



NÜKLEER ENERJİ SANTRALLERİNİN TÜRKİYE TURİZMİ ÜZERİNE ETKİSİNİN DÜNYA ÖRNEKLERİ ÜZERİNDEN İNCELENMESİ

Derleme

Suha Orçun MERT*, Nuray KÜP AYLIKÇI**

ÖZET

Bir ülkenin en önemli gelir kaynaklarından birinin turizm faaliyetleri olduğu herkesçe bilinmektedir. Artan turizm faaliyetlerinin enerji talebinde olan artışa sebep olmasıyla birlikte fosil yakıt kaynaklı enerji üretim santrallerinin doğaya ve insan sağlığına olumsuz etkilerinin olacağı düşünülmektedir. Ayrıca sanayi devrimi ve teknolojik alandaki gelişmeler de enerji talebinde artışa neden olmaktadır. Enerji ihtiyacındaki artışın doğaya, insan sağlığına ve sonuç olarak turizme olumsuz etkilerinin olmaması amacıyla temiz enerji kaynaklarına yönelimde dünya genelinde artış gözlenmektedir. Temiz enerji kaynakları arasında en etkili ve verimli olanın nükleer enerji olduğu açıktır. Güneş ve rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynakları ise nükleer enerjiyi destekleyici nitelik taşımaktadır. Bu çalışmada nükleer enerjinin, ülkemizin ekonomik kalkınmasında önemli yeri olan turizm faaliyetlerinin ne tür etkilerinin olacağı araştırılmış ve elde edilen veriler yorumlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Nükleer Enerji, Turizm, Nükleer Güç Santralleri

JEL Sınıflama Kodları: L83, Z32

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF NUCLEAR POWER PLANTS ON TURKEY TOURISM THROUGH THE WORLD SAMPLES

Review

ABSTRACT

It is well known that one of the most important income sources of a country is tourism activities. It is thought that fossil fuel-based power generation plants will have negative effects on nature and human health as the increasing tourism activities with the increment of energy demand. In addition, the industrial revolution and technological developments also cause an increase in energy demand. In order to prevent the increase in energy needs to have negative effects on nature, human health and, consequently, tourism, an increment is observed in the usage of clean energy sources worldwide. It is clear that nuclear energy is the most effective and efficient among clean energy sources. Renewable energy sources such as the sun and wind are supportive factor of nuclear energy. In this study, the effects of nuclear energy and tourism activities, which have an important effect in the economic development of our country, were investigated and the data obtained were interpreted.

Keywords: Nuclear Energy, Tourism, Nuclear Power Plants

JEL Classification Code: L83, Z32

*Doç. Dr., İskenderun Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Makine Mühendisliği, orcunmert@gmail.com, orcid.org/0000-0002-7721-1629

**Doç. Dr., İskenderun Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Enerji Sistemleri Mühendisliği, nuray.aylikci@iste.edu.tr, orcid.org/0000-0002-2276-5421

“Mert, S.O. ve Aylıkçı, N.K. (2020). Nükleer Enerji Santrallerinin Türkiye Turizmi Üzerine Etkisinin Dünya Örnekleri Üzerinden İncelenmesi, *International Journal of Contemporary Tourism Research*, Vol 4: No: 2, p.135-142, doi: 10.30625/ijctr.760536”

Makale Gönderim Tarihi: 30.06.2020

Kabul Tarihi: 22.11.2020

GİRİŞ

Sanayi devrimi ve teknolojik alanda yaşanan gelişmelerden dolayı enerji ihtiyacı gün geçtikçe artmaktadır. Dünyada enerji ihtiyacının çoğu termik santrallerden karşılanmaktadır. Bilindiği üzere bu tür santrallerde enerji üretiminde kullanılan fosil yakıtlar (kömür, petrol, doğalgaz vs.), sera etkisi ve asit yağmurları gibi iklim, evre, insan sağlığı ve tarıma olumsuz yan etkilere yol açmaktadır. Fosil yakıtların olumsuz etkilerinden dolayı yenilenebilir enerji ve nükleer enerjiye yönelimde artış gözlenmektedir. Ancak güneş ve rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımında uygun arazi gereksinimi, rüzgâr hızı, arazinin güneşlenme süresi, havanın nemlilik oranı, tozlanma vs. gibi etkiler enerji üretim verimliliğini olumsuz etkilemektedir. Belirtilen olumsuz etkilerden dolayı gelecekte temiz enerji ihtiyacını karşılamada nükleer enerjinin daha etkin olması öngörülmektedir. Nükleer reaktörlerde kullanılan 1 gramlık uranyumdan elde edilen enerji değerinin 1 ton kömüre eşdeğer olduğu ve sadece su buharının açığa çıktığı göz önüne alınırsa, pek çok ülkenin temiz enerji ihtiyacını karşılamada nükleer enerji santralleri diğer enerji kaynaklarına nazaran daha çok tercih edilmiştir. Bir ülkenin ekonomik olarak g cl  olabilmesi için tarım, hayvancılık ve turizm faaliyetlerinin sorunsuz olarak sürdürülmesi gerekmektedir. Ayrıca ekonomik büyümeye katkısı olan turizm faaliyetlerinin artışı enerji ihtiyacının artışıyla beraber kömür santrallerinden salınan ve iklim değişikliklerine sebep olan zararlı gazların salınımını da artıracaktır.

Öte yandan insanların gelir düzeyleri ilerledikçe ve yaşam koşullarının artmasına paralel temel ihtiyaçlara eğlence, gezi, dinlenme ve bilgi düzeyini arttırma gibi yan ihtiyaçlar da gelişmiştir. Bu amaçla yapılan yurtiçi veya yurtdışı gezilere turizm faaliyetleri denir. Temel amaç bir yerin tarihi, doğal, dini vb.  zelliklerini görmek temel turizm gereklerindedir. Bu çerçevede son yıllarda temel ihtiyaçların arasına giren turizm ihtiyacı önlenemez bir ekonomi oluşturmuş ve “bacasız sanayi” tanımlaması ile ülkelerin önemli bir gelir kaynağı olarak yerini almıştır. Günümüzde İtalya, ABD, İspanya ve Fransa gibi köklü Avrupa  lkeleri başta olmak üzere pek çok devletin yoğun bir gelir kaynağı olan turizm ülkemiz açısından da son derece önemlidir. Ülkemizde Dünya

genelindeki turizm faaliyetlerine bağlı ekonomik getiri artışıının üstünde bir artış her yıl tekrarlanarak devam etmektedir. Her ne kadar uluslararası politika, bazı ülkelerdeki iç karışıklıklar, doğal afet vb. koşullar turizm gelirleri ve faaliyetleri üzerinde etkili olsalar da Türkiye pek çok ülkenin ana turizm noktası olmaya devam edecektir. Rusya, Almanya, Ukrayna, Polonya ve İran bu ülkelere örnek olarak gösterilecek başlıca ülkelerdir.

Ülkemiz yıllara göre turist sayıları incelendiğinde kriz ve olağanüstü haller haricinde artan bir eğilimle ilerleme devam etmekte olup 2019 yılı verilerinde yaklaşık 51 Milyon ziyaretçi ve 34 Milyar Dolar gelir söz konusu olmuştur (Ayşe B c oğlu Bodur 2020) . Ekonomik etkilerinin doğrudan gelirin yanı sıra dolaylı olarak işgücü ve sosyo-ekonomik getirileri ile birlikte ülkemizin en önemli girdilerinden olan turizmin çeşitli sebepler ile negatif etkilenmesinin mümkün olduğunca engellenmesi ve bu minvalde etki edebilecek her türlü sürecin titizlikle irdelenmesi oldukça önemli olacaktır.

Dört mevsimin aynı anda yaşanabildiği, tarihi ve doğal güzellikleri ile zengin olan ülkemiz turizm faaliyetleri için elverişli bir coğrafik konuma sahiptir. Her ne kadar turizm “bacasız sanayi” olarak ifade edilse de, turizm faaliyetlerinin artışıyla beraber enerji tüketiminde de artışın olabileceği ne yazık ki göz ardı edilmektedir. Günümüzde, özellikle ülkemizde, fosil yakıtların enerji kaynağı olarak kullanım oranı daha fazladır. Fosil yakıtların kullanım oranındaki artış, sera gazı salınım oranında artışa neden olacağından dolayı, gelecekte tarım faaliyetlerini tehdit eden asit yağmurlarında artış ve küresel iklim değişiklikler söz konusu olacaktır. Literatürde turizm faaliyetlerinin karbon emisyon oranındaki artışa yol açacağı ile ilgili farklı çalışmalar mevcuttur (Liu, Feng, & Yang, 2011; Perch-Nielsen, Sesartic, & Stucki, 2010; Katircioğlu, Feridun, & Kılınç, 2014; Gössling & Buckley, 2016). Bu olumsuz durumun temiz enerji kaynaklarına yönelimle beraber en aza indirgenmesi muhtemeldir. Güneş ve rüzgâr gibi doğal enerji kaynakları temiz enerji sağlasa da, arazi gereksinimi ve enerji kaynağının süreklilik problemini beraberinde getirmektedir. Bu sebeple, hem yenilenebilir enerji kaynaklarını destekleyici nitelikte olan hem de temiz enerji kaynağı sağlayan nükleer enerji, küresel iklim

değişiklikleri ile mücadele ile beraber turizm faaliyetlerindeki artışla ortaya çıkabilecek karbon salınımını minimum seviyeye getirmede önem kazanmaktadır. Halk tarafından daha az bilinen bir gerçek vardır ki kömür santrallerinden açığa çıkan radyoaktivite normal işletimde nükleer santraldeki radyoaktivite düzeyinden miktar olarak fazla olmalıdır. Sadece lkemiz için değil dünyada yaygın olan inanış, nükleer enerji santrallerinin turizm ve tarım faaliyetlerini baltalayacağı yönündedir. Ancak bir nükleer santralde zırhlama arızasından sonra oluşan çekirdek erimesi çok fazla kayıplara sebep olabilmesine rağmen böyle bir kazanın oluşma ihtimaliyeti bir hayli düşüktür. Tam tersine, kömür madenciliğinden veya açık petrol sondajından sonuçlanan ölümler daha fazladır. Ayrıca fosil yakıtların yanmasıyla açığa çıkan zehirli gazlar halk sağlığını olumsuz etkilemektedir (Kp Aylıkçı, 2015).

Bu çalışma, halk arasında nükleer enerjinin turizm faaliyetlerini olumsuz etkileyeceği yönündeki yanlış inanışları bertaraf etmek amacıyla hazırlanmıştır. Ülkemizin enerji arz güvenliği ve

nükleer teknoloji bilgi düzeyine varma isteği gibi yadsınamaz taleplerinin çok önemli bir diğer gelir ve faaliyet alanımız olan turizme olabilecek etkilerini Dünya genelinde seçilen bazı örnekler üstünden değerlendirmek ve bu çerçevede 2023 yılında faaliyete geçmesi beklenen ilk nükleer santral ile birlikte Türkiye turizmi açısından bir beklenti profili çizmek hedeflenmiştir.

TÜRKİYE'DE PLANLANAN NÜKLEER SANTRALLER

Türkiye'de hali hazırda nükleer enerji santrali bulunmamaktadır. Türkiye Cumhuriyeti mevcut enerji arz çeşitliliğini arttırmak, stratejik önemi ve enerji ihtiyacını karşılamak için yakın dönemde 3 nükleer santrali (**Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**) devreye almayı planlamaktadır. Bunlardan ilki Mersin ilinde bulunan Akkuyu nükleer santrali olmakla birlikte. İkinci santralin Japon hükmeti ortaklığıyla Sinop ilinde kurulması için süreç devam etmektedir. çnc santralin ise Trakya bölgesinde inşa edilmesi planlanmaktadır.



şekil 1. Türkiye Nükleer Enerji Santralleri

1970'li yıllarda başlayan Türkiye'ye nükleer enerji santrali kurma niyeti, ancak 2010 yılında vücut bulmuş ve 12.05.2010 tarihinde Rusya Federasyonu Hkmeti ile Türkiye Cumhuriyeti Hkmeti arasında VVER1200 reaktörlü 4 gç ünitesine sahip toplam 4800 MW kurulu güce

sahip Akkuyu Nükleer Güç Santrali'nin kurulması antlaşması imzalanmıştır (AKKUYU NÜKLEER A.ř. n.d.). Bu santral halen inşa aşamasında (şekil 2) olup ülkenin kuruluşunun 100. Yılında yani 2023 yılında devreye girmesi planlanmaktadır (TC Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2013).



Şekil 2. Akkuyu Nükleer G c Santrali İnşaatı (<https://www.hurriyet.com.tr/>)

Akkuyu Nükleer G c Santrali devreye girdiğinde ülke kurulu gücüne %6 katkı yapması beklenmektedir. Planlanan 3 santralin de devreye alınması halinde ise Türkiye, kurulu gücünün %18-20'sinin nükleer enerji ile karşılanması orta vade planlar kapsamında değerlendirilmekte olup, enerji kaynağı çeşitlendirilmesi ile fosil ve ithal yakıt bağımlılığının azaltılması yönünde g c l  bir irade ortaya koyulmasını göstermektedir.

İkinci nükleer santralin ise Sinop ili Abalı Köyü'nde kurulması planlanmaktadır. 2013 yılında Japonya ile Türkiye arasında imzalanan Sinop NS yapımı için devletlerarası anlaşma ile 2017 yılında inşasının başlanması kararlaştırıldı. Ancak Haziran 2019 yılında antlaşma ve projenin maliyet ve takvim gecikmesi gibi sebeplerle durdurulduğu açıklandı (Murat Yetkin 2019). Her ne kadar proje şimdilik akamete uğramış gibi gözükse de kavramsal tasarımlarının yapılı olması ve küresel jeopolitik durum göz önünde bulundurulduğunda orta vadede tekrar gündeme geleceği değerlendirilmektedir. Öte yandan Akkuyu nükleer santralinde olduğu gibi Rusya h k meti ile işbirliği yapılması da gündeme gelmiştir. Türkiye'nin planladığı  c nc  nükleer santral ise ülkenin kuzeybatısında Trakya İğneada bölgesinde in h k meti ile yapılacak devletlerarası anlaşma ile yapılması planlanmaktadır. Proje halen  n planlama ve kavramsal tasarım aşamasındadır.

DÜNYA ÖRNEKLERİ İLE YERLİ TURİZM VE YABANCI TURİZM AÇISINDAN NÜKLEER ENERJİ

Geçmişte yaşanan Three Mile Island, Çernobil (Chernobyl) ve Fukuşima (Fukushima) gibi nükleer kazalardan ötürü halk arasında nükleer enerjiye karşı çoğunlukla bir ön yargı h kimdir. Nükleer kazalardan başka, nükleer enerjiye olan olumsuz bakış açısının diğer gerekçeleri; yeterli tedbirlerin alınamayacağı, ülke ekonomisine büyük katkısı olan turizmi olumsuz etkileyeceği, tarım, hayvancılık ve balıkçılık gibi faaliyetlerde aksaklıklar yaşanabileceği ve çevreye radyasyon yayabileceği şeklinde sıralanmaktadır. Özellikle Çernobil'de yaşanan kazanın etkisi tüm dünyada büyük yankı uyandırmış olup,  lkemizin Karadeniz bölgesinde sıklıkla görülen kanser vakalarının sebebi olarak gösterilmektedir.

Nükleer enerjinin tehdit unsuruna dönüşmemesi için güvenlik tedbirlerinin en üst düzeyde tutulması gerekmektedir ki insan hayatının önemi düşünüldüğünde sadece nükleer santraller için değil tüm mühendislik uygulamaları için güvenlik en önemli faktörlerden biridir. Ayrıca nükleer santrallerde CO₂, SO_x ve NO_x gibi zararlı gazların emisyonu söz konusu bile değildir ve soğutma kulelerinin bulunduğu nükleer santrallerde elektrik üretiminde sadece su buharı açığa çıkmaktadır. Soğutma işlemi deniz, nehir ve okyanus gibi büyük su birikintilerinden sağlanacağı için radyasyon

sızıntısı olabileceği ve bu sebepten ötürü deniz turizmini bitireceği ihtimali de propagandanın ibarettir. Çernobil nükleer reaktöründe (RBMK), reaktöre giren su, soğutma pompaları ve daha sonra türbinlerden buhar olarak geçen suyun aynısıdır ve bu sebepten ötürü tüm sistem yüksek oranda radyasyon içeren suyu ihtiva etmiş olacaktır. Ancak günümüzde kullanılan reaktör türlerinde böyle bir ihtimal bulunmamaktadır. Ayrıca kömür santrallerinden üretilen elektrik doğaya salınan küllerden dolayı zararlı gazların salınımıyla beraber radyasyon da yaymaktadır. Hava kirliliğine neden olan bu etkiler hem insan sağlığını, tarım ve hayvancılık faaliyetlerini hem de turizmi olumsuz yönde etkileyecektir.

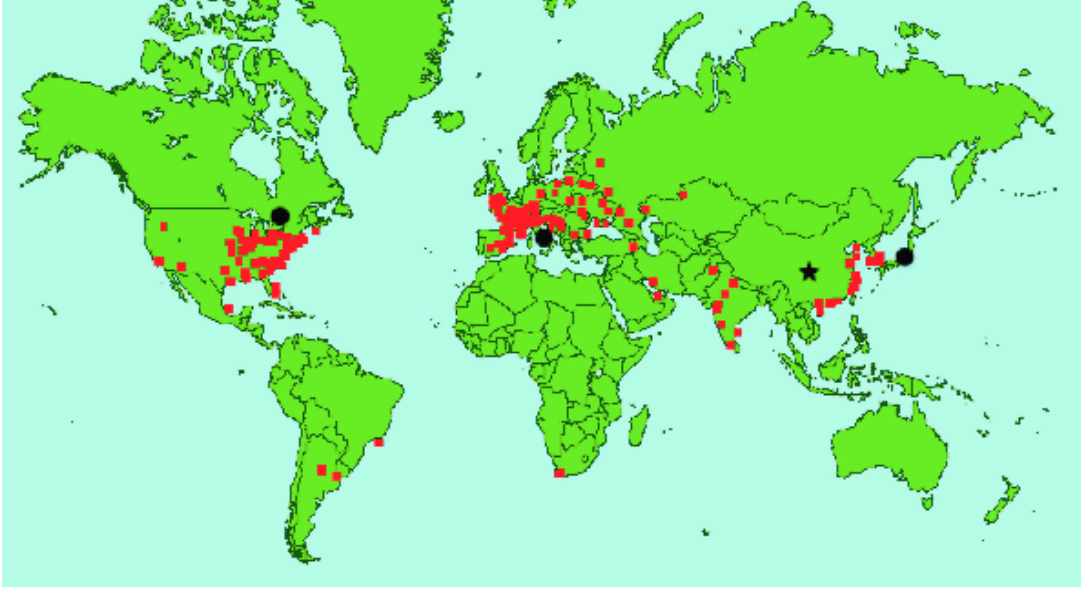
Sanayi devrimi ve teknolojik alanda yaşanan gelişmeler de göz önüne alındığında enerji ihtiyacına olan talep gün geçtikçe artacak ve enerjinin çoğu kömür santrallerinden sağlandığı için artan enerji ihtiyacı doğaya ve insana daha fazla zarar verme potansiyeline sahip olacaktır. Bu sebeplerden ötürü gelecekte temiz enerji olarak nükleer enerjinin n açıktır. Dünyada nükleer enerji santrallerinin yakınlarda balıkçılık ve tarımın yanı sıra turizm faaliyetleri de sorunsuz olarak gerçekleştirilmektedir. Dünyada turizm faaliyetlerinin başarılı şekilde yürütüldüğü ülkelerde enerji ihtiyacının çoğu nükleer güç santrallerinden sağlanmaktadır. Turizm faaliyetlerindeki artışın enerji tüketim oranlarında da artışa neden olabileceği göz önüne alınırsa elbette tek başına nükleer enerjinin kullanımı yegne are olmayıp mevcut tüm temiz enerji kaynaklarının kullanılması gerekmektedir. Amerika Birleşik Devletleri ve İşpanya ile Fransa gibi Avrupa lkeleri gibi turizm faaliyetlerinin yoğun olduğu bölgelerde nükleer güç santralleri mevcuttur (Türkiye Atom Enerjisi Kurumu 2010). Eyfel Kulesi, Louvre Müzesi ve Notre Dame Katedrali gibi turistik meknları barındıran Fransa, 58 adet nükleer güç santraline sahip olup enerjisinin %75'ini nükleer enerjiden sağlamaktadır. Ayrıca soğutma suyunu Loire Nehri'nden sağlayan toplam 14 adet nükleer reaktör olduğu bilinmektedir ve nehir sulama suyu olarak kullanılmakta olup denize döküldüğü koyda balık tutulup yzlebilmektedir (Unur, K., & Yavuz 2013).

şekil 3'de İşpanya'nın Vandellos II olarak adlandırılan nükleer güç santrali civarında deniz turizminin sorunsuz yürütüldüğü açıktır. Ayrıca Akdeniz kıyısı boyunca 4 adet nükleer santrali mevcuttur (Temuri and Aliağaoğlu 2003).



şekil 3 İşpanya'da bulunan Vandellos II NGS civarında deniz turizmi (Elisa Santafe 2009)

İngiltere'nin en önemli turizm merkezi olan Londra'ya 200 km'den daha yakın nükleer santral olduğu açıklanmıştır (Unur, K., & Yavuz 2013). Dünya nükleer enerji haritasına baktığımızda oldukça fazla sayıda nükleer santralin, özellikle nüfus yoğunluğu ve turizmin fazla olduğu bölgelerde veya yakınlarda bulunduğu değerlendirilmemektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nin Florida eyaletine bağlı Miami'ye 40 km uzaklıkta nükleer güç santrali bulunmaktadır (Türkiye Atom Enerjisi Kurumu 2010).



Şekil 4. Dünya Aktif Nükleer G c Santralleri haritası (Beacom et al. 2017)

Bu kapsamda özellikle Fransa, İspanya, İtalya ve ABD gibi yoğun turizm faaliyetleri yapan ülkeler dikkatlice incelendiğinde enerji ihtiyaçlarının büyük bir kısmını nükleer santrallerden karşılamanın yanında bu santrallerin yerleşimlerinde turizm faaliyetlerinin etkili olmadığı da ortak yanlarından olarak değerlendirilebilir. Görüleceği gibi İtalya  zeline NGS'leri ülkenin başkenti ve en yoğun turizm bölgesi olan Roma'ya yakınlığı önemlidir. Öte yandan Miami bölgesinin Amerika  zeline oldukça aktif bir i ve dış turizm alanı olduğu herkesçe malumdur. Aynı Őekilde İspanya doğu bölgeleri Barcelona ve civarına denk gelmekte ve dünyaca ünlü turistik plajlar bu bölgelerde yer almaktadır. Fransa genelinde ise yoğun bir NGS dağılımı vardır ve dünyanın en çok turizm faaliyetinde bulunan ülkesinin her bölgesinde NGS bulunmaktadır.

Bilindiği  zere Akkuyu'da inşası devam eden nükleer g c santrali VVER-1200 tipi reaktör içerecektir ve eski modellere nazaran güvenlik ve performans özellikleri iyileştirilmiştir. Coğrafi konumundan ötürü turizm ve tarım bölgelerine yakınlığından dolayı başlangıçta, ülke için can damarı olabilecek bu tür faaliyetlere zarar vereceği d ş n lmekteydi. Radyasyonlu suyun denize karışacağı söylentileri dolaşmakta ve deniz turizmi ile beraber balıkçılık faaliyetlerinin de olumsuz yönde etkileneceği yönde fikirler  ne sürülmekteydi. Ancak reaktör kabındaki su ile türbini dolaşan su ve soğutma suyu birbiriyle

karışmamaktadır. Soğutmanın yetersiz olduğu sistemlerde ilave olarak nükleer g c santrallerinde soğutma kuleleri bulunup açığa sadece su buharı çıkmaktadır ki zararlı bir gaz olmadığından dolayı orman ekosistemi gibi yeşil alanları tahrip etme ihtimaliyeti minimumdur. Ancak tüm güvenlik tedbirlerinin maksimum düzeyde tutulması gerekmektedir ki bu durum sadece nükleer santraller için değil insan hayatının da d hil olduğu tüm mühendislik uygulamaları için geçerlidir. Belirtilen gerekçelerden ötürü yerli ve yabancı turizmi olumsuz yönde etkileyeceği mümkün görülmemektedir.

Nükleer g c santrallerinin kurulumu diğer enerji kaynaklarına nazaran daha az arazi gereksinimi gerektirdiğinden dolayı doğa turizmini de olumsuz yönde etkilemeyecektir. Verilen  rneklerle bakılırsa nükleer g c santrallerinin turizmi olumsuz etkilemeyeceği aksine artan turizm faaliyetleri ile beraber artan enerji tüketimini destekleyici temiz enerji kaynağı olacağı açıktır.

Dünya genelinde özellikle turizm faaliyetleriyle tanınan ülkelerde nükleer g c santrallerinin varlığının turistleri ve turizm faaliyetlerini olumsuz yönde etkilediğine yönelik herhangi bir veri gözlenmemektedir. Tersine NGS bulunma durumunun göz ardı edildiği ve hiç değerlendirilmediği anlaşılmaktadır.

Türkiye açısından değerlendirecek olursak Őu anda inşa aşamasında olan Akkuyu Nükleer santrali turizm bölgelerine yakın olmakla birlikte özellikle yakın çevresinde (50km) iç turizm faaliyetleri

yoğundur. Bölge yazlıklar ve küçük otellerin olduğu turistik alanlar içermektedir.

Yoğun yurtdışı turizm faaliyetlerinin yapıldığı Alanya – Antalya bölgesi ise Akkuyu NGS'den 150-250 km uzaklıkta bulunmaktadır. Bu kapsamda fiziksel olarak herhangi bir temas vs. beklenmemesi nedeniyle etki beklenmemektedir. Öte yandan Türkiye özelinde Akkuyu NGS yakın bölgesine turistik faaliyet için ziyarette bulunanlar genellikle Rusya, Almanya başta olmak üzere Avrupa ülkelerinden gelen turistlerdir. Bu turistler kendi ülkelerinde muhtemelen herhangi bir nükleer santrale Türkiye'de olduklarından daha yakın olacaklardır. Ayrıca Rus turistler özelinde ise Akkuyu NGS zaten Rus teknolojisi ile Rus devlet şirketi tarafından yapılmakta olduğundan kendileri için artı bir gurur kaynağı olarak değerlendirilmektedir.

SONUÇ

Gelişen enerji piyasası, artan enerji ihtiyacı ve fosil yakıtlardan bağımsızlaşma ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelim küresel anlamda enerji sektörünün yeniden yapılanmasına sebep olmaktadır. Türkiye yoğun fosil kaynak bağımlılığını esnetmeye, enerji kaynaklarını çeşitlendirmeye ve hem karbon salınımını azaltma hem de maliyet etkinliği gibi pek çok faktör neticesinde nükleer enerjiye diğer yan faydalarının yan ısıra oldukça önem vermekte ve yatırım yapmaktadır.

Öte yandan Türkiye turizm gelirlerine çok önem vermekte ve her yıl artan turist sayısı ve turizm geliriyle bacasız sanayiden asla vazgeçme niyetinde değildir. Özellikle Akkuyu NGS'nin yakın değil ama geniş çevresinde (250 km Çap) oldukça yoğun bir turizm faaliyeti sürdürmektedir. Nükleer enerji santralleri mevcut teknolojik gelişim düzeyleri açısından oldukça güvenli ve sürdürülebilir bir enerji sağlamaktadır. Ekonomik faydalarının yanında teknolojik gelişime katkı, istihdam ve yan sanayi etkileriyle birlikte 50 yıldan fazla bir süredir inşasına çalışılan nükleer enerji ülke için bir zorunluluk haline gelişmiştir.

Dünya örnekleri ile birlikte ele alındığından özellikle bölgeye turist olarak gelen insanların milliyetleri de değerlendirildiğinde, dış turizm açısından nükleer güç santralının konumu ve teknolojisiyle normal şartlar altında herhangi bir etki yapması beklenmemektedir. Bölgeye gelen yabancı turist profili hâlihazırda kendi

ülkelerindeki santraller dolayısıyla nükleer enerji ile tanıştırlar ve Türkiye nükleer santralleri onlar açısından herhangi bir olumsuzluk tesir etmeyecektir.

Yurt içi turizm açısından ise özellikle yakın çevresinde (50km çap) ilk 5 ila 10 yıllık süreçte, kısa süreli bir tedirginlik ve turizm faaliyetlerinde duraklama beklense de orta ve uzun vadede bölge turizmde herhangi bir negatif etki, alışma ve teknolojik güvenin oluşması ile beklenmemektedir. Ülkemiz insanların sosyo-ekonomik, politik ve günlük alışkanlıkları göz önüne alındığında, ülkemiz açısından oldukça önemli olarak gördüğümüz enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi, güvenli ve ekonomik enerji üretimi söylemlerinin de yaygınlaşması ve doğru bilinçlenme ile nükleer enerjiye olan alışkanlık seviyesinin giderek artacağı ve orta vade özelinde herhangi bir negatif etkilenme gözlemlenmeyeceği değerlendirilmektedir.

Nükleer enerji gerekli önlemlerin alınması, teknolojik seviyenin en üstündeki sistemlerin tercihi, iş ve çalışma güvenliğine en üst mertebede önem verilmesi ile mevcutta en temiz ve sürdürülebilir enerji arz kaynaklarından. Bu kapsamda suni olarak gündeme getirilmeye çalışılan negatif yorum ve düşünceler zaman içerisinde gerçek durumun bireyler tarafından da kavranması ile giderilmiş olacaktır.

KAYNAKÇA

AKKUYU NÜKLEER A.Ş. “Akkuyu NGS İnşaat Projesi.” <http://www.akkunpp.com/> (May 15, 2020).

Ayşe Böc oğlu Bodur. 2020. “Türkiye'nin Turizm Geliri 2019'da Yüzde 17 Arttı.” AA. <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/turkiyenin-turizm-geliri-2019da-yuzde-17-artti/1719831> (June 11, 2020).

Beacom, John F. et al. 2017. “Physics Prospects of the Jinping Neutrino Experiment.” *Chinese Physics C*.

Elisa Santafe. 2009. “Spain Facing Key Decision on Use of Nuclear Power.” *phys.org*. <https://phys.org/news/2009-06-spain-key-decision-nuclear-power.html> (June 11, 2020).

Gössling, S., & Buckley, R. (2016). Carbon labels in tourism: persuasive communication? *Journal of Cleaner Production*, 111, 358-369.

<https://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/akkuyu-nukleer-santralinin-ilk-unitesi-2023te-hizmetegirecek-41439901>, Mayıs 15, 2020

Katircioğlu, S., Feridun, M., & Kılınç, C. (2014). Estimating tourism-induced energy consumption and CO2 emissions: The case of Cyprus. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 29, 634–640.

Kp Aylıkçı, N. (2015). Nükleer enerjinin geleceği. R. L. Muray, & K. E. Holbert iinde, *Nükleer Enerji: Nükleer Srelerin Kavramları, Sistemleri ve Uygulamalarına Giriş (Yedinci Basımdan eviri)* (s. 427-458). Ankara: Nobel yayınevi.

Liu, J., Feng, T., & Yang, X. (2011). The energy requirements and carbon dioxide emissions of tourism industry of Western China: A case of Chengdu city. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15, 2887– 2894.

Murat Yetkin. 2019. “Erdoğan Japonlarla Sinop Nükleer Santral Projesinin Durdurulduğunu Aıkladı.” *T24*. <https://t24.com.tr/haber/murat-yetkin-japonlarla-sinop-nukleer-santral-projesinin-durdurulduğunu-acıkladı,827989> (June 12, 2020).

Perch-Nielsen, S., Sesartic, A., & Stucki, M. (2010). The greenhouse gas intensity of the tourism sector: The case of Switzerland. *Environmental Science and Policy*, 13, 131-140.

Santafe, E. (2009, Haziran 11). *Spain facing key decision on use of nuclear power*. Mayıs 15, 2020 tarihinde <https://phys.org/>:

<https://phys.org/news/2009-06-spain-key-decision-nuclear-power.html> adresinden alındı

Şengül, K. (2019). *Nükleer Kazalar, Nükleer Enerji, Toplum ve evre*. Ankara: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı.

TAEK. (2000). *Sürdürülebilir Kalkınma ve Nükleer Enerji*. Ankara: Türkiye Atom Enerjisi Kurumu.

TC Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. 2013. “Nükleer Güç Santralleri ve Türkiye.”

Temuri, Kadir, and Alpaslan Aliağaoğlu. 2003. “Nükleer Enerji ve Tartışmalar Işığında Türkiye’de Nükleer Enerji Gerçeği.” *Coğrafi Bilimler Dergisi*.

Türkiye Atom Enerjisi Kurumu. 2010. “Günümüzde Nükleer Enerji.” : 10–50.

Unur, K., & Yavuz, G. 2013. “Nükleer Santraller Turizm İçin Hayati Bir Sorun Mudur?” In *14. Ulusal Turizm Kongresi*, Kayseri, 1258–75.