

HİDROELEKTRİK SANTRALLERİN TURİZME ETKİLERİ: UZUNGÖL SOLAKLI VADİSİ ÖRNEĞİ¹

The Effects of Hydroelectric Power Plants on Tourism: Case of Uzungöl Solaklı Valley

Gönderim Tarihi / Received: 16.02.2020

Kabul Tarihi / Accepted: 16.05.2020

Doi: <https://doi.org/10.31795/baunsobed.689923>

Emre AYGÜN*

Nilgün AVCI**

ÖZ: Yenilenebilir enerji kaynağı olarak kabul edilen hidroelektrik santral yatırımları Türkiye’de son yıllarda hız kazanmıştır. Yapılan santrallerin inşası ve işletmesi sırasında doğal ve sosyal çevreye pek çok etkisi bulunmaktadır. Yasal prosedürler çerçevesinde, bölgenin kültürel ve çevresel yapısına uygun olarak kurulan santrallerin, bölgenin turizmi ile enerji ihtiyacına birlikte katkı sunması mümkündür. Enerji ihtiyacını karşılama girişimlerinin çevrenin sürdürülebilirliğinin önüne geçmemesi gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı hidroelektrik santrallerin (HES) turizme etkilerini belirlemek ve çözüm önerileri getirmektir. HES’lerin turizme etkileri, nitel araştırma yaklaşımı, durum çalışması ile araştırılmıştır. Veriler 2019 Ocak ayında Uzungöl Solaklı Vadisinde görüşme tekniği ile toplanmış ve verilerin analizinde betimsel analiz kullanılmıştır. Çalışmanın en önemli sonuçları içinde özellikle aynı nehir üzerinde ardışık HES’lerin çevreye ve turizme zarar verdiği görüşünün öne çıkmasıdır. Katılımcılar Uzungöl turizminin HES’lerden zarar görmemesi için dünyadaki iyi HES uygulamalarının (çevreye duyarlı) örnek alınmasını vurgulamışlardır. HES sayısının sınırlı tutulması, kuruluşu ve işletilmesi sırasında habitata zarar vermemesi için tüm önlemlerin alınması ve denetlenmesi önerilebilir. Çalışmanın sonuçlarının turizmin ve enerji kaynaklarının sürdürülebilirliğine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Enerji Kaynakları, Hidroelektrik Santral, Sürdürülebilir Turizm, Uzungöl, Solaklı Vadisi.

ABSTRACT: Hydroelectric power plant investments that are considered as a renewable energy source has gained pace over the last years in Turkey. There are many effects on the natural and social environment during the construction and operation of the power

¹ 2020 yılı öncesi araştırma verileri kullanılmış bir çalışma olması dolayısıyla etik kurul izni gerektirmeyen bir çalışmadır.

* Mezun, Ege Üniversitesi/ Çeşme Turizm ve Otelcilik Yüksekokulu/Konaklama İşletmeciliği Bölümü, aygunemre@outlook.com.tr, <https://orcid.org/0000-0002-3449-2619>

** Doç. Dr., Ege Üniversitesi/Çeşme Turizm Fakültesi/Konaklama İşletmeciliği Bölümü, nilgun.avci@ege.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4746-8762>

plants. Within the framework of legal procedures, it is possible for the plants established in accordance with the cultural and environmental structure of the region to contribute to the tourism and energy needs of the region. Initiatives to meet energy needs should not prevent the sustainability of the environment. The aim of this study is to determine the effects of hydroelectric power plants (HEPP) on tourism and to propose solutions. The effects of HEPPs on tourism were investigated by qualitative research approach and case study. The data were collected in January 2019 in Uzungöl Solaklı Valley using the interview technique and descriptive analysis was used to analyze the data. Among the most important results of the study, the view that consecutive HEPPs harm the environment and tourism especially on the same river comes to the fore. Participants emphasized that good HEPP practices (environmentally sensitive) in the world are taken as an example to prevent Uzungöl tourism from being harmed by HEPPs. It is recommended that all measures be taken and supervised in order to keep the number of HEPP limited and not harm the habitat during its establishment and operation. The results of the study are thought to contribute to the sustainability of tourism and energy resources.

Keywords: Energy Resources, Hydroelectric Power Plant, Sustainable Tourism, Uzungöl, Solaklı Valey.

GİRİŞ

Toplumların yaşam standartlarının korunması, ihtiyaçların karşılanabilmesi için enerjinin sürekliliği önemlidir. Enerji ihtiyacı nüfus artışı, teknolojinin gelişmesi, yeni iş alanlarının açılması, sanayileşme ve kentleşmeye bağlı olarak sürekli artmaktadır. Örneğin Türkiye’de elektrik enerjisi tüketimi 2018 yılında bir önceki yıla göre %2,2 artmıştır (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı [ETKB], 2020). Enerji ihtiyacını karşılamada yaygın olarak kullanılan fosil kaynakların ozon tabakasının delinmesine, iklim değişikliğinin hızlanmasına, hayvanların ve bitkilerin yok olmasına, suyun ve toprağın kirlenmesine neden olduğu bilinmektedir. Yenilenebilir enerji ile fosil kaynaklar kıyaslandığında yenilenebilir enerji kaynaklarının çevreye daha az zarar verdiği görülmektedir. Enerji ihtiyacının giderilmesi için yapılan faaliyetlerde doğaya verilen zararın en aza indirilmesi gerekmektedir. Çünkü sürdürülebilir bir yaşam için sürdürülebilir enerji şarttır. Hidroelektrik santraller su ile enerji ürettiğinden yenilenebilir enerji kaynağı olarak kabul edilmektedir.

Hidroelektrik santraller tüm dünya için önemli bir enerji kaynağıdır. Dünyada toplam elektrik enerjisi üretiminin %20’sini hidroelektrik enerji üretimi sağlamaktadır (Bozkurt ve Tür, 2015). Türkiye yenilenebilir enerji kaynakları bakımından zengin bir ülkedir. 2002 yılından itibaren hidroelektrik santral yapımına hız verilmiştir. Türkiye’de 726 adet hidroelektrik santral işletilmektedir (DSİ, 2020). Türkiye’nin hidroelektrik teorik potansiyeli 433 milyar kWh’dir (Devlet Su İşleri {DSİ}, 2020). 2019 yılı itibarıyla Türkiye’nin elektrik üretimi

kurulu gücünün %31,4'ü HES'lerden karşılanmaktadır (ETKB, 2020). Türkiye'de HES'lerden yıllık 96 milyar kilovatsaat elektrik üretilmekte, 2023 yılında 135 milyar kilovat saate çıkarılması amaçlanmaktadır (DSİ, 2020). Enerji ihtiyacını karşılayabilmek için hidroelektrik santraller vazgeçilmezdir, ancak santrallerin yapımı ve işletmesi sırasında doğru planlama yapılmadığında çevreye olumsuz ve geri dönüşü olmayan etkileri bulunmaktadır.

Bazı bölgelerde HES'lerin kurulduğu yerler turistik özelliklere sahip olabilmektedir. Turizm bölgesindeki çekiciliklerinin devamlılığı için çevreye duyarlı hidroelektrik santraller kurulması turizmin sürdürülebilirliği için önemlidir. Santrallerin yapımı sırasında çevresel etkileri iyi hesaplanmalı ve çevresel etki değerlendirmesi dikkate alınmalıdır. Özellikle doğa temelli turizm destinasyonlarının doğal kaynakları sürdürülebilirlik anlayışı ile korunmalıdır (Sæþórsdóttir ve Hall, 2018). Aksi halde destinasyon çekiciliğini kaybedecek ve turistler bölgeden uzaklaşacaktır. Bu çalışmanın amacı turizm bölgelerinde bulunan HES'lerin kurulumu ve işletilmesi sırasında turizme zarar vermemesi için neler yapılabileceğini belirlemektir.

LİTERATÜR TARAMASI

Hidroelektrik enerji üretimi için, suyun potansiyel enerjisi kinetik enerjiye dönüştürülmektedir. Suyun yukarıdan aşağıya düşmesi sonucunda ortaya çıkan enerji baraj tribünlerini döndürmekte ve elektrik enerjisi ortaya çıkmaktadır. Türkiye'de hidroelektrik santrallerin sınıflandırılmasında nehir tipi (barajsız), depo tipi (barajlı) olmak üzere iki çeşit üzerinde durulmaktadır. Nehir tipi (barajsız) hidroelektrik santrallerinde su biriktirilmez, pompalar yardımıyla su yüksekten düşürülür. Doğu Karadenizde yaygınlaşan nehir tipi hidroelektrik santrallerinin maliyetleri ve enerji üretimleri düşüktür (Zengin, Kutoğlu, Şengü ve Çakırmak, 2017). Barajlı santrallerin doğaya olumsuz etkileri nehir tipi santrallere göre daha fazladır (Ulaş, 2010).

Karadeniz bölgesinde HES'ler çoğunlukla turizm destinasyonlarında kurulmaktadır. Hidroelektrik santrallerin yapım aşamasında dikkat edilmediğinde çevreye ve doğaya birçok zarar verilmektedir. Bu etkiler akarsuyun yapısına ciddi tahribatlar vermekte, akarsuyun doğal akışını değiştirmekte, rahatsız edici düzeyde toz oluşmasına ve ses kirliliğine neden olmaktadır (Turhan ve Çağatay, 2015). Özellikle yetersiz telafi suyu nedeniyle sucul habitata önemli olumsuz etkileri olmaktadır (Zengin vd., 2017). Artvin'de yapılan çalışmada, yöre halkının HES'lerin yapımı sırasında oluşan gürültü kirliliğinden, yolların tahrip edilmesinden, mecburi göçleri nedeniyle kültürlerinin olumsuz etkilenmelerinden şikâyet etmişlerdir (Sever, Ulu Kalın, 2010). HES'ler yapılırken yerel halk ve ekolojinin göz ardı edilmesi hatta enerji talebinin yanında bölgede yaşa-

yanların su ihtiyacının önemsenmemesi toplumda infial yaratmaktadır (Kurdoğlu ve Özalp, 2010). İnşaat esnasında ağaç kesilmesi görsel ve çevre açısından olumsuz bir görüntü oluşturabilmektedir.

Hidroelektrik santrallerin plansız bir şekilde kurulması tarihi ve kültürel değerlere de zarar verebilmektedir. Mutlu Öztürk ve Öztürk'ün (2019) çalışmalarında Hes'lerin *Kültürel miras üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çalışmada medeniyetlerin su kenarlarında kurulmaları ve HES'lerin kurulmasıyla bu kültürel mirasın da sular atında kaldığına dikkat çekilmektedir. Özellikle insanların bu günkü enerji ihtiyacını karşılamak için geçmişin eserlerinin, kültürel mirasının yok edilmemesi gerektiğini vurgulamışlardır. Sever ve Ulu Kalın (2010) ise Artvin'deki rafting ve doğa yürüyüşü gibi sporlar için uygun olan alanların HES'ler nedeniyle kullanılamaz hale geleceğini belirtmiştir. Enerji önemli bir ihtiyaç olsa da doğaya, kültürel değerlere zarar verecek hidroelektrik santral projelerinden kaçınılmalıdır. Turizmin en önemli kaynağı olan doğal ve kültürel alanların kaybolması turistleri bölgeden uzaklaştıracaktır.*

Hidroelektrik santrallerin olumsuz etkilerinin yanında olumlu etkileri de bulunmaktadır. Hidroelektrik santraller büyük iş gücü, yüksek yatırımlar, uzun inşaat süreleri gerektiren yapılardır. İnşaat aşamasında ve sonrasında sürekli ziyaretçileri olmaktadır. Santral inşaatı sırasında açılan yollar ziyaretçilerin bölgeye ulaşımını kolaylaştıracaktır (Rodriguez, 2012). Santralin inşaatı ve işletilmesi sırasında çalışanların konaklama, yeme-içme hizmetleri için açılan işletmeler turizme de hizmet verecektir. Hidroelektrik santrallerle birlikte oluşan göller bölgeyi çekici yapabilmektedir. Bu göllerde çeşitli turizm faaliyetleri de oluşabilmektedir.

Baraj ve göllerin durgun su yapısına sahip olması rüzgâr sörfü için uygun alanlar oluşturmaktadır. Birçok baraj gölünde on iki ay boyunca rüzgâr sörfü yapılabilmektedir. Hidroelektrik santrallerin yapıldığı bölgelerde yeni yollar açılmasıyla bölgede doğal alanlara erişim kolaylaşmakta ve av turizminin yaygınlaşmasına etki etmektedir. Agro turizm ve hidroelektrik santrallerin etkileşimleri bulunmaktadır. Örneğin sulama imkanlarının artırılması ve ürün çeşitliliği yaratması gibi olumlu etkileri bulunmaktadır (Civelek vd., 2014).

Ülkemizde bulunan akarsular rafting, kano, nehir kayağı gibi akarsu turizmine uygundur. Hidroelektrik santrallerin inşaatı esnasında yapay rafting alanları oluşturularak akarsu turizmine katkıda bulunulabilir. Santralin suyu boşaltıldığında kuyruk suyu devamına rafting turizmi yapılabilir ve yerel halka, ziyaretçilere sosyal imkanlar sağlanabilir (Kültür ve Turizm Bakanlığı [KTB], 2018). Hidroelektrik santrallerinin oluşturduğu göletler piknik, günübirlik gezi vb. etkinliklere ev sahipliği yapabilmektedir. Örneğin Eskişehir ilinde bulunan Gökçekaya Barajı kamp yapmak için uygun bir alandır (Kültür Portalı, 2018).

Solaklı Vadisi Üzerinde Kurulu Hidroelektrik Santraller

Doğu Karadeniz bölgesi hidroelektrik potansiyeli yüksek bir bölgedir. Solaklı vadisi üzerine kurulu 4 adet Hidroelektrik santral bulunmaktadır (DSİ, 2020). Bu santraller;

Çambaşı Hidroelektrik Santrali: Trabzon'un Çaykara ilçesi Solaklı Deresi üzerinde 2013 yılında kurulmuştur. Çambaşı HES'in bir yıllık enerji üretimi ortalama 122.849.464 kWh'dır (Enerjisa, 2018).

Güneşli II Regülatörü ve Hidroelektrik Santrali: 2013 yılında Trabzon ili Of ilçesi Solaklı Deresi üzerinde kurulan santralde bir yıllık ortalama 37.804.210 kWh enerji üretimi gerçekleştirmektedir (Enerji Atlası, 2018).

Çaykara Hidroelektrik Santrali: Trabzon ili Çaykara ilçesi Solaklı Deresi üzerinde kurulan santral yıllık ortalama 57.675.645 kWh enerji üretmektedir (Enerji Atlası, 2018).

Arca Hidroelektrik Santrali: Trabzon'da Solaklı Deresi üzerinde kurulan santralin 47.258.926 kWh yıllık ortalama elektrik üretimi bulunmaktadır (Enerji Atlası, 2018).

YÖNTEM

Bu çalışmada Solaklı Vadisine kurulu HES'lerin Uzungöl'ün turizmine etkileri ve çözüm önerilerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada nitel yaklaşım benimsenmiş, durum çalışması araştırması yöntemi kullanılmıştır. Creswell (2013). Durum çalışması araştırmasını, araştırmacının gerçek yaşam, güncel sınırlı bir durum ya da belli bir zaman içerisindeki çoklu sınırlandırılmış durumlar hakkında çoklu bilgi kaynakları (örneğin gözlemler, görüşmeler gibi) aracılığıyla detaylı ve derinlemesine bilgi topladığı, bir durum betimlemesi ya da durum temaları ortaya koyduğu nitel bir yaklaşım olarak tanımlamaktadır. Solaklı vadisindeki HES'lerin Uzungöl turizmine etkisi durum olarak ele alınmış, derinlemesine bilgi alabilmek için nitel yöntem tercih edilmiştir. Çalışmada nitel araştırmanın ölçüt örneklem yöntemi kullanılarak, konuyla ilgili kişiler belirlenmiştir. Ölçüt örnekleme yönteminde önceden belirlenen problemle ilgili bir dizi ölçütü karşılayan kişilerle çalışılmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Solaklı vadisinde turizm ve HES'lerle ilişkili kişiler ölçüt alınmıştır. Solaklı Vadisi Uzungöl'de ikamet eden santral çalışanları, yerel halk, sivil toplum kuruluşları, yerel yönetimlerden toplamda 16 kişi veri toplama için seçilmiştir. Tablo 1'de görüşmeye katılan katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bilgiler yer almaktadır. Katılımcıların kişisel bilgilerine yer verilmeyip, K1, K2,...K16 olarak kodlanmıştır.

Tablo 1: Katılımcıların Özellikleri

Katılımcılar	Cinsiyet	Meslek	Yaş	Medeni Hal	Eğitim Durumu	İkamet Süresi (Yıl)
K1	Erkek	Öğretmen	66	Evli	Lisans	10
K2	Erkek	Otel İşletmecisi	35	Evli	Lisans	30
K3	Erkek	Dernek Temsilcisi	39	Bekâr	Ön lisans	14
K4	Erkek	Pansiyon İşletmecisi	54	Evli	Lisans	6
K5	Erkek	Yiyecek-İçecek İşletmecisi	62	Evli	Lise	45
K6	Erkek	Restoran Şefi	31	Bekâr	Lisans	22
K7	Kadın	Orman Mühendisi	26	Evli	Lisans	11
K8	Kadın	Balık Çiftliği İşletmecisi	41	Bekâr	Ön lisans	30
K9	Erkek	Otel Müdürü	46	Bekâr	Yüksek lisans	5
K10	Erkek	Yiyecek-İçecek İşletmecisi	38	Evli	Lise	6
K11	Erkek	Hes Çalışanı	35	Evli	Lise	11
K12	Erkek	Yönetmen	41	Bekâr	Lisans	0
K13	Erkek	Sezonluk İşçi	22	Bekâr	Yüksek lisans	1
K14	Erkek	Park Sorumlusu	36	Bekâr	Ortaokul	8
K15	Erkek	Yerel Gazeteci	37	Evli	Lisans	20
K16	Erkek	Çevre Mühendisi	40	Evli	Lisans	11

Çalışmanın verileri yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile toplanmıştır. Görüşmeler 2019 yılı Ocak ayı içerisinde yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın güvenilirliğini artırmak için görüşmeler sırasında katılımcıların izinleri alınarak ses kaydı yapılmış, daha sonra kayıtlar yazılı metne aktarılmıştır. Görüşme sorularının hazırlanmasında literatürden yararlanılmış, 2 akademisyen ve 2 sivil toplum kuruluşu üyesi ile değerlendirme yapılarak çalışmanın içerik geçerliliği sağlanmaya çalışılmıştır. Önceden hazırlanan sorulara sadık alınarak, daha ayrıntılı bilgi almak için katılımcılara ek sorular da yöneltilmiştir. Görüşmelerde katılımcılara sorulan sorular aşağıda sıralanmıştır:

1. Solaklı vadisi üzerine kurulan hidroelektrik santrallerin varlığını nasıl değerlendiriyorsunuz?
2. Hidroelektrik santrallerin yapımı ve işletmesi esnasında çevreye ve canlı yaşamına etkilerini nasıl değerlendiriyorsunuz?
3. Solaklı Vadisi'nde ardışık HES olmasının bölgeye etkilerini nasıl değerlendiriyorsunuz?
4. Solaklı Vadisi'nde kurulan santrallerin Uzungöl turizmine etkilerini nasıl değerlendiriyorsunuz?

5. Sizce sürdürülebilir turizm için uygulanması gereken enerji politikaları nelerdir?
6. Bölge turizminin geleceğini nasıl değerlendiriyorsunuz, sürekliliği için nelere dikkat edilmelidir?

İlk 3 soru HES'lerle ilgili literatürde en çok tartışılan konular olduğu için çalışmaya alınmıştır. 4. soru durumu analiz edebilmek için HES'lerin doğrudan bölgenin turizmine etkilerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. 5 ve 6. sorular katılımcıların mevcut duruma yönelik turizm ve enerji politikaları ile ilgili çözüm önerilerini öğrenmek için hazırlanmıştır.

Çalışmada toplanan verilere betimsel analiz uygulanmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2018) betimsel analizi, elde edilen verilerin, daha önceden belirlenen temalara göre özetlenmesi ve yorumlanması olarak tanımlamışlardır. Bu çalışmada temalar katılımcılara yöneltilen sorular ve alınan yanıtlara göre belirlenmiştir. Katılımcıların 1 ve 2. sorulara benzer yanıtlar verdiklerinden bu 2 soru tek tema altında birleştirilmiş, toplamda 5 tema oluşturulmuştur. Çalışmanın geçerliliği artırmak için temalar içinde katılımcıların görüşlerinden doğrudan alıntılar yapılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Betimsel analiz bulguları olarak katılımcıların görüşleri 5 tema altında sunulmuştur. Bunlar; hidroelektrik santrallerin yapımı ve işletmesi esnasında çevreye ve canlı yaşamına etkileri, Solaklı vadisindeki ardışık HES'lerin etkileri, Solaklı vadisinde kurulu HES'lerin uzungöl turizmine etkileri, sürdürülebilir turizm için uygulanabilecek enerji politikaları, Uzungöl turizminin geleceği olarak isimlendirilmiştir.

1. Tema: Hidroelektrik Santrallerin Yapımı ve İşletmesi Esnasında Çevreye ve Canlı Yaşamına Etkileri

Yapılan görüşmelerde enerji ihtiyacını karşılamak için Türkiye'nin farklı yerlerinde santrallerin yapılması doğru bir planlama olarak değerlendirilmektedir. Santrallerin yapımı ve işletmesi sırasında bölgede oluşan iş potansiyelini katılımcılar olumlu olarak değerlendirmektedir.

Görüşmeye katılanlar; santrallerin projelendirilmesinde turizm bölgelerinin doğal güzelliklerini etkilemeyecek şekilde planlanmasının, peyzaj düzenlemelerinin bitki örtüsüne uyumlu bir şekilde yapılmasının önemli olduğunu aksi takdirde bölgenin çekiciliğinin azalmasına hatta yok olmasına neden olabileceğini vurgulamışlardır. Dünyada çevreye duyarlı şekilde kurulan ve işletilen HES'lerin olduğu, bunların örnek alınması gerektiği belirtilmiştir. Görüşmede katılımcı K2; *"özellikle çekiciliğini doğal güzelliklerden alan destinasyonlarda hid-*

roelektrik santral yapılması turizm için tehlike arz etmektedir” cümlesi ile ifade etmiştir.

Görüşmelerde hidroelektrik santrallerin yapımı ve işletmesi sırasında çevreye yeteri kadar duyarlı davranılmadığı, beton dökme işlemi esnasında canlı yaşamını ve su kalitesini olumsuz etkileyecek çimento atıklarının dereye akıtıldığı ifade edilmiştir. Dere kenarlarına yapılan istimlak duvarları yaban hayatında bulunan hayvanların su ihtiyaçlarını karşılamalarına engel olmuştur ve hayvanların göç etmesine yol açmıştır. Tünel içine alınan suyun fazla olması ve can suyu miktarının az olmasından kaynaklı kırmızı benekli alabalık başta olmak üzere derenin canlı yaşamına gözle görülür olumsuz etkiler olduğu belirtilmiştir. Görüşmeler esnasında yine ortak görüş olarak santrallerin inşaatı esnasında ağaçların kontrolsüz bir şekilde kesildiği, aşırı hafriyat yüklenmesinde toprak kaymalarının meydana geldiği belirtilmektedir. Yapılan görüşmelerde orman mühendisi katılımcı K7 *“santral işletmelerinin çevreye duyarlılık konusunda çok yetersiz kaldıklarını, kanunların ihlal edildiğini”* belirtmektedir.

2. Tema: Solaklı Vadisindeki Ardışık HES'lerin Etkileri

Solaklı Vadisi üzerinde kurulu ardışık dört santralin birbirinden bağımsız halde dere suyunu tünele alması ve can suyunun az miktarda bırakılması katılımcılar tarafından büyük bir hata olarak değerlendirilmektedir. Dört santralin de inşaatı ve işletmesi esnasında çevreye fazla miktarda zarar verilmesi kalıcı hasarlara neden olmaktadır. Katılımcıların ortak görüşü olarak santral sayısının artmasıyla dere suyunun azaldığı, kuruyan ağaçların arttığı, su kalitesinin çok düştüğü ifade edilmektedir. Katılımcı K11 *“ardışık HES'lerin artması ile suyun azaldığı ve enerji üretiminin de beklenen rakamların altına düştüğünü”* ifade etmiştir.

3. Tema: Solaklı Vadisinde Kurulu HES'lerin Uzungöl Turizmine Etkileri

Katılımcılar santrallerin yapımı esnasında iş makinelerinin ve hafriyatlarının trafiğin güvensiz hale gelmesine, hava kirliliği ve su kirliliğine neden olduğunu ifade etmektedirler. Katılımcı K9 *“Çaykara'dan itibaren başlayan Solaklı Vadisinin Uzungöl turizmi için büyük bir önem taşıdığını”* belirtmiştir. *Uzungöl'e seyahat eden ziyaretçiler için doğal güzelliklerin vadiye girişle başladığını ve santrallerin yapımı ve işletmesi esnasında vadinin doğal bütünlüğüne zarar verildiği* yorumunda bulunmuştur. Ayrıca görüşme yapılan katılımcılar ziyaretçiler tarafından santrallerin bölge güzelliğini olumsuz etkilediği, peyzajlarının yetersiz kaldığı ve piknik alanlarının yok edildiği yönünde sürekli şikâyet ettiklerini ifade etmiştir. Katılımcılar Solaklı Vadisi ile Uzungöl turizminin bir bütün olduğunu bu nedenle vadideki olumsuzlukların Uzungöl turizmine olumsuz etkisi olduğunu belirtmişlerdir.

4. Tema: Sürdürülebilir Turizm İçin Uygulanabilecek Enerji Politikaları

Katılımcılarla yapılan görüşmelerde hidroelektrik santrallerin bölgenin enerji ihtiyacını karşılaması için önemli olduğunu ancak çevreye verdiği zararlardan ötürü bölge coğrafyasına daha uygun enerji politikaları geliştirilmesi gerektiği ifade edilmektedir. Bu bağlamda bölgenin hava koşullarının sisli olması nedeniyle güneş enerjisi tercih edilememektedir. Yüksek bölgelerin rüzgâr enerjisine uygun olması ve daha çevreci olarak görülmesi nedeniyle rüzgâr enerjisinin tercih edilmesi gerektiği yorumu yapılmaktadır. Katılımcı K15 “*santrallere yönelik tepkilerin artması ve çevresel etkilerinin artış göstermesi nedeniyle, rüzgâr enerjisine ağırlık verilmesi gerektiğini*” ifade etmiştir. Ayrıca rüzgâr enerjisi için gerekli planlamaların Soğanlı Yaylası’nda başladığı belirtilmiştir.

Katılımcıların ortak yorumu hidroelektrik santrallerin en kısa sürede faaliyetlerini durdurarak, *bölgeye uygun olmadığını düşündükleri enerji politikasından vazgeçilmesi gerektiğidir*. Aksi takdirde yerel halk için önemli bir geçim kaynağı olan turizmin zarar göreceğini ve bunun sonucunda ekonomik sıkıntıların yaşanacağını aynı zamanda doğal yaşam alanlarının geleceği için kaygı duyduklarını yorumunda bulunmaktadır.

5. Tema: Uzungöl Turizminin Geleceği

Uzungöl turizmi Trabzon ili ve Karadeniz Bölgesi için büyük bir ekonomik önem taşımaktadır. Özellikle Ortadoğu ülkelerinden gelen ziyaretçilerin ilgisini çekmektedir. Turizm sayesinde birçok yeni istihdam alanı oluşmaktadır. Katılımcılar Uzungöl turizminin gelecekte kış sporlarının da turistik faaliyetlere eklenmesiyle gelişeceği ön görüşünde bulunmaktadır. Ortadoğu pazarı dışında farklı bölgelerdeki insanların da ilgisini çekebilmek için çeşitli tanıtım faaliyetleri yürütülmektedir. Katılımcıların ortak görüşü turizmin sürdürülebilirliği için planlı yapılaşma ile tabiata ve kültüre uygun bir imar hazırlanması ve enerji ihtiyacı için kurulan santrallerin çevreye verdiği zararı en aza indirgenmesi bölgenin geleceği için önemli olduğu yorumunda bulunmaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünyada fosil kaynakların verdiği çevresel zararın büyümesinden dolayı yenilenebilir enerji kaynaklarına ilgi artmaktadır. Ülkemizde bulunan su, güneş, rüzgâr vb. doğal kaynaklardan enerji üretilebilmektedir. Dışa bağımlılığı azaltmak, yerel kaynaklardan enerji ihtiyacını karşılamak için HES yatırımları büyük ölçüde artmıştır. HES yatırımları su potansiyelinin yüksek olduğu bölgelerde yapılmaktadır. Hidroelektrik santraller yenilenebilir enerji kaynağı olmalarına rağmen çoğu zaman doğaya geri dönüşü olmayan zararlar verebilmekte ve canlıları göçe zorlayabilmektedir (Turhan ve Çağatay, 2015). Atabey ve Gündoğan’ın (2015) SWOT analizi ile gerçekleştirdikleri çalışmasında

Doğu Karadeniz bölgesindeki HES'lerdeki yanlış uygulamaların turizme zarar verdiğini belirlemişlerdir. Benzer şekilde Kurdoğlu ve Özalp (2010), Mutlu Öztürk ve Öztürk (2019) ve Ulaş'ın (2010) çalışmalarında HES'lerin turizme zarar verdiğini belirtilmiştir. Burns ve Haraldsdóttir'in (2019) İzlanda'da yürüttüğü çalışmada HES'lerin doğal çevreyi, turistlerin deneyimlerini olumsuz etkileyerek turizm alanlarına zarar verdiğini belirlemişlerdir. Sæþórsdóttir ve Hall'ın (2018) çalışmasında ise hidroelektrik santrallerin turistlerin deneyimlerini olumsuz etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Uzungöl 1967 yılından itibaren Karadeniz bölgesinde önemli bir turizm destinasyonudur. Uzungöl'e ulaşım için kullanılan Çaykara-Uzungöl arasındaki 27 km'lik yol boyunca 4 adet santral bulunmaktadır. Santraller içinde en yakını Uzungöl'e 7 km'dir. Yöre halkı santraller nedeniyle yaşanan çevresel sorunlara yönelik kamu kurumlarına birçok kez şikâyetlerini iletmışlerdir. Solaklı Vadisi Uzungöl'de HES inşaatlarının yapıldığı yerlerin turistik destinasyonlara yakın olması nedeniyle yapım aşamasında oluşan ses ve çevre kirliliği turistleri olumsuz etkilemiştir. Santrallerin inşaatı esnasında ağaç kesilmesi, hafriyatların plansız bir şekilde dökülmesi, su debisinin düşmesi çevrede kötü görüntülere neden olmaktadır. Santrallerin bölgenin kültürel mimarisi ile uyumsuz bir şekilde yapılması, peyzajın yeterli düzeyde yapılmaması doğal bütünlüğü bozmaktadır. Hidroelektrik santral projelerinden doğa bir bütün olarak etkilenmektedir. Yaşamlarını idame ettiren hayvanlar ve bitkilerin habitatları bozulmakta, göletlerde biriken sular iklimi değiştirebilmekte, insanlar su kaynaklarının azalması ya da yerleşim yerlerinin sular altında kalmasından dolayı zorunlu olarak göç edebilmekte, bu durumlar sosyo-ekonomik sorunlar doğurmaktadır (Başkaya ve Türk, 2015). Ulaş (2010) hidroelektrik santrallerin her yerde yapılmasındansa belirli yerlerde yapılmasını, önemli havzaların korunmasını önermektedir. Böylece korunan alanlarda sürdürülebilir turizm geliştirilebilir.

Çalışmada katılımcılarla yapılan görüşmeler ve literatürden edilen bilgiler ile öneriler geliştirilmiştir. Hidroelektrik santrallerin kullanılacak su kaynağı ve diğer tüm işlemler için gerekli olan izinlerin tamamını alındığından emin olunmalıdır. Can suyunun doğaya zarar vermeyecek kadar bırakılması ve takip edilmesi, sonuçlarının raporlar halinde gerekli kurumlara iletilmesi sağlanmalıdır (Yılmaz, Uzun, Zeybek ve Kaya, 2012). Balıkçılık faaliyetlerinin turistik arz oluşturması nedeniyle sürdürülebilir turizm için suya herhangi bir kimyasal karışmadığından emin olunmalıdır. Bu kontroller gerekli aralıklarla yapılmalıdır.

Hidroelektrik santrallerin yapımı esnasında yardımcı baraj tesisleri, ulaşım için yapılan yollar, rezervuar, hafriyat döküm alanları gibi bileşenler ve dere

kenarlarının ıslah amacıyla set duvarlar yapılması sırasında baraja yakın çevrede yeşil alanlara, ağaçlara, hayvanların yaşam alanlarına zarar verilebilmektedir. İnşaatin resmi protokollere ve kanunlara uygun bir şekilde yapıldığından emin olunmalıdır. Zarar gören doğal alanların tahribatı bölgenin iklimine ve doğal yapısına uygun bir şekilde telafi edilmelidir. Katılımcıların ve Ulaş'ın (2010) vurguladığı gibi aynı nehir üzerinde ardışık hidroelektrik santrallerin çevreye etkileri daha fazla olmaktadır. Bu tür ardışık HES'lerin etkileri hesaplanırken kümülatif olarak değerlendirilmeleri önemlidir. Aksi halde kısa vadede büyük çevresel sorunlara neden olabilir.

Hidroelektrik santrallerin projeleri sadece enerji üreten santraller olarak planlanmamalıdır. Projeler bölgenin kültürüne ve coğrafyasına uygun mimari bir görünüme sahip olmalıdır. Santral etrafındaki sosyal alanlar artırılarak turistik arz oluşturulması hedeflenmelidir. Barajların kendileri ve yardımcı yapıları turizmin gelişimi için gerekli alt yapıyı oluşturmaktadırlar (Rodriguez, 2012). Aksi takdirde sadece elektrik üreten ve bölgenin kültürü ve doğası ile uyumsuz olan santraller tepki çekebilir ve turizme zarar verebilir. Turizm açısından hidroelektrik santraller sadece enerji kaynağı olarak görülmemelidir. Santrallerin yapımı sırasında çalışan ekibin sayısı küçümsenmemeli, turistik ürünlerin tanıtımı yapılarak ticari hareketlilik sağlanabilir.

Turistik arzı doğal güzelliklerin oluşturduğu destinasyonlarda doğal varlıkların, kültürün korunması bölgenin geleceği için önemlidir. Bölgelerin enerji ihtiyacını karşılamak için enerji kaynaklarının da sürdürülebilir olması bölgenin sahip olduğu doğal güzelliklerin geleceğe aktarılmasını kolaylaştıracaktır.

Özellikle turizm bölgelerinde yapılacak santrallerin turizm için tehlike oluşturmayacak şekilde tasarlanması ve faaliyet göstermesine özen gösterilmelidir. Enerji ihtiyacının karşılanması için, doğayı koruyarak, geçmişe ait eserleri yok etmeyecek yollar bulunmalıdır (Mutlu Öztürk ve Öztürk, 2019). Bölgeyi ziyaret edenler de paydaş olarak görülmeli ve bölge için alınacak kararlara katılımları sağlanmalıdır (Burns ve Haraldsdóttir, 2019). Turistik arzını doğal güzelliklerden alan destinasyonlarda santrallerin çevresel etkileri dikkate alınmalı, enerji üretimi doğal yaşam alanlarının, kültürün, yerel halkın ve turizmin geleceğinin önüne geçmemelidir.

Çalışmada yalnızca Trabzon ili Çaykara İlçesi Solaklı Vadisi'nin ele alınması araştırmanın kısıtını oluşturmaktadır. Bu nedenle çalışma tüm Karadeniz bölgesi olarak genişletilebilir. Konunun paydaşlardan turistlerle görüşme yapılmamıştır. Daha sonraki çalışmalarda anket tekniği ile turistlerin düşünceleri değerlendirilebilir.

KAYNAKÇA

- Atabey, S. ve Gündoğan, A. (2015). Doğu Karadeniz Eko-Turizm ve HES Potansiyelinin, Çevreye ve Yerel Halka Etkilerinin SWOT Analizi İle Değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal ve Ekonomik Bilimler Dergisi*, 5(2), 56-63.
- Başkaya, Z. ve Türk, E. (2015). Barajların Olası Çevresel ve Sosyo-Ekonomik Etkilerinin Halkın Bakış Açısıyla Değerlendirilmesi: İlısu Barajı ve Hasankeyf Örneği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(40), 347-383.
- Bozkurt, S. ve Tür, R. (2015). Dünyada ve Türkiye’de Hidroelektrik Enerji Gelişimi ve Genel Değerlendirme, 322-330. 4. *Ulusal Su Yapıları Sempozyumu*, Antalya.
- Burns, G. L. ve Haraldsdóttir, L. (2019). Hydropower and Tourism in Iceland: Visitor and Operator Perspectives on Preferred Use of Natural Areas. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 25, March: 91-101.
- Civelek M., Dalgın T., Çeken H. ve Ekiztepe B. (2014). Agro-Turizm ve Kırsal Kalkınma İlişkisi: Muğla Yöresindeki Agro-Turizm Alanlarında Bir Araştırma. *Turizm Akademik Dergisi*, 1(1), 15-28.
- Creswell, J. W. (2013). *Nitel Araştırma Yöntemleri*. Siyasal Kitabevi, Ankara.
- Devlet Su İşleri (DSİ). (2020). *Faaliyet Raporu*. Erişim Tarihi: 10 Mayıs 2020 tarihinde <http://www.dsi.gov.tr/stratejik-planlama/faaliyet-raporlari> adresinden erişildi.
- Enerji Atlası. (2018). *Hidroelektrik Santralleri*. 04 Aralık 2018 tarihinde <http://www.enerjiatlası.com/hidroelektrik/> adresinden erişildi.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2019). *Türkiye Elektrik Enerjisi Tüketimi*. 28 Kasım 2019 tarihinde <http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Elektrik> adresinden erişildi.
- Enerjisa. (2018). *Çambaşı Hidroelektrik Santrali*. 26 Kasım 2018 tarihinde <https://www.enerjisauretim.com.tr/faaliyetlerimiz/elektrik-uretimi/cambasi-hes> adresinden erişildi.
- Kurdoğlu, O. ve Özalp, M. (2010). Nehir tipi hidroelektrik santral yatırımlarının yasal süreç, çevresel etkiler, doğa koruma ve ekoturizmin geleceği kapsamında değerlendirilmesi. III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, 20-22 Mayıs, II, 688-707.
- Kültür Portalı. (2018), *Kampçılık-Eskişehir*. 04 Aralık 2018 tarihinde <https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/eskisehir/turizmaktiviteleri/kampcilik> adresinden erişildi.

- Kültür ve Turizm Bakanlığı. (2018). *Rafting*. 24 Kasım 2018 tarihinde <http://yigm.kulturturizm.gov.tr/TR-10060/rafting.html> adresinden erişildi.
- Mutlu Öztürk, H. Ve Öztürk, H.K. (2019). Hidrolik santrallerin turizm ve kültürel mirası üzerine etkisi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7(3), 2321-2335.
- Rodriguez, J.F. (2012). Hydropower Landscapes and Tourism Development in the Pyrenees. *Journal of Alpine Research*, 100 (2),1-17.
- Sæþþórsdóttir, A. D. ve Hall, C. M. (2018). Floating Away: the Impact of Hydroelectric Power Stations on Tourists' Experience in Iceland. *Sustainability*, 10 (2315),1-33.
- Sever, R. ve Ulu Kalın, Ö. (2010). Artvin ilinde yapılan/yapılmakta olan barajlar hakkında Artvin halkının bazı görüşleri. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 5(23), 65-80.
- Turhan E. ve Çağatay H. (2015). Hidroelektrik Santrallerin (HES) Çevresel ve Sosyal Etkileri: Alakır Vadisi Örneği, 67-76.4. *Su Yapıları Sempozyumu*, Adana.
- Ulaş, D. (2010). Macahel'de hidroelektrik santrallerin ve ekoturizmin çevreye ve yöre halkına etkileri. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 21(1), Bahar, 151-158.
- Yıldırım, A. ve Şimsek, H. (2018). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Yılmaz, C., Uzun, A., Zeybek, H. İ. ve Kaya, M. (2012). Nehir tipi hidroelektrik santrallerinin coğrafi ortam üzerine etkilerine bir örnek: Ayancık HES. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 7(3), 50-67.
- Zengin, M., Kurtoglu, O. Şengü, H. Ve Çakmak, E. (2017). Doğu Karadeniz'de işletmeye açılan bazı nehir tipi hidroelektrik santrallerinin sucul ekosistem ve Karadeniz alabalığı (salmo labrax) populasyonları üzerine etkileri. *Turkish Journal of Aquatic Sciences*, 32(4): 189-207.

