



## Kömürlü Termik Santrallerine Yönelik Yürütülen Çevresel Etki Değerlendirmesi Süreçlerinin Etkinliğinin Artırılmasına Yönelik Olanakların Araştırılması

Fadime BAĞ

Çukurova Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Adana, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0002-7292-9682>

\* Sorumlu Yazar: fadimebag38@gmail.com

Araştırma Makalesi

ÖZ

### *Makale Tarihiçesi:*

Geliş tarihi: 08 Mart 2022

Kabul tarihi: 06 Temmuz 2022

Online yayınlanma: 15 Aralık 2022

### *Anahtar Kelimeler:*

ÇED

Kömürlü Termik Santraller

Çevre

ÇED Raporları Değerlendirme

Kriterleri

Nüfus artışı, hizmet sektörlerinin çeşitliliğinin ve sanayileşmenin artması gibi nedenlerden dolayı enerji kullanımı talebinde de artış gözlenmiştir. İnsanların enerji ihtiyacını ucuz ve sürekli olarak kendi kaynaklarından elde etme isteği tabi ki bu gelişmelerin sonucu olarak doğmuştur. Bu artış beraberinde enerjinin planlaması ve üretiminin çevreye duyarlı olarak gerçekleştirilmesi ve kullanımı ihtiyacını da ortaya çıkarmıştır. Ülkemizde tüketilen enerjinin büyük bölümü termik santrallerden karşılanmaktadır. Termik santrallerde kullanılan yakıtlar cinsine göre çeşitli atıklar oluşturarak çevrelerini etkilemekte ve kirliliklere sebep olmaktadır. Türkiye’de elektrik üretiminde birincil enerji kaynağı olarak kömür en büyük paya sahiptir. Kömürün enerji üretiminde bu denli yoğun kullanımı da beraberinde birçok çevresel sorunu beraberinde getirmektedir. Bu çevresel sorunların henüz proje planlama aşamasında iken önlenmesi için gerekli tedbirlerin alınması ise ‘Çevresel Etki Değerlendirmesi’ çalışmaları ile gerçekleştirilmektedir. Bu sebeple termik santrallerin plan aşamasında iken hazırlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi raporlarının içeriği projelerin gelecekte ortaya çıkaracağı kirliliklerin önlenmesi veya denkleştirici önlemlerin alınması konusunda önemlidir. Bu çerçevede; seçilen bir termik santral ÇED Raporu özelinde; ÇED İnceleme-Değerlendirme Kontrol Listeleri kapsamında incelenerek elde edilen bulgular tartışılmıştır.

### Evaluation of the Environmental Impact Assessment Reports of Coal Power Plants Within the Scope of Eia Report Review Criteria

Research Article

ABSTRACT

### *Article History:*

Received: 08 March 2022

Accepted: 06 July 2028

Published online: 15 December 2022

### *Keywords:*

Environmental Impact Assessment

Coal-Fired Thermal Power Plants

Environment

EIA Report Evaluation Criteria

The demand for energy use has also increased due to reasons such as population growth, the diversity of service sectors, and the increase in industrialization. The desire of people to obtain their energy needs cheaply and continuously from their own resources has naturally emerged as a result of these developments. This increase has brought about the need for planning and production of energy in an environmentally friendly manner and its use. Most of the energy consumed in our country is met from thermal power plants. Fuels used in thermal power plants create various wastes according to their type, affect their environment and cause pollution. Coal has the largest share as the primary energy source in electricity production in Turkey. The intensive use of coal in energy production brings many environmental problems with it. Taking the necessary measures to prevent these environmental problems while the project is still in the planning stage is carried out with the "Environmental Impact Assessment" studies. For this reason, the content of the

Environmental Impact Assessment reports prepared while the thermal power plants are in the planning stage is important in preventing future pollution of the projects or taking compensatory measures. In this context; specific to a selected thermal power plant EIA Report; The findings were discussed within the scope of the EIA Review-Evaluation Checklists.

---

<b>Atıf Şekli</b>	Bağ, F., 2022. Kömürlü Termik Santrallerine Yönelik Yürütülen Çevresel Etki Değerlendirmesi Süreçlerinin Etkinliğinin Artırılmasına Yönelik Olanakların Araştırılması. Tarım, Gıda, Çevre ve Hayvancılık Bilimleri Dergisi, 3(2): 69-88.
<b>To Cite :</b>	Bağ, F., 2022. Evaluation of the Environmental Impact Assessment Reports of Coal Power Plants Within the Scope of Eia Report Review Criteria. J. Agric. Food, Environ. Anim. Sci. 3(2): 69-88.

---

## GİRİŞ

Nüfus artışı, hizmet sektörlerinin çeşitliliği ile sanayileşme ve endüstrileşmenin artması gibi nedenlerden dolayı enerji kullanımını talebinde de artış gözlenmiştir. İnsanların enerji taleplerini ucuz ve sürekli olarak kendi kaynaklarından elde etme isteği tabi ki bu gelişmelerin sonucu olarak doğmuştur. Bu artış beraberinde enerjinin planlaması ve üretiminin çevreye duyarlı olacak şekilde gerçekleştirilmesi ihtiyacını da beraberinde getirmiştir. Yenilenebilir enerji talebine yönelim de bu aşamada ortaya çıkmıştır. Enerjinin planlanması kapsamında Yalçınkaya, (2021)'in de belirttiği gibi hiyerarşik sektörel planlama sürecinde kısa-orta ve uzun vadede planlar kapsamında; sektörel hedefler, dengeli kalkınma, kırsal kalkınma, kentsel büyüme, çevre koruma ve doğa koruma başlıklarında çalışmalar yapılması gerekliliği açıktır. Bu çerçevede sektörlere ait stratejik kararlar alınmalı, temel sosyoekonomik hedefler belirlenmeli ve sürdürülebilir kalkınma gözetilerek politikalar bazında değerlendirilmelidir (Yalçınkaya, 2021). Bunu gerçekleştirmede kaynakların sürdürülebilir kullanımının sağlanmasında 'Çevresel Etki Değerlendirmesi'nin gerekliliği zorunluluktur.

Ülkemizde tüketilen enerjinin büyük bölümü termik santrallerden sağlanmaktadır. Termik santrallerde kullanılan yakıtlar cinsine göre çeşitli atıklar oluşturarak çevrelerini etkilemekte ve kirliliklere sebep olmaktadır. Kömür yakılan termik santrallerde elektriğin üretim kaynağını oluşturan kömür yüksek CO<sub>2</sub> kaynağıdır. Türkiye'de elektrik üretiminde birincil enerji kaynağı olarak kömür en büyük paya sahiptir. Türkiye'de elektrik enerjisi üretiminin yaklaşık %80'i fosil yakıt kullanan termik santrallerden sağlanmaktadır. Bu tesislerin birçoğunda en bol bulunan yerli enerji kaynağı olan linyit tüketilmektedir. Türkiye dünya linyit rezervlerinin yaklaşık %0.85'ine sahiptir; ancak Türk linyitleri düşük kalorifik değere sahiptir ve nispeten daha yüksek miktarlarda kül, nem ve kükürt içerir. En önemli enerji kaynaklarından biri olan linyit, 1950'li yıllardan itibaren Türkiye'de elektrik üretiminde yoğun olarak kullanılmaktadır ve termik santrallerin çevresinde önemli ölçüde hava kirliliğine neden olmaktadır (Say, 2006). Termik santrallerin kurulum öncesi planlama aşamasında iken doğaya ve çevreye olan etkilerinin değerlendirilmesi ve alınacak önlemlerin belirlenmesi amacıyla Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) yapılması gereklidir. ÇED çalışmalarının nasıl yürütüleceği ile ilgili 25.11.2014 Resmi Gazete Tarihli ve 29186 Resmi Gazete Sayılı 'Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği'

yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu Yönetmeliğe göre Çevresel Etki Değerlendirmesi şu şekilde tanımlanmıştır:

Gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ve olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek çalışmaları kapsar (Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği, 2014).

Dünyada 22.04.2016 tarihinde yürürlüğe giren; Türkiye'nin ise 7 Ekim 2021 tarihinde onayladığı ve Paris Anlaşması'nın imzalanmasından ardından, 21 ülke elektrik sektörlerinden kömüre dayalı üretimi ortadan kaldırmayı taahhüt etmiştir (IEA, 2022). Anlaşma'nın, küresel ısınmayı sanayi devrimi öncesine göre 2°C'nin oldukça altında tutan ve hatta 1.5°C ile sınırlamayı amaçlayan uzun vadeli bir hedefi vardır. Anlaşma ile tüm paydaşlara, yatırımcılara, işletmelere, sivil toplum örgütlerine ve politika yapıcılara temiz enerjiye küresel olarak geçişin vazgeçilmez olduğuna ilişkin açık bir mesaj yollanmaktadır (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2022). ÇED Raporları belirtilen azaltım hedeflerinin gerçekleştirilmesi kapsamında alınması gerekli önlemleri belirlediği için oldukça önemlidir.

2021 Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Taraflar Konferansı'nda (COP26) ise 2020 sonrası süreçte, iklim değişikliği tehlikesine karşı küresel sosyo/ekonomik dayanıklılığın güçlendirilmesi hedefi ile çalışmalar başlatılmıştır. Ulusal katkılar, azaltım, uyum, kayıp/zarar, finansman, teknoloji geliştirme ve transferi, kapasite geliştirme, şeffaflık, durum değerlendirme konularına ilişkin uygulama usulleri belirlemek üzere bir çerçeve oluşturmuştur (T.C. Dışişleri Bakanlığı, tarihsiz).

Çevresel açıdan bakıldığında etkisi büyük projeler gerçekleştirilmeden önce henüz plan aşamasındayken mutlak suretle ÇED raporlarının hazırlanması gerekliliği açıktır. Bu konu; çevresel etkilere gerekli önlemlerin alınacağına taahhüdünün önceden verilmesi açısından önemlidir. ÇED raporlarının önemi tam da bu aşamada ortaya çıkmaktadır. Kopyala yapıştır raporlardan ziyade projenin gerçekleştireceği yörede öncelikli çevresel kaygılar-çevresel sürdürülebilirlik gözetilerek insani ve ekonomik hedefler çerçevesinde çevre koruma stratejilerine uyarak planlar yapılması zorunluluktur. Bu konuda ülkemizde termik santraller konusunda hazırlanmış ÇED Raporlarının da değerlendirilmesi önemlidir. ÇED Raporlarının değerlendirilmesi amacıyla çeşitli kriterler geliştirilmiştir. Bu çerçevede kömürle çalışan termik santral projesi çerçevesinde hazırlanmış bir ÇED Raporu Lee ve Colley İnceleme Kriterleri (Lee ve Colley, 1992; Lee ve Colley, 1999) başta olmak üzere; AB ÇED Kılavuzu Kontrol Listeleri (Avrupa Birliği ÇED Kılavuzu, 2001) ve IAIA Etki Değerlendirme Kriterleri (Uluslararası Etki Değerlendirme Derneği (IAIA), tarihsiz) çerçevesinde incelenmiştir.

Bu çalışmada amaç herhangi bir firma, kurum veya kişi değerlendirmesi yapmak değildir. Enerji talebindeki yükselişin gün geçtikçe artması sebebiyle termik santraller konusunda hazırlanan ÇED raporlarının kalitesinin değerlendirilmesinin oluşacak

olumsuzlukların önlenmesi açısından önemli olduğunu ortaya koymaktır. Özellikle kömür yakan termik santrallerin oluşturduğu çevresel etkilerin daha aza indirilmesi hedefiyle; hazırlanan ÇED raporlarının kalitesini örnek bir çalışma ile değerlendirmektir. Bu çerçevede ülkemizde yapılmış ÇED raporlarının değerlendirmesine bir örnek teşkil etmesi açısından rastgele seçilmiş kömürle çalışan bir termik santralin ÇED raporunun yukarıda belirtilen kriterler çerçevesinde değerlendirilmesi ve eksikliklerin tespit edilerek önerilerin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

## **MATERYAL VE METOT**

### **Materyal**

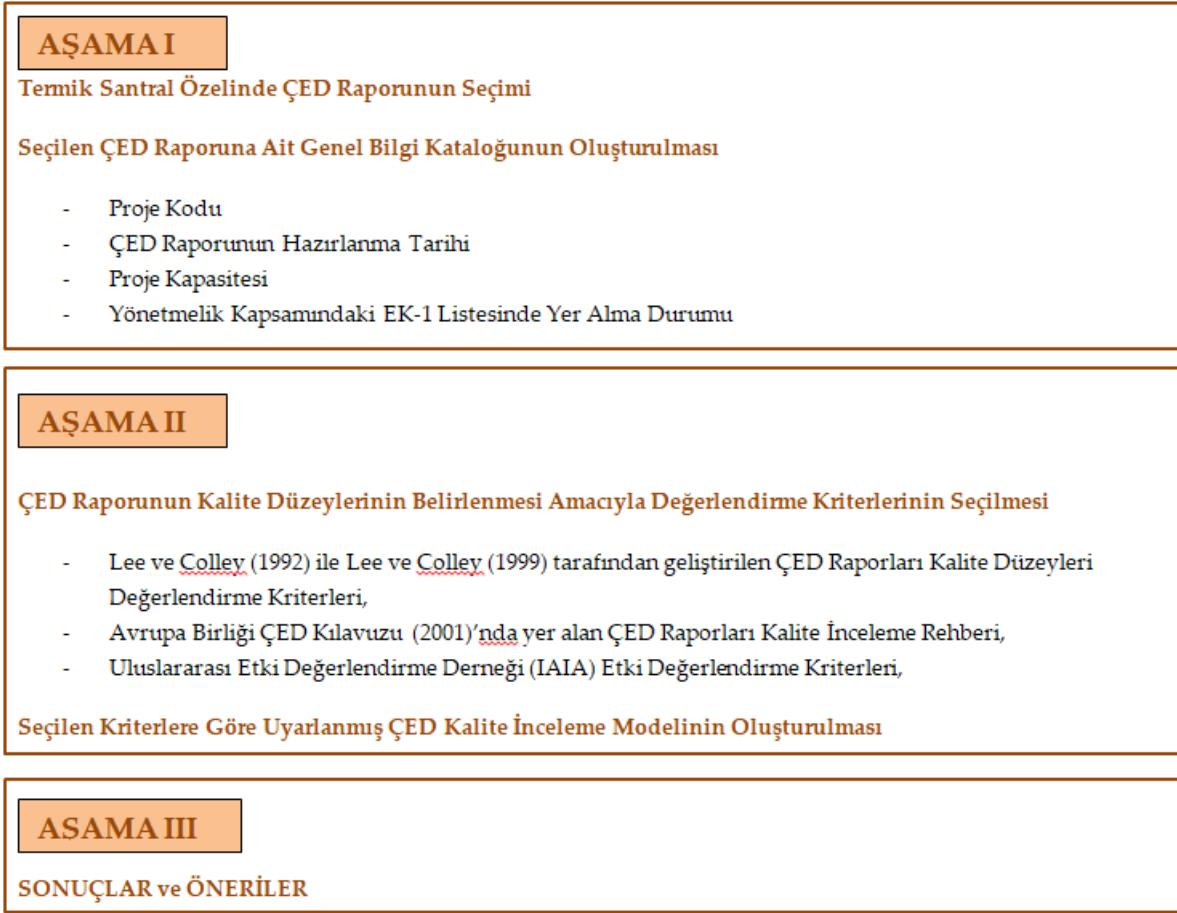
Termik santrallerin sayısının artışı ve yakıt olarak kullandığı kömürün cinsi ve kalitesine göre insan sağlığı ve çevre üzerindeki etkileri de hissedilmeye başlanmıştır. Bu çalışmanın uygulanma ihtiyacı ve oluşan sorunlar ise bu etkilerin önlenmesi veya en aza indirilmesi çerçevesinde ÇED Raporlarının kalitelerinin gözden geçirilmesi gerekliliğinden doğmuştur. Termik santrallerin plan aşamasında iken hazırlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi raporlarının içeriği projelerin gelecekte ortaya çıkaracağı kirliliklerin önlenmesi veya denkleştirici önlemlerin alınması konusunda önemlidir. Bu çerçevede; seçilen termik santral ÇED Raporu özelinde; ÇED İnceleme-Değerlendirme Kontrol Listeleri kapsamında incelenerek değerlendirilmesi gerekliliği tartışılmıştır. Bu çerçevede çalışmada kullanılacak materyaller aşağıda sıralanmıştır:

- ✓ Lee ve Colley (1992), Lee ve Colley (1999) tarafından geliştirilen ÇED Raporları Kalite Düzeyleri Değerlendirme Kriterleri (ESRP).
- ✓ Avrupa Birliği ÇED Kılavuzu (2001)'nda yer alan ÇED Raporları için tasarlanmış bir Kontrol Listesi.
- ✓ Uluslararası Etki Değerlendirme Derneği (IAIA) Etki Değerlendirme Kriterleri.
- ✓ Kömürlü termik santral ÇED Raporu.

### **Metot**

Çalışmada ülkemizde enerji elde edilmesinde önemli yer tutan ve çevresel açıdan değerlendirildiğinde gerek çevreye gerekse insan sağlığına etkileri her geçen gün tartışılan termik santraller özelinde seçilen ÇED Raporu değerlendirilmiştir. Bu konuda ÇED İnceleme Değerlendirme Kontrol Listeleri kapsamında değerlendirme yapılmıştır.

Çalışmanın amacına yönelik Ülkemizde termik santral özelinde hazırlanmış ÇED Raporunun kalite düzeyinin değerlendirmesinde kullanılacak yöntem Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Çalışmanın Akış Şeması

İlk aşamada; değerlendirmesi yapılacak olan ÇED Raporunun seçimi yapılmıştır. Çalışmanın 'Etik' olabilmesi için Projeyi Hazırlayan Kurum veya Kuruluş adı ile Proje Adı belirtilmeyecek şekilde Çizelge 1'de belirtildiği gibi açıklayıcı bilgiler verilmiştir.

Çizelge 1. ÇED Raporu Genel Değerlendirme Bilgi Kataloğunun Oluşturulması

Proje Kodu	Termik Santral
ÇED Raporunun Hazırlanma Tarihi	Temmuz 2018
Proje Kapasitesi	Termik Santral (250 Mwe [2x25 Mwe +2x100 Mwe] - 732,47MWT) Ve Kül Depolama Alanı
Yönetmelik Kapsamındaki EK-1 Listesinde Yer Alma Durumu	25 .11. 2014 Tarih ve 29186 Sayılı ÇED Yönetmeliği, EK-I Çevresel Etki Değerlendirmesi Uygulanacak Projeler Listesi; 2- Termik güç santralleri: a) Toplam ısı gücü 300 MWt ve daha fazla olan termik güç santralleri ile diğer yakma sistemleri, 11- İnşaat yıkıntı ve hafriyat atıkları hariç olmak üzere alanı 10 hektardan büyük ve/veya hedef yılı da dahil günlük 100 ton ve üzeri olan atıkların geri kazanıldığı, yakıldığı (oksitleme yoluyla yakma, piroliz, gazlaştırma, plazma vb. termal işlemler) düzenli depolandığı ve/veya nihai bertarafının yapıldığı tesisler,

İkinci aşamada; ÇED raporunun kalite düzeylerinin belirlenmesi amacıyla; Lee ve Colley (1992) ile Lee ve Colley (1999) tarafından geliştirilen ÇED Raporları Kalite Düzeyleri Değerlendirme Kriterleri, Avrupa Birliği ÇED Kılavuzu (2001)'nda yer alan ÇED Raporları Kalite İnceleme Rehberi, Uluslararası Etki Değerlendirme Derneği

(IAIA) Etki Değerlendirme Kriterleri temel alınarak nitel içerik analizini gerçekleştirmek üzere ülkemizdeki yasal ÇED sürecine göre bilgi/değerlendirme kataloğu (Uyarlanmış ÇED Kalite inceleme modeli) oluşturulmuştur. ÇED sürecinin etkinliğinin değerlendirilmesi önemi ve gerekliliği daha önce benzer çalışmalarda da ortaya konulmuştur ( Yücel, 2009; Pinho ve ark., 2007; Sandham ve Pretorius, 2008; Badr ve ark., 2011; Kabir ve Momtaz, 2012; Aydınol, 2016).

Kriterler belirlenirken; her birinin iyi tanımlanmış ve net ifadeler içermesi, tutarlı olması ve objektif uygulama sağlamaya imkan vermesi, her bir kriterin diğer kriterlerden farklı amaca hizmet etmesi ve Nihai ÇED kararını etkileyecek önem kriterine sahip olması özelliklerini taşıması gerekmektedir. Değerlendirme Kriterleri oluşturulurken;

*Projenin ve Fiziksel Özelliklerinin Tanımı Kısmı,*

*Kilit Etkilerin Tanımlanması ve Değerlendirilmesi,*

*Etki Azaltıcı Önlemlerin Tanımlanması,*

*Halkın Katılımı, Veri kullanımı ve Anket Metotlarının Değerlendirilmesi,*

*Projenin Teknik Olmayan Özet ve Sunum kalitesi* başlıklarında değerlendirilmiştir. Bu belirlenen ölçütlere göre de alt ölçütler belirlenmiş ve seçilen ÇED Raporunda ne ölçüde dikkate alındığı incelenmiştir.

Bu çizelge kriterlerinin puanlanması ve formun doldurulması amacıyla Pinho ve ark. (2007) tarafından geliştirilen puanlama skalası kullanılmıştır (Çizelge 2.). Buna göre harfler ile verilen değerler ağırlıklandırılarak 0.0-3.0 arasında Çizelge 2’deki gibi “Çok İyi” puanından “Kabul Edilemez” puanına doğru etki derecelerine göre puanlanmıştır. Bulgular ve tartışma kısmında Çizelge 3’te verilen İnceleme-Kontrol Listesi Değerlendirme Kriterleri çerçevesinde puanlanmıştır.

Çizelge 2. ÇED Kalite İncelemesi için Nicel Değerlendirme Skalası (Pinho ve ark., 2007).

<b>Çok İyi ( A )</b>	<b>Puan: 2.5-3.0</b>	<b>Tüm görevler tamamıyla tatmin edici düzeyde yapılmıştır.</b>
<b>İyi ( B )</b>	Puan: 2.0-2.4	Tüm ana görevler yapılmış ve büyük oranda tatmin edicidir.
<b>Kabul Edilebilir ( C )</b>	Puan: 1.5-1.9	Yalnızca az sayıda ana görevler yapılmamış ve diğerlerinin önemli bir kısmı tatmin edici düzeydedir.
<b>Vasat ( D )</b>	Puan: 1.0-1.4	Çoğu ana görevler yapılmış fakat birçoğu tatmin düzeyinin altındadır.
<b>Zayıf ( E )</b>	Puan: 0.5-0.9	Büyük oranda ana görevler yapılmamış ve bazı eksiklikler vardır.
<b>Çok Zayıf ( F )</b>	Puan: 0.0-0.4	Diğer kriterler ile ilişkili ana görevler yapılmamış ve bariz eksiklikler vardır.
<b>Kabul Edilemez ( NA)</b>	Puan: 0.0	Uygulanamaz

Çalışmanın üçüncü aşamasında ise elde edilen veriler kapsamında sonuç ve öneriler geliştirilmiştir.

## BULGULAR ve TARTIŞMA

Bu aşamada elde edilen termik santral ÇED raporu incelenerek Çizelge 3'te belirtilen kalite düzeyleri çerçevesinde değerlendirilmiştir (puanlanmıştır). Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın onayladığı rastgele seçilmiş bir termik santrale ait Nihai ÇED Raporu değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmada kullanılan İnceleme Değerlendirme Kriterleri daha önce Dünya genelinde yapılmış ÇED Raporlarında uygulanmıştır ve Ülkemizde durum puanlanarak nicel bir değerlendirme yoluyla ÇED Raporunun içerdiği başlıklar çerçevesinde ortaya konulmaya çalışılmıştır (Çizelge 3). Çizelge 3'e göre *projenin ve fiziksel özelliklerinin tanımı kısmı* eğer tüm görevler tam yapılmış ve 3'er puan alınmış olsaydı 75 tam puan alacaktı. Fakat ÇED Raporundaki bilgiler ışığında 34 puan almış olduğu belirlenmiştir. *Kilit etkilerin tanımlanması ve değerlendirilmesi* konusunda ise eğer tüm görevler tam yapılmış olsaydı 48 puan alınacağı fakat yapılan değerlendirme sonucunda 23.5 puan aldığı görülmüştür. *Etki azaltıcı önlemlerin tanımlanması* kısmında ise eğer tüm görevler başarı ile yapılsaydı 132 puan alınacağı fakat değerlendirme sonucunda 40 puan aldığı görülmüştür. *Halkın katılımı, veri kullanımı ve anket metotlarının değerlendirilmesi* kısmında ise eğer tüm görevler yerine getirilmiş olsaydı 42 puana sahip olacağı fakat değerlendirme sonucunda 13.5 puan aldığı görülmektedir. Pala, 2017; çalışmasında termik santrallere karşı halkın verdiği mücadelelerden örnekler vererek halkın kendi sağlığını korumak için tek çıkar yolunun örgütlü mücadeleler olduğunu belirtmiştir. Bu çerçevede halkın katılımı konusu üzerinde iyileştirmeler yapılması gerekliliği bu Raporda da ispatlanmıştır. *Projenin teknik olmayan özet* kısmında ise eğer tüm görevler tam yapılsaydı 18 puan alacağı görülmektedir. Yapılan değerlendirme sonucunda 8 puan aldığı görülmüştür. *Sunum kalitesi* ise 24 tam puan alacakken yapılan değerlendirme sonucunda 17.5 puan aldığı görülmüştür. ÇED Raporunun sunum kalitesi diğer değerlendirme başlıklarına oranla daha yüksek puan almıştır. Aydınol, 2016'nın da belirttiği gibi ÇED Yönetmeliği'nin ekinde yer alan ÇED Genel Formatı ve ÇED Özel Formatı, sunulan raporun biçimsel olarak belirli bir standart ve düzen içerisinde olmasını sağlamasından kaynaklanmaktadır.

Çizelge 3. İnceleme Kontrol Listesi Değerlendirme Kriterleri (Avrupa Birliği ÇED Kılavuzu ÇED Raporları Kalite İnceleme Rehberi (2001), Uluslararası Etki Değerlendirme Derneği (IAIA) Etki Değerlendirme Kriterleri, Lee ve Colley (1992) ile Lee ve Colley (1999) tarafından geliştirilen ÇED Raporları Kalite Düzeyleri Değerlendirme Kriterleri'nden geliştirilerek).

Alt Ölçütler	Değerlendirme Başlıkları ve Ölçütler	Değerlendirme
Numara	Gözden Geçirme Sorusu	Yeterli şekilde ele alınmış mı?
<b>1. Projenin ve Fiziksel Özelliklerinin Tanımı</b>		
<b>1.1. Projenin Açıklanması</b>		
1.1.1.	Projenin ihtiyacı ve hedefleri açıklanmış mı?	3.0
1.1.2.	Projenin uygulanmasına yönelik program tahmini süre ve başlama süresi ve inşaat, işletme ve hizmetten çıkarma için bitiş tarihleri ayrıntılı olarak açıklanmış mı? (Bu, Projenin ana aşamalarındaki farklı faaliyetlerin herhangi	3.0

	bir aşamasını içermelidir, örneğin madencilik işlemleri için maden çıkarma aşamaları)	
1.1.3.	Projenin tüm ana bileşenleri tanımlanmış mı?	2.5
1.1.4.	Her bir Proje bileşeninin konumu, gerektiği şekilde haritalar, planlar ve diyagramlar kullanılarak tanımlanıyor mu?	2.5
1.1.5.	Projenin yapımında yer alan faaliyetlerin tümü açıklanmış mı? (Tünel açma, hafriyat vb.)	1.0
1.1.6.	Projenin işletilmesiyle ilgili faaliyetlerin tümü açıklanmış mı?	1.5
1.1.7.	Projenin hizmetten çıkarılmasıyla ilgili faaliyetlerin tümü açıklanmış mı? (ör. kapatma, sökmeye, yıkım, temizleme, şantiye restorasyonu, sahanın yeniden kullanımı vb.)	1.0
1.1.8.	Tümü açıklanan proje için herhangi bir ek hizmet/ meydana gelmesi muhtemel etki var mı? (örneğin ulaşım erişimi, su, kanalizasyon, atık bertarafı, elektrik, telekomlar veya gelişmeler; yollar, limanlar, enerji hatları, boru hatları)	0
1.1.9.	Belirlenen Proje sonucunda değişecek veya sona erecek mevcut faaliyetler belirtilmiş mi?	1.0
1.1.10.	Projenin kümülatif etkilerinin tanımlanabileceği başka mevcut veya planlanan gelişmeler var mı?	0.5
1.1.11.	Kalıcı proje bileşenlerinin her birinin işgal ettiği arazi alanı ölçülü bir harita üzerinde ölçülüyor ve gösteriliyor mu? (ilgili erişim düzenlemeleri, çevre düzenlemesi ve yardımcı tesisler dahil)	0.5
1.1.12.	İnşaat için geçici olarak gerekli olan arazi alanı ölçülmüş ve haritası çıkarılmış mı?	1.5
1.1.13.	Projenin işletilmesi için geçici olarak işgal edilen arazinin kullanılmasının ardından eski haline getirilmesi açıklanmış mı? (örneğin; madencilik veya taş ocaklığı için kullanılan arazi).	0.5
1.1.14.	Proje tarafından üretilen çıktılarının türleri ve miktarları açıklanmış mı? (bunlar birincil veya üretilmiş ürünler, elektrik veya su gibi mallar veya evler, inşaat veya yıkım atıkları, proses atıkları, yan ürünler, fazla veya reddedilen ürünler, tehlikeli atıklar, evsel veya ticari atıklar, tarım veya ormancılık atıkları, saha temizleme atıkları, maden atıkları, işletmeden çıkarma atıkları dahil inşaat, operasyon ve hizmet dışı bırakma sırasında ulaşım, perakende, rekreasyon, eğitim, belediye hizmetleri olabilir)	1.5
1.1.15.	İnşaat ve işletme için ihtiyaç duyulan hammadde ve enerji türleri ve miktarları tartışılmış mı?	0
1.1.16.	Hammadde tedarikinin çevresel etkileri tartışılıyor mu?	0
1.1.17.	Proje tarafından (İnşaat, operasyon ve hizmet dışı bırakma sırasında) kullanılan, depolanan, işlenen veya üretilen herhangi bir tehlikeli malzeme tanımlanmış ve miktarı belirtilmiş mi?	0.5
1.1.18.	Bu katı ve sıvı atıklar ile hava emisyonlarının toplanması, depolanması, işlenmesi, taşınması ve son olarak bertarafına yönelik yöntemler açıklanmış mı?	1.5
1.1.19.	Projeden kaynaklanan herhangi bir gürültü, ısı, ışık veya elektromanyetik radyasyon kaynağı belirlenmiş ve miktarı belirlenmiş mi? (Ekipman, süreçler, inşaat işleri, trafik, aydınlatma vb. dahil)	2.0
1.1.20.	Tüm kalıntıların ve emisyonların miktarlarını ve bileşimini tahmin etmeye yönelik yöntemler tanımlanmış ve herhangi bir zorluk tartışılmış mı?	0.5
1.1.21.	Tartışılan Proje sonucunda (İnşaat, operasyon ve hizmet dışı bırakma sırasında) istihdam yaratıldı veya kaybedildi mi?	2.5
1.1.22.	İşçileri ve ziyaretçileri (İnşaat, operasyon ve hizmet dışı bırakma sırasında) Projeye getirmeye dahil olan erişim düzenlemeleri ve trafik hareketlerinin sayısı tahmin ediliyor mu?	2.5



1.1.23.	Proje için herhangi bir geçici veya sürekli çalışan için barınma ve hizmetlerin sağlanması tartışılıyor mu? (İnşaat veya uzun vadede önemli miktarda yeni işgücünün bölgeye taşınmasını gerektiren projelerle ilgili)	2.5
<b>1.2. Kazaların ve Tehlikelerin Riski</b>		
1.2.1.	Proje ile ilgili (tehlikeli malzemelerin taşınmasından kaynaklanan riskler, dökülme, yangın, patlama riskleri, trafik kazası riskleri ve süreçlerin veya tesislerin bozulması veya arızalanmasından kaynaklanan riskler ile projenin deprem, sel, toprak kayması gibi afetlere maruz kalmasından kaynaklanan) riskler tartışılıyor mu?	1.0
1.2.2.	Kazaları ve anormal olayları önleme ve bunlara müdahale etme tedbirleri açıklanıyor mu? (önleyici tedbirler, eğitim, acil durum planları vb.)	1.0
GENEL DEĞERLENDİRME: $0 \leq 34$ Projenin ve Fiziksel Özelliklerinin Tanımı $\leq 75$ Proje incelendiğinde ilgili bölümde tüm görevler tamamen yerine getirilse idi 75 puan alınacaktı. Fakat ÇED Raporu incelenip puanlandığında 34 puan aldığı görülmüştür. Maximum puanın yarısından daha az puan almıştır.		
<b>2. Kilit Etkilerin Tanımlanması ve Değerlendirilmesi</b>		
<b>2.1. Etkilerin Tanımlanması</b>		
2.1.1.	Projenin geliştirildiği süreç anlatılıyor mu ve bu süreçte dikkate alınan alternatifler değerlendiriliyor mu?	1.0
2.1.2.	Proje alternatifleri gerçekçi mi?	0.5
2.1.3.	Seçimle ilgili çevresel nedenler de dahil olmak üzere, önerilen Projenin seçilmesinin ana nedenleri açıklanmış mı?	1.5
2.1.4.	Alternatiflerin temel çevresel etkileri, önerilen projeninkilerle karşılaştırılıyor mu?	0
<b>2.2. Projeden Etkilenmesi Muhtemel Çevrenin Tanımlanması</b>		
2.2.1.	Proje tarafından işgal edilecek arazinin ve çevresindeki alanın mevcut arazi kullanımları ve bu arazide yaşayan veya bu araziye kullanan kişiler tanımlanmış mı? (konut, ticari, endüstriyel, tarımsal, eğlence ve eğlence amaçlı arazi kullanımları ve tüm binalar, yapılar veya diğer mülkler dahil)	2.5
2.2.2.	Proje tarafından işgal edilecek arazinin ve çevresinin topografyası, jeolojisi ve toprakları (toprak kalitesi stabilitesi ve erozyon, tarımsal kullanım ve tarımsal arazi kalitesi dahil) tanımlanmış mı?	1.0
2.2.3.	Proje tarafından işgal edilecek arazinin ve çevresinin faunası, florası ve habitatları uygun haritalarda tanımlanıp gösterilmiş mi?	1.5
2.2.4.	Projeden etkilenebilecek tür popülasyonları ve habitatların özellikleri tanımlanmış mı ve belirlenmiş veya korunan türler veya alanlar tanımlanmış mı?	1.5
2.2.5.	Alanın su ortamı tanımlanmış mı? (akan ve statik yüzey suları, yeraltı suları, haliçler, kıyı atıkları ve deniz dahil ve akıntı ve drenaj, su temini, balıkçılık, olta balıkçılığı, banyo, kolaylık, denizcilik, atık su bertarafı için kullanım dahil. Eğer su ortamı Projeden etkilenmeyecekse gerek yoktur)	2.0
2.2.6.	Tanımlanan alandaki yerel iklim ve meteorolojik koşullar ve mevcut hava kalitesi tanımlanmış mı? (Atmosferik ortam projeden etkilenmeyecekse gerek yoktur.)	2.5
2.2.7.	Işık, ısı ve elektromanyetik radyasyonla ilgili mevcut durum anlatılıyor mu? (Çevrenin bu özellikleri Projeden etkilenmeyecekse gerek yoktur)	0.5
2.2.8.	Bölgede Projeden etkilenebilecek maddi varlıklar tanımlanmış mı? (binalar, diğer yapılar, maden kaynakları, su kaynakları dahil)	2.0
2.2.9.	Belirlenmiş veya korunan alanlar dahil olmak üzere, Projeyi ikiye bölebilecek alanda arkeolojik, tarihi, mimari veya diğer topluluk veya kültürel öneme sahip herhangi bir konum veya özellik var mı?	0
2.2.10.	Belirlenmiş veya korunan peyzajlar ve önemli görünüşler veya bakış açıları dahil olmak üzere, Projeden etkilenebilecek bölgenin peyzajı veya şehir manzarası açıklanıyor mu?	2.0
2.2.11.	Tanımlanan alandaki demografik, sosyal ve sosyo-ekonomik koşullar (örn. İstihdam) var mı/açıklanmış mı?	2.5

2.2.12.	Projenin yokluğunda meydana gelebilecek, ortamın yukarıdaki yönlerinden herhangi birinde gelecekteki değişiklikler açıklanmış mı? (Hareketli merkez veya Proje olmama durumu olarak adlandırılır)	0
<b>GENEL DEĞERLENDİRME: 0≤ 23.5 Kilit Etkilerin Tanımlanması ve Değerlendirilmesi ≤48</b>		
Proje incelendiğinde ilgili bölümde tüm görevler tamamen yerine getirilse idi 48 puan alınacaktı. Fakat ÇED Raporu incelenip puanlandığında 23.5 puan aldığı görülmüştür. Maximum puanın yarısından daha az puan alınmıştır.		
<b>3. Etki Azaltıcı Önlemlerin Tanımlanması</b>		
<b>3.1. Etkilerin Kapsamı ve Tahmini</b>		
3.1.1.	Çevre çalışmalarının kapsamının tanımlandığı süreç tanımlanıyor mu?	0
3.1.2.	Kapsam belirlemeye yönelik sistematik bir yaklaşımın benimsenmiş mi?	0
3.1.3.	Kapsam belirleme sırasında tam danışmanın yürütüldüğü kanıtı mı?	0.5
3.1.4.	Görüşüne başvurulmuş danışmanların görüşleri sunuluyor mu?	2.0
3.1.5.	Arazi kullanımı, insanlar ve mülkler üzerindeki doğrudan, birincil etkiler tanımlanıyor ve uygun olan yerlerde ölçülüyor mu?	2.0
3.1.6.	Toprakların jeolojik özellikleri ve özellikleri üzerindeki doğrudan, birincil etkiler tanımlanıyor ve uygun olduğu yerde ölçülüyor mu?	2.0
3.1.7.	Fauna, flora ve habitatlar üzerindeki doğrudan, birincil etkiler tanımlanmış ve uygun olan yerlerde ölçülmüş müdür?	2.0
3.1.8.	Su özelliklerinin hidrolojisi ve su kalitesi üzerindeki doğrudan, birincil etkiler tanımlanıyor ve uygun olan yerlerde ölçülüyor mu?	1.5
3.1.9.	Su ortamının kullanımları üzerindeki doğrudan, birincil etkiler tanımlanıyor ve uygun olan yerlerde ölçülüyor mu?	1.5
3.1.10.	Hava kalitesi ve iklim koşulları üzerindeki doğrudan, birincil etkiler tanımlanıyor ve uygun olan yerlerde ölçülüyor mu?	1.5
3.1.11.	Isı, ışık veya elektromanyetik radyasyon üzerindeki doğrudan, birincil etkiler tanımlanmış ve uygun olan yerlerde ölçülmüş müdür?	1.0
3.1.12.	Maddi varlıklar üzerindeki doğrudan, birincil etkiler ve yenilenemeyen doğal kaynakların (örneğin fosil yakıtlar, mineraller) tükenmesi tanımlanıyor mu?	1.0
3.1.13.	Kültürel öneme sahip yerler veya özellikler üzerindeki doğrudan, birincil etkiler tanımlanıyor mu?	2.5
3.1.14.	Arazinin kalitesi ve görünümü ve bakış açıları üzerindeki doğrudan, birincil etkiler tanımlanıyor ve uygun olan yerlerde gösteriliyor mu?	2.0
3.1.15.	Tanımlanan alandaki demografi, sosyal ve sosyo-ekonomik durum üzerindeki doğrudan, birincil etkiler uygun olan yerlerde ölçülüyor mu?	0.5
3.1.16.	Çevrenin yukarıdaki yönlerinden herhangi biri üzerindeki ikincil etkiler, tanımlanan ve uygun olan yerlerde ölçülen diğer yönler üzerindeki birincil etkilerden kaynaklanıyor mu? (örneğin; toprak, hava veya su kirliliği veya gürültünün neden olduğu fauna, flora veya habitatlar üzerindeki etkiler; hidroloji veya su kalitesindeki değişikliklerin neden olduğu su kullanımı üzerindeki etkiler; toprağın kurumasından kaynaklanan arkeolojik kalıntılar üzerindeki etkiler)	2.5
3.1.17.	Projenin inşaatı, işletimi veya hizmetten çıkarılmasının çevre üzerindeki kalıcı etkileri açıklanıyor mu?	0.5
3.1.18.	Proje operasyonları çevrede uzun vadeli etkileri açıklanıyor mu?	1.5
3.1.19.	Ana projede tanımlanan yardımcı faaliyetlerin aktivesinden kaynaklı çevresel etkiler var mı?(yardımcı faaliyetler projenin bir parçasıdır ancak genellikle ana Proje konumundan uzakta gerçekleşir; örneğin erişim yollarının ve altyapının inşası, trafik hareketleri, agrega veya diğer hammaddelerin tedariki, enerji üretimi ve temini, atık suların veya atıkların bertarafı)	2.5
3.1.20.	Sonuç olarak ortaya çıkan gelişmenin çevre üzerindeki dolaylı etkileri tanımlanıyor mu? (sonuç olarak ortaya çıkan gelişme, ana Projenin bir parçası olmayan, Projenin uygulanmasıyla gerçekleştirilmesi için teşvik edilen diğer projelerdir; örneğin, Proje için ihtiyaç duyulan yeni mal veya hizmetleri sağlamak, yeni nüfusları veya Proje tarafından teşvik edilen işletmeleri barındırmak için)	2.0

3.1.21.	Bölgedeki diğer mevcut veya planlanan gelişmelerle birlikte Proje dışındaki çevre üzerindeki kümülatif etkiler açıklanıyor mu? (en kötü durum senaryosu dahil olmak üzere farklı gelecek senaryoları tanımlanmalıdır).	0.5
3.1.22.	Her etkinin coğrafi kapsamı, süresi, sıklığı, geri döndürülebilirliği ve gerçekleşme olasılığı uygun olarak tanımlanmış mı?	1.5
3.1.23.	İnsan sağlığı ve refahı üzerindeki birincil ve ikincil etkiler tanımlanıyor ve uygun olan yerlerde ölçülüyor mu? (örneğin, toksik maddelerin çevreye salınmasının neden olduğu sağlık etkileri, Proje ile ilgili büyük tehlikelerden kaynaklanan sağlık riskleri, projeden kaynaklanan hastalık vektörlerindeki değişikliklerin neden olduğu etkiler, yaşam koşullarındaki değişiklikler, hassas gruplar üzerindeki etkiler)	2.0
3.1.24.	Biyocoşunluk, küresel iklim değişikliği ve sürdürülebilir kalkınma gibi konular üzerindeki etkiler uygun olduğu yerlerde tartışılıyor mu?	0
3.1.25.	Öngörülen her bir etkinin önemi, yasal gerekliliklere uyumu ve etkilenen kişilerin, kaynakların veya diğer alıcıların sayısı, önemi ve duyarlılığı açısından tartışılıyor mu?	0
3.1.26.	Etkiler yasal standartlara veya gerekliliklere göre değerlendirildiğinde, uygun yerel, ulusal veya uluslararası standartlar kullanılıyor ve ilgili kılavuz izleniyor mu?	0.5
3.1.27.	Çevre üzerindeki olumlu etkiler ve olumsuz etkiler tanımlanıyor mu?	0.5
3.1.28.	Her etkinin önemi açıkça açıklanmış mı?	0.5
3.1.29.	Projenin kesin ayrıntıları ve çevre üzerindeki etkisi konusunda belirsizliğin olduğu yerlerde, açıklanan en kötü durum tahminleri var mı?	0
3.1.30.	Etkileri tahmin etmek veya değerlendirmek için gereken verileri derlemede zorlukların olduğu yerlerde, bu zorluklar kabul ediliyor ve bunların sonuçlara ilişkin tartışılıyor mu?	0
3.1.31.	Etkilerin önemini veya önemini değerlendirmenin temeli açıkça tanımlanmış mı?	0.5
3.1.32.	Etkiler, önerilen tüm azaltma önlemlerinin uygulandığı temelde mi tanımlanıyor, yani kalan etkiler tanımlanıyor mu?	0.5
3.1.33.	Her bir etkinin işlem düzeyi, onay kararının geliştirilmesinin önemine uygun mu? Tartışma, temel konulara odaklanıyor ve alakasız veya gereksiz bilgilerden kaçınıyor mu?	0.5
3.1.34.	Daha az önemli etkilere daha az vurgu yapılarak, Projenin en şiddetli, olumsuz etkilerine uygun vurgu yapılmış mı?	0.5
<b>3.2. Etki Azaltmaların Tahmini</b>		
3.2.1.	Çevrenin herhangi bir yönü üzerinde önemli olumsuz etkilerin olduğu yerlerde, bu etkilerin azaltılma potansiyeli tartışılıyor mu?	0.5
3.2.2.	Geliştiricinin etkileri azaltmak için uygulamayı önerdiği önlemler açıkça tanımlanmış ve bunların etkilerin büyüklüğü ve önemi üzerindeki etkileri açıkça açıklanmış mı?	0.5
3.2.3.	Etki azaltma önlemlerinin etkilerin büyüklüğü ve önemi üzerindeki etkisi belirsiz ise, bu açıklanıyor mu?	0
3.2.4.	Geliştiricinin önerilen hafifletmeyi uygulamak için bağlayıcı bir taahhütte bulunup bulunmadığı veya azaltma önlemlerinin sadece öneriler olduğu açık mı?	1
3.2.5.	Geliştiricinin önerilen azaltmayı seçmesinin nedenleri açıklanmış mı?	0.5
3.2.6.	Finansman dahil, azaltmanın uygulanmasına yönelik sorumluluklar açıkça tanımlanmış mı?	0.5
3.2.7.	Önemli olumsuz etkilerin azaltılmasının mümkün olmadığı veya geliştiricinin herhangi bir azaltma önermemeyi seçtiği durumlarda, bunun nedenleri açık bir şekilde açıklanmış mı?	0
3.2.8.	ÇED Ekibi ve proje sahibinin, azaltmaya yönelik aşağıda sayılanları yaparak olası tüm yaklaşımları dikkate alınmış mı? (Alternatif stratejiler veya konular yoluyla etkileri azaltmak veya önlemek ile proje tasarımı ve düzenindeki değişiklikler ile yöntem ve süreçlerdeki değişiklikler ile	0

	uygulama planları ve yönetim uygulamalarındaki değişiklikler ile etkileri onarmak veya gidermek için önlemler alarak ve etkileri telafi etmek için önlemler almak ile)	
3.2.9.	Kalan etkileri izlemek ve yönetmek için düzenlemeler öneriliyor mu?	0.5
3.2.10.	Önerilen azaltma önlemlerinin herhangi bir olumsuz etkisi açıklanmış mı?	0
<b>GENEL DEĞERLENDİRME: <math>0 \leq 40</math> Etki Azaltıcı Önlemlerin Tanımlanması <math>\leq 132</math></b>		
Proje incelendiğinde ilgili bölümde tüm görevler tamamen yerine getirilse idi 132 puan alınacaktı. Fakat ÇED Raporu incelenip puanlandığında 40 puan aldığı görülmüştür. Maximum puanın yarısından daha az puan aldığı görülmüştür.		
<b>4. Halkın Katılımı, Veri kullanımı ve Anket Metotlarının Değerlendirilmesi</b>		
<b>4.1. Halkın Katılımının Değerlendirilmesi</b>		
4.1.1.	Halkın katılımı toplantısı gerçekleştirilmiş mi? (Toplantı yapılamadan kapanmış mı?)	3.0
4.1.2.	Halkın katılımında ele alınan konular ÇED Raporunda incelenmiş mi/ sorulara çözümler aranmış mı?	2.0
4.1.3.	Konu ile ilgili diğer paydaş sektörlerden katılımcılar mevcut mu? Projeye fikir ve bilgi aktarımında bulundular mı?	0
4.1.4.	Kapsam belirleme halkın katılımı ile mi gerçekleştirildi?	0
4.1.5.	Proje alternatiflerine katılımcı tartışma ile değerlendirmeler önerildi mi?	0
4.1.6.	Katılım sonunda sosyal ve ekonomik faydalar geliştirildi mi?	0
4.1.7.	Projenin başlangıcından itibaren halkın görüş ve önerilerini almak için (bir web sitesinin ve ücretsiz telefon numaralarının aktivasyonu, sahaya özgü kararlar için proje öncesi halka açık toplantılar, çalıştaylar, kamuoyu araştırmaları, broşürler dağıtılarak bilgilendirme kampanyaları vb.) çalışmalar gerçekleştirildi mi?	0
4.1.8.	Halkın belirli önerilerinin neden benimsenmediğine dair nedenler sağlanmış mı?	0
<b>4.2. Veri Kullanımı ve Anket Metotlarının Değerlendirilmesi</b>		
4.2.1.	Temel çevre hakkında bilgi toplamak için tüm ilgili ulusal ve yerel kurumlarla iletişime geçildi mi?	2.0
4.2.2.	Mevcut çevreye ilişkin veri ve bilgi kaynaklarına yeterince referans verildi mi?	1.5
4.2.3.	Temel ortamı karakterize etmek için Çevre çalışmalarının bir parçası olarak anketlerin yapıldığı yerlerde, kullanılan yöntemler, karşılaşılan zorluklar ve açıklanan verilerdeki herhangi bir belirsizlik var mı?	0.5
4.2.4.	Kullanılan yöntemler amaca uygun muydu?	2.0
4.2.5.	Belirlenen mevcut çevreye ilişkin verilerde önemli boşluklar var mı ve değerlendirme sırasında bu boşluklarla başa çıkmak için kullanılan yöntemler açıklanıyor mu?	1.5
4.2.6.	Anketlerin temel ortamı yeterince karakterize etmesi gerekecekse, ancak herhangi bir nedenle uygulanabilir değilse, daha sonraki bir aşamada yapılacak anketler için nedenler açıklanmış ve teklifler ortaya konulmuş mu?	1.0
<b>GENEL DEĞERLENDİRME: <math>0 \leq 13.5</math> Halkın Katılımı, Veri kullanımı ve Anket Metotlarının Değerlendirilmesi <math>\leq 42</math></b>		
Proje incelendiğinde ilgili bölümde tüm görevler tamamen yerine getirilse idi 42 puan alınacaktı. Fakat ÇED Raporu incelenip puanlandığında 14.5 puan aldığı görülmüştür. Maximum puanın yarısından daha az puan aldığı görülmüştür.		
<b>5. Teknik Olmayan Özet</b>		
<b>5.1. Teknik Olmayan Özeti Sunumu</b>		
5.1.1.	Özet, Proje'nin, çevresinin, Projenin çevre üzerindeki etkilerinin ve önerilen azaltma işleminin kısa ama kapsamlı bir tanımını sağlıyor mu?	2.0
5.1.2.	Özet, Proje ve çevresel etkileri hakkındaki önemli belirsizlikleri vurguluyor mu?	0.5
5.1.3.	Özet, Proje için geliştirme izni sürecini ve bu süreçte ÇED'in rolünü açıklıyor mu?	0
5.1.4.	Özet, değerlendirme yaklaşımına genel bir bakış sağlıyor mu?	0.5

5.1.5.	Özet, teknik terimlerden, ayrıntılı verilerden ve bilimsel tartışmalardan kaçınarak teknik olmayan bir dilde mi yazılıyor?	2.5
5.1.6.	Halkın meslektan olmayan bir üyesi için anlaşılabilir şekilde yazılmış mı?	2.5
<b>GENEL DEĞERLENDİRME: <math>0 \leq 8</math> Teknik Olmayan Özet <math>\leq 18</math></b>		
Proje incelendiğinde ilgili bölümde tüm görevler tamamen yerine getirilse idi 18 puan alınacaktı. Fakat ÇED Raporu incelenip puanlandığında 8 puan aldığı görülmüştür. Maximum puanın yarısından daha az puan aldığı görülmüştür.		
<b>6. Sunumun Kalitesi</b>		
<b>6.1. ÇED Raporunun Sunumu</b>		
6.1.1.	Çevresel bilgi bir veya daha fazla açıkça tanımlanmış belgede mevcut mu?	2.0
6.1.2.	Belgeler, okuyucunun bilgileri kolayca bulabilmesi için mantıksal olarak düzenlenmiş ve açık bir şekilde yapılandırılmış mı?	2.5
6.1.3.	Belgelerin başında içindekiler tablosu var mı?	3.0
6.1.4.	İzlenen sürecin net bir açıklaması var mı?	2.0
6.1.5.	Sunum, tablolar, şekiller, haritalar, fotoğraflar ve diğer grafiklerden etkili bir şekilde yararlanıyor mu?	2.0
6.1.6.	Tüm analizler ve sonuçlar, veriler ve kanıtlarla yeterince destekleniyor mu?	2.5
6.1.7.	Tüm veri kaynaklarına uygun şekilde başvuruluyor mu?	2.0
6.1.8.	Sunum açıkça adil ve mümkün olduğunca tarafsız ve nesnel mi?	1.5
<b>GENEL DEĞERLENDİRME: <math>0 \leq 17.5</math> Sunumun Kalitesi <math>\leq 24</math></b>		
Proje incelendiğinde ilgili bölümde tüm görevler tamamen yerine getirilse idi 24 puan alınacaktı. Fakat ÇED Raporu incelenip puanlandığında 17.5 puan aldığı görülmüştür. Maximum puana en yakın bölüm bu bölümdür.		

ÇED Raporunda; balık türlerinin üreme dönemleri olan Mart-Haziran aylarında yaşadıkları ortam üzerinde insan etkilerinin asgari seviyede tutulması gerektiği belirtilmiştir. Bu bağlamda gerek inşaat gerekse işletme döneminde balıkların üreme döneminde dere yataklarına herhangi bir müdahale yapılmaması gerekliliği belirtilmiştir. Bunu sağlamak için proje sahiplerinin bu aylarda ne gibi önlemler alması gerekliliği detaylı belirtilmemiştir.

Çalışma alanında kullanılacak herhangi bir kimyasal maddenin dere yatakları ve sucul ekosistemlere karışımının engellenmesi gerektiği belirtilmiş bunun nasıl yapılacağı da detaylı belirtilmemiştir. Çalışma alanından çıkacak hafriyatın dere yataklarına bırakılmaması ve proje inşaatı sırasında ortaya çıkabilecek katı ve evsel atıkların yönetmeliklere uygun olarak bertaraf edilmesi gerektiği ifadelerine yer verilmiştir. Proje kapsamında herhangi bir nedenle sucul ekosistemlere bir karışım veya etki olması durumunda belirtilen su kalitesi kriterlerine dikkat edilmesi ve izlenmesi sucul canlıların hayatlarının devamlılığı açısından önemlidir ifadeleri de öneri niteliğindedir. Bu alanlar zarar görürse yapılması gerekenler net bir şekilde ifade edilmemiştir.

Ayrıca çalışma alanında yapılan incelemelerde IUCN Kırmızı Listesi'nde yer alan balık türleri olduğu ÇED Raporunda belirtilmiştir. Bu türler için suyun CO<sub>2</sub> miktarının önemli olduğu bu sebeple atıkların verileceği çayın da bu canlılar bakımından değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Özellikle üreme mevsiminde suya herhangi bir yabancı madde yüklenmemesi gerekliliği belirtilmiştir.

Projede termik santrallerde yer seçiminde en önemli faktörün hammadde kaynağına olan mesafe olduğu belirtilmiştir. Bu etkenlerin yanında yer seçiminde, topoğrafik koşullar, jeolojik koşullar, bölgenin ekolojik özellikleri, flora-faunası ve

iklimsel özellikler ile proje yerinin yakın yerleşimlere olan mesafesi de dikkate alındığı; termik santralin yapılması planlandığı proje alanının Çevre Düzeni Planına göre orman alanı içerisinde yer aldığı; ruhsat alanının ise orman ve tarım arazisi içerisinde kaldığı belirtilmiştir. ÇED raporunda orman izin sahası 60,17 ha olup, diğer kurumların görüşleri doğrultusunda bu alanın 39.95 ha'lık orman alanı projede yatırım için kullanılacağı belirtilmiştir. Ayrıca proje alanının 1. Derecede deprem bölgesinde yer aldığı belirtilmiştir. Bu konuda ilgili yönetmeliğe uyulacağı belirtilmiş bunun nasıl yapılacağı detayları ile tanımlanmamıştır. Deprem konusu ve orman alanlarının tahribatı konusunun çözüme kavuşturulması ÇED Raporunun kalitesi açısından önem arz etmektedir.

ÇED Raporunda bölgenin içme suyu ihtiyacı yer altı sularından sondajlar ve su kuyuları vesilesi ile sağlandığı belirtilmiştir. Fakat bölgede bazı kuyular su yetersizliği nedeni ile kapatılmış olduğu belirtilmiştir. Termik santralin su ihtiyacının da yer altı sularından ve çevre akarsulardan karşılanacağı belirtilmiştir. Bu durum ilerleyen zamanlarda bölgede içme suyu sıkıntısı yaşanabileceği ihtimaline karşı önlemleri de gerekli kılmaktadır. ÇED Raporunda bu konuda alınacak önlemlerin detaylı şekilde belirtilmesi gerekmektedir.

ÇED Raporuna göre; proje alanı ve etki alanı içerisinde yapılan arazi çalışmalarında endemik *Cyclamen mirabile* (Domuz turbu) tespit edildiği belirtilmiştir. Bu tür Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı içerisinde kullanılan IUCN Red Data Book Kategorilerine göre "EN-Endangered" kategorisinde yer almakta olup, tehlikede olan bir türdür. Bu tür aynı zamanda Bern Sözleşmesi Ek-1 listesi ile Cites Sözleşmesi Ek-II listesinde yer almaktadır. Bu türün neslinin tehlike altında olması nedeniyle inşaat aşaması öncesinde ex-situ yöntem kullanılarak benzer habitat uygulaması yapılması gerektiği yine ÇED Raporunda belirtilmiştir. Buna göre uygulama öncesinde *Cyclamen mirabile* türünün yayılış gösterdiği toprak ile uygulama yapılacak alanın toprak analizinin yapılması gerektiği üzerinde durulmuştur. Analiz sonucu uygun görülen alanlara *Cyclamen mirabile* applike edilmelidir. Uygulama çalışmaları sonrasında 3 yıl süre ile 6 aylık periyotlarda en az doktora ve konusunda uzman bir botanikçi tarafından izleneceği, faaliyet sahibi tarafından taahhüt edildiği raporda belirtilmiştir. Tolunay, 2020'nin de belirttiği gibi bazı ÇED raporlarında endemik ve nesli tehlike altındaki türlerin raporun içerisinde verilmemesi sebebinin ise projeye izin verilmeme durumundan kaynaklandığını belirtmiştir. Bu aşamada düşünüldüğünde incelenen ÇED Raporunda tehlikede olan türlerin verildiği görülmektedir.

Orman alanlarındaki her türlü faaliyetin insan, su, yaban hayatı ile orman sağlığı ve peyzajına olumsuz etkide bulunmasını önlemek; park yerleri gibi insan, taşıt ve makine trafiğine konu olan noktalarda sahanın taşıma kapasitesi dahilinde emniyetli ve düzenli faaliyette bulunulması sağlanacağı belirtilmiş fakat bu faaliyetler detaylandırılmamıştır.

Bölgede mevcut tesislerin ve planlama aşamasındaki tesislerin birlikte çalışması durumunda mevcut hava kalitesine bir miktar yük getireceği ancak yönetmelik sınır

değerlerinin altında kalınacağı tahmin edilmektedir ifadesi ile de tahminden öteye gidilememiştir. Depolama sahasında yeraltı sularından, topraktan ve çevredeki yüzey sularından numuneler alınarak laboratuvar analizi yapılacağı ifade edilmiştir. İşletme sürecinde mevcut durumun değerlendirilmesi amacıyla ölçüm ve analizlerin periyodik olarak yapılacağı bu ölçüm sonuçlarına göre işletmeci gerektiği takdirde gerekli tedbir ve önlemleri alabileceği belirtilmiş bu önlemlerin neler olduğu açıklanmamıştır. Doğan, 2011 ve Avcı 2005'te çalışmalarında termik santraller çevresinde karşılaşılan su problemlerine değinmiş; hakim rüzgar yönü ve kullanılan yakıtın cinsine göre bu problemlerin farklılık göstereceklerini belirtmişlerdir.

Termik santrale ait ÇED Raporu özelinde benzer çalışmalar dikkate alındığında; ÇED raporlarının oluşabilecek çevresel sorunlara önceden çözüm getirmesi açısından oldukça önemli olduğu görülmektedir. Bu çerçevede ÇED raporlarının yatırıma başladıktan sonra doğacak negatif sonuçlara tahmin veya olasılıkların değil gerekli hükümlerin verilmesi şarttır. ÇED Raporlarının inceleme değerlendirme kriterleri kapsamında detaylı olarak değerlendirildikten sonra nihai sonucun verilmesi karşılaşılabilecek problemlerin çözümü açısından önem arz etmektedir.

## SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Enerji talebinin kesintisiz sağlanması konusunda sürdürülebilir çevre koruma önlemlerinin alınması çevre ve insan sağlığı açısından oldukça önemlidir. ÇED süreci faaliyet planlama aşamasındayken çevreye olan olumlu/olumsuz tüm etkilerinin belirlenmesi ve olumsuz etkilerinin giderilmesi ve en aza indirilmesi için gerekli önlemlerin alınmasını hedefleyen bir sistemdir.

Bu gün ÇED'in uygulanması gerekliliği değil etkinliğinin artırılması gerekliliği daha çok üzerinde tartışılan ve bilimsel olarak çalışılması gerekli olan bir konudur. Bu nedenle ÇED raporlarının güvenilir bilgiler içermesi önemlidir. ÇED raporlarının kalitelerini incelemek amacıyla Canelas ve ark., 2005; Sandham ve Pretorius, 2008; Badr ve ark., 2011; incelemelerde bulunmuşlar ve incelenen projelerde kalite açısından yetersizlikler görmüşler, özellikle halkla daha fazla istişare içerisinde olunması gerekliliğini vurgulamışlardır. Aydınol, 2016; ülkemizde HES projelerine uygulanan ÇED sürecinin etkinliği ve ÇED raporlarının kalite düzeyinin nicel yöntemlerle belirlenmesi ve karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesini amaçladığı çalışmada; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na (şuan ki Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı) sunulmuş ve karara bağlanmış HES projeleri için hazırlanmış 20 adet ÇED raporu, ÇED raporlarının hazırlanma ve değerlendirme sürecinde, tabii oldukları ÇED Yönetmelikleri, Avrupa Birliği ÇED Yönergesi, Avrupa Birliği ÇED Kılavuzunda yer alan ÇED raporları Değerlendirme İlkeleri, Lee ve Colley (1992) tarafından geliştirilen ÇED raporlarının kalite düzeylerinin değerlendirilmesi yöntemine (ESRP) ait dokümanlar ve Pinho ve ark. (2007) tarafından geliştirilen değerlendirme matrislerini kullanmıştır. ÇED raporlarında incelenen en yüksek puana sahip ölçüt "Raporun

Düzeni” raporların değerlendirilmesinde en düşük değerlendirme puanını alan ölçüt “Alternatifler” ve “Halkın Katılımı” konusu olduğu belirtilmiştir.

Termik santrallerin çevreye olan etkilerinin belirtildiği çalışmalarda ise Doğan, 2011; tarım alanlarının verimliliğinin azalacağını, toprak içerisindeki besin ve minerallerin değişime uğrayacağını, su problemlerinin yaşanacağını, küresel iklim problemleri ile ekosistemlerin zarar görebileceğini, kullanılan yakıtın kalitesine göre de çevreye verdiği zararın değişkenlik gösterdiğini belirtmiştir. Tolunay, 2020; ÇED Başvuru Dosyaları, Proje Tanıtım Dosyaları ve ÇED Raporlarında hatalı ve eksik bilgiler verilerek; ÇED sürecinin bir formalite olarak görüldüğünü belirtmiştir. Özellikle flora ve fauna türleri ile ilgili bilgilerde bu konuda sıkıntılar olduğunu belirtmiştir. Endemik ve nesli tehlike altında olan canlıların sayısının az gösterilmesi ve bu listelerin doğru olarak oluşturulabilmesi için yılın değişik zamanlarında arazi etütleri yapılması gerekirken bu geziler çoğu zaman yapılmamakta ya da sonbahar/kış aylarında ve sadece bir kez araziye çıkıldığını belirtmiştir. Endemik ya da nesli tükenmekte olan canlıların raporlarda verilmemesinin bir diğer nedeni de bunların varlığı halinde projeye izin verilmemesi olasılığının yüksek olmasından kaynaklandığını belirtmiştir. Avcı, 2005; termik santrallerin bacalarından salınan kükürt, azot oksitler, karbon monoksit ve karbondioksitler, radyoaktif maddeler hava kirliliğine bu maddelerin solunması da akciğer rahatsızlıklarına sebep olduğunu belirtmiştir. Bacalarından çıkan küllerin de hakim rüzgar yönüne bağlı olarak çevrelerindeki su kaynaklarına zarar verdiği de belirtilmiştir. Ayrıca santrallerde kullanılan suyun tekrar yüksek sıcaklıklar ile alıcı ortama verilmesi de buradaki canlıları olumsuz etkilediğini belirtmiştir. Akbay ve Bilgiç, 2020; Afşin ve Elbistan ilçe merkezleri ile kırsal alanlarında ikamet eden bireylerin, ilçelerinde kurulu olan termik santrallerin ve santrallerin çevre kirliliğine etkileri konusundaki görüşleri ve yaklaşımlarını inceledikleri çalışmalarında; akciğer hastalığı, kronik rahatsızlıklar ve altı yaşından küçük çocukların oluşturduğu grupta da üst solunum yolu şikâyetlerinin olduğu belirtmiştir. Termik santrallerin çevreye olumsuz etkilerini; bitki örtüsüne, toprak yapısına, hava kalitesine, tarım alanlarına ve canlı habitatlarına zarar verdikleri şeklinde görüş bildirmişlerdir. Say, 2006; Türkiye’de linyit yakıtlı termik santrallerin çoğunluğunda kükürt giderme sistemi bulunmadığını, santral yeri seçiminde ana kriterin rezervlere yakınlık olduğunu belirtmiştir. Ayrıca yenilenebilir enerji kullanımının çok kısıtlı olduğu belirtilmiştir. Santrallerin emisyon seviyelerine göre vergilendirilmesi önerilmiş, enerji politikalarının çevre kirliliğinin önlenmesinde önemli bir rol oynadığının önemi üzerinde durulmuştur. Enerji hedefleri belirlenirken hem enerji üretiminin çevresel etkileri hem de yakıt türünün dikkate alınması gerekliliği üzerinde durmuştur. Termik santrallerden kaynaklanan kirletici emisyonların en aza indirilmesi alanındaki araştırma ve geliştirmeler devlet tarafından desteklenmeli ve finanse edilmesi gerekliliği belirtilmiştir.

Yücel, 2018; ÇED raporlarının tarafsızlığı ile ilgili problem olduğunu belirtmiş günümüzde de bu durumun hala devam ettiğini ve kamuoyunun ÇED sürecini yatırım engelleyici bir araç olarak değerlendirmesine ve ÇED sürecine olan güvenin



sarsılmasına neden olduğunu belirtmiştir. Diğer önemli bir konunun ÇED Yönetmeliklerinde ve değişikliklerinde sık sık gündeme gelen geçici madde adı altında başta madencilik olmak üzere bazı faaliyetlerin ÇED süreci kapsamı dışında tutulmasının ardından bu maddelerin çoğu zaman Danıştay ve Anayasa Mahkemesi tarafından iptal edildiğini belirtmiştir. ÇED'in yatırımları köstekleyen zora sokan ve engelleyen bir araç değil, tam tersine çevresel değerleri korumanın yanı sıra yatırımcının önceden göremediği bazı sorunları zamanında saptayan uyarıcı bir görevi üstlendiği belirtilmiştir. Say ve Yücel, 2006; yakıt tüketiminden kaynaklanan CO<sub>2</sub> emisyonunun ana kaynağı Türkiye'de fosil yakıt kullanan termik santraller olduğu belirtilmiş; çalışmalarında Türkiye'de son 30 yılda uygulanan enerji politikalarını göz önünde bulundurarak, GSMH, enerji tüketimi ve CO<sub>2</sub> emisyonu bazında ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmak ve modellemek ve geleceğe yönelik tahminlere dayalı öneriler sunmak amaçlanmıştır. 2000 yılından 2015 yılına CO<sub>2</sub> salınımının %49 oranında artmasının beklendiği tespit edilmiş; bu çerçevede mümkün olduğunca yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanılması ve enerji kayıplarının azaltılması gerekliliği üzerinde durulmuştur. Enerji sektörü için politik planlama kriterleri çerçevesinde; enerji tüketiminin azaltılması, kullanılan yakıt kalitesinin iyileştirilmesi ve emisyonu önleyen teknolojilerin kullanılmasının önemi üzerinde durulmuştur.

Seçilen termik santral ÇED Raporu incelendiğinde ise; Projenin ve Fiziksel Özelliklerinin Tanımı, Kilit Etkilerin Tanımlanması ve Değerlendirilmesi, Etki Azaltıcı Önlemlerin Alınması, Halkın Katılımı, Veri kullanımı ve Anket Metotlarının Değerlendirilmesi, Teknik Olmayan Özet ve Sunumun Kalitesi başlıkları altında verilen kriterler çerçevesinde puanlanarak değerlendirilmiştir. Elde edilen puanlama sonucunda sadece Sunumun Kalitesi bölümü kendi bölümünde yarıdan fazla puan alabilmiş diğer tüm başlıklar alması gereken maximum puanın yarısından daha az puan alabilmiştir. Bu da çevreye etkisinin bu kadar yüksek olduğu çeşitli araştırmalar ve deneyimler ile bilinen termik santral projelerinin henüz plan aşamasında hazırlanan ÇED Raporuna gereken özenin gösterilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur.

Ayrıca ÇED başvuru dosyasının ve EK'ler bölümünün ÇED Raporunun içerisinde yer alması okuyucuların inceleyebilmesi açısından önemlidir. Bu sebeple bu iki bölümün Nihai ÇED Raporu ile birlikte verilmesi okuyuculara atıfların EK'ler kısmında incelenebilecek kısımlarında sıkıntılar yaşamaması açısından yol gösterici olacaktır. Halka anket yapıldığı raporda belirtilmiş fakat bu anket ekler bölümünde belirtilmemiştir. Bu çerçevede kurulacak tesislerin yer seçiminde ve bu tesislerde kullanılacak enerjilerin belirlenmesindeki dikkat, muhtemel çevre sorununu da en aza indirecektir.

Termik santrallerin çevresel zararlarının yanında insan sağlığına olan zararları da yapılan çalışmalarda açıktır. Bu sebeple kömürle çalışan termik santrallerin ÇED sürecinin başlangıcından itibaren tesisin kurulup faaliyete başlamasından sonrasına

kadar gerekli çevresel ölçüm ve kontrollerin yapılması olası zararların önlenmesi açısından önemlidir. Tüm bu veriler çerçevesinde; çalışmanın hedefleri ve beklentileri sonraki ÇED Raporlarında da kullanılmak üzere altlık oluşturabilmesi açısından Çizelge 4’te verilmiştir. Çalışmada seçilen termik santral ÇED Raporu özelinde ÇED İnceleme-Değerlendirme Kontrol Listeleri kapsamında incelenmiş ve bu kapsamda değerlendirilme gerekliliği tartışılmıştır. Ülkemizde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü tarafından onaylanan bir ÇED raporunun belirli değerlendirme kriterleri neticesinde onaylanması söz konusudur. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği’nde de belirtildiği gibi çeşitli adımların yerine getirilmesi kapsamında ÇED Raporlarına onay vermektedir. Örnekler ile açıklanan çeşitli çalışmalarda da belirtildiği gibi ÇED Raporları detaylı şekilde inceleme değerlendirme kriterlerine göre değerlendirilerek onaylanması gerekliliği çalışmanın her aşamasının aldığı puanlardan da açıkça anlaşılmaktadır.

Çizelge 4. Çalışmanın Hedef ve Beklentileri

<b>Termik Santraller ÇED Raporları Örneklerinde</b>	<b>Hedefler ve Beklentiler</b>
Projenin ve Fiziksel Özelliklerinin Tanımı (Tam Puan 75; Değerlendirme Sonucunda Raporun Aldığı Puan 34)	Projenin ve fiziksel özelliklerinin tanımı ile projenin açıklanması, kazaların ve tehlikelerin riski açık, anlaşılabilir ve tüm ana bileşenleri ile birlikte verilmelidir.
Kilit Etkilerin Tanımlanması ve Değerlendirilmesi (Tam Puan 48; Değerlendirme Sonucunda Raporun Aldığı Puan 23.5)	Kilit etkiler ve projeden etkilenmesi muhtemel çevreler tanımlanmalıdır.
Etki Azaltıcı Önlemlerin Tanımlanması (Tam Puan 132; Değerlendirme Sonucunda Raporun Aldığı Puan 40)	Etkileri kapsamı ve etki azaltımlarının kapsamı açık bir şekilde ifade edilmelidir.
Halkın Katılımı, Veri kullanımı ve Anket Metotlarının Değerlendirilmesi (Tam Puan 42; Değerlendirme Sonucunda Raporun Aldığı Puan 13.5)	Halkın katılımı toplantılarında benzer Termik santrallerde kullanılan teknolojiler ile projenin negatif ve pozitif etkileri açıkça belirtilmelidir.
Projenin Teknik Olmayan Özet (Tam Puan 18; Değerlendirme Sonucunda Raporun Aldığı Puan 8)	Her kesimden okuyucunun anlayabileceği şekilde yazılmalıdır.
Sunum Kalitesi (Tam Puan 24; Değerlendirme Sonucunda Raporun Aldığı Puan 17.5)	Sunum kalitesi ÇED raporunun tüm içeriği bakımından açıklayıcı olmalıdır.

## TEŞEKKÜR

Çalışmaya değerli katkılarından dolayı değerli hocam Prof. Dr. Muzaffer YÜCEL’e teşekkür ederim.

## KAYNAKLAR

Akbay C, Bilgiç A., 2020. Afşin ve Elbistan İlçelerinde Toplumun Termik Santrallerin Çevreye ve İnsan Sağlığına Etkileri Konusundaki Görüşleri. KSÜ Tarım ve Doğa Derg., 23 (6): 1587-1597. DOI: 10.18016/ksutarimdog.vi.676982.

Avcı S., 2005. Türkiye’de Termik Santraller ve Çevresel Etkileri. İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Coğrafya Dergisi. Sayı:13, Sayfa 1-26. ISSN NO: 1305-2128.

Avrupa Birliği ÇED Kılavuzu, 2001. European Commission. Guidance on EIA EIS Review. ISBN 92-894-1336-0. Erişim Adresi: <http://europa.eu.int>.

Aydinol Ö., 2016. Türkiye’de Hidroelektrik Santrallerine Uygulanan Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Sürecinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Adana.

Badr ESA, Zahran AA, Cashmore M., 2011. Benchmarking Performance: Environmental Impact Statements in Egypt. Environmental Impact Assessment Review 31 (2011) 279–285. doi:10.1016/j.eiar.2010.10.004.

Badr ESA., Zahran AA, Cashmore M., 2011. Benchmarking Performance: Environmental Impact Statements in Egypt. Environmental Impact Assessment Review 31 (2011) 279–285. doi:10.1016/j.eiar.2010.10.004.

Canelas L., Almansa P., Merchan M, Cifuentes P., 2005. Quality of Environmental Impact Statements in Portugal and Spain. Environmental Impact Assessment Review 25 (2005) 217– 225. Erişim Adresi: [www.elsevier.com/locate/eiar](http://www.elsevier.com/locate/eiar).

Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği, 2014. T.C. Mevzuat Bilgi Sistemi. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=20235&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>.

Doğan M., 2011. Enerji Kullanımının Coğrafi Çevre Üzerindeki Etkileri. Marmara Coğrafya Dergisi Sayı: 23, Ocak - 2011, S. 36-52 İstanbul – ISSN:1303-2429.

IEA, 2022. International Energy Agency. Turkey’s Energy Statistics and Energy Supply.

Kabir SMZ, Momtaz S., 2012. The Quality of Environmental Impact Statements and Environmental Impact Assessment Practice in Bangladesh. ISSN: 1461-5517 (Print) 1471-5465 (Online) Journal homepage: <https://www.tandfonline.com/loi/tiap20>.

Lee N, Colley R., 1992. Reviewing the Quality of Environmental Statements. University of Manchester, Department of Planning and Landscape, EIA Centre, UK.

Lee, N, Colley R, Bonde J, Simpson J., 1999. Reviewing The Quality of Environmental Statements and Environmental Appraisals. EIA Centre Department of Planning and Landscape University of Manchester. Erişim Adresi: [http://www.personal.ceu.hu/students/03/lordan\\_Hristov/Lee\\_Coley%20package.doc](http://www.personal.ceu.hu/students/03/lordan_Hristov/Lee_Coley%20package.doc).

Pala K., 2017. Dünyada ve Türkiye’de Kömürlü Termik Santrallere Karşı Mücadelelerden Örnekler. Toplum ve Hekim Dergisi, Cilt 32 Sayı 3. Sayfa 169-176. Erişim Adresi:

[https://www.researchgate.net/publication/328307528\\_Dunyada\\_ve\\_Turkiye%27de\\_komurlu\\_termik\\_santrallere\\_karsi\\_mucadeleden\\_ornekler](https://www.researchgate.net/publication/328307528_Dunyada_ve_Turkiye%27de_komurlu_termik_santrallere_karsi_mucadeleden_ornekler).

Pinho P, Maia R, Monterroso A., 2007. The Quality of Portuguese Environmental Impact Province of South Africa. Environmental Impact Assessment Review 28 (2008) 229–240. Erişim Adresi: [www.elsevier.com/locate/eiar](http://www.elsevier.com/locate/eiar).

Sandham LA, Pretorius HM., 2008. A Review of EIA Report Quality in the North West Studies: The Case of Small Hydropower Projects. Environmental Impact Assessment Review 27 (2007) 189–205. Erişim Adresi: [www.elsevier.com/locate/eiar](http://www.elsevier.com/locate/eiar).

Say NP, Yücel M., 2006. Energy Consumption and CO2 Emissions in Turkey: Empirical Analysis and Future Projection Based on An Economic Growth. Energy Policy Volume 34, Issue 18, December 2006, Pages 3870-3876.

Say NP., 2006. Lignite-fired thermal power plants and SO2 pollution in Turkey. Energy Policy, Volume.34, Issue.17, Pages.2690-2701.

T.C. Dışişleri Bakanlığı, Tarihsiz. Uluslararası Süreçler ve Türkiye, İklim Değişikliğiyle Mücadele, Paris Anlaşması. Erişim Adresi: <https://www.mfa.gov.tr/paris-anlasmasi.tr.mfa>.

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2022. İklim Değişikliği ve Uluslararası Müzakereler, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması. Erişim Adresi: <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-iklim-degisikligi-ve-uluslararasi-muzakereler>.

Tolunay D., 2020. Trakya’daki Bazı Projelerin Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Raporlarının Değerlendirilmesi. JENAS | Journal of Environmental and Natural Studies | International Peer-Reviewed Journal. Volume: 2 Issue:1. ISSN: 2146-9229. Sayfa 46-62.

Uluslararası Etki Değerlendirme Derneği (IAIA), tarihsiz. Erişim Adresi: <http://www.iaia.org>.

Yalçınkaya NM., 2021. Türkiye’de Sektörel Planlama Süreçlerine Etki Değerlendirme Sistemlerinin Entegrasyonu: Kurumsal ve Yasal Çerçeve. Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2021, 39(2), 323-337. DOI: 10.17065/huniibf.774446.

Yücel HS., 2009. ÇED Raporlarının AB Kalite Kriterlerine Göre Çözümlemesi: Karayolları Örneği. T.C. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Çevre Bilimleri Anabilim Dalı. Doktora Tezi. Ankara.

Yücel M., 2018. Çevresel Etki Değerlendirmesi. Ç.Ü.Z.F. Genel Yayın No:130. Ders Kitapları, Yayın No : A-94, Adana.