

**T.C.  
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HİDROELEKTRİK SANTRALLERİN ÇEVRESEL ETKİLERİ  
VE TOPLUM ALGISI (LOÇ VADİSİ ÖRNEĞİ)**

**İbrahim BOZAN**

**Danışman  
Jüri Üyesi  
Jüri Üyesi**

**Dr. Öğr. Üyesi Tayyibe ALTUNEL  
Dr. Öğr. Üyesi Üstüner BİRBEN  
Dr. Öğr. Üyesi Nurcan YİĞİT**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI**

**KASTAMONU – 2019**


## TEZ ONAYI

**İbrahim BOZAN** tarafından hazırlanan "**Hidroelektrik Santrallerin Çevresel Etkileri ve Toplum Algısı (Loç Vadisi Örneği)**" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde savunulmuş ve **oy birliği** ile Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalı**'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman Dr. Öğr. Üyesi Tayyibe ALTUNEL  
Kastamonu Üniversitesi

Jüri Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Üstüner BİRBEN  
Çankırı Karatekin Üniversitesi

Jüri Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Nurcan YİĞİT  
Kastamonu Üniversitesi



05/07/2019

Enstitü Müdürü

Doç. Dr. Nur BELKAYALI



## TAAHHÜTNAME

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildirir ve taahhüt ederim.



İbrahim BOZAN

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

### HİDROELEKTRİK SANTRALLERİN ÇEVRESEL ETKİLERİ: CİDE REGÜLATÖRÜ ve HES ÖRNEĞİ

İbrahim BOZAN  
Kastamonu Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Tayyibe ALTUNEL

Dünya nüfusunun giderek artması, kentleşmenin ve sanayileşmenin gelişmesi ile enerjiye olan talep artmaktadır. Ülkeler mevcut fosil enerji kaynaklarının dışında yeni enerji kaynak arayışlarına girmektedirler. Bu bağlamda suyun hareket gücünün kullanılmasıyla üretilen hidroelektrik enerji, yenilenebilir enerji kaynağı olarak mevcutlarının yanında, yeni HES'lerin ve barajların yapımını gündeme getirmektedir.

Bu çalışmada Kastamonu İli, Cide İlçesi, Devrekâni Çayı üzerinde kurulması planlanan Cide Regülâtörü ve Hidroelektrik Santralinin öngörülen çevresel etkileri incelenmiştir. Bu kapsamda bölge halkı, sivil toplum kuruluşları ve kamu kurumlarının katılımı ile bir anket çalışması yapılmıştır.

Çalışma neticesinde kurulmak istenen hidroelektrik santralin doğal dengeyi olumsuz yönde etkileyeceği, yakın yerde yaşayan yöre halkının büyük çoğunluğunun kurulmak istenen hidroelektrik santralini istemediği, Küre Dağları Milli Parkının hemen sınırında kurulmak istenen bu santralin flora, fauna ve bakir ormanlar üzerinde geri dönüşü olmayan hasarlara sebebiyet verebileceği anlaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Hidroelektrik Santral (HES), Loç Vadisi, Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED), Cide, Kastamonu

**2019, 73 sayfa**

**Bilim Kodu: 1205**

## ABSTRACT

MsC. Thesis

### ENVIRONMENTAL EFFECTS OF HYDROELECTRIC POWER PLANTS: CİDE HEPP SAMPLE

İbrahim BOZAN  
University of Kastamonu  
Institute of Science and Technology  
Forest Engineering

Consultant: Assist. Prof. Dr. Tayyibe ALTUNEL

As the world population grows in parallel with urbanization and industrialization developments, the demand for energy increases. Countries are in search of new energy resources apart from the existing fossil energy sources. In this context, the hydroelectric energy produced by the use of water's movement power brings up the construction of new HEPPs and dams in addition to those available as renewable energy sources.

In this study, the predicted environmental effects of Cide Regulator and Hydroelectric Power Plant that planned to be built on Devrekani Creek in Cide District of Kastamonu Province were investigated.

In this context, a survey was conducted with the participation of local people, non-governmental organizations and public institutions.

As a result of the study, it is revealed that the hydroelectric power plant which is to be established will have a negative effect on the natural balance on the region and it is also revealed that the majority of the inhabitants of the region are oppose the hydroelectric power plant to be established in the region. In addition, it was understood that the plant, which is to be established at the border of Küre Mountains National Park, could cause irreversible damage on flora, fauna and virgin forests.

**Keywords:** Hydroelectric Power Plant, Loch Valley, Environmental Impact Assessment, Cide, Kastamonu

**2019, 73 page**

**Science Code: 1205**

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın içeriğinin belirlenmesinde ve sürdürülmesinde bilgilerinden yararlandığım, çalışmamın her noktasında yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Tayyibe ALTUNEL'e şükranlarımı sunuyorum.

Saha çalışmaları sürecinde bilgi ve tecrübeleri ile bu çalışmaya ışık tutan, Loç Vadisi Koruma Platformu kurucu üyesi Zafer KEÇİN'e, gerek büro çalışmalarında gerekse saha çalışmalarına her türlü imkan ve kolaylığı sağlayan Şehdağ Orman İşletme Şefi Ayberk ERBİL'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Çalışmamın büro aşamasındaki destekleri ve gayretleri için meslektaşlarım Orman Yüksek Mühendisi Pakize TORUN ve Orman Mühendisi Abdullah ÇATAL'a, anket verilerinin istatistiki analizlerinin belirlenmesindeki katkıları için Su ÖZGÜR'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Bu uzun yolda beni daima büyük bir sabırla destekleyen, manevi desteğini her daim hissettiğim, değerli eşim Gülcan BOZAN'a sonsuz teşekkürlerimi ve sevgilerimi sunarım.

Tez çalışmamın bu konuda yapılacak diğer çalışmalara ve bilim dünyasına yararlı olmasını dilerim.

İbrahim BOZAN  
Kastamonu, Temmuz, 2019

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEZ ONAYI .....	ii
TAAHHÜTNAME .....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT .....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER .....	vii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	x
TABLolar DİZİNİ .....	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xii
GRAFİKLER DİZİNİ.....	xiii
1. GİRİŞ .....	1
1.1. Dünya’da Hidroelektrik Santrallerin Durumu.....	3
1.2. Türkiye’de Hidroelektrik Santrallerin Durumu.....	4
1.3. Cide Regülatörü ve HES Projesi .....	7
2. LİTERATÜR ÖZETİ.....	11
3. MATERYAL VE YÖNTEM .....	18
3.1. Materyal .....	18
3.1.1. Çalışma Alanı .....	18
3.2. Yöntem .....	20
3.3. Örnek Büyüklüğünün Belirlenmesi .....	20
3.4. Anket Biçiminin Geliştirilmesi .....	22
3.5. Anket Değerlendirme Yöntemleri .....	23
4. BULGULAR.....	24
4.1. Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi .....	24
4.1.1. Demografik Bulgular .....	24
4.1.2. Katılımcıların HES ile İlgili Görüşlerine Ait Bulgular.....	29
4.2. ÇED Süreci ile İlgili Bulgular .....	42
5. TARTIŞMA VE SONUÇLAR .....	45
6. ÖNERİLER.....	47

KAYNAKLAR .....	50
EKLER .....	55
EK 1. Anket Formu .....	56
EK 2. Orman İzin Raporu.....	58
EK 3. Üretim Lisansı .....	61
EK 4. OÜHE Raporları .....	62
EK 5. 19.08.2010 Tarihli ÇED Olumlu Belgesi.....	65
EK 6. 17.04.2018 Tarihli ÇED Olumlu Belgesi.....	66
EK 7. 2009/7 Sayılı Genelge .....	67
EK 8. Projenin Maliyet Tablosu.....	69
EK 9. Mahkeme Kararları .....	70
ÖZGEÇMİŞ .....	73



## KISALTMALAR DİZİNİ

CO <sub>2</sub>	Karbondioksit
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
DSİ	Devlet Su İşleri
HES	Hidroelektrik Santral
IHA	Uluslararası Hidroelektrik Ajansı
IUCN	Uluslararası Doğa Koruma Birliği
KDMP	Küre Dağları Milli Parkı
Km	Kilometre
KWh	Kilowatt/Saat
m <sup>3</sup>	Metreküp
m <sup>3</sup> /sn	Metreküp/Saniye
MW	Megawatt
SPSS	Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı
STK	Sivil Toplum Kurumu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TWh	Milyar Kilowatt/Saat
WWF	Dünya Doğayı Koruma Vakfı

## TABLolar DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Tablo 3.1. Anket Çalışmasına Katılacak Minimum Kişi Sayısı .....	21
Tablo 3.2. Anket Analiz ve Planlama Tablosu .....	23
Tablo 4.1. Katılımcıların “Hidroelektrik Santrallerin Bulunduğu Yerlerde Yaşamaktan Çekinmem” sorusuna verdiği yanıtlarının karşılaştırılması .....	29
Tablo 4.2. Katılımcıların “HES’ler Yerine Diğer Enerji Kaynaklarına Yönelmeli” sorusuna verdiği yanıtlarının karşılaştırılması.....	29
Tablo 4.3. Katılımcıların “HES’ler Ekonomimizin Gelişmesine Katkı Sağlar” yanıtlarının karşılaştırılması.....	30
Tablo 4.4. Katılımcıların “Maliyetli Olduğu İçin Yeni HES Kurulmasına Gerek Yoktur” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması.....	30
Tablo 4.5. Katılımcıların “Halk Olarak Yeterli Bilgiye Sahibiz” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması.....	31
Tablo 4.6. Katılımcıların “HES’lerin Yeni İş İmkânları Sağlayacağı” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması.....	31
Tablo 4.7. Katılımcıların “İleri Teknoloji İle HES Yapılırsa Verdiği Zarar Azalır” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması.....	31
Tablo 4.8. Katılımcıların “HES’lere Karşı Yapılan Eylemlerin Yetersiz Olduğu” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması .....	32
Tablo 4.9. Katılımcıların “HES Kurulmasına Karşı Çıkmak Doğru Değildir” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması .....	32
Tablo 4.10. Katılımcıların “HES Sayısı Artırılmalıdır” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması.....	33
Tablo 4.11. Katılımcıların “HES’lerin Yararından Çok Zararı Vardır” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması.....	33
Tablo 4.12. Katılımcıların “HES’lerin Kurulacağı Yerlerde Halkın Bilgilendirilmesi Gerekli” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması .....	33
Tablo 4.13. Katılımcıların “Enerji İhtiyacımız İçin HES Sayısı Artırılmalıdır” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması.....	34
Tablo 4.14. Katılımcıların “Tüm HES’lere Değil, Plansız Yapılan HES’lere Karşı Çıkılmalıdır” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması..	34
Tablo 4.15. Katılımcıların “HES’ler Çevre Dostu Santrallerdir” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması.....	35
Tablo 4.16. Katılımcıların “HES Yapmazsak Nehirler Boşa Akar” sorusuna verdiği yanıtlarının karşılaştırılması.....	35
Tablo 4.17. Katılımcıların “Can Suyu Doğal Hayatın Devamı İçin Yeterlidir” sorusuna verdiği yanıtlarının karşılaştırılması .....	36
Tablo 4.18. Katılımcıların “ÇED Raporları HES’lerin Olumsuzluklarını Gidermek İçin Yeterlidir” yanıtlarının karşılaştırılması .....	36
Tablo 4.19. Katılımcıların “HES’ler Enerjide Dışa Bağımlılıktan Kurtulmamıza Yardımcı Olur” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması .....	36

Tablo 4.20. Katılımcıların “HES’ler Yüzünden Akarsularımız Yok Oluyor” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması.....	37
Tablo 4.21. Katılımcıların “HES’lerin Doğaya Verdiği Zarar Geri Dönüşü Olmadığı İçin Yanlış Bir Uygulamadır” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması.....	37
Tablo 4.22. Katılımcıların “HES’ler Doğayı Kirletir, Ormanları Yok Eder” yanıtlarının karşılaştırılması.....	38
Tablo 4.23. Katılımcıların ”Çevre Görüntüsünü Bozan HES’ler İnsan Ruhunu Kötü Etkiler” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması.....	38
Tablo 4.24. Katılımcıların “Canlıların Yaşam Alanına Müdahale Edilmesi Kabul Edilemez” sorusuna verdikleri yanıtlarının karşılaştırılması	39
Tablo 4.25. Katılımcıların “HES’lerin Ekonomik Verimine İnanmıyorum” sorusuna verdikleri yanıtlarının karşılaştırılması .....	39
Tablo 4.26. Katılımcıların “Akarsuların Yok Olması ile Birlikte Tarımsal Üretim Olumsuz Etkilenecektir” sorusuna verdikleri yanıtlarının karşılaştırılması .....	40

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Şekil 1.1. Türkiye Hidroelektrik Santralleri Haritası .....	5
Şekil 1.2. Baraj Tipi HES Örneği .....	6
Şekil 1.3. Pompaj Depolamalı HES Örneği .....	6
Şekil 1.4. Nehir Tipi HES Planı .....	7
Şekil 1.5. Hidroelektrik Santral Yapısı .....	8
Şekil 1.6. Yöre Halkının HES Projesine Karşı Eylemi .....	9
Şekil 3.1. Loç Vadisi'nden Bir Görüntü .....	19
Şekil 3.2. Araştırma Örneklem Büyüklüğü Tespiti.....	21
Şekil 4.1. HES Öncesi ve Sonrası (Can Suyu).....	42



## GRAFİKLER DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Grafik 4.1. Katılımcıların Yaş Durumu .....	24
Grafik 4.2. Katılımcıların Medeni Durumu .....	25
Grafik 4.3. Katılımcıların Cinsiyet Durumu .....	26
Grafik 4.4. Katılımcıların Eğitim Durumu .....	26
Grafik 4.5. Katılımcıların Ailede Yaşayan Kişi Sayısı .....	27
Grafik 4.6. Katılımcıların Gelir Kaynakları Durumu .....	28
Grafik 4.7. Katılımcıların Yıllık Gelir Durumu .....	28



## 1. GİRİŞ

Nüfusun artması ve teknolojiye meydana gelen gelişmeler ile beraber insanoğlunun enerji ihtiyacında da artış meydana gelmektedir. Artan enerji ihtiyacını yenilenebilir enerji kaynakları ile karşılamak, hızla azalan fosil yakıtlar üzerindeki baskıyı azaltacaktır. Yenilenebilir enerji denildiğinde kısaca, oldukça uzun bir sürede tükenmeden kalabilen ve kendisini yenileyebilen kaynaklar olarak ifade edilmektedir (Koç ve Şenel, 2013).

Günümüzde enerji ihtiyacının karşılanması için genellikle fosil enerji kaynakları kullanılmaya devam edilmektedir. Fosil kökenli kaynakların doğal ekosistemler üzerinde oluşturduğu tahribat, insanları farklı enerji kaynakları bulma arayışına itmiştir. Bu arayışlar sonucunda ortaya çıkan ve temiz bir enerji kaynağı olarak görülen hidroelektrik enerjinin gerçekten fosil kaynaklara alternatif enerji olup olmadığı sorusu tartışmalıdır. Hidroelektrik enerjinin yenilenebilir enerji kaynağı olup olmadığı bütün yönleri ile araştırılmalı ve yaratacağı sosyal, kültürel, ekonomik ve çevresel etkenler ortaya konulmalıdır (Nas, 2011).

Sudaki potansiyel enerjinin kinetik enerjiye dönüştürülerek elektrik elde edilmesine “hidroelektrik” adı verilmektedir (Karacan, 2007). Suyun enerjisinden faydalanarak elektrik üreten santrallere “hidroelektrik santraller” denir. Su belli bir yükseklikten düşerken potansiyel enerji kinetik enerjiye dönüşmektedir. Daha sonra türbinler vasıtasıyla elektrik enerjisi üretilmektedir (Yılmaz vd., 2012).

Türkiye’deki su kaynakları potansiyelinin önemli bir bölümünün şimdiye kadar kullanılmamış olması son senelerde hidroelektrik enerjiye olan ilgiyi artırmaktadır. Bu artış sonucunda Enerji Arz Güvenliği Belgesine göre (ETKB 2016) 2030 yılına kadar tüm hidroelektrik potansiyelin kullanımı amaçlanmaktadır. Bu nedenle Türkiye’de hemen hemen tüm akarsular üzerinde bir ya da birden çok hidroelektrik santral projeleri oluşturulmuş ve birçok HES işletmesi inşa edilmiştir. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü’nün (DSİ) 2018 yılı faaliyet raporuna göre ülkemizde 2018 yılı sonu itibarıyla, kurulu 644 adet HES bulunmaktadır (DSİ, 2018).

Bir HES projesi genellikle regülatör, su iletim hatları, yükleme havuzu, cebri borular ve santral ünitelerinden oluşmaktadır. Bunun dışında bu tip projeler inşaat sürecinde beton santrali, taş kırma tesisi, şantiye alanı, depo alanı gibi bölümleri de içermektedir. HES projelerinin yaklaşık 50 sene kullanım kapasiteleri olduğu hesaplanmaktadır (Gökdemir, Kömürcü ve Evcimen, 2012).

HES projelerinin faaliyetleri sırasında tehlikeli atıkların oluşmaması, sera gaz salınımının (CO<sub>2</sub>) oldukça düşük seviyelerde olması sebebiyle güneş, rüzgar gibi kaynaklar ile beraber yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde yer almaktadır. Ancak HES'lerin çevreye verdikleri zararlar göz önünde bulundurulduğunda o kadar da temiz bir enerji üretim yöntemi olmadığı da iddia edilmektedir (Ürker ve Çobanoğlu, 2012).

Bu çalışmada Cide Regülatörü ve HES projesinin, Küre Dağları Milli Parkının en bakir bölgesi olan Loç Vadisi üzerinde telafisi mümkün olmayan tahribatlara sebep olacağı hipotezinden hareketle, halkın HES'lerle ilgili düşünceleri yüz yüze yapılan anket ve mülakatlar yoluyla ortaya konulmuştur.

Bu bağlamda; hidroelektrik santrallerinin doğa üzerindeki olumsuz etkilerini ortaya koyarak, Loç Vadisi halkının Cide HES ile ilgili görüşlerine yer verilecek, Cide HES projesinin Küre Dağları Milli Parkının en bakir bölgesi olan Loç Vadisi üzerindeki orman ekosistemi, su kaynakları, yaban hayatı ve tarımsal faaliyetler üzerinde oluşturacağı olumsuz etkileri irdelenmiştir.

Çalışmanın konusu Kastamonu İli Cide İlçesi Loç Vadisinde yapılması planlanan Cide Regülatörü ve HES projesinin çevresel etkilerinin irdelenmesi ve yöre halkının hidroelektrik santrali konusundaki tutumunun araştırılmasıdır. Yerel halkın görüşlerini almak için sahada anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışmasına yöre halkı, sivil toplum kuruluşları, kamu kurumu çalışanlarının katılımı sağlanmıştır.

Çalışmada Cide HES projesinin kapsamı, geçirdiği yasal süreç, yöre halkı için olumlu ve olumsuz sonuçlarının neler olabileceği, ekonomik olarak verimi, sosyo-kültürel açıdan ne gibi sonuçlar doğuracağı irdelenmiştir. Santralin yapım aşamasındaki yasal süreç, 2009 yılında hazırlanan ÇED raporunun iptal sebebi, 2017

yılında tekrar hazırlanıp yürürlüğe konulmaya çalışılan ÇED raporunun ne gibi farklılıklar içerdiği ortaya konulmuştur.

### **1.1. Dünyada Hidroelektrik Santrallerin Durumu**

Dünya ekonomisinin 2012-2040 yılları arasında %3,4 büyümesi öngörülmektedir. Bu büyüme ile doğru orantılı olarak enerjiye olan talebin de gün geçtikçe artacağı öngörüldüğünden en önemli yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olan hidroelektriğin de önemi artacağı öngörülmektedir (EÜAŞ, 2015).

Dünyadaki en önemli yenilenebilir enerji kaynağı hidroelektrik enerjidir. Hidroelektrik enerjinin dünya üzerinde 159 ülkede tam kapasite ile kullanılıyor olması, elektrik üretiminde hidroelektrik enerjinin önemini göstermektedir. Dünya ülkelerinin ortalamalarına baktığımızda enerjilerinin %67,2'sini fosil yakıtlardan, %16,3'ünü hidroelektrik enerjiden, %12,8'ini nükleer enerjiden, %3,6'sını rüzgâr, güneş, jeotermal ve diğer enerji kaynaklarından sağladıkları görülmektedir (IEA, 2012).

Dünya genelinde en büyük üç nehir tipi hidroelektrik santrallerin ilk ikisi Amerika'da, üçüncüsü ise Kanada'da bulunmaktadır. Hidroelektrik enerji üretiminde ilk sırada 694 TWh(milyar kilowatt saat) ile Çin bulunmaktadır. Brezilya 403 TWh ile ikinci, Kanada 376 TWh ile üçüncü sırada kendine yer bulabilmektedir (IEA, 2012).

Tubingen Üniversitesinden Christiane Zarfl ve arkadaşlarının verilerine göre dünya çapında 3.500 adet hidroelektrik santral projesi inşa edilmiş, 2030 yılına gelindiğinde bu rakamın iki katına çıkacağı öngörülmüştür. Yeni inşa edilen santral sayısına bakıldığında ilk sırada Brezilya, ikinci sırada Nepal, üçüncü sırada ise Türkiye yer almaktadır. Günümüzde Çin dünya genelinde hidroelektrik santrallerin %19,8'ine sahip olarak bu alanda birinci sırada yer almaktadır. 1990 yılına kadar hidroelektrik santral projelerine ciddi destekler veren Dünya Bankası, artan bütçe ve kamu baskısı nedeniyle hidroelektrik santraller üzerindeki desteğini çekmiştir (URL-1).



2000 yılında yayınlanan Dünya Barajlar Komisyonu Raporuna göre, dünya çapında 40-80 milyon insan baraj inşaatları nedeniyle yaşam alanlarını terk etmek zorunda kalmış, verimli tarım arazileri yok edilmiştir (URL-1).

## **1.2. Türkiye’de Hidroelektrik Santrallerin Durumu**

Türkiye’de suyun en yoğun kullanıldığı alan sulama amaçlı kullanımdır. Türkiye’de suyun %11’i sanayi, %16’sı evsel ve %73’ü ise tarımsal amaçlı kullanılmaktadır. Toplam su tüketimi 54 milyar m<sup>3</sup> olan ülkemizde, bu rakam Türkiye’nin toplam su potansiyelinin yüzde 48,2’sine karşılık gelmektedir. Türkiye’de kişi başına düşen yıllık kullanılabilir su miktarı 1519 m<sup>3</sup> civarındadır (DSİ, 2018).

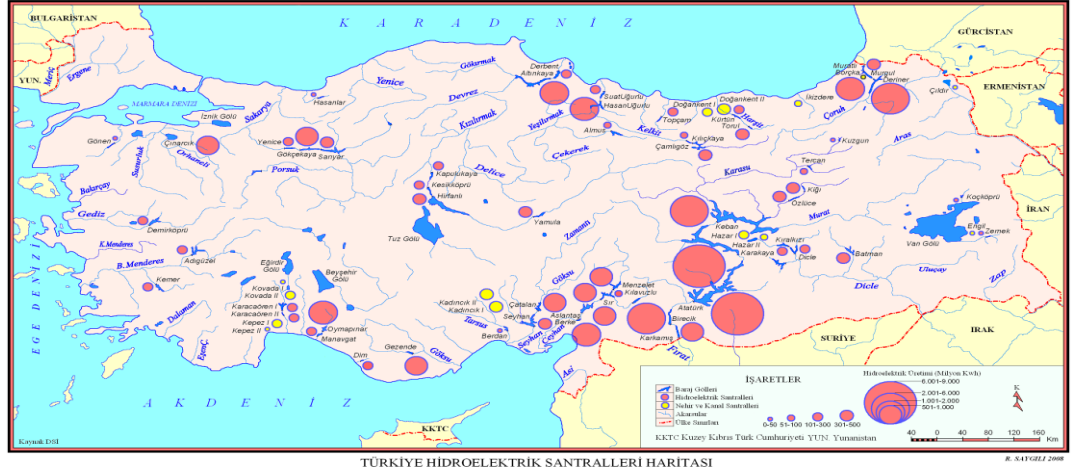
Ülkemizde ilk defa elektrik üretimi 1902 yılında Tarsus’ta kurulan bir hidroelektrik santralle başlamıştır. 1930 yılından sonra elektrik enerjisi aydınlatma dışında, sanayi kuruluşlarında da kullanılmaya başlanmıştır. Daha sonra kendi elektriğini üreten büyük sanayi kuruluşları gelişmeye başlamış, Karabük Demirçelik, Sümerbank ve İzmit Seka bu kapsamda sayılabilecek başlıca sanayi kuruluşlarıdır (Tezekici, 2005).

Bir ülkenin brüt teorik hidroelektrik potansiyeli, o ülkedeki bütün akışların %100 verimle değerlendirilebileceği varsayımına dayanılarak hesaplanır. Fakat hâlihazırdaki teknoloji ile bu mümkün olmayacağından, mevcut teknoloji ile kullanılabilir güce teknik kullanılabilir hidroelektrik potansiyel denir. Türkiye’de brüt teorik hidroelektrik güç 433 milyar kwh (kilowatt saat)’dir. Teknik hidroelektrik güç ise 216 milyar kwh olup, ekonomik potansiyeli 158 kwh/yıldır (DSİ, 2018). Teknik yönden kullanılabilir hidroelektrik potansiyel, bir akarsu havzasının hidroelektrik enerji üretiminin mevcut şartlardaki üst sınırını ifade etmektedir. Kullanılan teknolojiye bağlı olarak düşü, akım ve dönüşümde oluşabilecek kaçınılmaz kayıplar düşünüldüğünde ekonomik potansiyelin teknik güçten daha az olması kaçınılmazdır (Yılmaz, 2016).

Türkiye’de hidroelektrik santrallerinin kurulması, işletilmesi ve geliştirilmesinden Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü ve Elektrik İşleri Etüt İdaresi görevlidir. Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü planlama aşamasında, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü ise planlama ile birlikte projelerin hayata geçirilmesinde görevlidir.

Ülkemizin sürekli artan enerji talebi karşısında planlanan hedeflere kamu bütçesiyle ulaşılması mümkün görülmediği için 2000’li yıllardan sonra devlet elektrik üretim ve iletimi için kendi üzerinde yoğunlaşan iş yükünü paylaşmaya dair bir politika izlemiş ve çeşitli kanunlarla özel sektörü bu alana teşvik etmiştir (Alkan, 2019).

2018 yılı sonu itibarıyla ülkemizde 644 adet HES bulunmaktadır. Bu santrallerin toplam kurulu gücü 28.423 MW(megawatt)’dır. Ortalama yıllık üretimi ise 99,1 milyar kwh olup, bu değer toplam geliştirilen potansiyelin yaklaşık %55’ine karşılık gelmektedir. Bunların dışında inşaat halinde 55, inşaatı henüz tamamlanamamış 554 adet HES projesi bulunmaktadır (DSİ, 2018).



Şekil 1.1. Türkiye Hidroelektrik Santralleri Haritası (DSİ, 2018)

Türkiye hidroelektrik santralleri haritasında (Şekil 1.1) görüldüğü üzere hidroelektrik santrallerin Orta ve Doğu Karadeniz Bölgeleri ile Güney-Güneydoğu Anadolu Bölgeleri’nde yoğunlaştığı görülmektedir. Bu durumun nedenleri arasında ise; hidroelektrik projeleri için ekonomik verimin en uygun olduğu iklimsel (hızlı akım, yıllık ortalama akış vb.) ve coğrafi koşulların (vadilerin derin olması vb.) bu bölgelerde yoğunluk oluşturması sayılabilmektedir.

Hidroelektrik santraller genel olarak baraj tipi, nehir tipi, pompaj depolamalı olmak üzere üçe ayrılırlar. Baraj tipi HES’ler depolamalı sistem olarak bilinmektedir. Akarsuyun boyuna görünümünü dik kesecek şekilde oluşturulan yapay bir setle

(baraj gövdesi) suyun tutulması sağlanarak oluşturulmaktadır. Daha sonra bu su türbinlere aktarılarak elektrik üretilmektedir (Alkan, 2019), (Şekil 1.2).



Şekil 1.2. Baraj Tipi HES Örneği (Sertkaya vd., 2015)

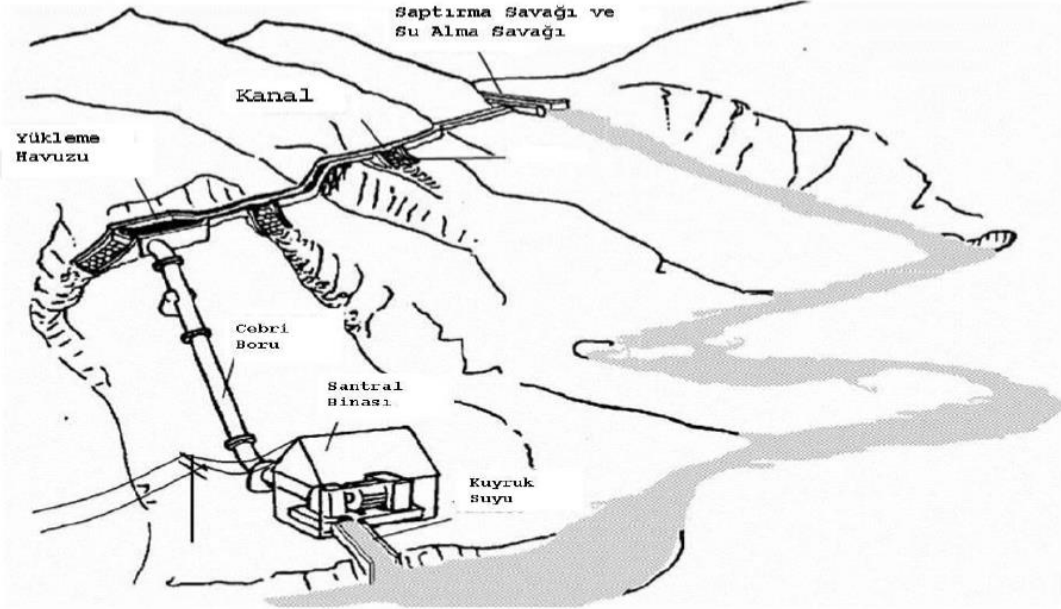
Elektrik enerjisi büyük miktarlarda depolanamamaktadır. Pompaj depolamalı hidroelektrik santrallerde suyun depolanması sağlanarak, elektrik sarfiyatının büyük oranda önüne geçilmektedir. Bu santrallere özellikle son yıllarda gelişmiş ülkelerin daha çok ilgi gösterdiği görülmektedir. Enerjiye olan talebin düşük olduğu zamanlarda bir rezervuarda depolanan su, enerji talebinin arttığı saatlerde türbinlenerek enerjiye çevrilmektedir (Börçek, 2012), (Şekil 1.3).



Şekil 1.3. Pompaj Depolamalı HES Örneği (Sertkaya vd., 2015 )

Nehir tipi hidroelektrik santralde su bir regülatör yardımıyla akarsu yatağından alınır. İletim hattı ile belirli bir yükseklik sağlayabilecek uzaklığa taşındıktan sonra, bu

yükseltiden düşürülerek suyun sahip olduğu potansiyel enerji elektrik enerjisine çevrilir (Yumurtacı ve Karakoyun, 2013), (Şekil 1.4).



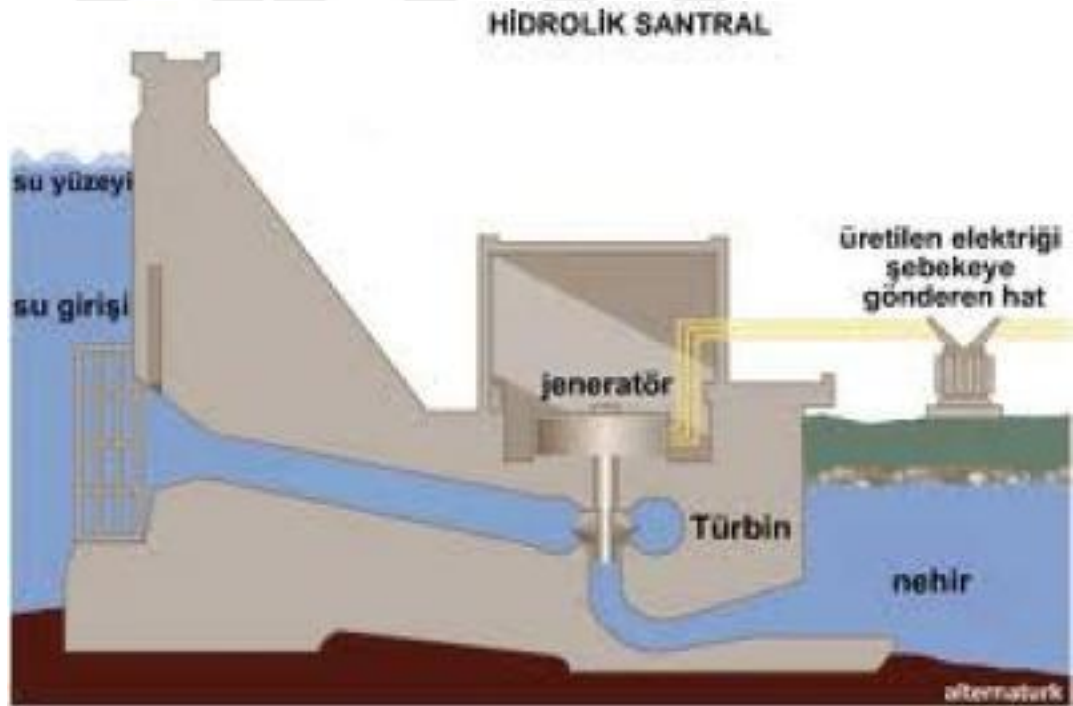
Şekil 1.4. Nehir Tipi HES Planı (Yılmaz vd., 2012)

### 1.3. Cide Regülatörü ve HES projesi

Loç vadisinde planlanan HES projesi, Kastamonu'nun Cide İlçesinde yer alan Devrekâni Irmağı üzerinde elektrik üretmek üzere yapılması planlanan projedir. 31.12.2008 tarihinde üretim lisansı alınması ile başlayan ve 11 yıldır devam eden bu süreç, proje sahibi Orya Enerjinin 21.03.2018 tarihinde yeniden ÇED raporu alması ile gündemdeki yerini korumaktadır. Kurulu gücü 21.509 MW ve yıllık üretim 69 milyon 511 bin kWh olacağı planlanmıştır. İlk "ÇED Olumlu Belgesi" Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından 19 Ekim 2009'da verilmiştir. Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'ndan (EPDK) 31.12.2008 tarihinde 1368 sayılı Üretim Lisansı alınmıştır. Proje sahasında kalan tescilli araziler için kamulaştırma kararı çıkartılarak, arazi tapuları maliye hazinesine devredilmiş, Çevre ve Orman Bakanlığı'ndan orman arazileri için gerekli izin ve olurlar alınarak 49 yıllığına irtifak hakkı oluşturulmuş ve süreç başlatılmıştır (URL-2).

Cide HES'in proje çalışmaları Mayıs 2010 tarihinde tamamlanarak inşaatına fiilen başlanmış, ilk olarak ulaşım yollarının ve iletim hattının kazısına başlanmıştır. Türbin ve jeneratörler ile iletim hattında kullanılacak olan çelik boruların montajı yapılarak, 31 Aralık 2012 tarihinde tesisin tamamlanarak işletmeye alınması amaçlanmıştır. Cide HES projesi tamamlandığında, yılda 69,5 milyon kWh elektrik üreterek 35 bin evin ve toplam 140.000 nüfusun elektrik ihtiyacını karşılayacağı öngörülmüş, böylece Türkiye'nin 60 milyon dolar tasarruf edeceği öne sürülmüştür (URL-2).

Bu proje kapsamında, 3.55 metre çapındaki borularla 4.5 kilometre boyunca su taşınarak, 35.5 metre yüksekliğindeki bir regülatörde biriktirilip, türbinler vasıtasıyla elektrik üretilmesi planlanmaktadır (URL-3), (Şekil 1.5).



Şekil 1.5. Hidroelektrik Santral Yapısı (URL-3)

2010 yılında inşaatına fiilen başlanan projeye bölge halkı 15 Aralık 2009 tarihinde 233 kişinin imzası ile iptal davası açılmıştır. 3 Ocak 2011'de Kastamonu İdare Mahkemesi yürütmeyi durdurma kararı vermiştir. 11 Temmuz 2011'de yine Kastamonu İdare Mahkemesince "ÇED Olumlu" kararı iptal edilmiş, ancak 1 Haziran 2012'de Danıştay iptal kararını bozmuştur (URL-4), (Şekil 1.6).



Şekil 1.6. Yöre Halkının HES Projesine Karşı Eylemi (URL-4)

Bölge halkının tekrar itirazı üzerine uzman bilirkişi heyetlerince bölgede incelemeler yapılmıştır. Bu incelemeler sonucunda 2015 yılında itiraz yolu kapalı olmak kaydıyla Danıştay tarafından ÇED Raporunun iptali onanmıştır. İptal kararı için “Doğada geri dönülmesi mümkün olmayan tahribatlar yapılacağı” gerekçe olarak gösterilmiştir (EK 9).

ÇED Olumlu Kararı'nın iptal sebeplerinden en önemli ikisi; Proje yapı yerlerinin Küre Dağları Milli Parkı sınırları içerisinde olması ve Proje kapsamında 10.000 adet ağacın kesileceğinin öngörülmesidir (EK 9).

Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) Türkiye şubesinin iddiasına göre, proje için yapılan itirazları ve dava sürecini beklemeyen Orya Enerji, bölgede en az 8 bin ağaç keserek köy merasına şantiye kurmaya çalışmış ve meraya beton döktüğü kaydedilmiştir (URL-5).

Çevre ve Orman Bakanlığı Çevresel Etki Değerlendirme ve Planlama Genel Müdürlüğünün 2009/7 sayılı, ÇED Yönetmeliği Uygulamaları başlıklı genelgesine göre, “Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu Kararları hakkındaki yürütmenin durdurulması/iptal kararlarının, hakkında ÇED Olumlu Kararı verilen ÇED Raporunun bir ya da birkaç bölümüne ilişkin ise ve yürütmenin durdurulması/iptal kararı, ÇED Raporunun diğer bölümlerini olumsuz yönde etkilemiyor, yani Kararın tümünün yeniden ele alınıp değerlendirilmesini gerektirmiyorsa, ÇED Raporunun hazırlanmasına ilişkin tüm sürecin en baştan ele alınmasına gerek olmadığı” anlaşılmaktadır (EK 7).

Yine aynı genelgede, “yürütmeyi durdurma kararının gerekçeleri ele alınarak düzenleme yapılması, yapılan kısmi düzenlemeler ile yeni bir görünüm kazandırılan ÇED raporu Bakanlığa sunulması, inceleme ve değerlendirme komisyonunca yapılan düzenlemelerin yeterli görülmesi halinde ilgili komisyon ÇED raporunu nihai hale getirir” denilmektedir (EK 7).

Buradan hareketle Orya Enerji 2009/7 sayılı genelgeye binaen 28.02.2017 tarihinde yeniden bakanlığa ÇED başvurusu yapmıştır. 21.12.2017 tarihinde Bakanlıkta toplanan İnceleme ve Değerlendirme Komisyonu tekrar başlayan ÇED sürecini görüşmüştür. Bakanlık görevlilerinin, Loç Vadisinde yaşayan halkın ve şirket temsilcilerinin katıldığı toplantıda kurum görüşlerinin proje lehine olduğu bildirilmiştir. 21.03.2018 de Nihai ÇED Raporu yayınlanmış ve tekrar ÇED Olumlu kararı alınmıştır (EK 7).

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 17.04.2018 tarihinde, ÇED yönetmeliğinin 14. Maddesi gereğince Cide Regülatörü ve Hidroelektrik Santrali Projesi için “ÇED OLURLU” kararı verdiğini kamuoyuna duyurmuştur. Karar doğrultusunda ilgili Valilik kanalı ile kararın halka duyurulması gerektiği vurgulanmıştır (URL -6), (EK 6).

Revize edilen ÇED raporuna göre 2009-2010 yıllarında proje kapsamındaki inşaat aşamasında 420 adet ağaç kesildiği belirtilmekte, yeni dönemde ek ağaç kesimi yapılmayacağı taahhüt edilmektedir. Halbuki Cide Orman İşletme Müdürlüğü arşiv kayıtlarından elde edilen bilgiye göre, Şehdağ Orman İşletme Şefliği sınırları dahilinde kalan toplamda 6 adet bölmede 7.763 adet ağaç kesildiği belirtilmiştir. Dikili ihale usulü ile Orya Enerji A.Ş tarafından üretimi alınan 7763 adet karşılığı 2.033,001 m<sup>3</sup> dikili üretimi süresi içerisinde bitirilmiş, HES projesi inşaatına başlanmıştır (EK 4).

## 2. LİTERATÜR ÖZETİ

Ülkemizin enerji ihtiyacını karşıladığı temel kaynakları; kömür (taşkömürü, ithal kömür ve linyit), petrol (fuel-oil, motorin, nafta ve LPG), doğal gaz ve hidroelektrik oluşturmaktadır. Dünya üzerinde yenilebilir elektrik enerjisi üretiminin (rüzgar, su, güneş vb) %17'sini hidrolik enerji sağlamaktadır (Fakıoğlu ve Kağnıcıoğlu, 2009).

Türkiye'deki hızlı nüfus artışı ve kentleşme ile birlikte su ve enerjiye olan talep de büyük oranda artmıştır. Türkiye artan bu enerji ihtiyacını karşılamak için yenilenebilir ve çevreye zararsız olduğunu düşündüğü hidroelektrik santraller kurma yoluna gitmiştir (Uzun, 2011).

Dünyada artan enerji ihtiyacını karşılamak için fosil yakıtların yakılması çevre sorunlarını artırmaktadır. Bu durum devletlerin enerji politikalarını değiştirmelerine ve ülkeleri fosil yakıtlı enerji kaynakları yerine yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmaya yöneltmiştir (Valera, 2014).

HES'lerin güvenilirliği ve sürdürülebilirliği konularını çevre politikaları bağlamında irdeleyen Ürker ve Çobanoğlu tarafından Türkiye'nin henüz bir "Su Çerçeve Yasası" olmadığı belirtilmiş, bu durumun suyun yönetilmesinde çelişkiler ortaya çıkardığı tespit edilmiştir. Su, "vazgeçilemez bir doğal kaynak" olarak tanımlanmıştır. Ülkemizin su ve çevre politikalarında "suyun boşa akmadığı" ilkesini benimsemesi gerektiği vurgulanmıştır. Herhangi bir proje nedeniyle suyun doğal döngüsünün zarar görmemesi için her türlü önlemin alınması gerektiği belirtilmiştir (Ürker ve Çobanoğlu, 2012).

Suyun kalitesi, o suyun kimyasal, fiziksel ve biyolojik özelliklerine göre belirlenebilir. Suyun kimyasal özelliklerinden bahsederken; gazlar, besinler, metaller ve diğer organik bileşenler ön plana çıkmaktadır. Suyun fiziksel özellikleri denildiğinde; rengi, kokusu, sıcaklığı ve bulanıklığı incelenmektedir. Suyun biyolojik özelliklerini ise canlı organizmalar olan; bakteriler, böcekler, balıklar vb. gibi canlılar oluşturmaktadır. Derelere hidroelektrik santraller gibi tesislerin kurulması suyun fiziksel, kimyasal ve biyolojik yapısının bozulmasına neden olmaktadır. Bu



akarsu çevresinde yaşayan canlılar ve bitki örtüsü de bu durumdan olumsuz yönde etkilenmektedir (Li ve Magliaccio, 2011).

Hidroelektrik projelerini çevre açısından irdeleyen başka bir çalışma da, HES projelerinin ekonomik açıdan çekici olduğu belirtilmiş, su akışının kontrolünü sağlamak için azami gayret gösterilmesi gerektiğini kaydedilmiştir. Büyük HES projelerinin maliyetinin ve alanının da büyük olması dolayısıyla çevre üzerindeki olumsuz baskısının Küçük Hidroelektrik Santrallerine göre daha fazla olduğu vurgulanmıştır (Kenyon, 2013).

Topçu (2011) çalışmasında, Ülkemizdeki HES'lerin kamu ve özel sektör üzerindeki rolünü incelenmiştir. 2011 yılına kadar olan yasal düzenlemeleri irdeleyen Topçu, kamu sektörünün özel sektör üzerindeki denetim gücünün giderek azaldığını saptamıştır. Bunun bir sonucu olarak da HES'lerin denetimi ve çevresel olumsuzluklarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Akdoğan (2006), yaptığı bir çalışmada hidroelektrik santrallerini çeşitli özelliklerine göre sınıflandırmıştır. Kapasitelerine Göre; Küçük kapasiteli: 99 kW'a kadar, Düşük kapasiteli: 100-999 kW arası, Orta kapasiteli: 1000-9999 kW arası, Yüksek kapasiteli: 10000 kW ve daha fazla şeklinde sıralanmaktadır. Üzerinde Kuruldukları Suyun Özelliklerine Göre ise; Nehir santralleri, Kanal santralleri ve Baraj santralleri olarak sıralanmaktadır. Cide HES projesi, Baraj Tipi, küçük kapasiteli bir hidroelektrik santraldir.

Poff vd. (2010), yaptıkları çalışmanın sonucunda bir akarsu havzasındaki suyun miktarı, hızı, derinliği ve zamanlamasındaki en küçük bir değişimin, sucul yaşam koşullarını ve düzenlerini olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Wang (2010) çalışmasında, hidroelektrik santrallerin suyun akışını ve mevsimsel düzenini değiştirdiğini ortaya koymuştur. Su akış düzeninin değişmesi sonucunda sudaki sıcaklık, pH, çözülmüş oksijen vb. özelliklerin değişeceği öngörülmüştür. Bu değişimler akarsu kalitesi üzerindeki olumsuz etkilerinin yanında karasal ekosistemi de olumsuz yönde etkilemektedir.

Ulaş (2010) bir çalışmasında, UNESCO tarafından ülkemizin tek Biyosfer Rezervi Koruma Alanı ilan edilen Artvin İlinin Camili ilçesinden Gürcistan sınırına kadar olan vadide yapılması planlanan HES projelerini ve bu projelerin oluşturacağı olumsuzlukları irdelemiştir. 25.258 Ha büyüklüğündeki bir alanı kaplayan biyosfer rezerv alanında; kültürel yapının, doğal kaynakların, su kaynaklarının ve ormanların korunması, gelecek kuşaklara aktarılması, organik tarımın geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Bölgede yeşilin her tonunu görmenin mümkün olduğu, içinde barındırdığı hayvan türlerinin ülkemiz hayvan varlığı içinde apayrı bir yere sahip olduğu, ılıman yağmur ormanlarının insan etkisinden günümüze kadar korunduğu belirtilmektedir. HES projelerinin sonucunda doğal alanların zarar göreceği, ormanların yok edileceği, derelerin inşaat atıkları ve hafriyatlarla dolacağı, balık türleri ve bitki örtüsünün tahribata uğrayacağı bildirilmiştir. Çalışma sonucunda HES projelerinin doğal zenginliklerimizin en üst düzeyde olduğu alanlarda değil, daha çok ekosistemi çökmüş alanlarda uygulanması gerektiği vurgulanmıştır. Doğal güzelliklerimizi HES tehdidinden korumak için medya, ilgili kurum ve kuruluşlar, doğaseverler ve bölge halkı olarak daha bilinçli olunmalı, HES tehdidinin doğal zenginliklerimiz üzerindeki etkileri ulusal ölçekte anlatılarak kamuoyu oluşturulması gerektiği belirtilmiştir.

Uluslararası Hidroelektrik Ajansı (IHA – International Hydropower Agency)'na göre, rezervuarlar akarsu içerisindeki sedimentasyonun doğal yayılımını engellemektedir. Bunun sonucunda balık geçitleri yapılamamakta, balık göç yolları tıkanmaktadır. Ayrıca rezervuarda oksijen azalmakta, sıcaklık ve besin maddesi miktarları değişebilmektedir (Yurtseven, 2011).

Bhatt vd (2011) çalışmalarında, Nepal'in Bhotekoshi nehri üzerinde kurulan hidroelektrik santralin su kalitesi üzerindeki etkilerini incelemiştir. Su kalite parametreleri üzerinde 3 yıl boyunca ölçüm yapan Bhatt, ölçümleri sonucunda sudaki Ph seviyesinin nötr olacak şekilde yükseldiğini, tuzluluğun arttığını, sıcaklığın arttığını ve suyun sertliğinin azaldığını belirtmiştir.

Malik ve Singla (2013) yapılan çalışmada, HES'lerin çevresel etkileri karasal ekosistemler üzerindeki etkiler ve sucul ekosistemler üzerindeki etkiler olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Karasal ekosistem üzerindeki etkileri; toprak özelliğinin

değişmesi, habitat alanlarının yok olması, verimli arazilerin yok edilmesi, ormanlar üzerindeki baskının artması ve yaban hayatının yaşam alanının bozulması olarak sıralanmıştır. Sucul ekosistemler üzerindeki etkileri ise; habitat bozulması, su kalitesinin azalması, balıkçılık faaliyetlerinin azalması, gürültü kirliliği, akarsu havzalarının doğal yapısının bozulması ve sediment birikmesi olarak sıralanmıştır.

Zelenakova, Zvijakova ve Purcz (2013), yaptıkları çalışmada Slovakya'daki Poprad Bölgesi yakınında bulunan Spiske Bystre köyündeki küçük bir hidroelektrik santralının çevresel etkilerini incelemiştir. Çalışma neticesinde çalışma alanının konusu olan hidroelektrik santralin çevre ve doğal hayat üzerindeki olumsuz etkileri vurgulanmıştır. Çevresel etkilerini minimize edebilmek için yeni bir yaklaşım sağlanması gerektiği ve yeni bir risk değerlendirmesi yapılmasının öncelikli olduğu belirtilmiştir.

Gollessi ve Valerio (2014), tarafından yapılan çalışmada, HES projelerinin yenilenebilir enerji kaynağı olarak görülmesine rağmen, kötü planlanmış bir HES projesinin çevre üzerindeki etkilerinin çok olumsuz olacağı belirtilmiştir. Planlı bir HES projesi için yaklaşım çeşitliliği sağlanmalı, tüm paydaşların proje planlamasının başından sonuna kadar aktif olarak süreç içerisinde yer alması gerektiği belirtilmiştir.

Oral vd. (2014) yaptığı çalışmada, Türkiye'nin topoğrafik özellikleri itibariyle hidroelektrik enerji için önemli bir avantaja sahip olduğunu belirtmiştir. Ülkemizin mevcut teknik ve ekonomik hidroelektrik potansiyeli itibarıyla dünya sıralamasında sekizinci, Avrupa sıralamasında üçüncü olduğunu vurgulanmıştır. Bu bağlamda ülkemizin mevcut hidroelektrik potansiyelinin tamamından faydalanması gerektiğini belirtilirken, bu kullanımın çevre bilinci içerisinde, uygun teknolojik yöntemlerle yapılması gerektiği üzerinde durulmuştur.

HES kurulurken karar alan değişik gruptan insanların HES projelerine bakış açılarını bir anket çalışması yaparak irdelenmişlerdir. Katılımcılara HES'lerin olumlu ve olumsuz yönleri açıklandıktan sonra, kendi düşünce ve gerekçelerini belirtmeleri istenmiştir. Çalışma neticesinde katılımcıların büyük bir çoğunluğunun HES'lerin durdurulmasını istediği, buna gerekçe olarak HES'leri daha çok ekolojik yönden irdeledikleri anlaşılmıştır. HES'lerin sayısının artırılmasını isteyen az sayıda

katılımlar ise, buna gerekçe olarak HES'leri ekonomik yönden irdeledikleri anlaşılmıştır (Öztürk ve Lebelebicioğlu, 2015).

Koralay (2015) çalışmasında, Solaklı Deresi üzerinde inşa edilen HES projelerinin Su Kalitesi Üzerine Etkilerini incelemişlerdir. Çalışma kapsamında solaklı deresi üzerindeki iki HES'inde toplam 12 noktada 1 yıl süreyle su kalitesine etki eden parametrelerin ölçümü yapılmıştır. Çalışma neticesinde suyun kalitesinin olumsuz yönde etkilendiği belirlenmiştir. İnşaat aşamasında dereye bırakılan hafriyatların suyun pH ve sıcaklığını önemli ölçüde değiştirdiği, İşletme aşamasında ise dereye bırakılan su miktarının azalması neticesinde su içerisindeki ekosistemin bozulduğu, dere kenarında yaşayan canlıların yaşam alanlarının olumsuz yönde etkilendiği belirtilmiştir.

Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN) "HES'lerin Doğa ve İnsan Üzerine Etkileri" konulu bildirisinde HES'lerin açık bir alana, bir akarsuya ve bir elektrik şebekesine ihtiyacı olduğunu belirtmektedir. Ormanlık alanlara kurulan HES projelerinin doğal yaşamı bozduğu, akarsu havzası üzerinde tahribata yol açtığı, flora ve faunanın hayatiyetini olumsuz yönde etkilediği vurgulanmıştır (IUCN, 2015).

Neopane, Shrestha ve Baidar (2016), yaptıkları bir çalışmada Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi tekniğini kullanarak, Nepal'in Rolpa Bölgesindeki Agra Khola Hidroelektrik Santralının çevresel etkilerini analiz etmiştir. Çalışma sonucunda tesisin inşaatı sırasında küresel ısınmanın çevresel etkisinin en yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Analiz sonuçları çevresel sıcak noktaların temel olarak inşaat faaliyetleri ve elektro mekanik bileşenler sebebiyle oluştuğunu göstermektedir. Santral yapımında kullanılan malzemeler küresel ısınmaya en çok katkı yapan unsurlardır.

Joshi (2016), Amerika'da Nehir Tipi HES'ler ile Baraj Tipi HES'leri çevresel etkileri açısından karşılaştıran bir çalışma yapmıştır. Çalışma sonucunda nehir tipi hidroelektrik santrallerin çevresel etkilerinin baraj tipi hidroelektrik santrallere göre daha az olduğu belirtilmiştir. Baraj tipi hidroelektrik santrallerde geniş verimli araziler su altında kalmakta, daha fazla ormanlık alan yok edilmekte, böylelikle flora ve faunanın doğal yaşamının bozulduğu belirtilmektedir.

Başka bir çalışmada, “HES’lerin Sorunları: Trabzon Örneği” konulu makalesinde HES projelerinin akarsu havzalarında ciddi tahribatlara sebep olduğunu bildirmişlerdir. Karadeniz bölgesinin yüksek debiye sahip akarsuları, bu alanlarda HES projelerinin daha fazla yoğunlaşmasına sebep olduğunu kaydedilmiştir. Çalışmada HES projelerinin inşaat aşamasında ve sonrasında yarattığı tahribatlar, akarsu havzasına atılan hafriyat malzemelerinin sucul yaşama ve yaban hayatına etkileri incelenmiştir. Çalışma neticesinde kilometrelerce iletim kanalı açılması, çok büyük alanların niteliğinin değişmesine sebep olduğu belirtilmiştir. Bu durumun doğal yaşam üzerinde geri dönüşü mümkün olmayan tahribatlara yol açtığı, ekolojik dengenin bozulduğu, akarsu havzalarının doğal yapısının tahrip edildiği ve sucul ekosistemlerin direkt olarak olumsuz yönde etkilendiği kaydedilmiştir (Aslan ve Soğuksulu, 2017).

Hindistan’da özellikle 20.yy da yapay göller inşa etmek suretiyle büyük doğal yaşam alanlarının beton, kaya ve toprak bariyerler ile yok edildiğini belirtilmektedir. Barajların verimli alanları sular altında bırakması ile birlikte yerel nüfusun yaşam alanlarını terk etmek zorunda kaldığı vurgulanmıştır. Ayrıca barajlara gelen su kaynaklarının hızlı bir şekilde azalması sonucunda hedeflenen verimliliğe ulaşamadığı kaydedilmiştir (Algburi, 2017).

Hidroelektrik santrallerin ormanlar üzerindeki etkilerini irdeleyen bir çalışma HES projelerinin özellikle inşaat aşamasında orman ve nehir ekosistemleri üzerinde büyük tahribatlara yol açtığı belirlenmiştir. Proje alanında birçok ağaç kesilerek doğanın yapısı bozulmakta, ormanlar içerisinde yaşamına devam eden yaban hayvanlarının ya hayatiyetleri son bulmakta ya da o bölgeyi terk etmek zorunda kaldıkları ifade edilmiştir. Bu olumsuzlukların HES’lerin işletme aşamasında da artarak devam ettiği ve bu olumsuzlukların temel nedeni olarak; kontrol mekanizmasının olması gerektiği gibi çalışmadığı ve uyulması gereken prosedürlere uyulmadığı belirtilmiştir (Tunç, 2017).

Haşıl (2018) bir çalışmasında, son yıllarda HES projelerinin çevre üzerindeki etkileri üzerinde durmuştur. HES uygulamalarının enerjide dışa bağımlılığı azaltacağı ve temiz enerji kaynağı algısının, HES projelerinin olumsuz etkilerini ikinci planda bıraktığı sonucuna ulaşılmıştır. HES projelerinin su üzerinde kurulu olduğunu

belirten Haşıl, suyun enerjiden daha önemli olduğunu, suların hiçbir zaman boşa akmadığını belirtmiştir. Her geçen gün artan HES projelerinin çevre ve doğal kaynaklar üzerine olumsuz etkiler yarattığı belirtilmiş, çalışmanın sonucunda “çevre insansız yaşar, ancak insan çevresiz yaşayamaz” sonucuna ulaşılmıştır.

Zelenkova vd.(2018), Romanya’da yaptığı bir çalışmada HES’lerin çevresel etkileri değerlendirilmiştir. Çalışma neticesinde HES’lerin olası yan etkilerinin genellikle inşaat aşamasında değerlendirildiği vurgulanmıştır. Olası olumsuzlukların proje ve planlama aşamasında ayrıntılı değerlendirilmesi gerektiğini, aksi takdirde olumsuz etkileri ortadan kaldırmak ve önleyici tedbirler alınmanın çok daha zor olacağını belirtmişlerdir.

Wei vd. (2019) yaptıkları bir çalışmada, akarsu havzasına kurulan tesislerin ilk yıllarda su kirliliğine bağlı olarak sucul ekosistemin olumsuz yönde etkilendiğini belirtmişlerdir. Ancak ilerleyen yıllarda su kaynağının karakterine de bağlı olmak şartıyla akarsuyun kendisini temizleyerek yenilenebileceği vurgulanmıştır.

Alkan (2019) yaptığı çalışmada, Katıklı Çayı Havzasındaki HES projelerinin çevresel etkilerini irdelenmiştir. Çalışmada yakın geçmişe kadar insan müdahalesinden korunabilmiş olan havzanın, üzerine yapılan hidroelektrik santraller ile doğal yapısında bozulmalar meydana geldiği tespit edilmiştir. Suyun neredeyse tamamının enerji üretimi için HES’lere çevrilmesi tarımsal faaliyetlerle uğraşan yöre sakinleri olumsuz etkilemiş, daha sonra yöre halkının göç etmesine sebep olmuştur. Çalışma neticesinde HES faaliyetleri sonucunda doğal ortamın bozulduğu, flora ve faunanın habitat alanının tahrip edildiği ortaya koyulmuştur.

### **3. MATERYAL VE YÖNTEM**

#### **3.1. Materyal**

Çalışmanın ana materyalini Kastamonu İli Cide İlçesi Devrekâni Çayı üzerinde Cide HES Projesi yapılması ile ilgili yöre halkının görüş ve düşüncelerine yer verilen yüz yüze yapılan anket çalışması ile hukuki süreçte izlenen mahkeme kararları ve bilirkişi raporları oluşturmaktadır. Ayrıca bölgede faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşu (STK) üyelerinin ve bölgede görev yapan kamu kurumu personellerinin de görüşlerine başvurulmuştur. Ayrıca konu ile ilgili literatür taraması yapılmış ve Cide Orman İşletme Müdürlüğü kayıtlarından yararlanılmıştır. Proje sahasına ait memleket haritası, meşçere haritası, inceleme raporları, mahkeme kararları, ÇED raporları materyal olarak kullanılmıştır.

##### **3.1.1. Çalışma Alanı**

Loç Vadisi, Kastamonu ilinin Cide ilçesi sınırları dâhilinde bulunan, valla kanyonunun çıkışında yer almaktadır. Karadeniz sahilinden kuş uçuşu 13 km uzaklıkta, Küre Dağları Milli Parkının (KDMP) en bakir kalmış bölgelerinden biridir. Loç Vadisinin içerisinde dört adet köy bulunmakta ve bu köylerde 2018 yılı TÜİK verilerine göre 201 kişi yaşamlarını sürdürmektedir (TÜİK, 2018).

2000 yılında Milli Park ilan edilen KDMP, Avrupa'nın seçkin korunan alanlarını simgeleyen PAN Parks'a aday olan ilk milli park olma ayrıcalığına sahiptir. 2012 yılında kendine özgü yaban hayatı, flora ve fauna yapısı ile PAN Parks olarak ilan edilmiştir (Çalışkan, 2018), (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Loç Vadisi'nden bir görüntü (URL – 7)

KDMP'nın bünyesinde yer alan Loç Vadisinin mutlak korunması gereken yerlerden biri olmasının sebebi, bünyesinde barındırdığı 305 önemli doğa alanı ve 122 önemli bitki alanı bulundurmasıdır (Sönmez, 2010), (Şekil 3.1). KDMP bünyesinde Karadeniz ılıman iklim kuşağındaki nadir nemli-karstik ormanlar bulunduran ülkemizin en önemli ikinci karstik alanıdır (Akbulut vd, 2015).

İlk defa KDMP'nın kurulması ile gündeme gelen tampon bölge; milli parkların çevresinde yerleşim faaliyetlerinin sürdürüldüğü, fiziksel ve sosyal anlamda bir geçiş niteliği taşıyan alanları ifade etmektedir. Loç Vadisi KDMP'nın tampon bölgesi içinde yer almaktadır (Çalışkan, 2018).

KDMP, uluslararası çevre örgütlerinin en önemlilerinden biri olan Dünya Doğal Hayatı Koruma Vakfı(WWF) tarafından Avrupa Ormanları'nın Türkiye'deki dokuz "Sıcak Nokta"sından biri olarak kabul edilmiştir (Ayaz, 2006).

Küre Dağları doğal yapısını günümüze kadar taşıyabilmiş yaşlı ormanları, biyolojik zenginlikleri akarsu ekosistemleri ve yaban hayatı ile bir doğa harikasıdır. Dünya Koruma İzleme Merkezi (WCMC) ve Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) dünya üzerinde belirlediği "Mutlak Korunması Gereken Alanlar" arasında yer



alan Küre Dağları, aynı zamanda tehlike altındaki “Karadeniz Nemli Karstik Orman” ekosistemlerinin en iyi örneklerinden birisidir (URL – 5).

Loç Vadisi bölgenin adeta akciğeri konumundadır. Özellikle doğasever vatandaşların ve fotoğraf tutkunlarının çok sık uğradığı yer halini almıştır. Rafting, kanyoning, trekking gibi çok sayıdaki doğa sporuna uygun yapısı ile doğaseverlerin ve turistlerin ilgisini çekmektedir.

### **3.2. Yöntem**

Proje etki alanında bulunan Çamdibi, Hamitli, Karakadı ve Şenköy köylerindeki vatandaşlarla yüz yüze 33 soruluk anket çalışması yapılmıştır (Ek 1). Anket çalışmaları ile halkın HES projesine karşı bakış açısı, konu hakkındaki bilgileri, projeye karşı tutum ve davranışları ve bu davranışların sebepleri irdelenmiştir.

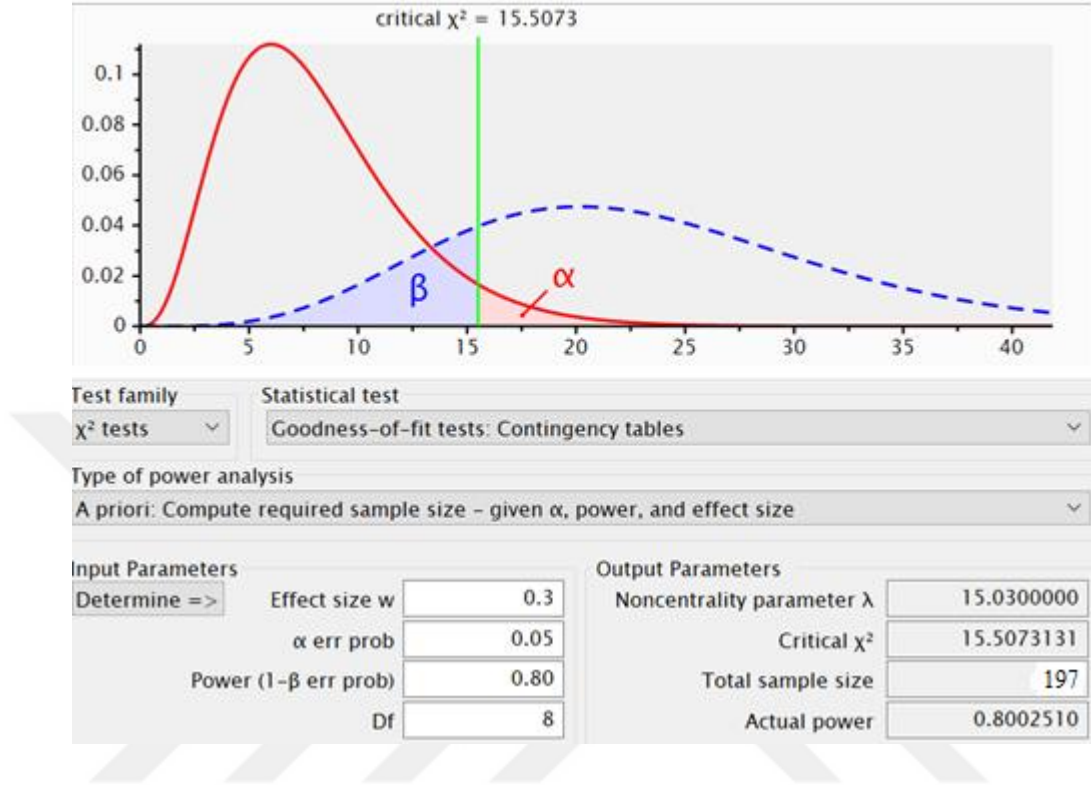
Anket çalışmasının ana materyalini Cide Regülatörü ve HES projesinin etki alanında bulunan Çamdibi, Karakadı, Hamitli ve Şenköy köylerinde yaşayan yöre halkı oluşturmaktadır. Ayrıca bölgede faaliyet gösteren STK üyeleri ve bölge ile iç içe görev yapan kamu görevlileri ile de anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışması yapılan STK üyeleri iş sebebiyle bölge dışında yaşamakta, resmi ve dini bayramlar ile izinli olduğu zamanlarda köylerinde buldukları görülmüştür.

### **3.3. Örnek Büyüklüğünün Belirlenmesi**

Araştırmanın örneklem büyüklüğü G\*Power V3.1.9.4 ile yapılmıştır. G\*Power, örneklem hacminin uygulanan analiz tekniğine göre yeterli olup olmadığını ölçen bir istatistik programıdır. G\*Power, birçok farklı t testi, F testi,  $\chi^2$  testi, z testi ve bazı kesin testler için istatistiksel güç analizlerini hesaplamak için bir araçtır. G\*Power, efekt boyutlarını hesaplamak ve güç analizlerinin sonuçlarını grafiksel olarak göstermek için de kullanılabilir (URL-8).

Yüz yüze görüşme yapılan yöre halkı, STK üyeleri ve bölgedeki kamu kurum ve kuruluşlarında görev yapan kişilerin araştırmada örneklem büyüklüğü ki kare yaklaşımı üzerinden hesaplanmıştır. Buna göre 3 grup için orta etkide ( $w=0.3$ ), 0.80

güçte,  $\alpha=0,05$  hatada ulaşılması gereken minimum örneklem büyüklüğü 197 birey olarak hesaplanmıştır (Şekil 3.2).



Şekil 3.2. Araştırma Örneklem Büyüklüğü Tespiti

TÜİK verileri ve ilgili kamu kurumu personel kayıtlarından elde edilen sayılara göre; köylerde 201, STK'de 55 ve kamu kurumlarında çalışan 75 bireyin olduğu bilgisi elde edilmiştir. Hesaplanan örneklem büyüklüğü (197 kişi) gruplardaki kişi sayısına göre ağırlıklandırılarak, minimum kaç bireyin alınması gerektiği hesaplanmıştır.

Tablo 3.1. Anket Çalışmasına Katılacak Minimum Kişi Sayısı

Gruplar	n	%	Minimum örneklem sayısı
Köy	201	60,7	112
STK	55	16,6	37
Kamu	75	22,7	48
<b>TOPLAM</b>	<b>331</b>	<b>100</b>	<b>197</b>

### 3.4. Anket Biçiminin Geliştirilmesi

Anketin yapısı çalışma alanın özelliklerine göre belirlenmiştir. Anket soruları üzerinde gerekli değerlendirmeler yapılarak Ek 1'deki son hali oluşturulmuştur.

Anket soruları Likert Ölçekleme Tekniğine göre hazırlanmıştır (Ek 1). Likert Ölçekleme Tekniği ile diğer ölçek teknikleri arasında güvenilirlik açısından çok önemli farklılıklar bulunmamaktadır. Birçok yazar Likert türü ölçeklemenin diğer ölçek türlerine göre daha avantajlı olduğunu da düşünmektedir. (Bayat, 2014).

Likert ölçeklerinin analizinde hangi test çeşidinin kullanılması gerektiği ile ilgili üç görüş bulunmaktadır. Birinci görüşe göre bu tip verilerin analizinde sadece parametrik olmayan testler kullanılabilir, ikinci görüşe göre hem parametrik hem de parametrik olmayan testler kullanılabilir ve üçüncü görüşe göre daha güvenli sonuçlar verdiği için sadece parametrik testler kullanılabilceği savunulmaktadır. (Turan, vd., 2015). Yapılan anket çalışmasının analizinde parametrik olmayan (Ki Kare) testler kullanılmıştır.

Anketin ilk bölümünde katılımcıların demografik özellikleri saptanmaya çalışılmıştır. Devamında ise ilgili grupların HES projeleri hakkındaki genel düşünceleri sorgulanmış, daha sonra Loç Vadisi üzerine yapılmak istenen proje ile ilgili tespitler yapılmıştır. Anket uygulaması ulaşılabilecek maksimum sayıda kişiyle uygulanmaya çalışılmıştır.

Ankette yer alan; "olumlu önermelere verilen en olumlu cevap/tepki" ve "olumsuz önermelere verilen en olumsuz cevap/tepki" beş (5) puan, "olumlu önermelere verilen en olumsuz cevap/tepki" ve "olumsuz önermelere verilen en olumlu cevap/tepki" bir (1) puan alacak şekilde tasarlanmış ve puanlama sistemi oluşturulmuştur (Tablo 3.2).

Tablo 3.2. Anket Analiz ve Puanlama Tablosu

<b>Önermeler</b>	<b>Kesinlikle Onaylıyorum</b>	<b>Onaylıyorum</b>	<b>Kararsızım</b>	<b>Onaylamıyorum</b>	<b>Kesinlikle Onaylamıyorum</b>
<b>Olumlu</b>	5	4	3	2	1
<b>Olumsuz</b>	1	2	3	4	5

Anket uygulamaları sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel olarak değerlendirilebilmesi için bazı bilgisayar programlarından yararlanılmıştır. Veriler IBM SPSS V24'e girilerek istatistik değerlendirmeler öncesinde veri tabanının hata kontrolü yapılmıştır. Anket toplama sürecinin Tanımlayıcı istatistikler sayı (n) ve yüzde (%) değerleriyle sunulmuştur. Kategorik verilere ait değerlendirmeler Ki kare analiziyle yapılmış tüm sonuçlarda  $p < 0,05$  önem düzeyinde istatistiksel değerlendirmeler yapılmıştır (IBM, 2016).

## **4. BULGULAR**

Yapılan çalışmada, Kastamonu İli Cide İlçesi Devrekâni Çayı üzerinde Loç Vadisi Mevkiinde kurulmak istenen HES projesinin ilgili gruplar açısından olumlu ya da olumsuz etkilerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırma alanını HES projesinin etki alanında bulunan Cide İlçesine ait dört köy, bu köylerde faaliyet gösteren STK'lar ve ilçe kamu kurumlarında görevli memurlar oluşturmaktadır. Cide HES projesinin çevresel ve sosyal etkilerini belirlemek üzere gerçekleştirilen bu çalışmada 210 kişi ile yüz yüze anket çalışması yapılmıştır (EK 1). Yapılan anket çalışması SPPS programı yardımı ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları “Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi” başlığı altında incelenecektir. “ÇED Süreci İle İlgili Bulgular” başlığı altında irdelenecek olan bölümde ise Cide HES projesi için hazırlanan ÇED raporları, yaşanan hukuki süreç, iptal kararları ve bilirkişi raporları analiz edilecektir.

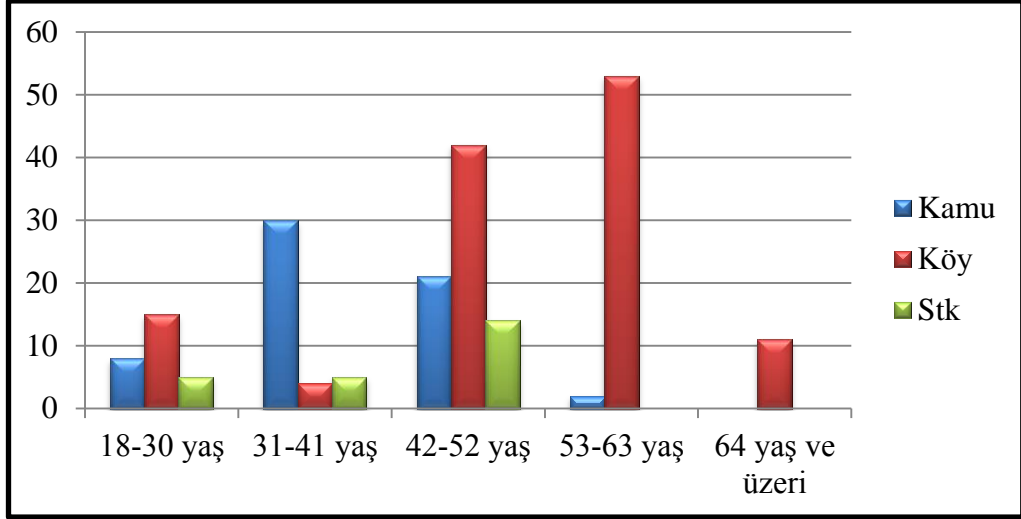
### **4.1. Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi**

Cide Regülatörü ve HES projesi etki alanında yapılan anket çalışmasına katılım sağlayan bireylerin yaşı, medeni durumu, cinsiyeti, eğitim durumu, gelir düzeyi vb. özelliklerine dair analizler bu başlık altında incelenecektir. Bu özelliklerin birbirileri ile olan ilişkileri ve HES projesi kapsamındaki etkileri analiz edilecektir.

#### **4.1.1. Demografik Bulgular**

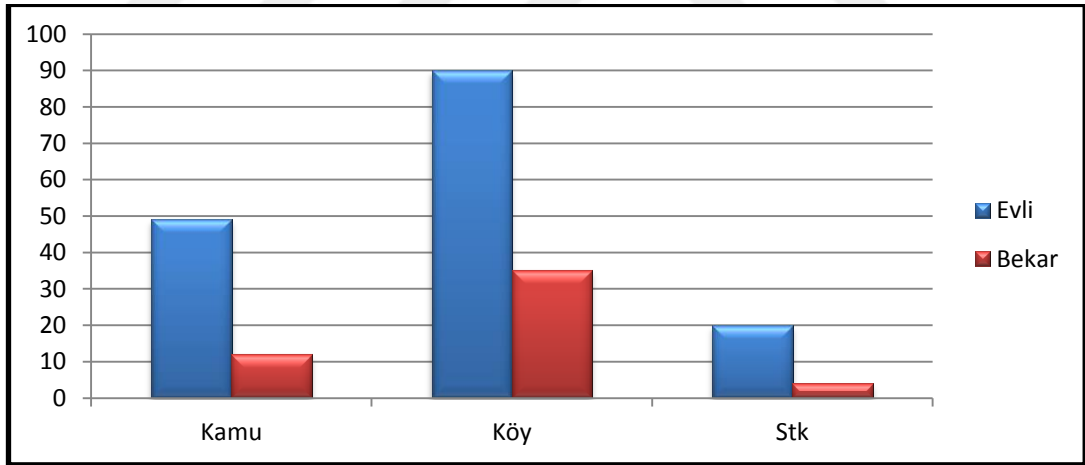
Tüm yaş grupları incelendiğinde özellikle köylerde yaşayan yaşlı nüfusun genç nüfusa oranla oldukça fazla olduğu görülmektedir. Bu durumun temel sebebi bölgenin sürekli göç verir durumda olmasıdır (Grafik 4.1).

Köylerde yaşayan bireylerin ağırlıklı olarak 52 yaş üzerinde olduğu, kamu çalışanı katılımcıların 31-42 yaş aralığında sıklık gösterdiği, STK üyesi bireylerin ise 30-52 yaş aralığında olduğu anlaşılmaktadır.

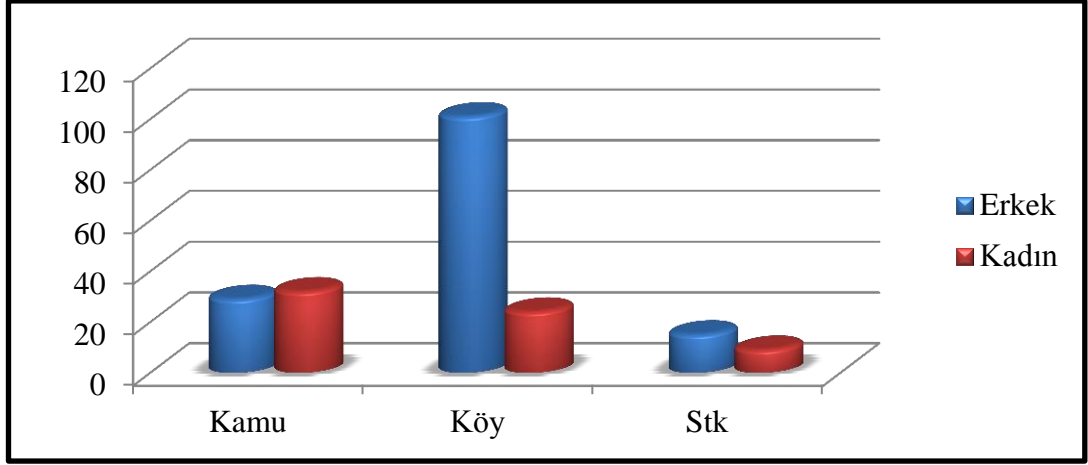


Grafik 4.1. Katılımcıların Yaş Durumu

Kamudaki bireylerin 49'u evli, 12'si bekâr, köydeki bireylerin 90'ı evli, 35'i bekâr ve STK mensubu bireylerin 20'si evli ve 4'ü bekâr olarak tespit edilmiştir (Grafik 4.2).

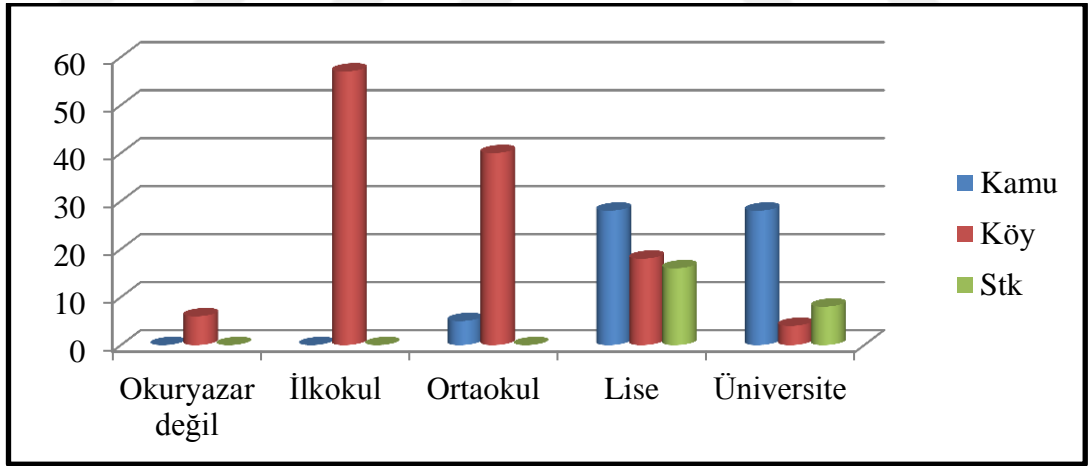


Grafik 4.2. Katılımcıların Medeni Durumu



Grafik 4.3. Katılımcıların Cinsiyet Durumu

Kamudaki bireylerin 29'u erkek, 32'si kadın, Köydeki bireylerin 101'i erkek ve 24'ü kadın ve STK'deki bireylerin 15'i erkek ve 9'u kadın olarak kaydedilmiştir. Özellikle köylerdeki katılımcıların çoğunlukla erkek olması dikkat çekmektedir. Köylerdeki sosyal ve kültürel baskı ve kapalılıktan dolayı çok fazla kadın katılımcıya ulaşamamıştır(Grafik 4.3).

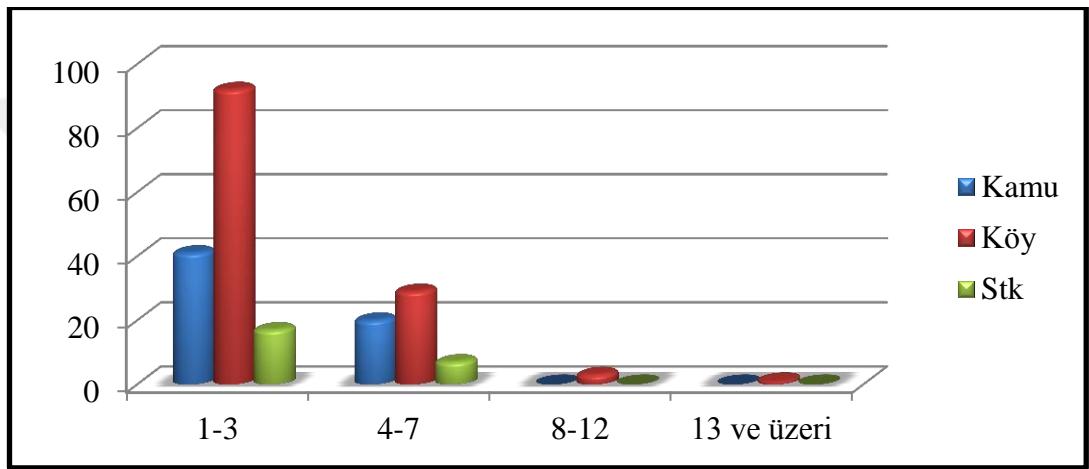


Grafik 4.4. Katılımcıların Eğitim Durumu

Katılımcılardan özellikle köylerde yaşayan halkın eğitim düzeyinin ağırlıklı olarak ilkokul ve lise olduğu görülmektedir. Kamu ve STK temsilcisi katılımcılarının ise ağırlıklı olarak lise ve üniversite mezunu oldukları görülmüştür. Köylerdeki katılımcıların yaş ortalamasının yüksek olması ile eğitim seviyelerindeki düşüş doğru

orantılı görünmektedir. Analiz sonuçlarına bakıldığında en ağırlıklı ilkokul mezunu sayısı köylerde yapılan katılımcılara ait olduğu görülmektedir(Grafik 4.4).

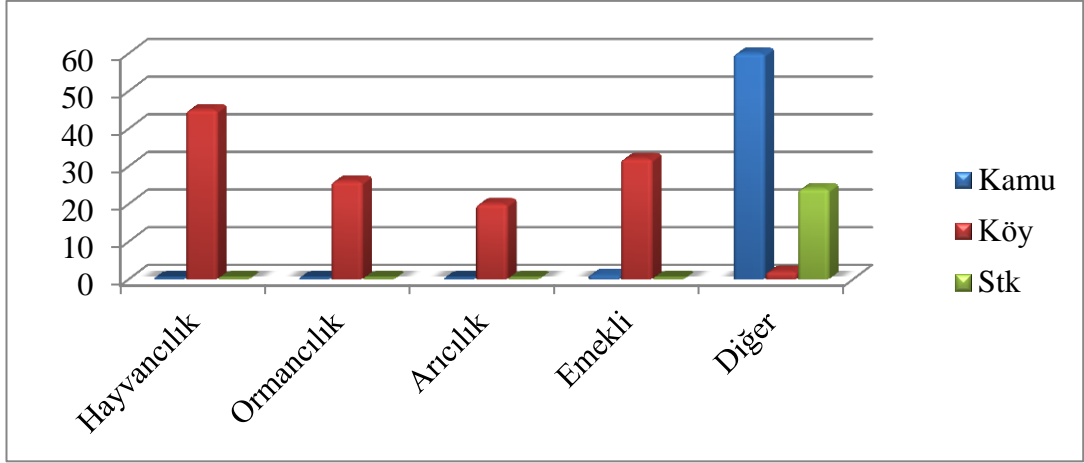
Kamuda çalışan bireylerin 41'i ailede 1-3 kişi yaşarken, 20 katılımcı 4-7 kişilik aileye sahiptir. Bölge halkının ise 92'si 1-3 kişilik ailelerde yaşamaktadır. STK'lara bakıldığında ise 17 kişinin 1-3 kişilik ailelere mensup olduğu görülmektedir. Tüm katılımcıların ağırlıklı olarak 1-3 kişilik ailelerde yaşadıkları görülmektedir(Grafik 4.5).



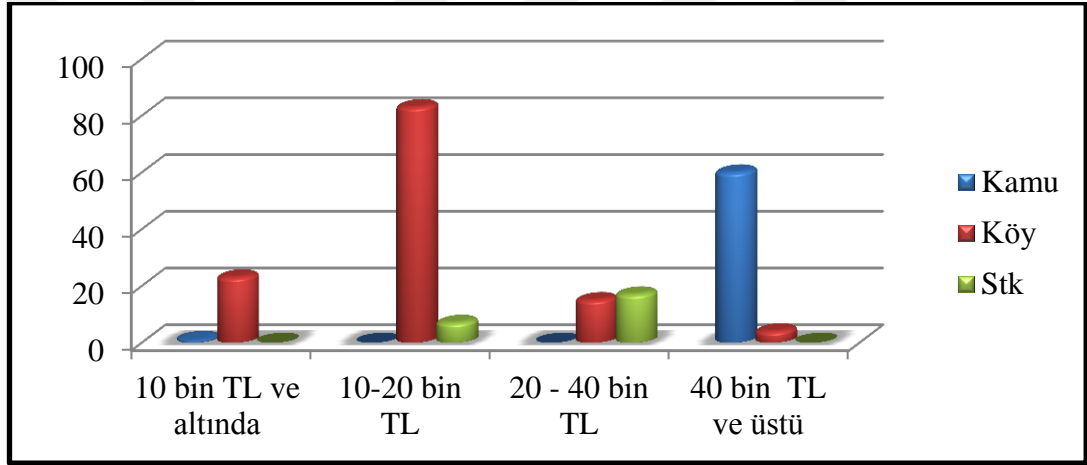
Grafik 4.5. Katılımcıların Ailede Yaşayan Kişi Sayısı

Köydeki katılımcıların %36'sının (45) hayvancılık, %20,8'inin (26) ormancılık, %16'sının (20) arıcılık, %25,6'sı (32) emekli ve %1,6'sının (2) diğer geçim kaynakları, STK'dakilerin %100'ünün (24) geçim kaynakları diğer olarak analiz edilmiştir. Köyde yaşayan bireylerin ağırlıklı olarak hayvancılıkla geçimlerini sağladıkları görülmektedir STK mensubu katılımcılar ve kamu çalışanlarının maaşları ile geçindikleri görülmektedir (Grafik 4.6).





Grafik 4.6. Katılımcıların Gelir Kaynakları Durumu



Grafik 4.7. Gruplara Göre Yıllık Gelir Durumu

Kamuda çalışan bireylerin 60'ı 40 bin TL ve üstü gelire sahip olduğu görülmektedir. Köyde yaşayan bireylerin 23'ü 10 TL ve altı, 83'ü 10 -20 bin TL, 15'i 20 – 40 bin TL ve 4'ü 40 bin TL üstü gelire sahip olduğu anlaşılmaktadır. STK çalışan bireylerin 7'si 10 – 20 bin TL, 17'si 20 – 40 bin TL ve 40 bin TL olduğu görülmektedir(Grafik 4.7).

#### 4.1.2. Katılımcıların HES ile İlgili Görüşlerine Ait Bulgular

Tablo 4.1. Katılımcıların “Hidroelektrik Santrallerin Bulunduğu Yerlerde Yaşamaktan Çekinmem” sorusuna verdiği yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	15	21	7	18	0	61
<b>Köy</b>	45	53	12	13	2	125
<b>Stk</b>	10	9	5	0	0	24
<b>Toplam</b>	70	83	24	31	2	210

Bireylerin “hidroelektrik santraller yerine diğer enerji kaynaklarına yönelmesi gerekir” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,001$ ). Buna göre Kamuda ve STK’da çalışan bireylerin duruma katılmadıkları, köyde yaşayan bireylerin ise katıldıkları gözlenmiştir (Tablo 4.1).

Tablo 4.2. Katılımcıların “HES’ler Yerine Diğer Enerji Kaynaklarına Yönelmeli” sorusuna verdiği yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	18	29	9	4	1	61
<b>Köy</b>	18	27	17	54	9	125
<b>Stk</b>	10	11	3	0	0	24
<b>Toplam</b>	46	67	29	58	10	210

Katılımcıların verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,001$ ). Buna göre Kamuda ve STK’de çalışan bireylerin duruma katılmadıkları, köyde yaşayan bireylerin ise katıldıkları gözlenmiştir (Tablo 4.2).

Tablo 4.3. Katılımcıların “HES’ler Ekonomimizin Gelişmesine Katkı Sağlar” yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	19	23	8	11	0	61
<b>Köy</b>	17	39	52	8	9	125
<b>Stk</b>	9	12	3	0	0	24
<b>Toplam</b>	45	74	63	19	9	210

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,001$ ). Buna göre STK’de çalışan bireylerin duruma katılmadıkları, köyde çalışan bireylerin ise kararsız davrandıkları gözlenmiştir (Tablo 4.3).

Tablo 4.4. Katılımcıların “Maliyetli Olduğu İçin Yeni HES Kurulmasına Gerek Yoktur” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	0	11	10	30	10	61
<b>Köy</b>	10	15	18	41	41	125
<b>Stk</b>	0	0	5	12	7	24
<b>Toplam</b>	10	26	33	83	58	210

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p=0,008$ ). Buna göre Kamuda ve STK’de çalışan bireylerin katıldıkları gözlenmiştir (Tablo 4.4).

Tablo 4.5. Katılımcıların “Halk Olarak Yeterli Bilgiye Sahibiz” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	2	16	20	23	0	61
<b>Köy</b>	20	29	15	38	23	125 p<0,001
<b>Stk</b>	7	12	5	0	0	24
<b>Toplam</b>	29	57	40	61	23	210

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,001$ ). Buna göre Kamuda ve köyde çalışan bireylerin görüşe katıldıkları, STK’de çalışanların ise katılmadıkları gözlenmiştir (Tablo 4.5).

Tablo 4.6. Katılımcıların “HES’lerin Yeni İş İmkanları Sağlayacağı” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	17	22	12	10	0	61
<b>Köy</b>	44	54	14	9	4	125 p=0,139
<b>Stk</b>	8	11	5	0	0	24
<b>Toplanm</b>	69	87	31	19	4	210

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak benzer bulunmuştur ( $p=0,139$ ). Bireyler tüm gruplarda S13 sorusuna katılmama yönünde yanıt vermiştir (Tablo 4.6).

Tablo 4.7. Katılımcıların “İleri Teknoloji İle HES Yapılırsa Verdiği Zarar Azalır” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	15	23	13	5	4	60
<b>Köy</b>	27	65	20	6	7	125 p=0,147
<b>Stk</b>	10	7	7	0	0	24
<b>Toplam</b>	52	95	40	11	11	209

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak benzer bulunmuştur ( $p=0,147$ ). Bireyler tüm gruplarda soruya katılmama yönünde yanıt vermiştir (Tablo 4.7).

Tablo 4.8. Katılımcıların “HES'lere Karşı Yapılan Eylemlerin Yetersiz Olduğu” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	12	16	16	16	0	60
<b>Köy</b>	16	17	35	34	23	125
<b>Stk</b>	0	0	2	14	8	24
<b>Toplam</b>	28	33	53	64	31	209

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,001$ ). Buna göre STK'de çalışanların katılım frekansının diğer gruplarınkinden yüksektir (Tablo 4.8).

Tablo 4.9. Katılımcıların “HES Kurulmasına Karşı Çıkmak Doğru Değildir” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	22	22	3	10	4	61
<b>Köy</b>	26	41	27	18	13	125
<b>Stk</b>	0	0	3	14	7	24
<b>Toplam</b>	48	63	33	42	24	210

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,001$ ). Buna göre STK'de çalışanların soruya katılım frekansının diğer gruplarınkinden anlamlı olarak yüksektir. Köyde çalışan bireyler ise S16'ya katılmadıklarını yüksek sıklıkla belirtmiştir (Tablo 4.9).

Tablo 4.10. Katılımcıların “HES Sayısı Artırılmalıdır” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	19	23	5	12	2	61
<b>Köy</b>	35	48	10	20	12	125
<b>Stk</b>	9	12	3	0	0	24
<b>Toplam</b>	63	83	18	32	14	210

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak benzer bulunmuştur (p=0,221). Bireyler tüm gruplarda bu soruya katılmama yönünde yanıt vermiştir (Tablo 4.10)

Tablo 4.11. Katılımcıların “HES’lerin Yararından Çok Zararı Vardır” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
<b>Kamu</b>	3	3	22	33	61
<b>Köy</b>	7	8	63	47	125
<b>Stk</b>	0	4	14	6	24
<b>Toplam</b>	10	15	99	86	210

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak benzer bulunmuştur (p=0,074). Bireyler tüm gruplarda bu soruya katılma yönünde yanıt vermiştir (Tablo 4.11).

Tablo 4.12. Katılımcıların “HES’lerin Kurulacağı Yerlerde Halkın Bilgilendirilmesi Gerekli” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
<b>Kamu</b>	2	2	24	32	61
<b>Köy</b>	5	3	65	49	125
<b>Stk</b>	0	2	13	11	24
<b>Toplam</b>	7	9	102	92	210

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak benzer bulunmuştur ( $p=0,074$ ). Bireyler tüm gruplarda bu soruya katılma yönünde yanıt vermiştir (Tablo 4.12).

Tablo 4.13. Katılımcıların “Enerji İhtiyacımız İçin HES Sayısı Artırılmalıdır” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	15	21	14	6	5	61
<b>Köy</b>	48	39	19	13	6	125
<b>Stk</b>	7	12	5	0	0	24
<b>Toplam</b>	70	72	38	19	11	210

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak benzer bulunmuştur ( $p=0,224$ ). Bireyler tüm gruplarda bu soruya katılmama yönünde yanıt vermiştir (Tablo 4.13).

Tablo 4.14. Katılımcıların “Tüm HES’lere Değil, Plansız Yapılan HES’lere Karşı Çıkılmalıdır” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	17	23	5	6	10	61
<b>Köy</b>	26	45	38	13	3	125
<b>Stk</b>	9	10	5	0	0	24
<b>Toplam</b>	52	78	48	19	13	210

Katılımcıların verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,001$ ). Buna göre STK’de çalışanların soruya katılmama frekansı diğer gruplarınkinden anlamlı olarak yüksektir (Tablo 4.14).

Tablo 4.15. Katılımcıların “HES’ler Çevre Dostu Santrallerdir” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	16	17	23	5	0	61
<b>Köy</b>	43	61	10	5	6	125
<b>Stk</b>	9	11	4	0	0	24
<b>Toplam</b>	68	89	37	10	6	210

Bireylerin bu soruya verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,001$ ). Buna göre köyde çalışanların soruya katılmama frekansı diğer gruplarınkinden anlamlı olarak yüksektir. Kamuda çalışan bireylerde ise kararsız olma durumu yüksek sıklık göstermiştir (Tablo 4.15).

Tablo 4.16. Katılımcıların “HES Yapmazsak Nehirler Boşa Akar” sorusuna verdiği yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	18	18	11	14	0	61
<b>Köy</b>	49	52	11	7	6	125
<b>Stk</b>	9	10	5	0	0	24
<b>Toplam</b>	76	80	27	21	6	210

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p=0,002$ ). Buna göre STK’de ve köyde çalışanların soruya katılmama frekansı yüksektir (Tablo 4.16).



Tablo 4.17. Katılımcıların “Can Suyu Doğal Hayatın Devamı İçin Yeterlidir” sorusuna verdiği yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	18	21	12	10	0	61
<b>Köy</b>	41	62	11	5	6	125
<b>Stk</b>	9	11	4	0	0	24
<b>Toplam</b>	68	94	27	15	6	210

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p=0,010$ ). Buna göre köyde yaşayan ve STK mensubu olanların soruya katılmama frekansı yüksektir. Kamu çalışanlarının da büyük çoğunluğu katılmama yönünde görüş bildirmiştir (Tablo 4.17).

Tablo 4.18. Katılımcıların “ÇED Raporları HES’lerin Olumsuzluklarını Gidermek İçin Yeterlidir” yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	13	18	15	15	0	61
<b>Köy</b>	44	58	13	6	4	125
<b>Stk</b>	9	10	5	0	0	24
<b>Toplam</b>	66	86	33	21	4	210

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,001$ ). Buna göre STK’de ve köyde çalışanların soruya katılmama frekansı yüksektir (Tablo 4.18).

Tablo 4.19. Katılımcıların “HES’ler Enerjide Dışa Bağımlılıktan Kurtulmamıza Yardımcı Olur” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	23	16	10	12	0	61
<b>Köy</b>	44	36	10	22	13	125
<b>Stk</b>	9	11	4	0	0	24
<b>Toplam</b>	76	63	24	34	13	210

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,001$ ). Buna göre STK mensubu katılımcıların soruya katılmama frekansı yüksektir (Tablo 4.19).

Tablo 4.20. Katılımcıların “HES’ler Yüzünden Akarsularımız Yok Oluyor” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	0	12	3	21	24	60
<b>Köy</b>	5	9	5	50	56	125
<b>Stk</b>	0	0	1	11	12	24
<b>Toplam</b>	5	21	9	82	92	210

$p=0,114$

Katılımcıların verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p=0,114$ ) (Tablo 4.20).

Tablo 4.21. Katılımcıların “HES’lerin Doğaya Verdiği Zarar Geri Dönüşü Olmadığı İçin Yanlış Bir Uygulamadır” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	5	11	1	22	21	60
<b>Köy</b>	4	9	3	78	31	125
<b>Stk</b>	0	0	0	13	11	24
<b>Toplam</b>	9	20	4	113	63	210

$p=0,007$

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p=0,007$ ). Buna göre köyde çalışanların soruya katılma frekansı diğer gruplarınkinden yüksektir (Tablo 4.21).

Tablo 4.22. Katılımcıların “HES’ler Doğayı Kirletir, Ormanları Yok Eder” yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	6	6	1	21	25	59
<b>Köy</b>	4	3	17	36	65	125
<b>Stk</b>	0	0	0	12	12	24
<b>Toplam</b>	10	9	18	69	102	208

p=0,003

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p=0,003). Buna göre köyde çalışanların soruya katılma frekansı diğer gruplarından yüksektir (Tablo 4.22).

Tablo 4.23. Katılımcıların “Çevre Görüntüsünü Bozan HES’ler İnsan Ruhunu Kötü Etkiler” sorusuna verilen yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	6	6	1	21	25	59
<b>Köy</b>	3	8	5	61	48	125
<b>Stk</b>	0	0	0	12	12	24
<b>Toplam</b>	9	14	6	94	85	208

p=0,166

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p=0,166) (Tablo 4.23).

Tablo 4.24. Katılımcıların “Canlıların Yaşam Alanına Müdahale Edilmesi Kabul Edilemez” sorusuna verdikleri yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum		
<b>Kamu</b>	6	6	1	21	25	59	
<b>Köy</b>	4	4	11	55	51	125	p=0,044
<b>Stk</b>	0	0	0	10	14	24	
<b>Toplam</b>	10	10	12	86	90	208	

Katılımcıların verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p=0,044). Buna göre STK mensuplarının soruya katılma frekansı diğer gruplarınkinden yüksektir (Tablo 4.24).

Tablo 4.25. Katılımcıların “HES’lerin Ekonomik Verimine İnanmıyorum” sorusuna verdikleri yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum		
<b>Kamu</b>	6	6	2	21	24	59	
<b>Köy</b>	7	8	19	51	40	125	p=0,021
<b>Stk</b>	0	0	0	10	14	24	
<b>Toplam</b>	13	14	21	82	78	208	

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p=0,021). Buna göre STK üyelerinin soruya katılma frekansı diğer gruplarınkinden yüksektir (Tablo 4.25)

Tablo 4.26. Katılımcıların “Akarsuların Yok Olması İle Birlikte Tarımsal Üretim Olumsuz Etkilenecektir” sorusuna verdikleri yanıtlarının karşılaştırılması

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<b>Kamu</b>	6	6	1	22	24	59
<b>Köy</b>	6	7	6	54	52	125
<b>Stk</b>	0	0	0	14	10	24
<b>Toplam</b>	12	13	7	90	86	208

Bireylerin verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p=0,357$ ) (Tablo 4.26).

HES projeleri ve Cide HES hakkında görüşlerinin analiz edildiği anket sorularına katılımcıların verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,001$ ). Buna göre kamuda çalışan ve köylerde yaşayan bireylerin HES hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunu düşündükleri, STK mensuplarının ise bu görüşe katılmadıkları gözlenmiştir.

Katılımcıların “HES’lerin yararından çok zararı vardır” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak benzer bulunmuştur ( $p=0,074$ ). Bireyler tüm gruplarda bu soruya “katıldıkları” yönünde yanıt vermiştir. Hem STK üyeleri, hem kamu görevlileri, hem de yöre halkı HES projelerinin zararlı olduğunu düşünmektedirler. Özellikle yüz yüze yapılan anket çalışmaları esnasında görülmüştür ki, yöre halkı yaşadığı doğal çevrenin, suyunun, deresinin tahrip edilmesini istememektedir. Loç Vadisi halkı bu sebeplerden ötürü vadilerine HES projesi yapılmasına karşı çıkmaktadır.

Hidroelektrik santrallerin ülke ekonomisine katkı sağlayacağı sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı gruplarda değerlendirildiğinde, yanıtların dağılımı istatistiksel olarak benzer bulunmuştur ( $p=0,221$ ). Bireyler tüm gruplarda bu soruya “katılmadıkları” yönünde yanıt vermiştir. Yöre halkı, kamu görevlileri ve STK üyesi

katılımcıların tamamına yakını HES projelerinin ülke ekonomisine katkısı olduğu fikrine katılmamaktadırlar.

HES'lerin ülkemizin elektrik ihtiyacını karşıladığı fikrine katılımcıların büyük bir bölümünün katılmadığı görülmektedir.

HES projelerinin bölge halkına iş olanağı sunacağı görüşüne katılımcıların büyük çoğunluğunun katılmadığı görülmüştür. HES projelerinin inşaat aşamasında yöre halkından istihdam sağlasa da, işletme aşamasında teknik eleman ihtiyacından ötürü yöre halkının istihdam sorununa çözüm olamayacağı bir gerçektir.

HES projelerinin doğal zenginliklerimiz, akarsularımız, canlıların yaşam alanları, ormanlarımız üzerinde olumsuz etkilerinin sorgulandığı anket sorularına katılımcıların büyük çoğunluğunun katıldığı görülmektedir.

Hem kamuda çalışan görevliler, hem STK üyeleri, hem de yöre halkı HES'lerin doğal çevreyi bozduğunu düşünmektedir. Yüz yüze yapılan anket çalışması esnasındaki sohbetlerde, HES projelerinin doğayı kirlettiği, yaban hayatının yaşam alanlarını yok ettiği fikrinde oldukları görülmüştür.

“Loç Vadisi Koruma Platformu” kurucu üyesi Zafer KEÇİN, İnceleme ve Değerlendirme Komisyonu toplantısında şirket yetkililerinin “yeni ağaç kesilmeyeceğini, yinede kesilmesi gerekirse Orman Bakanlığından izin alacaklarını” beyan etmelerindeki amaçlarının, ÇED olumlu kararı alabilmek ve kesilecek ağaçları ÇED sürecindeki halk denetiminden kaçırmak” olduğunu belirtmiştir.

Elektrik depolanamayan bir enerji türü olduğu için üretim ile tüketim arasında bir denge olmalıdır. Bir gün içerisinde her saat aralığında aynı miktarda enerji tüketimi olmamaktadır. Enerjinin en yüksek seviyelerde tüketildiği zamanlara “Pik Saat” denilmektedir. Bu dengeyi sağlayabilmek için yalnızca pik saatlerde devreye girecek hidroelektrik santral yedek güç olarak kullanılmaktadır.

Loç Vadisi Koruma Platformu kurucu üyesi, aynı zamanda bölge halkından biri olan Zafer KEÇİN'e göre “özellikle yaz aylarında fazlasıyla azalan dere suyunun

tüketimin fazla olduğu Pik saatlerdeki istenilen enerjiyi karşılaması mümkün değildir. Bunun bir sonucu olarak işletme aşamasındaki birçok HES projesinde olduğu gibi, Cide HES projesinde de pik saat enerji ihtiyacını karşılayabilmek için özellikle gece saatlerinde dereye can suyu bırakılmayacak, saatlerce dere susuz bırakılacaktır.”



Şekil 4.1. HES Öncesi ve Sonrası Can Suyu (URL-4)

#### 4.2. ÇED Süreci ile İlgili Bulgular

Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğini ilk olarak 1997 yılında çıkarılmıştır. Geçen 22 yıl içerisinde birçok kez değişen yönetmelik, ekosistemi koruma amacından gittikçe uzaklaşmıştır. Bu olumsuzluklara ek olarak ÇED sürecinden kaçınma kararlarındaki olağanüstü fazlalıklar dikkat çekmektedir. Hazırlanan yönetmelikler “sürdürülebilir yaşam” ilkesini gerçekleştirmekten uzaktır. Teknik olarak “havza esaslı ve kümülatif” değerlendirme yeteneğinden uzaktır. Sosyal, sağlık ve kültürel etki değerlendirmesi kavramlarının ise henüz ilgili yönetmeliklerde

sözü dahi edilmemektedir. ÇED Yönetmeliğinin dayanağı Çevre Kanununun 10. Maddesidir.

Gerçekleştirmeyi düşündükleri faaliyetleri sonucu çevre sorunlarına yol açabilecek kurum, kuruluş ve işletmeler, ÇED Raporu veya proje tanıtım dosyası hazırlamakla mükelleftirler. ÇED Olumlu Kararı veya ÇED gerekli değildir kararı alınmadıkça bu projelerle ilgili onay, izin, teşvik, yapı ve kullanım ruhsatı verilmemektedir.

Cide HES projesi için ilk “ÇED Olumlu Belgesi” 2009 yılında alınmıştır (Ek 5). 2010 yılında Cide HES projesinin inşaat çalışmaları fiilen başlamıştır. Bölge halkından 233 kişinin imzası ile Kastamonu İdare Mahkemesine yürütmenin durdurulması ve “ÇED Olumlu Kararının” iptal edilmesi için dava açılmıştır. Aynı yıl içerisinde mahkeme yürütmenin durdurulması kararı vermiş ve proje inşaat çalışmaları durdurulmuştur (Ek 9). Karşılıklı itirazlar ile yargı süreci 2016 yılına kadar sürmüştür. 2016 yılı içerisinde Danıştay tarafından itiraz yolu kapalı olmak üzere üretim lisansı ve ÇED Olumlu Kararı iptal edilerek süreç sonlandırılmıştır.

Proje sahibi Orya Enerji tarafından 2009/7 sayılı genelgeye istinaden (Ek 7) 2017 yılında yeniden ÇED raporu hazırlanarak bakanlığa sunulmuştur. 2018 yılında “ÇED Olumlu Kararı” alınarak (Ek 6) Loç Vadisi için yeniden HES süreci başlamıştır.

Çalışma alanımızın konusu olan ÇED raporları arasında yaptığımız incelemelerde herhangi bir farkındalık gözükmemektedir. Eski ÇED raporunun iptal edilmesinin iki ana sebebi bulunmaktadır. Bunlardan birincisi; Projenin KDMP sınırında olması, ikincisi ise proje kapsamında 10.000 âdetin üzerinde ağaç kesileceğinin tespiti ve bunun sonucunda doğada geri dönüşü olmayan tahribatlara sebep olunacağıının öngörülmesidir.

Yeni hazırlanan ÇED raporunda projenin en yakın yerinin KDMP’na mesafesi 245 m olarak gösterilmektedir. Ancak Cide Orman İşletme Müdürlüğünün vermiş olduğu kesin izin raporuna (Ek 2) göre proje sahasının milli parklara ortalama mesafesi 50 m dir. Loç Vadisinin KDMP nin tampon bölgesi olduğu, dünyadaki nadir sıcak noktaları bünyesinde barındırdığı göz önüne alınırsa projenin KDMP üzerinde yapacağı tahribatı görmemek mümkün değildir.



Yeni ÇED raporundaki bir diğer ifade de proje kapsamında 420 adet ağaç kesildiği ve bundan sonraki süreçte de yeni ağaç kesimi yapılmayacağı belirtilmesidir. Lakin Cide Orman İşletme Müdürlüğü kayıtlarına göre proje sahası için 7763 adet karşılığı 2033 m<sup>3</sup> üretim yapıldığı ve yapılan üretim aynı yıl içerisinde bitirildiği tespit edilmiştir. Bu kapsamda da yapılan incelemeler göstermektedir ki yeni ÇED raporunda herhangi bir yenilik söz konusu değildir.

İptal edilen ÇED raporu ile ilgili bilirkişi raporları incelendiğinde; proje sahasının, Türkiye'nin 9 sıcak noktasından (Hot Spot) biri olan KDMP'nin hemen doğusunda yer aldığı belirtilmektedir. Sıcak nokta yaklaşımı ilk kez 1988 yılında çevre bilimci Norman Myers tarafından ortaya atılmıştır. Myers'a göre bir bölgenin sıcak nokta olarak nitelendirilebilmesi için iki kısıta sahip olması gerekir; birincisi dünyanın başka yerlerinde görülmeyecek kadar çok sayıda türü barındırması, diğeri ise bu türlerin insan faaliyetleri sonucu yok olma tehdidi altında olmasıdır (URL-9). Bu kapsamda Cide HES projesinin ekosistem üzerinde oluşturacağı tahribat ve biyolojik çeşitliliğin devamı için son derece önemli olan sıcak noktalar üzerindeki olumsuz etkilerine yeni hazırlanan ÇED raporunda da değinilmediği görülmektedir.

Bilirkişi raporlarında değinilen bir diğer konu ise can suyudur. Fiziksel olarak Cide regülatörü için Devrekani çayı suyunun %75'inden fazlasının 8 ay boyunca dereden çekileceği ve iletim hattına verileceği belirtilmektedir. Bilirkişi heyeti bu yüksek miktardaki suyun aylar boyunca dereden çekilmesinin ekolojik hayata etkisinin Nihai ÇED raporunda irdelenmediğini belirtmişlerdir. Yeni hazırlanan ÇED raporunda da bu kapsamda bir çalışma olmadığı görülmektedir.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Öncelikle söz konusu HES projesinin etki alanında bulunan dört köyde toplamda 125 kişiye ulaşılmıştır. 2018 yılı TÜİK verilerine göre bu köylerde yaşayan toplam nüfus 201 kişidir. Ancak TÜİK verileri ile köylerdeki nüfus durumu farklılıklar içermektedir. Köylerde genelde yaşlı nüfus olduğu için sadece yaz aylarında köyde bulunan birçok vatandaşın, geri kalan zamanlarını il ve ilçe merkezlerinde geçirdikleri görülmüştür. Tüm bunların yanında köy nüfusuna kayıtlı olmasına rağmen, sadece belli zamanlarda köye gelip giden, tüm yaşamını il ve ilçe merkezlerinde sürdüren birçok vatandaş olduğu da yüz yüze yapılan görüşmelerde anlaşılmıştır. Ankete katılan yöre halkının analiz sonuçlarına göre %10,4'ünün HES projelerini desteklediği, %4,8'inin kararsız olduğu, %84,8'inin ise vadilerinde HES projesi istemedikleri anlaşılmaktadır.

Tunç T. (2017) yılında Artvin, Rize ve Trabzon illerinde faaliyet gösteren HES bulunduğu bölgelerde yaşayan toplam 160 kişi ile yaptığı anket çalışması sonucunda yaşadığı bölgedeki dereler üzerine HES yapılmasını halkın %76'sının istemediği görülmüştür. Türkiye genelinde HES yapılmasını istemeyenlerin oranı ise %46 olarak analiz edilmiştir.

Bölgede Cide Loç Yöresi Yardımlaşma ve Kültür Derneği ile Loç Vadisi Koruma Platformu adı altında iki sivil toplum kuruluşu yer almaktadır. Anket katılımcısı STK üyeleri Loç yöresinde doğmuş büyümüş, ancak ekonomik ve sosyal mecburiyetler sonucunda büyük şehirlerde yaşamlarını sürdürmektedirler. STK katılımcıları çoğunlukla yaz tatillerinde, dini ve resmi bayramlarda memleketlerine gelmektedirler. Çalışmaya toplamda 24 STK üyesi katılmış, bu katılımcıların tamamı İstanbul'da yaşamaktadır. Anket sonuçlarına bakıldığında HES projesine neredeyse katılımcıların tamamı karşı çıkmaktadır. Anket sonuçları incelendiğinde STK üyelerinin %90'nın HES projesine karşı oldukları sonucu ortaya çıkmaktadır. Cide HES projesinin iptali için bugüne kadar birçok hukuki mücadele veren STK üyelerinin, sonuna kadar Loç Vadisini koruyacakları, bu doğal güzelliklerin tahrip edilmesine asla müsaade etmeyecekleri yönünde fikir beyan etmişlerdir.

Ankete katılan Kamu Görevlileri, Cide Orman İşletme Müdürlüğü, Cide 2. Nolu Sağlık Ocağı (Loç Vadisinde bulunan 4 köye mobil hizmet götürmekte), Cide Devlet Hastanesi ve Cide İlçe Tarım Müdürlüğü personelinden oluşmaktadır. Söz konusu görevliler konumları ve iş sahaları itibariyle Loç Vadisi bölgesiyle iç içe çalışmaktadır. Toplamda 61 kamu görevlisi ile anket çalışması yapılmıştır. Yapılan anket analizleri incelendiğinde katılımcıların Loç Vadisine HES projesi yapılmasını istemedikleri sonucuna ulaşılmıştır. HES projelerinin canlıların yaşam alanını olumsuz etkilediği, doğayı kirlettiği, akarsuları yok ettiği fikirlerine %77 oranında katıldıkları görülmüştür. Kamu çalışanlarının bölgede bir süre hizmet ettikten sonra başka yerlere tayin olmak üzere gideceği, yani buldukları bölgede kalıcı olmadıkları göz önünde bulundurulursa, HES projelerine karşı sağduyulu yaklaşımları “varlık değeri” kavramını üst seviyede gözetmeleri, katılımcıların konu ile alakalı bilinç düzeylerine ışık tutmaktadır.

Yurtseven (2011)'in çalışmasında da HES projelerinin ekolojik etkilerinin inşaat aşamasında başladığını belirtmiştir. Regülatör kurulumu ile dere yatağı ve suyun yapısının bozulması ile başlayan süreç, iletim kanalı, cebri boru ve yeni ulaşım yollarının inşa edilmesi sonucunda erozyon risklerinin artması ile devam etmektedir.

## 6. ÖNERİLER

Günümüzde artan enerji ihtiyacı ile birlikte daha fazla enerji üretme zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Bu durum yenilenebilir doğal kaynaklara, ülkemizde de özellikle hidro enerjiye yönelimin artmasını sağlamıştır. Lakin suyun kullanımında sürekliliğinin devamı için, suyun varlık değerinin korunması, diğer bir ifade ile hidrolojik döngünün doğal ekosistem içindeki temel rolünün kabul edilmesi zaruriyet arz etmektedir. Bir başka ifade ile suyun kendini yenileyebilen doğal bir varlık olduğu bilinci ile yenilenme kapasitesinin önüne engel konmadan korunması temel koşul olmalıdır.

HES projeleri inşaat aşamasında inşa edildiği alanda arazi yapısını bozmakta, toprak ve bitki örtüsünü değiştirerek, çevresel ekosistemi bölerek bulunduğu ekosisteme doğrudan zarar vermektedir. Bu sebeple, hidroelektrik santrallerin kurulduğu bölgede ekolojik yapının zarar görmemesi için gerekli olan koruma ve kontroller daha hassas bir şekilde yapılmalıdır.

HES inşası için kurulan kum ocaklarının sebep olduğu atık suların dinlendirilmeden doğrudan dere yatağına bırakılması sucul ekosistemi bütünüyle tahrip etmektedir. Kum ocağı işletmeleri kesinlikle dereler üzerine inşa edilmemelidir. İnşa edilmesi gerekiyorsa atık su direkt olarak dere yatağına bırakılmamalı, dinlendirme havuzunda askıda olan katı maddelerden temizlendikten sonra dereye salınmalıdır.

Hidroelektrik santrallerinden bırakılan cansuyu miktarının, akarsuda ve kıyısında yaşayan yaban hayatı ve bitkisel zenginlikler düşünülerek belirlenmeli ve düzenli denetimlerin yetkililerce yapılması gerekmektedir. Ülkemizdeki cansuyu uygulamaları incelendiğinde yeterli miktarda suyun dereye bırakılmadığı gözlemlenmektedir. Ülkemizde her bölgenin kendine has topoğrafyası, iklimi, yağışı, toprak özellikleri, yerleşim yerleri vb. özellikleri vardır. Uygulamada dereye verilmesi gereken cansuyu miktarı tek bir havzaya göre hesaplanmakta daha sonra bütün havzalara entegre edilmektedir. Bu yanlış uygulamadan ivedilikle vazgeçilmeli, her havzanın kendi karakteristik özelliklerine göre yeterli miktarda cansuyu bırakılmalıdır.

HES projeleri uygulanırken yamaçların doğal düzenini bozmadan, heyelan ihtimali olan yerlerde yol ve kazı çalışmaları yapılmamalıdır. Bunun için gerekli önlemlerin biran evvel alınması gerekmektedir. Yapılacak faaliyetlerin ekosistemi tahrip etmeyecek şekilde yürütülmesinin mümkün olmadığı görülmektedir. Zira birçok alan HES faaliyetleri sonucunda yok olmakta, bunun doğal sonucu olarak heyelan ve sel felaketleri artmaktadır.

Hidroelektrik santrallerin kurulduğu bölgelerde sucul ekosistemin özellikle balıkların ve omurgasız canlıların nasıl etkilendiklerini belirleyebilmek için daha fazla çalışma ve daha kapsamlı çalışmalar yapılması önem arz etmektedir. Bu kapsamda balık geçitleri titizlikle incelenmeli, HES projelerinin balıklar üzerindeki etkileri araştırılmalıdır.

HES projesi faaliyetleri tarafsız, bağımsız ve saydam olmalıdır. HES projeleri uygulanmadan önce yöre halkı HES'ler hakkında bilgilendirilmeli ve halkın onayı alınmadan projelere başlanılmamalıdır.

HES projelerinin gerek inşaatı, gerekse faaliyet aşamalarında yaşanan olumsuzlukların tespiti ve giderilmesi amacı ile Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ve Orman Genel Müdürlüğü daha etkin bir rol almalı, HES izleme ve denetim görevini sağlıklı bir şekilde zamanında yerine getirmelidir.

Sürdürülebilir olması kaçınılmaz olan yenilenebilir enerji kaynaklarından faydalanılması sırasında doğal kaynakların zarar görmemesi gerekmektedir. Bundan dolayı HES yapılırken ekolojik etkilere önem verilmeli ve bu yönde tedbirler alınmalıdır. Dere ekosistemi ve orman ekosisteminin sağlıklı bir şekilde sürmesi için gerekli olan önlemler alınmalıdır.

Özellikle küçük ölçekli HES'lerde üretilen enerji o bölgede yaşayan halkın ihtiyacı için kullanılmalıdır. Çünkü üretilen enerji ulusal şebeke sistemine bağlanırken enerji kaybı oluşmaktadır. Enerji kaybının yanı sıra doğaya verilen zarar da daha fazla olmaktadır.

ÇED raporları kurulu güce göre belirlenmemeli, ÇED raporları tüm HES projeleri için zorunlu olmalıdır. Ayrıca ÇED raporları içerisinde fazladan tahribata neden olan enerji nakil hatları muhakkak yer almalıdır. HES firmaları şahsi çıkar ve rantları uğruna doğaya zarar vermemeli, ÇED raporunda belirtilenleri formalite olmaktan çıkarmalı ve uygulamaya koymalıdır. Devlet kurumları bu konudaki denetimlerini daha düzenli ve sağlıklı yapmalıdır.

HES projeleri geliştirilirken, inşaat aşamasında doğal denge göz ardı edilerek acele edilmekte, sosyal ve ekonomik etkenler dikkate alınmamaktadır. Yenilenebilir enerji olarak görülen HES projeleri bilinçli politikalarla yeniden düzenlenmeli ve doğanın bakirliği ön planda tutulmalıdır.

HES yapımı ve işletmesinde ekosistem birincil öneme sahip olmalı ve enerji üretimi bu şekilde planlanmalıdır. Çünkü sürdürülebilir enerji üretimi ekosisteme zarar vermemekle sağlanabilir.

Sonuç olarak, temiz su ihtiyacımızın giderek arttığı, kullanılabilir suyumuzun oldukça kısıtlı olduğu ülkemizde, akarsularımızın doğallığı ve temizliği birincil önceliğimiz olmalıdır. Ormanlarımız ve bu ormanlar içerisindeki doğal yaşam korunmalıdır. HES projeleri uygulanmadan önce halka gerekli bilgilendirmeler yapılmalı, halkın rızasının olmadığı alanlarda HES projeleri için diretilmemelidir.

## KAYNAKLAR

- Akbulut G., Atmış E & Günşen H. B. (2015). Farklı İlgi Guruplarının Milli Park Algıları Üzerine Bir Değerlendirme: Küre Dağları Milli Parkı Örneği. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 15(1):133-145.
- Akdoğan, M., (2006). Enerji Kaynakları ve Doğu Karadenizin Hidroelektrik Potansiyel Dengesi Etüdü, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Algburi, S., (2017). Hydroelectric Power All content following this page was uploaded. Al-Kitab University, 36.
- Alkan, S., (2019). Katıllı Çayı Havzası'nın Coğrafi Özellikleri Ve Hidroelektrik Santrallerin Çevresel Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Aksaray.
- Aslan, H. & Soğuksulu, Ş., (2017). Nehir Tipi Hidroelektrik Santrallerin Neden Olduğu Sorunlar, *KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi*, 20(1), 67-74, Derleme Makalesi.
- Ayaz S., (2006). Türkiye'nin Küresel Çevre Fonu (GEF)'na Yaklaşımları ve Beklentileri. *GEF Ulusal Diyalog Çalıştayı*.
- Barraud R. & Périgord M. (2013). L'Europe ensauvagée : émergence d'une nouvelle forme de patrimonialisation de la nature?. *L'Espace géographique* 2013/3 (Tome 42), page:263. Université de Poitiers Laboratoire Ruralites EA 22525 rue Théodore Lefebvre, 86000 Poitiers, France. DOI 10.3917/eg.423.0254. ISSN 0046-2497. ISBN 9782701180885.
- Bayat, B., (2014). Uygulamalı Sosyal Bilim Araştırmalarında Ölçme, Ölçekler Ve "Likert" Ölçek Kurma Tekniğı. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 16/3 (2014) 1-24
- Bhatt, R., P., Khanal, S., N. & Maskey, R., K., (2011). Water Quality Impacts of Hydropower Project Ooperation in Bhotekoshi River Basin Sindhupalchowk District in Nepal, *International Journal of Plant, Animal and Environmental Sciences*, 1, 1, 88-101.
- Börçek, Ç. M. (2012). Pompa Depolamalı Hidroelektrik Santraller: Batı Karadenizde Örnek Bir Çalışma. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak: Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Çalışkan, İ.Ö., (2018). Küre Dağları Milli Parkı'nda Kadınların Ekoturizm Faaliyetlerine İlişkin Sosyo-Ekonomik Analizler, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- DSİ., (2018). Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü 2018 yılı Faaliyet Raporu, Ankara.
- EÜAŞ, (2015). 2014 yılı Elektrik Üretim Sektör Raporu, Araştırma Planlama ve Koordinasyon Dairesi Başkanlığı.
- Fakıoğlu, S. & Kağnıcıoğlu, N., (2009). Doğu Karadeniz ve Coruh Havzalarının Hidroelektrik Enerji Üretimi Açısından Değerlendirilmesi, Doğu Karadeniz Bölgesi Hidroelektrik Enerji Potansiyeli ve Bunun Ülke Enerji Politikalarındaki Yeri, Trabzon.
- G.F. Kenyon (2013). THE ENVIRONMENTAL EFFECTS OF HYDROELECTRIC PROJECTS , Canadian Water Resources Journal, 6:3, 309-314, DOI: 10.4296/
- Gollessi, S. & Valerio, G., (2014). Technical and operational procedures to better integrate small hydropower plants in the environment. Hydro and environment, Aper (Italy).
- Gökdemir M., Kömürçü M.İ. & Evcimen T.U., (2012). Türkiye'de Hidroelektrik Enerji ve Hes Uygulamalarına Genel Bakış, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, TMH, 471 (1): 18-26.
- Gökdemir, M., Kömürçü, M.İ. & Evcimen, T.U., (2012). Türkiye'de Hidroelektrik Enerji ve HES Uygulamalarına Genel Bakış. İMO Su Yapıları Kurulu, TMH – 471 – 2012/1.
- Haşıl, F. (2018). Türkiye'deki Hidroelektrik Santralleri Uygulamalarına Çevre Açısından Bakış, Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi, (1).
- IBM Corp. Released (2016). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- IEA, (2012). Technology Roadmap Hydropower, International Energy Agency, France.
- IUCN, (2015). Small Scale Hydro Power Pacific Energy Projects: Impacts On Nature And People.
- Joshi G.R., (2016). Hydroelectric Power Generation and Distribution Planning Under Supply Uncertainty The Department of Engineering Colorado State University-Pueblo.



- Karacan, A.R., (2007). Çevre Ekonomisi ve Politikası, İzmir: Ege Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayını No:6
- Koç, E. & Şenel, M. C., (2013). “Dünyada ve Türkiye’de Enerji Durumu - Genel Değerlendirme,-- Mühendis ve Makina, cilt 54, sayı 639, s. 32-44.
- Koralay, N., (2015). Solaklı deresi havzasında nehir tipi hidroelektrik santrallerin su kalitesine etkileri. Trabzon-Yüksek lisans Tezi.
- Li, Y. & Magliaccio K., (2011). Water Quality Concepts, Sampling And Analyses, Taylorand Francis Group, CRC Press, LLC.
- Malik, L. & Singla, T. (2013). Environmental Impact Assessment Of Hydropower Plant in India.
- Nas M., (2011). Hidroelektrik Santrallerinin Çevre, Kent Yaşamı Ve Kültüre Etkileri: Hasankeyf İlısu Barajı, Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Antalya.
- Neopane, P. H., Shrestha, O. & Baidar, B., (2016). Turbine Testing Lab, Department of Mechanical Engineering, Kathmandu University, Dhulikhel, Kavre, P.O. Box – 6250, Nepal, binayabaidar@ku.edu.np ,,19 May 2016.
- Oral, F., Behçet, R. & Aykut, K., (2014). Hidroelektrik Santral Rezervuar Verilerinin Enerji Üretimi Amaçlı Değerlendirilmesi, Makine Mühendisliği Bölümü, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Öztürk, S. & Leblebicioğlu, G. (2015). Sosyo-Bilimsel Bir Konu Olan Hidroelektrik Santraller Hakkında Karar Verilirken Kullanılan İrdeleme Şekillerinin İncelenmesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMET), Bolu.
- Poff, N.L., Richter, B.D., Arthington, A.H., Bunn, S.E., Naiman, R.J., Kendy, E., vd., (2010). The ecological limits of hydrologic alteration (ELOHA): a new framework for developing regional environmental flow standards. *Freshwater Biology*, 55, 147–170.
- Sertkaya, A., Saraç, M. & Omar, M. (2015). Pompaj Depolamalı Hidroelektrik Santrallerinin Türkiye İçin Önemi. *Gazi Mühendislik Bilimleri Dergisi (GMBD)*, 1 (3), 369-382.
- Tezekici, S., (2005). “Türkiye’de Enerji Sektörü ve Elektrik Enerjisi Talep Projeksiyonu (Kaynaklar-Politikalar)”, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

- Topçu, F., (2011). Hidroelektrik Santrallerinde Kamu ve Özel Sektörünün Rolünün Değişimi ve Yarattığı Sorunlar, Kamu Yönetimi Bölümü. Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Tunç, T., (2017). Artvin, Rize ve Trabzon İllerindeki Bazı Hidroelektrik Santrallerin Orman Alanları Üzerindeki Etkileri. KTÜ-Yüksek Lisans Tezi.
- Turan, İ, Şimşek, Ü. & Aslan, H., (2015). Eğitim Araştırmalarında Likert Ölçeği ve Likert-Tipi Soruların Kullanımı ve Analizi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*; 2015; (30): 186-203.
- TÜİK, (2018). Türkiye İstatistik Kurumu, Haber bülteni, TS27594, Ankara.
- Ulaş, D., (2010). Siyasal Bilgiler Fakültesi, İşletme Bölümü Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi, Cilt 21, Sayı 1, Bahar: 151-158, Ankara Üniversitesi.
- URL-1 <https://www.bbc.com/turkce/haberler-45088495> Erişim Tarihi:13.05.2019
- URL-2 [http://www.oryaenerji.com.tr/cide\\_hes\\_projesi.aspx](http://www.oryaenerji.com.tr/cide_hes_projesi.aspx) Erişim Tarihi:14.05.2019
- URL-3 <http://www.diken.com.tr/ced-sureci-isliyor-cide-heste-kurum-gorusleri-olumlu> Erişim Tarihi: 05.06.2019
- URL-4 <http://yesilekonomi.com/cide-hes-projesi-durduruldu/> Erişim Tarihi 30.04.2019
- URL-5 <http://www.wwf.org.tr/?4380> Erişim Tarihi: 30.04.2019
- URL-6 <https://www.ced.csb.gov.tr. duyurular> Erişim Tarihi: 24.06.2019
- URL-7 <https://kuzeyormanlari.org/2018/02/23/loc-vadisinde-8-bin-agaca-kiydilar-daha-da-kesecekler/> Erişim Tarihi: 01.05.2019
- URL-8 <https://www.gpower.hhu.de> Erişim Tarihi: 06.06.2019
- URL-9 <http://www.hurriyet.com.tr/kurtulus-sicak-noktalar-i-korumakta> Erişim Tarihi: 01.07.2019
- Uzun, O., (2011). Hidro Elektrik Santraller (Hes) ve Çevresel Etki Değerlendirmesi (Çed) Düzce Örneği, Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi, 7, 2.
- Ürker, O. & Çobanoğlu, N., (2012) “Türkiye’de Hidroelektrik Santraller’in Durumu (HES’ler) ve Çevre Politikaları Bağlamında Değerlendirilmesi”, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:3(2).

- Valero, E., Alvarez, X. & Picos, J., (2014). Influence of a Small Hydroelectric Power Station on the River Ecosystem, *European Journal of Sustainable Development*, 3, 4, 175-180.
- Wang, Z., (2010). Impacts of River Regulations on River, Groundwater, and Riparian Ecosystems, Master Thesis, Lulea University of Technology.
- Wei, G., Yang, Z., Cui, B., Li, B., Chen, H., Bai, J. & Dong, S., (2019). Impact of Dam Construction on Water Quality and Water Self-Purification Capacity of the Lancang River, China, 23, 1763-1780.
- Yılmaz Ş., (2016). Türkiye Hidroelektrik Potansiyeli Ve Gelişme Durumu, Türkiye'nin Enerji görünümü Raporu., Sayfa,314.
- Yılmaz, C., Uzun, A., Zeybek, H., İ. & Kaya, M., (2012). Nehir Tipi Hidroelektrik Santrallerinin Coğrafi Ortam Üzerine Etkilerine Bir Örnek: Ayancık Hes, e - *Journal of New World Sciences Academy NWSA-Nature Sciences* , 7, 3, 50-67.
- Yumurtacı, Z. & Karakoyun, Y. (2013). 'Hidroelektrik Santral Projelerinde Çevresel Akış Miktarının ve Çevresel Etkinin Değerlendirilmesi''. *TMMOB Makina Mühendisleri Odası Tesisat Mühendisliği*, 21 (138), 1-16.
- Yurtseven, İ., 2011. Nehir Tipi Hidroelektrik Santrallerinin Ekohidrolojik Etkileri, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Zelenakova. M., Zvijakova, L., & Purcz P., (2013). *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*. Small Hydropower Plant Environmental Impact Assessment, Case Study.
- Zelenkova, M., Fijko, R., Diaconu, D.C. & Remenakova, I., (2018). Environmental Impact Of Small Hydro Powerplant A Case Study.

# **EKLER**

<b>EK 1</b>	<b>Anket Formu</b>
<b>EK 2</b>	<b>Orman İzin Raporu</b>
<b>EK 3</b>	<b>Üretim Lisansı</b>
<b>EK 4</b>	<b>OÜHE Raporları</b>
<b>EK 5</b>	<b>19.08.2010 Tarihli ÇED Olumlu Belgesi</b>
<b>EK 6</b>	<b>17.04.2018 Tarihli ÇED Olumlu Belgesi</b>
<b>EK 7</b>	<b>2009/7 Sayılı Genelge</b>
<b>EK 8</b>	<b>Projenin Maliyet Tablosu</b>
<b>EK 9</b>	<b>Mahkeme Kararı</b>



## EK 1 Anket Formu

### HİDROELEKTRİK SANTRALLERİN ÇEVRESEL ETKİLERİ

#### ÇİDE LOÇ VADİSİ ÜZERİNE YAPILACAK HES İLE İLGİLİ ANKET ÇALIŞMASI

Bu anket çalışması Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümünde yüksek lisans tezi kapsamında yapılmaktadır. Anket çalışmasına katılım tamamen gönüllü olup, katılımcıların kimlik bilgileri kesinlikle gizli tutulacaktır. Gösterdiğiniz ilgi ve ayırdığınız zaman için teşekkür ederiz.

1) Kaç yaşındasınız?

18-30  31-41  42-52  53-63  64 ve üzeri

2) Medeni durumunuz?

Evli  Bekar

3) Cinsiyetiniz?

Erkek  Bayan

4) Eğitim durumunuz?

Okur yazar değil  İlkokul  Ortaokul  Lise  Üniversite

5) Ailede yaşayan kişi sayısı(siz dahil)?

1-3  4-7  8-12  13 ve üzeri

6) Ailenizin gelir kaynakları nelerdir?

Hayvancılık  Ormancılık  Arıcılık  Emekli  Diğer

7) Ailenizin yıllık toplam geliri?

10bin TL ve altı  10-20bin TL  20-40binTL  40 bin TL ve üstü

SORULAR	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
	1)Hidroelektrik santrallerin olduğu yerde yaşamaktan çekinmem.				
2)Türkiye'nin hidroelektrik santrallerinden elde edeceği enerji yerine diğer yenilenebilir enerji (rüzgâr, güneş enerjisi) kaynaklarına yönelmesi gerekir.					
3)Hidroelektrik santraller, ekonomimizin gelişmesine büyük katkılar sağlamaktadır.					

## EK 1'in Devamı

4)Hidroelektrik santrallerinin yapım maliyeti çok yüksek olduğundan yenilerinin kurulmasına gerek yoktur.									
5) Loç Vadisi halkı olarak HES projeleri hakkında yeterli bilgiye sahibiz.									
6)Hidroelektrik santralleri kurulursa bölgemizde yeni iş olanakları artacaktır.									
7)Hidroelektrik santrallerinin kurulumunda ileri teknoloji kullanılırsa, çevreye verdiği zarar azalır.									
8)Hidroelektrik santrallerin kurulmasına karşı yapılan eylemleri yetersiz buluyorum.									
9)Çeşitli zararları olmasına karşın hidroelektrik santrallerin kurulmasına karşı çıkmak doğru değildir.									
10)Hidroelektrik santralleri ülke ekonomisine katkı sağlayacağı için sayısı artırılmalıdır.									
11)Hidroelektrik santrallerin yararından çok zararları vardır.									
12)Hidroelektrik santrallerin kurulu olduğu bölgede yaşayan insanların bilgilendirilmeleri gerekir.									
13)Enerji ihtiyacı gün geçtikçe artan bir ülke olduğumuzdan hidroelektrik santralleri artırılmalıdır.									
14)Hidroelektrik santrallerine tamamen karşı çıkmak değil de plansız ve denetimsiz hidroelektrik santrallerin yapılmasına karşı olunması gerektiğini düşünüyorum.									
15)Hidroelektrik santralleri, işletmeleri esnasında doğaya en az etkisi olan, çevre dostu santrallerdir.									
16)HES yapmazsak nehirler boşa akar.									
17)Nehirleri korumak için can suyu bırakılıyor, doğal hayatın devamı için yeterlidir.									
18)HES Projelerinde Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) yapılıyor, ÇED'ler olumsuzlukların giderilmesi için yeterlidir.									
19)HES yaparak enerjide dışa bağımlılıktan kurtulacağız.									
20)HES'ler yüzünden akarsularımız yok oluyor.									
21)HES'lerin doğaya verdiği zarar, geri dönüşü olmadığından dolayı yanlış bir uygulamadır									
22)HES'ler doğayı kirletir, doğanın yeşilliğini, ormanlarımızı yok eder									
23)HES yapılırca Çevrenin görüntüsü bozulacağı için insan ruhunu kötü etkileyecektir									
24)Canlıların yaşam alanına müdahale edilmesi kabul edilemez									
25)HES'lerin ekonomik olarak verimine inanmıyorum									
26)Akarsularımız HES nedeniyle yok olduğunda tarımsal üretim olumsuz etkilenecektir.									

## EK 2 Orman İzin Raporu

T.C.  
ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI  
Orman Genel Müdürlüğü Kadastro ve Mülkiyet Dairesi Başkanlığı

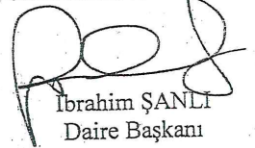
Sayı : B.18.1.OGM.0.07.05.255.03-2003-35- 406  
Konu : İzin verilmesi

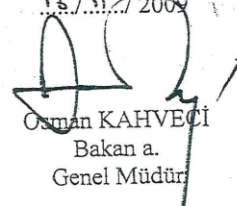
### BAKANLIK MAKAMINA

İSTEK SAHİBİ : Orya Enerji Elektrik Üretim Anonim Şirketi.  
KONU : Cide HES (Regülatör, Yükleme Havuzu ve Şut Kanalı, İletim Kanalı, Ulaşım Yolları, Cebri Boru) izin talebi  
İNCELEME RAPORU : 26.10.2009 tarihli rapor.  
İZİN SAHASI (M2) : 258.000 m<sup>2</sup>  
MEVKİİ VE ORMAN DURUMU : Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü, Cide Orman İşletme Müdürlüğü, Şeyhdağ Orman İşletme Şefliği ve Şeyhdağ serisi 11-12-23-24-34-33-46 no.lu bölmeler içindedir.

Konu yerinde incelettirilmiş olup, ilgili Orman İşletme Müdürlüğü ile Bölge Müdürlüğü tarafından olumlu görüşle gönderilen rapor ve diğer eklerinin incelenmesi sonucunda; yukarıda mevkii, durumu, yüzölçümü ve kullanma amacı gösterilen orman parçasının, istenilen amaca uygun olarak kullanılmasında kamu yararı ve zaruret bulunduğu kanaatine varılmıştır.

Bu nedenle, belirtilen orman alanı üzerinde yerleşme ve çalışma esaslarını düzenleyen örneği ekli taahhütnamede yazılı koşullarla ve diğer kanun hükümleri saklı kalmak kaydıyla 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 17/3 maddesi gereğince Orya Enerji Elektrik Üretim Anonim Şirketi. adına 31.12.2057 tarihine kadar bedelli kesin izin verilmesini, olurlarınıza arz ederim.

  
İbrahim ŞANLI  
Daire Başkanı

OLUR  
15/11/2009  
  
Osman KAHVECİ  
Bakan a.  
Genel Müdür

## EK 2'nin devamı

### KESİN İZİN RAPORU

RAPÖR TARİHİ: 26/10/2009

İLİ : Kastamonu  
İLÇESİ : Cide  
KÖYÜ : Çamdibi, Karakadı, Hamitli

Orman Bölge Müdürlüğü : Kastamonu  
Orman İşletme Müdürlüğü : Cide  
Orman İşletme Şefliği : Şeyhdağ

1-Talepte Bulunan

a) Adı Soyadı/Kurumu/Şirket Adı : Orya Enerji Elektrik Üretim A.Ş.  
b) TC Kimlik No : -  
c) Vergi Kimlik No : Galata V.D 648 044 1066  
d) Adres : Meclisi Mebusan Cad. No 19/2 Şalıpazarı - Beyoğlu - İstanbul

2-Talebin Konusu

Orman İşletme Müdürlüğü'nün 26.10.2009 tarih ve 4223 s.e. ekinde alınan Kastamonu orman bölge Müdürlüğü'nün 23.09.2009 tarih ve 2269-7090 s.e. ekinde Orya Enerji Elektrik Üretim A.Ş. ne ait ; 31.12.2008 tarih ve EÜ /1923-2/1368 sayılı EPDK üretim lisanslı Berke Regülatörü ve HES projesinin orman sayılan yerlere isabet eden tesislerine 6831 sayılı Orman Kanununun 17/3 maddesi gereğince izin talebi.  
Koordinatlar rapor ekindeki vaziyet planındadır.

3-Talep sahasının sınırları ve koordinatları

4- Kadastro durumu;

a) Orman Kadastro

: Yapılmıştır

b) Tapulama

: Yapılmıştır.

5- Mülkiyet anlaşmazlığı olup olmadığı

: Mülkiyet anlaşmazlığı yoktur.

6- Seri adı ve bölme numarası

: Şehdağ Serisi 11,12,23,24,34,35,46 nolu bölmeler.

7- Meşçerenin

a) İşletme Şekli

: Koru

b) Ağaç Türü

: Kestane, Meşe, Kayın

c) Meşçere Tipi

: GnMba3, KnGnMbc3-T, KnGndc2, GnMbc2, ÇBGnKy-T

8-Eta Miktarı (plan yoksa tahmini)

: -

9-Sahalarda ağaç kesilip kesilmeyeceği

: Kesilecektir. Tahmini 100 m<sup>3</sup>

10- Talep edilen sahanın;

a) Genel alanı(m<sup>2</sup>)

: 410.827,00 m<sup>2</sup>

b) Orman sayılan alan(m<sup>2</sup>)

: 258.000,00 m<sup>2</sup>

c) Orman sayılmayan alan(m<sup>2</sup>)

: 152.827,00 m<sup>2</sup>

11- Alınacak bedeller ;

a) Ağaçlandırma bedeli

: 6.153,00 TL/Ha. X 25,8 Ha. = 158.747,40 TL

b) Arazi izin bedeli

: 12.218.848,94 TL/Keşif X 0,005 = 61.094,25 TL

(5346 sayılı Kanununun 5784 sayılı Kanunla değişik 8 inci maddesi gereğince; 31.12.2012 tarihine kadar devreye alınacak tesisler için yatırım ve işletme dönemlerinin ilk on yılında %85 indirimli tahsil edilecektir. Ağaçlandırma ve arazi tahsis bedelleri dışında başka bir bedel alınmayacaktır.)

3.900, 00 TL

c) Teminat

12- Yapılacak bina ve tesislerin ormanlardışında başka bir taşınmazda yapılmasının mümkün olup olmadığı

: Mümkün değildir.

13- Talep sahası için daha önce başka bir müracaatın yapıp yapılmadığı

: Başka müracaat yoktur.

14- Sahanın Orman Kanunu dışındaki özel kanunlarla (Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma, Milli Park, Kıyı, Turizm, Çevre Kanunu gibi) ilgisi olup olmadığı

: Santral ve cebri boru ,Küre Dağları Milli Parkına ortalama 50 m mesafededir.



**EK 2'nin devamı**

- 15- Talebin ormancılık çalışmaları bakımından (Koruma, Üretim, Ağaçlandırma, Silvikültür vb) sakıncası bulunup bulunmadığı, bütünlüğü bozup bozmadığı  
16- Verilecek izin süresi  
17- Varsa talep sahibinden istenecek hususlar  
18- Talebin devlet ormanları üzerinde bulunmasında veya yapılmasında kamu yararı ve zaruret olup olmadığı

: Ormancılık çalışmaları açısından bütünlüğü bozmaz.  
: 31.12.2057 tarihine kadar  
: Taahhütname hükümlerine uyulması istenecektir.

: Ülkemizin ihtiyacı olan enerjinin üretimine katkıda bulunacağı, ülke ekonomisine olumlu etki yapacağı, ayrıca istihdam yaratacağı, bunlar yapılırken doğaya, çevreye, insan sağlığına herhangi bir olumsuzluk getirmeyeceği nedeniyle **KAMU YARARI** ve **ZARURET** vardır. Bu nedenle Cide HES projesinin orman sayılan yerlere isabet eden 258.000,00 m<sup>2</sup>'lik tesislerine izin verilmesi uygundur.

26 /10/ 2009

Ali UZUNCAN  
Or. İşl. Müd. Yard.

Başkan

Erdal DURDAĞI  
Orman İşletme Şefi

Üye

Seval AKTAŞ  
Orman İşletme Şefi

Üye

Kamu yararı bulunduğundan, izin verilmesinde sakınca yoktur.

26 /10/2009

Saban KÜÇÜK  
Cide Orman İşletme Md.

Elektrik üretimine, ülke ekonomisine katkı sağlayacağı, istihdam yaratacağı ve kamu yararı bulunması nedenleriyle, Cide HES projesinin 258.000,00 m<sup>2</sup> lik orman sayılan alanlara isabet eden tesislerine kesin izin verilmesi Bölge Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

28.10.2009

Tetkik Edildi  
Kadastro ve Mülkiyet Şube Md  
Rıza GÜLEÇ

Ahmet Sırrı BEŞEL  
UYGUNDUR  
28.10.2009  
Ahmet Sırrı BEŞEL  
Bölge Müdürü

## EK 3 Üretim Lisansı

04 Ağustos 2010

**T.C.**  
**ENERJİ PİYASASI DÜZENLEME**  
**KURUMU**

**N=14581**

**ENERJİ**  
BEYOĞLUDEKİNCİ NOTERLİĞİ  
Medişi Mebusan Cad. No: 33  
Salıpaazarı-Beyoğlu/İSTANBUL

### ÜRETİM LİSANSI

*Bu Lisans kapsamındaki üretim tesisi,  
Yenilenebilir Enerji Kaynağı kullanmaktadır.*

Lisans No : EÜ/1923-2/1368  
Tarih : 31/12/2008

Bu Lisans, Orya Enerji Elektrik Üretim Anonim Şirketi'ne, Kastamonu İli'nde kurulacak olan Cide Hidroelektrik Santrali üretim tesisinde 31/12/2008 tarihinden itibaren 49 yıl süreyle, üretim faaliyeti göstermek üzere 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ve ilgili mevzuat uyarınca Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'nun 31/12/2008 tarihli ve 1923-2 sayılı Kararı ile verilmiştir.



  
**Hasan KÖKTAŞ**  
Başkan

Bu lisans, genel ve özel hükümleri ile ayrılmaz bir bütündür.

## EK 4 Olağanüstü Hasılat Etası Raporları



İ.C.  
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ-KASTAMONU İL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ  
Çide Orman İşletme Müdürlüğü-Şehdağ Orman İşletme Şefliği

SAYI : B.18.1.OGM.1.20.03.06-310.99-64  
KONU : Dikili Ağaç Satışı

08.03.2011

### ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜNE ÇIDE

İlgili: 07.03.2011 tarih ve B.18.1.OGM.1.20.03.00-310.99-947 sayılı emir.

İlgide kayıtlı emirlerinizle istenilen İşletme Şefliğimizde ORYA ENERJİ ELEKTRİK A.Ş adına Dikili Satışı konu olan bölümlerin temali aşağıya çıkarılmıştır.

Bilgilerinize arz ederim.

Merve N.K. (RAMAN) MÜDÜR  
Şehdağ İşletme Şefi V.

Bölme No	Ağaç Türü	Adet	Hacim m <sup>3</sup>	Meydana Gelen
11	Çınar	172	77,210	(0,8 ha)
	Gürgan	2	0,324	
	Karaçam	11	0,914	
	Toplam	185 adet	78,448	
12	Çınar	357	95,580 m <sup>3</sup>	(3,5 ha)
	Gürgan	543	84,195 m <sup>3</sup>	
	Meşe	125	44,832 m <sup>3</sup>	
	Akçamış	133	11,705 m <sup>3</sup>	
	Karaağaç	4	0,648 m <sup>3</sup>	
	D.Yapraklı	376	13,070 m <sup>3</sup>	
	Karaçam	7	0,338 m <sup>3</sup>	
	Toplam	1.545	250,268 m <sup>3</sup>	
34/II	Çınar	300	216,605 m <sup>3</sup>	(0,6 ha)
	Gürgan	70	6,233 m <sup>3</sup>	
	Meşe	2	0,745 m <sup>3</sup>	
	D.Yapraklı	70	2,700 m <sup>3</sup>	
	Fındık	63	5,340 m <sup>3</sup>	
	Akçamış	1	0,345 m <sup>3</sup>	
	Toplam	506	231,968 m <sup>3</sup>	

## EK 4'ün devamı

<u>Bölme No</u>	<u>Ağaç Türü</u>	<u>Adet</u>	<u>Hacim m<sup>3</sup></u>	<u>Mevdane Geldisi</u>
33	Çınar	516	358,685	(3.1 ha)
	Gürgen	304	51,082	
	D.Yapraklı	127	16,840	
	Meşe	20	5,130	
	Kayalık	7	0,490	
	Sarıçam	5	5,681	
	Kayın	3	1,215	
	Kavak	2	1,995	
	Akçaağaç	2	0,497	
	Toplam	986	441,615 m <sup>3</sup>	
34/1	Çınar	1035	271,980	(15.0 ha)
	Sarıçam	63	23,170	
	Karaçam	23	6,428	
	Gürgen	166	20,362	
	Meşe	8	1,010	
	Göknar	9	1,630	
	D.Yapraklı	27	1,960	
	Kayın	5	0,988	
	Toplam	1,336	327,528 m <sup>3</sup>	
23	Çınar	2276	396,300	(6.0 ha)
	Gürgen	342	32,362	
	D.Yapraklı	223	10,475	
	Kavak	25	24,905	
	Meşe	69	20,195	
	Akçaağaç	117	6,138	
	Karaağaç	124	4,440	
	Karaçam	28	8,084	
	Göknar	1	0,275	
	Toplam	3,205	703,174 m <sup>3</sup>	

## EK 4'ün devamı

### OLAĞANÜSTÜ HASILAT ETASI RAPORU

ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ :Kastamonu  
ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ :Cide  
ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ Şehdağ  
PLANIN ADI :Şehdağ Orman İşletme Şefliği Orman Amenajman Planı ara  
Yoklama Raporu.  
PLANIN UYGULAMA YILLARI :1989 - 2008  
PLANIN İŞLETME SINIFLARI :A- Karışık(Kayın-Gürgen) İşletme Sınıfları  
B-Muhafaza Karakterli İşletme Sınıfı

1-RAPORUN TANZİM SEBEBİ : HES izin sahasında kalması

2-OLAĞAN ÜSTÜ ETANIN MAHİYETİ :Şerit halinde

3-OLAĞAN ÜSTÜ ETANIN MAHSUP ŞEKLİ:Orman Amenejman Planının düzenlenmesi uygulanması,denetlenmesi,yenilenmesi hakkındaki yönetmeliğin 93. maddesinde belirtilen esaslara uygun olarak mahsup işlemi yapılmayacaktır.

4-OLAĞANÜSTÜ ETANIN BEYANI:

PLAN VERİLERİ							O.Ü.H.E. MEYDANA GELDİĞİ				
Bakım Blok No	Bölme No	Meşçere Tipi	Sahası (Ha.)	İşletme Sınıfı	Ağaç Türü	Eta M3	Sahası (Ha.)	Ağaç Türü	Eta M3	Mahsup Edilecek Miktar M3	
VII	23	KU-1	1	B		-	0,1	Çn	1		
		KU-2	4,5	B		-	0,2	Çn	2		
		Z	115	B		-	5,7	Çn	593		
							-		Gn	32	
							-		Dy	10	
							-		Kv	25	
							-		M	20	
							-		Ak	6	
							-		Ka	5	
							-		Çk	8	
					-		G	1			
		TOPLAM	120,5			-	6,0		703		

Arazide Yapılan inceleme ve tesbitlere dayalı olarak Olağan Üstü Hasilat Etası Raporu tarafımızdan düzenlenmiştir.27/7/2010

Seval HACIOĞLU  
Şehdağ İşl. Şefi

18 Ağustos 2010

.../.../2010  
Plan ve Proje Sube Müdürü

Halim BİLGİN  
Sube Müdürü

Saban KÜÇÜK  
İşletme Müdürü.

ONAY.

.../.../2010  
BÖLGE MÜDÜRÜ

.../.../2010  
Bölge Müdür Yrd.

**EK 5 ÇED Olumlu Belgesi (2010)**

**SURET**  
BRYOPLIN 1. SINICI NOTERLİĞİ  
Mecidi Mebusan Cad. No: 33  
Sarıpazarı-Beyoğlu/İSTANBUL

T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı

T.C. ÇEVRE ve ORMAN BAKANLIĞI  
ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ VE PLANLAMA  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

17 Subat 2011

№04505

Karar Tarihi: 19.12.2010  
Karar No : 1965

**ÇED OLUMLU BELGESİ**

17.07.2008 tarih ve 26939 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği'nin 14. maddesi gereğince; "Kum-Çakıl (Ariyet) Ocağı, Kırma-Yıkama-Eleme Tesisi ve Hazır Beton Üretim Tesisi" projesi hakkında "Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu Kararı" verilmiştir.

Fevzi İSİLİR  
Bakan a.  
Genel Müdür

Proje Sahibi : Oryataş İnş. Tic.Ltd. Şti.  
Projenin Yeri: Kastamonu İli, Cide İlçesi, Çınar Düzü ve Darlık Mevkii.

\* Proje Alanı Koordinatları Belgenin Arkasında Almaktadır.

## EK 6 ÇED Olumlu Belgesi (2018)





T.C.  
**ÇEVRE ve ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI**  
Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

**ÇED OLUMLU BELGESİ**

25.11.2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği'nin 14. maddesi gereğince; "CİDE REGÜLATÖRÜ VE HİDROELEKTRİK SANTRALİ (22,131 MWm - 21,252 MWe)" projesi hakkında "Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu" kararı verilmiştir.



M. Mustafa SATILMIŞ  
Bakan a.  
Genel Müdür

Karar Tarihi : 17/04/2018  
Karar No : 5052  
Proje Sahibi : ORYA ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.  
Proje Yeri : Kastamonu İli, Cide İlçesi, Devrekani Çayı Üzerinde  
Kapasite: 22,131 MWm/21,252 MWe

## EK 7 2009/7 Sayılı Belge

**T.C.**  
**ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI**  
Çevresel Etki Değerlendirmesi ve Planlama Genel Müdürlüğü

SAYI : B.18.0.ÇED.0.01.03/010-06-01<sub>2</sub> 1033  
KONU: ÇED Yönetmeliği Uygulamaları.

13.7.2009

GENELGE  
(2009/7)

11.08.1983 tarih ve 18132 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 2872 Sayılı Çevre Kanunu'nun 3491 Sayılı Kanun ile Değişik 6 ncı maddesinin birinci ve ikinci fıkraları ile dördüncü fıkrasında "Gerçekleştirmeyi planladıkları faaliyetleri sonucu çevre sorunlarına yol açabilecek kurum, kuruluş ve işletmeler, Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Raporu veya Proje Tanıtım Dosyası hazırlamakla yükümlüdürler. ÇED Olumlu Kararı veya ÇED Gerekli Değildir Kararı alınmadıkça bu projelerle ilgili onay, izin, teşvik, yapı ve kullanım ruhsatı verilemez; proje için yatırıma başlanamaz ve ihale edilemez" hükmü taşımaktadır.

Çevre Kanunu'nun 10 uncu maddesi "ÇED'e tabi projeler ve Stratejik Çevresel Değerlendirmeye tabi plan ve programlar ve konuya ilişkin usul ve esaslar Bakanlıkça çıkarılacak Yönetmelikle belirlenir" hükmünü taşımakta olup; bu konuya ilişkin ÇED Yönetmeliği yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Anılan Yönetmelik uyarınca hazırlanan projeler için verilen ÇED Olumlu Kararları hakkında idari yargı mercilerine iptal davaları açıldığı ve bu davalar sonucunda anılan kararların, tümü ya da bazı bölümleri yönünden değişik gerekçelerle yürütmenin durdurulması/iptal kararları verildiği görülmektedir.

Örneğin;

Uşak İli sınırları içerisinde Uşak Kan Atık Düzenli Depolama Tesisi Projesi ile ilgili olarak verilen ÇED Olumlu Kararı, Manisa İdare Mahkemesinin 24.05.2007 tarihli, E.2006/1908, K.2007/1048 sayılı sayılı kararıyla ve "...Proje sahasının jeolojik yapısı itibarıyla tıbbi atıkların depolanmasına imkan vermediği, tıbbi ve kan atıklar bölümlerinin ise birbirinden ayrılabilir nitelik taşımadığı, bu nedenle kısmen de olsa mevzuatta öngörülen şartları taşımayan projeye yönelik ÇED Olumlu Kararında hukuka uyarlık bulunmadığı" gerekçesiyle iptal edilmiştir.

Zonguldak İli, Merkez Muslu Beldesi sınırları içerisinde yapımı planlanan Zonguldak Eren Termik Santrali (ZETES) II Projesi ile ilgili olarak verilen ÇED Olumlu Kararı, Zonguldak İdare Mahkemesinin 26.09.2008 tarihli, E.2007/1566, K.2008/1103 sayılı kararıyla ve "...Termik santralin önemli birimlerinden olmasına karşın soğutma suyu isule hattının ÇED Raporunda gerektiği şekilde ele alınmamış olmasının ciddi bir eksiklik olduğu... ÇED Olumlu Kararında hukuka uyarlık bulunmadığı" gerekçesiyle iptal edilmiştir.



## EK 7'nin devamı

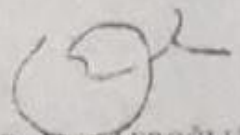
**T.C.**  
**ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI**  
Çevresel Etki Değerlendirmesi ve Planlama Genel Müdürlüğü

İdari yargı mercilerince, projeler hakkında verilen yürütmenin durdurulması/iptal kararlarının gereğinin yerine getirilmesinin projenin inşaat çalışmalarına devam ettiği zamana denk gelmesi durumunda, can ve mal güvenliği açısından (heyelan, kayma-göçme, taşkın ve sel vb gibi) çok ciddi sakıncaların ve büyük çevre sorunlarının ortaya çıkması kuvvetli bir ihtimaldir. Yürütmenin durdurulması/iptal kararları gereğinin yerine getirilmesinden önce çevre emniyetinin alınması, can ve mal güvenliğinin sağlanması ve çevre sorunlarına yol açacak durumların ortadan kaldırılması önem arz etmektedir. Bu amaçla, proje alanında yaptırılacak tespitler sonucunda proje sahibine, sözkonusu güvenlik önlemlerinin alınmasına yönelik olarak makul süreler verilmesi uygun olacaktır.

Diğer taraftan; Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu Kararları hakkındaki yürütmenin durdurulması/iptal kararları, hakkında ÇED Olumlu Kararı verilen ÇED Raporunun bir ya da birkaç bölümüne ilişkin ise ve yürütmenin durdurulması/iptal kararı, ÇED Raporunun diğer bölümlerini olumsuz yönde etkilemiyor, yani Kararın tümünün yeniden ele alınıp değerlendirilmesini gerektirmiyorsa, ÇED Raporunun hazırlanmasına ilişkin tüm sürecin en baştan tekrarlanmasına gerek bulunmamaktadır.

Böyle bir durumda uygulamanın "yürütmenin durdurulması/iptal kararının gerekçesi dikkate alınarak, sadece eksik veya yetersiz görülen kısımların yeniden düzenlenerek hazırlandığı ÇED Raporunun Bakanlığa sunulmasını müteakip, Bakanlıkça bir toplantı tarihi belirlenerek, İnceleme ve Değerlendirme Komisyonu tekrar toplanır ve komisyonca değerlendirilir. Yapılan düzenlemelerin yeterli görülmesi halinde ÇED Raporu Komisyonca nihai edilir. Komisyonun değerlendirmeleri, üyeler tarafından imzalanarak tutanak altına alınır. Bakanlık, proje ile ilgili olarak ÇED Olumlu ya da ÇED Olumsuz Kararını verir. Bu karar, proje sahibi ile ilgili kurum ve kuruluşlara yazılı olarak bildirir. Valilik, alınan kararın içeriğini, karara esas gerekçelerini uygun araçlarla halka duyurur" şeklinde yapılması hususunda,

Gereğini rica ederim.

  
Prof. Dr. Veysel EROĞLU  
Bakan



## EK 9 Mahkeme Kararları

**DANIŞTAY**  
**ONDÖRDÜNCÜ DAİRE**  
Esas No : 2015/10950  
Karar No : 2016/4345


Çevresel etki değerlendirmesi; gerçekleştirilmesi planlanan projenin, çevreye olabilecek olumlu ya da olumsuz etkilerinin belirlenmesi, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin belirlenerek değerlendirilmesi amacıyla yapıldığından, ÇED sürecinde verilen kararların iptali istemiyle açılacak davalarda, yukarıda belirtilen Yönetmeliğin "Ek III. maddesindeki unsurlar yönünden, ÇED kararlarının bir bütün olarak çevresel etkilerinin irdelenmesi gerekmektedir.

Dosyanın incelenmesinden; Kastamonu İli, Cide İlçesi sınırları içerisinde, Devrekani Çayı üzerinde, Orya Enerji Elektrik Üretim A.Ş tarafından gerçekleştirilmesi planlanan, 21,5 MW gücünde, "Cide Regülatörü ve HES" projesi için "Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu" karar verilmesine ilişkin 15.10.2009 günlü, 80498-58582 sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevresel Etki Değerlendirmesi ve Planlama Genel Müdürlüğü işleminin iptali istemiyle bakılan davanın açıldığı anlaşılmaktadır.

Uyuşmazlıkta; İdare Mahkemesince yaptırılan keşif ve bilirkişi incelemesi sonucu düzenlenen raporda belirtilen görüşlerden birisinin de; **proje için kesilmesi planlanan ağaçların sayısının 10000 adet üzerinde olduğu** anlaşılmış olup, milli park alanında bu kadar yüksek miktarda ağaç kesiminin milli park ekosistem bütünlüğünü teafi edilemez biçimde bozacağı açık olduğundan, dava konusu işleminde bu yönüyle de hukuka uyarlık bulunmamaktadır.

Açıklanan nedenlerle; Kastamonu İdare Mahkemesinin 09/10/2015 günlü, E:2015/1022, K:2015/1005 sayılı kararının **yukarıda belirtilen gerekçenin de eklenmesi suretiyle ONANMASINA**, dosyanın Mahkemesine gönderilmesine, **2577 sayılı İdari Yargılama Usulü Kanununun 20/A-2-(i) maddesi uyarınca, karar düzeltme yolunun kapalı olduğunun duyurulmasına, 25/05/2016 tarihinde oybirliği ile karar verildi.**

<b>Başkan</b>	<b>Üye</b>	<b>Üye</b>	<b>Üye</b>	<b>Üye</b>
Levent ARTUK	Mustafa DİNÇ	Halil ÇIRAK	Halide ESEN	Nedret ENGİN



## EK 9'un devamı

T.C.  
DANIŞTAY  
ÜÇÜNCÜ DAİRE  
Karar No : 2011/3348  
İnceleme No : 2017/4005

İnan tüzel kişiler bakımından lisansa konu proje bakımından Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği kapsamında gerekli kararları tamamlama imkânı getirilmiştir.

Elektrik Piyasası Kanunu ile yeterli, kaliteli, sürekli, düşük maliyetli ve çevreye uyumlu bir şekilde üretilen elektriğin tüketicilerin kullanımına sunulması amaçlandığına göre, Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'nun bu konularda yapılan lisans başvurularını çevre mevzuatı yönünden de incelemesinin zorunlu olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Dosyanın incelenmesinden, Kastamonu ili, Cide ilçesinde kurulacak olan 20,509 MWm/20,655 MWe gücündeki HES üretim tesisinde 49 yıl süreyle üretim faaliyeti göstermek üzere; Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu tarafından 31.12.2008 tarih ve 1923-2 sayılı kararla Orya Enerji Elektrik Üretim A.Ş.'ye 31.12.2008 tarih ve EÜ/1923-2/1368 sayılı (dava konusu) üretimi lisansının verildiği, anılan HES projesi için Çevre ve Orman Bakanlığı Çevresel Etki Değerlendirmesi ve Planlama Genel Müdürlüğü'nün 15.10.2009 tarih ve 8049-58582 sayılı işlemi ile verilen "Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu" kararının 01.12.2009 tarihinde anılan Yönetmelik hükümleri çerçevesinde davalı idareye sunulduğu ve bu ÇED olumlu belgesinin iptali istemiyle açılan davada, Kastamonu İdare Mahkemesi tarafından 09.10.2015 tarih ve E:2015/1022, K:2015/1005 sayılı karar ile dava konusu işlemin, "1999 yılında Dünya Koruma İzleme Merkezi (WCMC) ve Dünya Ormancılık Örgütü FAO'nun Dünya üzerinde belirlediği "Mutlak Korunması Gereken Alanlar" içinde yer alan Küre Dağları Milli Parkında yapılması planlanan HES projesinin, bilirkişi raporundaki tespitler göz önünde bulundurulduğunda, çevresel değerlerin ve ekolojik dengenin tahribine neden olacağından tesis için verilen dava konusu Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu kararında hukuka uygunluk bulunmadığı" gerekçesiyle iptaline karar verildiği, bu kararın Danıştay Ondördüncü Dairesi'nin 25.05.2016 tarih ve E:2015/10950, K:2016/4345 sayılı kararıyla, proje için kesilmesi planlanan ağaçların sayısının 10.000 adet üzerinde olduğu, milli park alanında bu kadar yüksek miktarda ağaç kesiminin milli park ekosistem bütünlüğünü telafi edilemez biçimde bozacağı açık olduğundan, dava konusu işlemde bu yönüyle de hukuka uygunluk bulunmadığı gerekçesinin de eklenmesi suretiyle onanmasına karar verilerek kesinleştiği anlaşılmaktadır.

## EK 9'un devamı

T.C.				
DANIŞTAY				
ÜÇÜNCÜ DAİRE				
Dava No : 2011/3348				
Karar No : 2017/4005				
<p>Açıklanan nedenlerle, dava konusu 31.12.2008 tarih ve EÜ/1923-2/1368 sayılı üretim tesisinin <b>İPTALİNE</b>, ayrıntısı aşağıda gösterilen toplam 228,70.-TL yargılama gideri ile Avukatlık Asgari Ücret Tarifesi uyarınca 1.800,00-TL vekâlet ücretinin davalı idareden alınarak davacılara verilmesine, toplam 75,70.-TL müdahil yargılama giderlerinin müdahil üzerinde bırakılmasına, yürütmenin durdurulması kararına itiraz aşamasında yapılan 30,00.-TL yargılama giderinin davalı idare üzerinde bırakılmasına, posta giderleri avansından artan tutarın kararın kesinleşmesinden sonra davacılara ve müdahile iadesine, kararın tebliğ tarihini izleyen 30 (otuz) gün içerisinde Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu'na temyiz yolu açık olmak üzere, 19.12.2017 tarihinde oybirliğiyle karar verildi.</p>				
<b>Başkan</b>	<b>Üye</b>	<b>Üye</b>	<b>Üye</b>	<b>Üye</b>
Nevzat	Zümrüt	Dr. Hasan	Doç. Dr. Gürsel	Mürteza
ÖZGÜR	ÖDEN	GÜL	ÖZKAN	GÜLER

## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : İbrahim BOZAN  
Doğum Yeri ve Yılı : Tosya-1992  
Medeni Hali : Evli  
Yabancı Dili : İngilizce  
E-posta : ibrahimbzn61@hotmail.com



### Eğitim Durumu

Lise : İnebolu Lisesi (2006 – 2010)  
Ön Lisans : Gümüşhane Üniversitesi (2010-2012)  
Lisans : Karadeniz Teknik Üniversitesi (2012 – 2015)

### Mesleki Deneyim

İş Yeri : Cide Orman İşletme Müdürlüğü – Orman Muhafaza Memuru  
(2013 – )