

ÇED Sürecinin Aşamaları

ÇED Sürecinin Aşamaları

1. Hazırlık çalışmaları ve problemin tanımı

2. Eleme

3. Kapsam ve etkilerin belirlenmesi

4. Çevrenin mevcut durumunun belirlenmesi

5. Çevresel etkilerin niceliksel kestirimi ve değerlendirilmesi

6. Gerekli çevre koruma önlemlerinin belirlenmesi

7. Proje alternatiflerinin değerlendirilmesi ve önerilerin hazırlanması

8. Çevresel etki değerlendirme raporunun hazırlanması

9. Karar verme süreci

10. Proje sonrası izleme ve değerlendirme

Kapsam ve etkilerin belirlenmesi

Kapsam ve etkilerin belirlenmesi aşaması bir ÇED çalışmasının sınırlarının çizilmesini amaçlar. Değerlendirilecek proje veya faaliyetin çeşitli alternatiflerinin çevresel etkilerinin neler olacağı, bu aşamada ortaya konur. Proje alternatiflerinin belirlenmesinde mevcut kısıtlara uymak zorunludur. Genellikle bir projenin ana hatları, daha genel ve üst düzeyde alınan kararlarla belirlenmiş olur. Bu nedenle, genel kalkınma planlarının belirlenmesinde üst düzeyde çevresel değerlendirmeler yapmak ve çevresel politikaları saptamak, uzun vadeli gelişmelerde ülke çapında çevresel ve ekolojik açıdan uygun yönlendirmeleri sağlamak açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu aşamada yalnızca bu noktaya işaret edilmekle yetinildikten sonra, tekil proje bazındaki ÇED çalışmalarının kapsam belirlenmesi konusuna dönecektir.

Kapsam ve etkilerin belirlenmesi

Bir ÇED çalışmasının sınırlarının erken bir aşamada belirlenmesi, çalışmanın makul bir süre ve bütçe ile tamamlanmasını sağlayan en önemli hususlardan biridir. Bu sınırların belirlenmesi iki aşamada gerçekleştirilir.

Birinci aşamada planlanan faaliyetin çevreye yapabileceği tüm olası etkiler saptanır. Bu çalışmalar sırasında proje koordinatörünün ve çalışma grubunun diğer elemanlarının konu üzerindeki deneyimleri büyük önem taşımaktadır.

Çevresel etkilerin belirlenmesi sırasında daha önce benzer projelere ilişkin olarak yapılmış olan ÇED çalışmalarından da yararlanmak mümkündür.

- ABD'de *Federal Çevre Koruma Ajansı (Environmental Protection Agency–EPA)*,
- Almanya'da *Federal Çevre Dairesi (Umweltbundesamt – UBA)* gibi ulusal ya da
- *Avrupa Birliği ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı (United Nations Environmental Programme – UNEP)* gibi uluslar arası kuruluşların referans sistemleri de bu konuda yol gösterici olabilir.

Kapsam ve etkilerin belirlenmesi

Özellikle UNEP'in referans sistemi **Global Environmental Information Exchange Network (INFOTERRA)**, çeşitli faaliyet türlerinin çevresel etkilerinin belirlenmesi konusunda zengin bir kaynaktır.

Literatürde bu konuda verilen örneklerle bakılacak olursa, bunlardan önemli bir kısmının proje tipine özgü *etki listelerinden* oluştuğu görülecektir. Örneğin Amerikan Atom Enerjisi Komisyonu, nükleer güç santrallerinin çevresel etkilerinin belirlenmesi kapsamında çalışma yapılmasını önerdiği başlıklar:

Kapsam ve etkilerin belirlenmesi

Proje alanı ve topoğrafyası

Bölgesel demografi (nüfus yapısı), arazi ve su kullanımı

Bölgedeki tarihi, kültürel, doğal ve estetik değerler

Jeoloji

Hidroloji

Meteoroloji

Ekoloji

Mevcut (background) radyasyon seviyeleri

Amerikan Federal Enerji Komisyonu ise, **doğal gaz boru hatları** için yapılan ÇED çalışmalarında çalışma yapılması uygun bulunan ana gruplar;

Yörenin özellikleri ve arazi kullanımı

Türler ve ekosistemler

Sosyo-ekonomik faktörler

Atmosferik ve sucul ortamlar

Çevrenin ayrıcalıklı özellikleri

ABD'de **barajlar** üzerinde yapılmış olan 55 ÇED çalışmasını değerlendiren Ortolano ve Hill, bu konuda aşağıdaki sistematığı ortaya koymuşlardır:

Arazi ve verim kaybının saptanması,

Mevcut yapıların, arkeolojik ve tarihi sit alanlarının kaybı,

Yaban hayvanlarının habitat (yaşam ortamı) kaybı,

Estetik kalitedeki değişimler,

Doğal akarsu mecralarının yok olmasının getirdiği sonuçlar,

Baraj haznesinin oluşturacağı etkiler,

Baraj haznesinin neden olacağı su kalite değişimleri,

Baraj yapısının neden olacağı etkiler,

Dolu ve dip savaklarla, su alma yapılarının etkileri,

Mansaptaki değişimler,

- **Yeraltısuyuna etkiler,**

Baraj su seviyesi değişiminin etkileri.

Gilliam ve Canter *havaalanları* için yapılmış 8 ÇED çalışmasını değerlendirerek, oluşabilecek etkileri insan çevresi ve doğal çevre üzerine olmak üzere aşağıdaki sistematik çerçevesinde özetlemişlerdir:

1. İnsan çevresine olan etkiler;

- Taşınmazlara olan etkiler,
- Estetik ve görsel etkiler,
- Yerleşim bölgelerine olan etkiler,
- Kamu hizmetlerine olan etkiler,
- Gürültü etkileri,
- Yerleşim yerlerindeki zorunlu değişimler,
- Havaalanı konumu, uçuş konileri, güvenlik sorunları,
- Havaalanının planlanan kullanım kapasitesinin etkileri,
- İş piyasasına etkiler,
- Demografik etkiler.

Kapsam ve etkilerin belirlenmesi

2. Doğal çevreye olan etkiler;

- Proje alanındaki yaban hayatı,
- Su kirlenmesi,
- Ormanlar,
- Mevcut binalar ve kullanımlar,
- Hava kirlenmesi,
- Erozyon,
- Genel olarak ekolojik etkiler.

Projeye özgü etki belirlemesinin yanı sıra, etkilerin sistematığı, faaliyetlerin aşamalarına göre de yapılabilmektedir. Örneğin Little, yol projeleri için yapılan ÇED çalışmaları kapsamında ana hatlarıyla aşağıdaki içeriği önermektedir:

Kapsam ve etkilerin belirlenmesi

Planlama ve projelendirme aşaması:

- Spekülasyon nedeniyle arazi kullanımlarındaki değişimler mücavir alanlarında sosyal ve ekonomik belirsizlikler,
- Planlanan faaliyetin kamu hizmetlerine etkileri,
- Proje beklentileri nedeniyle yöreye göçler veya yöreden ayrılmalar.

Kapsam ve etkilerin belirlenmesi

İnşaat aşaması:

- İskan değişimleri,
- Gürültü,
- Erozyon ve doğal drenajın etkilenmesi,
- Yer altı suyu tablası değişimleri,
- Su kirlenmesi,
- Hava kirlenmesi,
- Yaban hayatı yaşam alanlarının etkilenmesi,
- Parkların rekreasyon alanlarının ve tarihi sit alanlarının bozulması,
- Estetik ve görsel etkiler,
- İnşaat faaliyetleriyle ilgili etkiler,
- İnşaata ayrılan kaynaklar,
- Riskler.

Kapsam ve etkilerin belirlenmesi

İşletim aşaması (doğrudan etkiler):

- Gürültü,
- Hava kirliliği,
- Su kirliliği,
- Sosyo-ekonomik etkiler,
- Ekolojik değişimler,
- Enerji tüketimi.

Kapsam ve etkilerin belirlenmesi

İşletim aşaması (dolaylı etkiler):

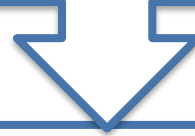
- Mücavir alanlarda arazi kullanımı,
- Bölgesel gelişimdeki değişimler,
- Konut ve kamu binaları gereksiniminde değişimler,
- Yakın çevredeki mesire yeri, rekreasyon alanı, park gibi yerlerin kullanımındaki değişimler,
- Projenin değişik toplum kesimlerine farklı etkileri,
- Yaşam şekillerinin değişmesi,
- Ulaşımındaki iyileşmenin diğer teknolojik gelişme imkanları yaratıp yaratmayacağı.

Kapsam ve etkilerin belirlenmesi

Yukarıda belirtilen proje spesifik yaklaşımların ötesinde ÇED çalışmaları kapsamının belirlenmesi için daha genel yaklaşımlar da mevcuttur. Bunlara bir örnek **U.S. GEOLOGICAL SURVEY** tarafından geliştirilen **LEOPOLD MATRİSİ**'dir. Bu yaklaşımda çeşitli projeler için önemli olabilecek 88 çevresel faktör aşağıdaki sistematik içinde verilmektedir:

Leopold matrisi

1. Fiziksel ve kimyasal özellikler



2. Biyolojik Koşullar



3. Kültürel Faktörler

1. Fiziksel ve kimyasal özellikler

• **A. Toprak ortamı:**

- Mineral kaynaklar
- Yapı malzemeleri
- Zemin yapısı
- Arazi yapısı
- Güç alanları ve mevcut radyasyon seviyeleri
- Tekil fiziksel özellikler

• **B. Su ortamı:**

- Yüzey suları
- Denizler
- Yeraltı suları
- Su kalitesi
- Sıcaklık
- Yeraltı sularının beslenmesi
- Kar ve buzullar

1. Fiziksel ve kimyasal özellikler

C. Atmosferik ortam

- Hava kalitesi (gazlar ve partiküller)
- İklim (mikro ve makro düzeyde)
- Sıcaklık

D. Jeofiziksel süreçler

- Taşkınlar
- Erozyon
- Birikim
- Çözünme
- İyon değişimi ve kompleksleme reaksiyonları
- Zemin oturması ve sıkışma
- Şev ve yamaç stabiliteleri
- Depremler
- Hava hareketleri

2. Biyolojik Koşullar

A. Flora (bitkiler)

- Ağaçlar
- Çalılar
- Otlaklar
- Tarımsal ürünler
- Mikroflora
- Su bitkileri
- Yok olma tehlikesinde olan türler
- Bariyerler
- Koridorlar

B. Fauna (hayvanlar)

- Kuşlar
- Kara hayvanları ve sürüngenler
- Balık ve kabuklu su canlıları
- Bentik organizmalar
- Böcekler
- Mikrofauna
- Yok olma tehlikesinde olan türler
- Bariyerler
- Koridorlar

3. Kültürel Faktörler

A. Arazi kullanımı

- Yabani ve boş alanlar
- Bataklıklar
- Ormanlar
- Meralar
- Tarım alanları
- İskan bölgeleri
- Ticari alanlar
- Sanayi bölgeleri
- Madenler

B. Rekreasyon

- Avcılık
- Balıkçılık
- Kayıkçılık ve yelkencilik
- Yüzme
- Kamping
- Piknik yerleri
- Turistik yerler

3. Kültürel Faktörler

C. Estetik ve beşeri değerler

- Manzaralar
- Bakir bölgeler
- Açık alanlar
- Peyzaj
- Tekil fiziksel özellikler
- Parklar ve koruma alanları
- Anıtlar
- Nadir türler ve ekosistemler
- Tarihi ve arkeolojik sit alanları
- Geçmişte yapılan hatalar nedeniyle ortaya çıkan bozulmalar.

D. Kültürel durum

- Kültür ve yaşam seviyesi
- Sağlık ve güven
- İstihdam
- Nüfus yoğunluğu

3. Kültürel Faktörler

E. Mevcut yapılar ve faaliyetler

- Yapılar
- Ulaşım ağı
- Altyapı
- Atıkların giderilmesi
- Bariyerler
- Koridorlar

F. Ekolojik Unsurlar

- Su kaynaklarının tuzlanması
- Ötröfikasyon
- Hastalık yapıcı patojenler ve böcekler
- Besin zincirleri
- Toprakların tuzlanması ve çoraklaşması
- Yabani bitkiler ve çalılıklar
- Diğer ekolojik unsurlar

Kapsam ve etkilerin belirlenmesi

Kapsam ve etkilerin belirlenmesi, bir ÇED'in *zaman ve mekan sınırlarının* çizilmesinde önemli bir aşamadır. Bu aşamada proje ya da faaliyetin zaman içinde (*uzun süreli*) neden olabileceği çevresel-ekolojik etkiler ve bu etkilerin bölgesel sınırları saptanır. Etkilerin ayrıntılı bir değerlendirmesine girilmez.

Zaman ve mekan sınırları çeşitli faktörlerden oluşan bir kısıtlar sistemiyle belirlenir. Bu kapsamda:

Kapsam ve etkilerin belirlenmesi

Politik, sosyal ve ekonomik unsurlar

- *ÇED'in yönetimsel sınırlarını*

Projenin konumu ve etki süresi

- *Proje sınırlarını*

Doğal çevre ve ekolojik sistem

- *Ekolojik sınırlarını*

Çevresel sistemlerin uğrayabileceği değişimlerin bilimsel yöntemlerle saptanması

- *Teknik sınırlarını*

Kapsam ve etkilerin belirlenmesi

Kapsam ve etki değerlendirmesi aşamasında, kamuoyunun da görüşlerinin belirlenmesine çalışılır. Özellikle projeden etkilenecek bölge halkı muhtemel etkilerin neler olabileceği konusunda ÇED çalışmalarını yapan uzman gruba yararlı bilgiler verebilir. Bu şekilde yerel kamuoyunun ÇED kapsam ve etkilerinin belirlenmesi çalışmalarına katılması, ileride doğabilecek yasal sorunların yanı sıra, zararlar oluştuktan sonra ortaya çıkabilecek tazminat taleplerinin önceden saptanması ve gerekli önlemlerin alınması açısından da yarar sağlayabilir.

Kapsam ve etkilerin belirlenmesi

Çevresel-ekolojik sistemler çok karmaşık yapılara sahiptirler. Bu sistemlerin elemanları ***dinamik ve karşılıklı etkileşimler*** içinde buldukları gibi, çeşitli geri bildirim (feed-back) bağlantıları ile de birbirleriyle ilişkilidirler.

Sistem elemanlarından herhangi birine yapılacak etki, çok farklı bir bileşende olumsuz sonuçlar doğurabilir. Dolayısıyla, bir ÇED çalışmasında ***doğrudan ve dolaylı etkilerin*** belirlenmesi büyük önem taşır.

Öte yandan, herhangi bir projenin çeşitli etkilerinin çevrede doğurması muhtemel sonuçların da bu aşamada saptanmasında büyük yarar vardır. **Bu nedenle, etkilerin belirlenmesinde geniş kapsamlı yaklaşımlar gereklidir.**

Kapsam ve etkilerin belirlenmesi

Çevresel etkiler geri dönüşümü mümkün olan ya da olmayan sonuçlar yaratabilirler. Etki ortadan kalktığında makul zaman süreleri içinde ekolojik sistemin başlangıçtaki durumuna dönmesi söz konusu ise, bu tür etkilere **“geri dönüşü mümkün olan etkiler”** denir. Örneğin, bir alıcı su ortamının parçalanabilir nitelikteki organik madde ile yüklenmesi geri dönüşlü bir etkidir. Ortaya çıkabilecek tüm olumsuz sonuçlara karşın, böyle bir durumda etkinin ortadan kalkmasıyla sistem kendisini çok kısa sayılabilecek bir süre içinde toparlayıp, başlangıçtaki sağlıklı durumuna dönebilir.

Öte yandan, **“geri dönüşsüz etkiler”** söz konusu baskının ortadan kalkmasından uzun bir zaman süresi geçtikten sonra bile, sistemin başlangıçtaki durumuna dönmesini engeller. Tehlikeli atıklar (**radyoaktif atıklar, ağır metaller, güç parçalanabilir organik maddeler, pestisid ve herbisidler**), çevreye genellikle bu türden etkiler yaparlar.

Kapsam ve etkilerin belirlenmesi

Benzer şekilde, hava kirliliği ve asit yağmurları nedeniyle ormanların yok olması ve tarım arazilerinin verimsizleşmesi, çok uzun zaman süreleri içinde bile çevrenin eski durumuna gelmesine izin vermeyecek ciddiyette etkiler oluşturur.

Bir ÇED çalışmasının etki belirleme aşamasında yukarıda sözü edilen ***kalıcı ve geçici etkilerin*** duyarlı bir biçimde saptanması büyük önem taşır. Olası çevresel etkilerin ayrıntılı bir listesi hazırlandıktan sonra, bunların içinden hangilerinin birinci derecede önem taşıdıklarının ve ÇED çalışması kapsamında detaylı bir biçimde incelenmeleri gerektiğinin belirlenmesi gerekir.

Bu sınırlama çalışmalarında dört ana kriterin uygulanması düşünülebilir:

Bir ÇED çalışmasının etki belirleme aşamasında kalıcı ve geçici etkilerin duyarlı bir biçimde saptanmasında esas olan kriterler

Etkinin niceliği

Etkinin kapsamı

Etkinin özelliği

Çevrenin duyarlılığı

ÇED Sürecinin Aşamaları

1. Hazırlık çalışmaları ve problemin tanımı

2. Eleme

3. Kapsam ve etkilerin belirlenmesi

4. Çevrenin mevcut durumunun belirlenmesi

5. Çevresel etkilerin niceliksel kestirimi ve değerlendirilmesi

6. Gerekli çevre koruma önlemlerinin belirlenmesi

7. Proje alternatiflerinin değerlendirilmesi ve önerilerin hazırlanması

8. Çevresel etki değerlendirme raporunun hazırlanması

9. Karar verme süreci

10. Proje sonrası izleme ve değerlendirme

Kaynakça

BARTH, H-G., BAYRAKTAR, A., KANTARCI, D., KOCASOY, G., MÜZEZZİNOĞLU, A. 1991. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) – Uygulamadan Örnekler. Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını, Ankara.

GLASSON, J., THERIVEL, R., CHADWICK, A. 2005. Introduction to Environmental Impact Assessment. Routledge, New York.

ÖZER, A.Ö. 1996. Çevresel Etki Değerlendirmesine Giriş. Ankara.

ÖZER, A.Ö., ARAPKİRLİOĞLU, K., EROL, C. 1996. Plancı Gözüyle Kalkınma, Çevre ve Çevresel Etki Değerlendirmesi. Ankara.

SAYGILI, A. 2007. Çevre Hukuku Açısından Çevresel Etki Değerlendirmesi. Ankara.

ŞENGÜL, M. 2002. Türkiye’de ÇED ve Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği İçerik Çözümlemesi. Detay Yayıncılık, Ankara.

TÜRKİYE ÇAVRE VAKFI. 1994. ÇED Eğitimi. Ankara.

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

YÜCEL, M. 2001. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED). Baki Kitabevi, Adana.