işletme hedeflerini

belirleyeceğinden, proje düzeyinde ÇED çalışmaları hem daha kısa sürede üretilecek hem de stratejik olarak yapılan değerlendirmeler sonucu olumsuz etkiler en aza indirilebilecektir.

Bolu Koroğlu Vadisi yoğun sarıçam ve göknar ormanları ile kaplıdır. Hem kullanım hem de koruma değeri yüksek bir alandır. ÇED çalışmalarında yararlı olacak daha stratejik düzeylerde kurumsal koordinasyon sağlanarak gerçekleştirilmiş bir değerlendirme yoktur. Orman alanlarının niteliği, kış turizm alanı alternatifleri ile kış turizmi ve korumaya ilişkin politikalar konusundaki veri noksanlığı proje düzeyindeki ÇED raporlarının değerlendirilmesinde önemli bir eksikliğe neden olmaktadır. Bu konuların sadece proje sahibi tarafından analiz edilmesi ise tarafsızlığın sağlanmasını zorlaştırmaktadır. Diğer taraftan uzun süreli ve masraflı çalışmalar nedeniyle geçekten yararlı olacak bir yatırım gecikebilmektedir.

KAYNAKLAR

- [1] **ATAY, İ., 1988.** Kent Ormanlığı. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 3512, O.F. Yayın No: 393, İstanbul.
- [2] **ECZA, 1977.** "Environmental Assessment Handbook". Energy and Coastal Zone Administration, Maryland Department of Natural Resources, USA.
- [3] **Glasson, J. Et al, 1994.** Introduction to Environmental Impact Assessment. UCL Press Limited, UK.
- [4] **Milli Prodüktivite Merkezi, 1992.** Ormanlık Kesiminde Çevresel Etki Değerlendirme. Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No: 478, Ankara.
- [5] **Plan Forestal Andaluz, 1989.** Documento di Sistesis. Espana.
- [6] **Rust Mühendislik, 1997.** Bolu Koroğlu Vadisi Yaz ve Kış Sporları Merkezi Nihai ÇED Raporu.
- [7] **Turner, R.K. (ed.), 1993.** Sustainable Environmental Economics and Management Principles and Practice". Guilford and King's Lynn Great Britain.

