

COVID 19'un Yenilenebilir Enerji Üzerine Etkileri: Sistemik Bir Analiz

Effects of COVID 19 on Renewable Energy: A Systematic Analysis

Güldane BOĞOÇLU ÖREN^{1,*} , Seçil VARBAK NEŞE² 

¹Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Öğrencisi, İstanbul, Türkiye.

²Marmara Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, İstanbul, Türkiye.

*guldaneoren@hotmail.com

Öz

Covid 19 salgınının yayılımını azaltmak amacıyla ülkeler tarafından alınan tedbirler ülke ekonomisine katkıda bulunan sektörler üzerinde olumsuz etkiler ortaya çıkarmıştır. Ortaya çıkan bu olumsuz etkiler sektörlerin büyümesini durduranlaştırmış ya da alınan kapanma ve kısıtlama önlemleri sonucu sektörlerin işlerini durma düzeyine getirmiştir. Oluşan bu olumsuz etkiler sonucunda turizm sektörü ve üretim sektörü gibi birbirleriyle bağlantılı olan sektörlerin enerji alanındaki taleplerinde azalma söz konusu olmuştur. Talep azalımı sonucu enerji üretimi etkilenmiş olup enerji üretim kaynaklarına göre etkilerin incelenmesi konusu öne çıkmıştır. Yapılan bu çalışmada Covid-19 salgınının enerji üretiminin bir parçası olan Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına (YEK) ulusal ve uluslararası çapta etkileri araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Covid 19, Salgın, Enerji Sektörü, Yenilenebilir Enerji

Abstract

As a result of the measures taken by countries to reduce the spread of the Covid 19 epidemic, negative effects have emerged on the sectors that contribute to the country's economy. These negative effects either stagnated the growth of the sectors or brought the business to a standstill as a result of the closure and restriction measures taken. These interconnected sectors (tourism sector, production sector, energy sector) have caused a decrease in demand in the field of energy. As a result of the decrease in demand, energy production has been affected and the effects have been examined according to energy production sources. In this study, the national and international effects of the Covid-19 epidemic on Renewable Energy Sources (RES), which is a part of energy production, were investigated.

Keywords: Covid 19, Epidemic, Energy Sector, Renewable Energy

I. GİRİŞ

Covid-19 ulusal ve uluslararası ekonomi, enerji, turizm, üretim gibi birçok sektörde olumsuz etkilere sebep olan salgın hastalıktır. Ulusal ve uluslararası ekonomide salgın neticesinde ortaya çıkan ekonomik durgunluk ya da ekonomik daralmalar tüm sektörlerde etkisini olumsuz yönde göstermiştir. Alınan tedbirler salgının yayılmasını önlemek, hastalık sonucu sağlık sektörü üzerinde oluşan iş yükünü azaltmak ve salgın sürecinin en hafif bir şekilde atlatılmasını amaçlamak olsa da birçok sektörün üzerindeki etkileri de olumsuz olmuştur. Enerji sektörü de diğer sektörler tarafından kullanılan enerji talebindeki azalmaya bağlı olarak olumsuz yönde etkilenmiştir. Yapılan bu

çalışmada enerji talebinde meydana gelen azalma sonucu oluşan etkiler açısından temiz ve sürdürülebilir enerji kaynaklarından oluşan Yenilenebilir Enerji Kaynakları (YEK) incelenmiştir.

Salgın ilanının ilk çeyreğinde talepte meydana gelen azalma sonucu fosil yakıtların kullanımı da azalmıştır. Fosil yakıtların tüketiminde meydana gelen bu azalma neticesinde tüketimi artırmak amaçlı fiyat düşürme yöntemi uygulanmıştır. Gerçekleşen fiyat düşüşleri üretimi talebe bağlı olmayan daha temiz ve sürdürülebilir bir enerji kaynağı olan yenilenebilir enerji sektörü üzerinde farklı görüşlere neden olmuştur. [1]. YEK oluşan farklı görüşler açısından ve salgının sektör üzerindeki etkisi açısından da araştırılmıştır. Salgının seyri ulusal ya da uluslararası alanda farklılık gösterse de mayıs ayının başından itibaren alınan tedbirlerin azaltılması sonucu YEK üzerindeki etkilerde azalmıştır. 2020 yılı içerisinde YEK sektörünün nasıl bir seyir izlediği ve 2020 yılı planları içerisinde hedeflediği büyümeyi gerçekleştirip gerçekleştirmediği konusunda ki bazı çalışmalar değerlendirilmiştir.

Çalışmada salgının enerji sektörü, YEK enerji üretiminde küresel ve Türkiye üzerindeki etkileri detaylı olarak incelenmiştir.

II. COVID-19 VE ENERJİ SEKTÖRÜNE ETKİLERİ

13 Ocak 2020 yılında tanımlanan yeni tip koronavirüs hastalığı ilk kez Çin'in Wuhan kentinde Aralık ayında ortaya çıkan solunum güçlüğü, grip, ateş, eklem ağrıları, tat ve koku kaybı vb. belirtileri gösteren SARS (Şiddetli Akut Solunum Sendromu) ve MERS (Orta Doğu Solunum Sendromu) gibi hastalıklara neden olan koronavirüs ailesinden gelen Sars-Cov-2 virüsünün neden olduğu bir hastalıktır [2]. Covid 19 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir [3]. Salgının hızla yayılması sonucu birçok ülke kapanmalara ve kısıtlamalara gitmiştir. Bu önlemler neticesinde sağlık, ekonomi, turizm üretim sektörü, lojistik vb. birçok alan olumsuz etkilenmiştir. Salgının yayılmasını önlemek için küresel çapta alınan önlemler doğrultusunda gerçekleşen kapanmalar ve kısıtlamalara bağlı olarak birçok ülkede üretim, ulaşım, turizm gibi alanlarda projelerin ertelenmesine ve işlerin durma noktasına gelmesine sebep olmuştur. Bunun sonucunda gerçekleşen enerji talebine olan arz azalmıştır [1]. Salgın nedeniyle alınan tedbirler kapsamında çoğu işyerinin eksik kapasite çalışmaları ya da tamamen iş yerlerinin kapatılması gibi önlemler enerji talebinde düşüşlere neden olmuştur. Küresel alanda enerji talebinin üçte birini oluşturan 30 ülkeden alınan günlük verilere göre yapılan hesaplamalar sonucunda enerji talebinde aylık %20, yıllık %1,5 oranında talep eksikliği gerçekleşmiştir [9]. Bu arz talebini dengelemek ve salgının olumsuz etkilerinden kurtulmak için fosil yakıtların fiyatları düşürülmüştür [1].

2.1. Covid-19'un Yenilenebilir Enerji Üzerindeki Küresel Düzeyde Etkileri

Enerji talebindeki salgının bu olumsuz etkisinin yıl içerisinde oluşan tam kapanma önlemlerinin devamlılığına göre ya da kısıtlamaların artırılmasına bağlı olarak değişebilmesi de söz konusudur [4]. Temiz enerji kullanımı için teşvik edilen YEK'in fosil yakıtların düşen fiyatları karşısında sergileyebileceği tutumlar hakkında iki görüş öne çıkmıştır. Bunlardan bir tanesi yenilenebilir enerjinin düşen fosil yakıt fiyatları karşısında önemini kaybetmesi diğeri de bu fiyat düşüşünden etkilenmeyişidir [1]. Enerji talebindeki bu düşüş fosil yakıtlar üzerinde etkisini gösterirken, YEK 2020 yılının ilk çeyreğinde %1,5, YEK temelli elektrik üretimi ise %3 oranında artmıştır. [4]

Covid 19' yenilenebilir enerji üzerinde etkilerini; tedarik zincirinin aksaması, tesis kurulumlarının inşaatının gecikmesi, kurulumlar için ayrılan teşvik paketlerinin azaltılması gibi finansal sorunların ortaya çıkması şeklinde sıralayabiliriz. Tedarik zincirinin aksaması; kurulum süresince gerekli olan hammadde ve yardımcı maddelerin kısıtlamalar sonucu temin edilememesi ya da alınan önlemler doğrultusunda yaşanan nakliye problemleridir [5]. Tesis kurulumlarındaki problemler; alınan önlemler sonucu kurulum çalışmalarının ertelenmesidir. Yaşanılan ekonomik sorunlar neticesinde ise yenilenebilir enerji projeleri için ayrılan finansal yardımların ya ertelenmesi ya da iptal edilmesidir. Salgının bu etkilerinin 2020 yılı içerisinde üretim kapasitesi için belirlenen hedeflerin değişmesine neden olacağı düşünülmüştür. Bundan dolayı Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) Mayıs 2020'de yapılan pazar güncellenmesinde salgının yenilenebilir enerji üzerindeki etkisine bakan bir ön analiz raporu yayınlamıştır [6]. Bu analiz raporuna göre yenilenebilir enerjinin kurulum sayısında salgın krizinin bir sonucu olarak bir düşüş gerçekleşebileceği ifade edilmiş olup, devlet destekleyici politikalarıyla birlikte ertelenen kurulumların devreye girmesiyle 2021 yılında büyümeyi sürdüreceği öngörülmüştür [7]. Ayrıca ekonomik toparlanma planları için eyleme geçirilebilir öneriler sunan IEA, Mayıs 2020'de yayınlanan Dünya Enerji Yatırımları raporunda, küresel enerji yatırımlarında %20'lik bir düşüş, temiz enerji geçişleri ve güvenlik için endişe verici etkileri olduğu konusunda uyarıda bulunmuştur. Bu noktada, IEA ve IMF, hükümetlerin salgın krizini sürdürülebilir bir şekilde atlatabilmeleri için elektrik, ulaşım, binalar, endüstri, yakıtlar ve teknoloji olmak üzere 6 alanda tavsiyeler içeren yol haritası çizmiştir [8]. Elektrik alanından çizilen yol haritasında IEA'nın sürdürülebilir enerji planında yeni işlerin %35'inden enerji verimliliği; %25'inden özellikle rüzgâr, güneş ve elektrik şebekelerinin modernizasyonu ve güçlendirilmesi gibi güç sistemleri sorumlu olacak ibaresi yer almıştır [8].

Salgın için alınan kapanma önlemleri ve kısıtlamaların mayıs ayından sonra hafifletilmesi geciken projelerin devam etmesine ve tedarik zincirindeki aksaklıkların alınan önlemler doğrultusunda çözüme ulaşması konusunda

bir miktar katkıda bulunmuştur. Küresel alanda düşünüldüğünde her ülkenin almış olduğu önlemler değişmektedir. Önlemlerin hafifletilmesi ya da artırılması, salgının yayılmasına bağlı olarak kapanmaların olması sektör açısından yeni belirsizliklerin oluşabileceğini göstermektedir. Bu belirsizliklere rağmen salgının yayılmaması için alınan sosyal mesafe kurallarının çalışma alanlarında uygulanması, tedarik zincirinin devamlılığının sağlanması ve üretim tesislerinin yaşam alanlarından uzak olması üretim sürdürülebilirliğine ve kurulum aşamalarının devam etmesine katkıda bulunmaktadır. Politik müdahalelerin yapılması açısından da Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (IRENA) Salgının durumu için hükümetlere yönelik eylem çağrısında bulunmuştur [9]. Bu eylem çağrısında salgının olumsuz etkilerinden kurtulmak için uygulanması gereken müdahaleler yer almıştır. Bu müdahaleler;

- Yakın vadeli teslimat/ başvuruya yönelik sözleşme yükümlülükleri ile karşı karşıya olan YEK projeleri için son tarihleri yeniden gözden geçirin.
- YEK endüstrisini ve ilgili altyapıyı kritik ve temel bir sektör olarak belirleyin.
- Hem merkezi hem de merkezi olmayan YEK çözümlerini destekleyen politikaları teyit edin ve yaygınlaştırın [9].

Bu müdahaleler de yenilenebilir enerjinin sorunlarının çözümlenmesinde bir yol gösterici niteliğindedir.

YEK 2020 yılı sonunda elde edilen verilerine göre salgının tüm olumsuzluklarına rağmen ne kadar dirençli olduğunu göstermiştir [10]. IEA Mayıs ayında yapmış olduğu 2020 yılı enerji tahminini %18 üzerinde yukarı revize olarak güncelleştirilmiştir. Uluslararası Enerji raporuna göre 2020 yılında ilave edilmiş kapasitenin %90'ı yenilenebilir enerji kaynaklı olmuştur [11]. Ayrıca Uluslararası Enerji Raporuna göre yenilenebilir enerji 2020 yılında üretim kapasitesi büyüyecek olan tek enerji kaynağıdır ifadesi yer almıştır [9]. Enerji Kapasite İstatistikleri 2021 verileri de uluslararası enerji raporunu kanıtlar nitelikte olmuştur. İstatistik verilerine göre YEK 2.799.094 MW kapasiteyle 2019 yılına göre 260 GW'dan fazla enerji kapasitesi eklenmiştir [4]. Bu da 2019 yılına göre %10,3'lük bir büyümeyi gözler önüne sermiştir.

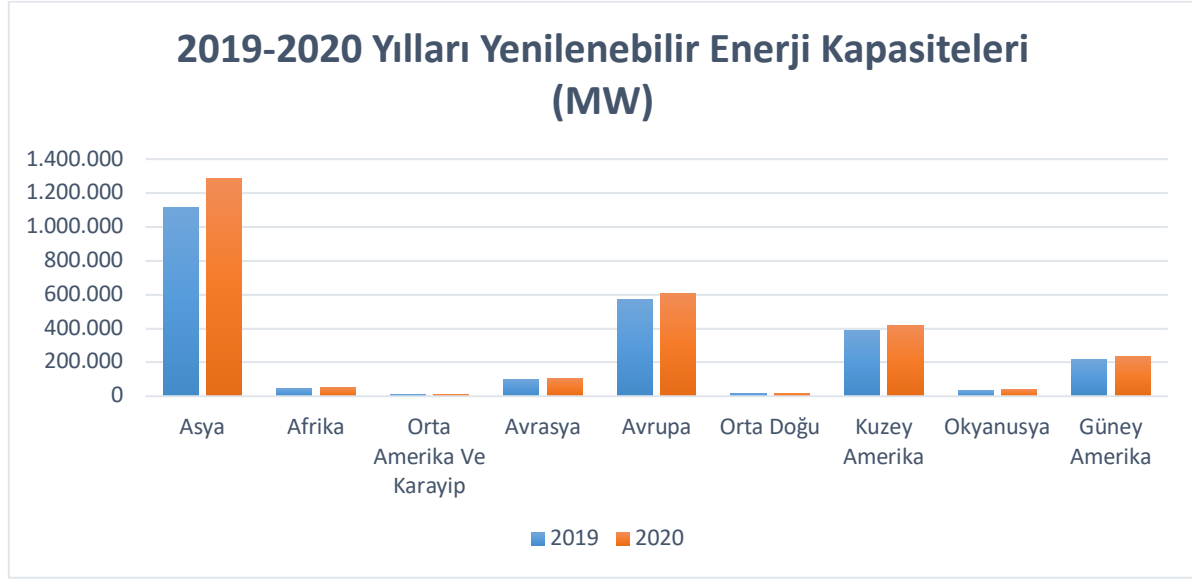
Tablo 1: Yenilenebilir Enerjinin Elde Edilme Yöntemlerine Göre Kapasite Değerlendirmeleri [10]

Yenilenebilir Enerji Türleri	2019 YILI KAPASİTESİ	2020 YILI	BÜYÜME	BÜYÜME
Güneş Enerjisi	587.134MW	713.970MW	127GW	%22
Rüzgar Enerjisi	622.249MW	733.276MW	111GW	%18
Hidroelektrik	1.311.301MW	1.331.889MW	20GW	%2
Biyogaz	124.076MW	126.557MW	2.481MW	%2
Jeotermal Enerji	13.886MW	14.050MW	164MW	%1,2
Yenilenebilir Belediye Atıkları	14.548MW	15.355MW	807MW	%5,3
Katı Biyoyakıtlar ve Yenilenebilir Atıklar	101.235MW	102.852MW	1.617MW	%1,6
Deniz Enerjisi	525MW	527MW	2MW	%0,4
Diğer Biyoyakıtlar	67.067MW	67.588MW	501MW	%0,75
Sıvı Biyoyakıtlar	19.285MW	20.150MW	865MW	%4,5
Sıvı Biyoyakıtlar	3.555MW	3.555MW	0W	%0

Alınan veriler doğrultusunda bu büyümenin enerji türlerine göre dağılımı Tablo1'de gösterilmiştir. Tablo1'de de görüldüğü gibi en büyük büyüme oranını gerçekleştiren güneş enerjisi 2020 yılında 713.970MW enerji kapasitesi ile geçen yıla oranla kapasitesini yaklaşık 127GW artırarak %22 oranında bir büyüme gerçekleştirmiştir. Bu kapasite artışının 707.495MW'nı güneş pillerinden ve 6.475MW'nı yoğunlaştırılmış güneş enerjisinden elde edilmiştir. Rüzgâr enerjisi 733.276MW kapasitesi ile geçen yıla oranla yaklaşık 111GW kapasite artışıyla %18'lik bir büyüme gerçekleştirmiştir. Enerji kapasitesinin 34.367MW'nı açık deniz rüzgarlarından ve 698.909MW'nı kara rüzgarlarından elde etmiştir. Hidroelektrik enerjisi 1.331.889MW kapasitesi ile geçen yıla oranla 20GW kapasite artışı ile %2 oranında büyüme göstermiştir. Jeotermal enerji 14.050MW kapasitesi ile geçen yıla oranla 164MW kapasite artışı ile %2 oranında büyüme göstermiştir. Biyogaz'dan elde edilen enerji kapasitesi 19.908MG kapasitesi ile geçen yıla oranla 307MW kapasite artışıyla %1,6 oranında bir büyüme göstermiştir. Yenilenebilir belediye atıkları 15.355MW kapasitesi ile geçen yıla oranla 807MW daha fazla üretim sağlayıp %5,3 oranında bir büyüme göstermiştir. Katı biyoyakıtlar 102.852MW kapasitesi ile geçen yıla oranla 1.617MW kapasite artışıyla %1,6 oranında büyüme göstermiştir. Deniz enerjisi 527MW kapasitesi ile geçen yıla oranla 2MW kapasite artışıyla %0,4 oranında bir büyüme göstermiştir. Diğer biyoyakıtlar 65.588MW kapasitesiyle geçen yıla oranla 501MW kapasite artışıyla %0,75 oranında bir büyüme göstermiştir. Biyogaz 20.150MW kapasitesiyle

geçen yıla oranla 865MW kapasite artışıyla %4,5 oranında bir büyüme göstermiştir. Sıvı biyoyakıtlar 3.555MW kapasite oranla kapasitesini geçen yıla oranla sabit tutmuştur.

Şekil 1. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Üretim Bölgelerine Göre Kapasite Dağılımları [10]



Şekil 1'de görüldüğü üzere üretim kapasitesinin en büyük kısmını Asya ülkeleri oluşturmaktadır. Yıllık kapasite oranlarına göre ülkeler; Asya(%46), Avrupa (%22), Kuzey Amerika (%15), Güney Amerika(%8), Avrasya(%4), Okyanusya(%2), Afrika(%2), Orta Doğu(%1) ve Orta Amerika ve Karayipler(%1) oranlarıyla yıl içerisinde üretim payına sahiptirler.

Tablo 2: Yenilenebilir Enerji Büyüme Oranları [10]

Ülkeler/ Yıllar	2019 YILI	2020 YILI	KAPASİTE ARTIŞI	BÜYÜME
Asya	1.118.705MW	1.286.313MW	167.608MW	%15
Afrika	51.125MW	53.685MW	2.560MW	%5
Orta Amerika Ve Karayip	16.014MW	16.344MW	330MW	%2
Avrasya	104.006MW	110.241MW	6.235MW	%6
Avrupa	575.167MW	609.499MW	34.332MW	%6
Orta Doğu	23.033MW	24.244MW	1.211MW	%5,3
Kuzey Amerika	389.611MW	421.703MW	32.092MW	%8,23
Okyanusya	37.167MW	44.051MW	6.884MW	%18,52
Güney Amerika	223.614MW	233.033MW	9.419MW	%4,2

Tablo 2'den de anlaşılacağı üzere 2020 yılı yenilenebilir enerji alanında sırasıyla Okyanusya (%18,52), Asya (%15), Kuzey Amerika (%8,23), Avrasya (%6), Avrupa (%6), Orta Doğu (%5,3), Afrika (%5), Güney Amerika (%4,2) ve Orta Amerika ve Karayipler (%2) büyüme gerçekleştirmiştir.

Yukarıda da paylaşılan veriler doğrultusunda salgın tüm dünyada etkisini olumsuz yönde gösterse de YEK 2020 yılında büyümesini sürdürmüştür. Dünya üzerinde kullanılan fosil yakıtlar ve diğer enerji türlerine göre salgın gibi acil durumlarda duruma ne kadar iyi adapte olduğunu ve dünyanın temiz ve sürdürülebilir bir enerji türüne ihtiyacı olduğunu göstermiştir.

2.2. Türkiye'deki Yenilenebilir Enerji Kaynaklarıdaki Covid-19 Etkisi

YEK'in Türkiye'deki temelleri 2005'te çıkarılan Yenilenebilir Enerji Kanunu'na dayanmaktadır. Daha sonrasında Ulusal Yenilenebilir Enerji Eylem Planı (YEEP) oluşturulmuştur. Bu eylem planı doğrultusunda 2023'te

Türkiye’de üretilen elektriğin %22’si hidroelektrik ve %16’sı diğer YEK’den üretilmesi hedeflenmiştir. [12]. 2019-2023 dönemini kapsayan 11. Türkiye Kalkınma Planının hedefleri arasında YEK elektrik üretiminin artırılması, şebekeye güvenli bir şekilde entegrasyonunun sağlanması amacıyla gerekli plan ve yatırımların gerçekleştirilmesi yer almaktadır [13]. Fakat 2020 yılında ilan edilen salgın hedeflenen amaçların ulaşılmasında ne tür bir etki yarattığı sorusunu akla getirmektedir.

Küresel alanda gerçekleşen bu salgının olumsuz etkileri birçok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de görülmüştür. Enerji sektöründeki etkileri incelendiğinde Mart-Haziran döneminde elektrik talebinin azalmasıyla elektrik üretiminde de bir azalma gerçekleşmiştir. Mart ayında %0,6 azalan brüt elektrik üretimi yıllık olarak Nisan, Mayıs, Haziran aylarında da sırayla %14,6, %16,5, %2,6 gerileme gerçekleşmiştir. Eylül ayı sonu itibari ile toplam elektrik üretimi 226,9 TWh olarak gerçekleşmiş ve 2019 yılına göre %1,1’lik azalma olmuştur [12]. Covid-19’un yenilenebilir enerji sektöründeki etkilerine bakıldığında; Tedarik zincirindeki aksaklıklar ortaya çıkmış olmasına bağlı tesis kurulumlarında gecikmelere sebep olmuştur. Kurulumlarda gerçekleşen bu gecikme Yenilenebilir Enerji Destekleme Mekanizması (YEKDEM)’den yararlanmak isteyen şirketler için olumsuz bir durum teşkil etmiştir. YEKDEM tanımına baktığımızda rüzgar, güneş, jeotermal, biyokütle, biyokütleden elde edilen gaz (çöp gazı dahil), dalga akıntısı enerjisi, gel-git enerjisi, kanal, nehir ve rezervuar alanı on beş kilometrekarenin altında olan hidroelektrik üretim tesislerine uygulanan destekleme mekanizması şeklindedir. YEKDEM başvurularının son tarihi 31.12.2020 tarihi olarak belirlenmiştir. Buda kurulumların gecikmesinden kaynaklı YEK belgesi olan kuruluşları YEKDEM mekanizmasından faydalanamayacağı anlamına gelmiştir [14].

Covid-19 nedeniyle YEKDEM başvuru takvim sürecinde yaşanan olumsuzluklar nedeniyle gecikmeler söz konusudur. Yenilenebilir enerji sektöründe çalışan firmalar bu sürenin uzatılması konusunda istekte bulunmuşlardır. [8]. Covid-19’un kendi sektörü üzerindeki etkilerini değerlendirmek için Türkiye Rüzgâr Enerjisi Birliği (TÜREB) bir anket oluşturmuştur. Bu anketi yatırımcı/santral sahibi firmaların, ekipman tedarikçilerinin, proje geliştirme/danışmanlık firmalarının alanlarındaki etkilerine göre cevaplandırmaları istenmiştir. Yapılan anket değerlendirmeleri sonucu genel beklenti ve öneriler yayınlanmıştır. Bu beklenti ve öneriler;

- YEK’de projeleri olan şirketler gibi rüzgâr enerjisiyle uğraşan şirketlerinde YEKDEM mekanizması için 8-12 ay arasında ek sürenin verilmesi.
- Saha çalışmaları için valiliklerden proje bazlı izin verilmesi.
- Uluslararası ekipman tedarikleri için özel izinler ile ekipmanların sahaya ulaşmasının sağlanmasını düzenleyen bir mevzuat çalışmasının yapılması.
- Kamudaki izin süreçlerinin hızlanması veya izinle saha çalışmalarının eş zamanlı yapılabilmesine imkân sağlayacak şekilde bir istisna uygulama düzenleme yapılması olarak belirlenmiştir [15].

TÜREB gibi YEK birlikleri salgınla mücadele için eylem planları uygulamış ve salgın yayılmasını diye çalışma koşullarını düzenlemiştir [16].

18 Eylül 2020 tarihinde yürürlüğe giren 2949 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararına göre: Yenilenebilir Enerji Kaynak Belgeli (“YEK Belgesi”) üretim lisansı sahiplerinin YEKDEM’e dahil olabilecekleri tarih 6 ay uzatılarak, 30.06.2021 olarak güncellenmiştir [17]. Böylelikle kurulum gecikmeleri üzerinde salgın etkisini azaltılma yönüne gidilmiştir. Yeka Ges 3 ihaleleri salgın sonrası iyileşme planları arasında önemli aşamalar arasındadır. Planlar arasında yenilenebilir enerji yatırımlarının hızlandırılması ibaresi iyileşme sürecine katkı sağlayacaktır [8].

Salgının olumsuz etkileri olduğu gibi yenilenebilir enerji sektörü bu olumsuz etkilerden arınarak Türkiye’ de üretimini artırmıştır [18]. Yenilenebilir enerjinin sürdürülebilirliği ve temiz enerji ihtiyacını karşıladığı göz önünde bulundurulursa salgın döneminde yenilenebilir enerjinin ne kadar önemli olduğu ortaya çıkmıştır.

Yenilenebilir Enerji Kapasite İstatistikleri 2021 verilerine Türkiye açısından bakıldığında; Türkiye yenilenebilir enerji kapasitesi 2019 yılına göre; 4.811MW artırarak kapasitesi 49.398MW olmuştur. Bu artışla yıllık %10,8’lik bir büyüme gerçekleştirmiştir [4].

Tablo 3: Yenilenebilir Enerji Kaynakları Kapasitesi [10]

Yenilenebilir Enerji Kapasiteleri(MW)	2019	2020	Büyüme(MW)	Büyüme(%)
Hidroelektrik Enerji	28.503	30.984	2.481	%8,7
Rüzgar Enerjisi	7.597	8,832	1.235	%16,25
Güneş Enerjisi	5.996	6.658	662	%11,04
Biyoenjerji	983	1300	317	%32,24
Belediye Atıkları	185	185	0	0
Diğer katı Yakıtlar	249	349	100	%40,16
Sıvı Biyoyakıtlar	19	19	0	%0

Bagas	534	748	214	%40
Jeotermal Enerji	1515	1613	98	%6,47
Sıvı Biyoyakıtlar ve yenilenebilir Atıklar	430	533	103	%24

Tablo 3 'de Türkiyedeki yenilenebilir enerji kaynakları ve kapasiteleri görülmektedir. Tabloda paylaşılan veriler doğrultusunda YEK olarak ilk 3 sırayı hidroelektrik, rüzgar ve güneş enerjisi oluşturmaktadır ve aynı verilerin gösterdiği diğer bir sonuç ise YEK salgına rağmen üretimdeki ivmesini korumaktadır.

Sonuç

Covid 19 salgın hastalığı dünya üzerinde milyonlarca ölümün yanı sıra ülkeler tarafından alınan tedbirler ve kısıtlamalar nedeniyle ekonomilerinin durağanlaşmasına ya da daralmasına sebep olmuştur. Ekonomi alanında oluşan bu olumsuz tablo ekonomiye katkıda bulunan üretim sektörü, ulaşım sektörü, turizm sektörü ve enerji sektörü gibi birçok sektörde etkisini göstermiştir. Sektörlerin birbiri ile ilişkilerini göz önünde bulundurduğunda enerji sektörü de bu olumsuz etkiden payını almıştır ve sektörler tarafından kullanılan enerji talebinde azalma meydana gelmiştir. Fakat enerji sektöründeki bu talep azalımı üretiminin talebe bağlı olmayan YEK'i olumsuz etkilememiştir. Salgın süresince oluşan aksaklıklar, finansal sorunlar ve tesis kurulum gecikmeleri gibi durumlar alınan önlemler doğrultusunda çözümlenmeye çalışılmıştır. YEK'in ulusal ve uluslararası düzeyde salgının meydana getirdiği olumsuz etkilere karşı ne kadar dirençli olduğunu ve aynı zamanda yenilenebilir enerjinin salgına adapte olmada diğer enerji türlerine göre daha başarılı olduğu görülmüştür. İstatiksel verilerden elde edilen sonuçlardan da görüldüğü gibi YEK bu süreçte enerji üretimini sekteye uğratmadan devam ettirmiş ve hatta sektörde büyüme potansiyelini de sürdürülebilmiştir.

Kaynakça

- 1) Sağsen İ.(2020), Kovid-19 Salgını Ve Petrol Savaşı Yenilenebilir Enerji Sektörünü Nasıl Etkileyecek?. Jes Dergisi, 10, 44-46.
- 2)T.C. Sağlık Bakanlığı Covid-19 Bilgilendirme Platformu, Covid 19 Nedir?, <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66300/covid-19-nedir-.html> , Son Erişim Mayıs 2021.
- 3) T.C. Sağlık Bakanlığı Covid-19 Bilgilendirme Platformu, Pandemi Nedir?, <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66494/pandemi.html> , Son Erişim Nisan 2021.
- 4) Global Energy Review, Report extract Renewables. <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2020/renewables> , Son Erişim Nisan 2021
- 5) Erkan E. (2020). Koronavirüs Krizi, Enerji Dönüşümü İçin Büyük Bir Fırsat Olabilir, Gün Dergisi, Nisan-Mayıs_Haziran, 56-62.
- 6) Renewable energy market update, Report extract 2020 and 2021 forecast overview. <https://www.iea.org/reports/renewable-energy-market-update/2020-and-2021-forecast-overview> , Son Erişim Nisan 2021.
- 7) Renewable Energy Market Update, Renewables are not immune to the Covid-19 crisis, but they are more resilient, <https://www.iea.org/reports/renewable-energy-market-update#context> , Son Erişim Nisan 2021.
- 8) Erkan E(2020). Pandemi Sonrası İyileşme, “Mini Yeka” İle Sağlanacak. Gün Dergisi, Temmuz, 52-56.
- 9) Bozkurt C. (2020). IRENA'dan Eyleme Geçme Çağrısı: Yenilenebilir Enerji Çözümün Temel Bir Parçasıdır, Jeotermal Haberler, <https://www.jeotermalhaberler.com/irenanadan-eyleme-gecme-cagrisi-yenilenebilir-enerji-cozumun-temel-bir-parcasidir/>, Son Erişim Nisan 2021.
- 10) International Renewable Energy Agency: IRENA, Renewable Capacity Statistics 2021, <https://www.irena.org/publications/2021/March/Renewable-Capacity-Statistics-2021> , Erişim Tarihi:13.04.2021.
- 11) Renewables. Renewable Electricity, <https://www.iea.org/reports/renewables-2020/renewable-electricity-2#abstract> , Son Erişim Nisan 2021.
- 12) EPDK, Türkiye Ulusal Yenilenebilir Eylem Planı, <https://rise.esmap.org/data/files/library/turkey/EE%20Pillar/EE1.1.pdf> , Son Erişim Mayıs 2021.
- 13) T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı 11. Kalkınma Planı, https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/11/ON_BIRINCI_KALKINMA-PLANI_2019-2023.pdf , Son Erişim Mayıs 2021

- 14) <https://www.elektrikport.com/teknik-kutuphane/yekdem-nedir/22440#ad-image-0>, Son Erişim Nisan 2021.
- 15) TÜREB, TÜREB RES Projelerinde COVID-19 Etkisi Anket Raporunu, Enerji ve Çevre Dünyası Dergisi.,158, 22-23.
- 16) TÜREB., Rüzgar Enerji santrallerinde Eylem Planı, TÜREB Dergisi, 18, 4-5.
- 17) Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi, 2949 Sayılı Karar, <https://www.mevzuat.gov.tr> , Son Erişim Mayıs 2021.
- 18) TRT Haber, Elektrik Üretimini Yarıya Yakını Yenilenebilir Enerjiden, <https://www.trthaber.com/haber/ekonomi/elektrik-uretiminin-yariya-yakini-yenilenebilir-enerjiden-546651.html>, Son Erişim Mayıs

