

# AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ 2021 YENİLENEBİLİR ENERJİ SANAYİ GÖRÜNÜMÜ RAPORU ÖZET \*

Küresel bir pandeminin başlamasına ve ekonomik durgunluğa rağmen 2020'de eyaletler, şehirler, kamu kuruluşları ve firmalar karbondan arındırma planlarını duyurmaya veya sürdürmeye devam etti. COVID-19 sebebiyle alınan ekonomik teşvik önlemlerinde yeşil altyapı gelişimi için doğrudan bir teşvik olmasa bile, yenilenebilir enerjiler ve depolamanın düşen maliyetler ve artan kapasite sebebiyle Amerika Birleşik Devletleri'ndeki temiz enerji talebi dirençli oldu. Dahası, bu yıl elektrik talebi düştü ve yenilenebilir kaynaklar diğer elektrik üretim kaynaklarını geride bıraktı. Aralık başı itibarıyla 153 günlük yenilenebilir kaynaklarının üretimdeki payı kömürü geride bıraktı. Yenilenebilir enerjinin 2019'daki payı 39 gün olmuştu. ABD Enerji Bilgi İdaresi'ne (EIA) göre, elektrik tüketimi 2020'de yıllık %3,9 düşecek ve 2021'de %1,3 artacak.

Yenilenebilir büyüme, Paris İklim Anlaşmasına yeniden katılmaya, temiz enerjiye büyük yatırımlar yapmaya ve 2035 yılına kadar elektrik sektörünü tamamen karbondan arındırmaya odaklanan yeni bir yönetim altında 2021'de hızlanabilir. Ağırlıklı olarak güneşe ve rüzgâra odaklanmış bir endüstri için destekleyici federal eylemler, gelişmiş bataryalar ve diğer depolama biçimleri, açık deniz rüzgârı ve yeşil hidrojen teknolojisi dahil olmak üzere yeni teknolojilere daha fazla yönelmeye yardımcı olabilir.

Yenilenebilir enerji talebini artırma potansiyeli, ulaşım ve endüstriyel sektörlerin elektrifikasyonu ve petrol ve gaz şirketlerinin elektrik değer zincirine katılımı artırma planları, enerji endüstrisinin yakınsamasını hızlandırıyor. Bu eğilimler, yeni iş modellerinin ortaya çıkmasına neden olan ve enerji geçişinin ilerlemesine yardımcı olan iş birliğini teşvik edebilir. Yenilenebilir enerji endüstrisindeki beş kolaylaştırıcı trend, enerji yakınsamasını ilerletebilir.

## **1. Paydaşlar pozisyonlarını konsolide ederken, enerji anlaşmaları değer zinciri boyunca artar.**

Şirketler, kamu hizmetleri ve hükümetler iddialı iklim hedeflerini karşılamaya hazırlanırken, yenilenebilir enerji anlaşmalarının 2021'de artması muhtemeldir. Farklı sektör oyuncularını, değer zinciri boyunca konumlarını sağlamlaştıracaklardır. Temiz enerji alanına giren artan sayıda özel amaçlı satın alma şirketi (SPAC'ler), yenilenebilir enerji şirketlerine yatırımı artırabilir.

Yükselen eyalet yenilenebilir portföy standartları, artan kurumsal ve konut talebi seviyeleri ve ekonomik rekabet gücünün iyileştirilmesi, kamu kuruluşlarının ve diğer

\* "2021 Renewable Energy Industry Outlook", [Deloitte](#)

enerji şirketlerinin yenilenebilir enerjilere olan ilgisinin ana itici güçleri olmaya devam ediyor. Yenilenebilir enerji segmenti, enerji ve kamu hizmetleri sektöründeki anlaşma faaliyetlerinin önemli bir bölümünü oluşturmaya devam ediyor: Aralık ayı başında açıklanan 174 birleşme ve satın alma anlaşmasının 144'ü yenilenebilir enerji kapsamındaydı.

FERC düzenleme yoluyla rekabeti mümkün kıldığından, rekabet ortamı da pekiyor.

## **2. Ortaya çıkan hidrojen ekonomisi temiz enerji altyapısını genişletiyor.**

De karbonizasyon ilerledikçe, birçok endüstri paydaşı karbon emisyonlarını azaltmanın yollarını bulmak için rüzgâr ve güneşe ek olarak hidrojen üretimi ve depolama projelerini düşünüyor. Güçten gaza, yenilenebilir kaynaklı elektrik kullanarak elektroliz yoluyla yeşil hidrojen üretmeyi içerir. Bu, yenilenebilir enerji kesintisini azaltabilir, yenilenebilir enerji entegrasyonunu destekleyebilir, uzun süreli mevsimsel elektrik depolaması sağlayabilir ve gazın dekarbonizasyonuna yardımcı olabilir. Karbondan arındırma stratejilerinin bir parçası olarak, birçok elektrik ve gaz kuruluşu, ABD'deki yeşil hidrojen projelerine ivme kazandırarak, elektrik üretiminde kullanılmak üzere yenilenebilir hidrojen üretimini artıracaklarını duyurdu.

2021'de, şebekede yenilenebilir enerji penetrasyonu arttıkça, şebeke dengelemesi için elektrik üretmek üzere yeşil hidrojen gelişiminin hızlanması bekleniyor. San Diego Gas & Electric Co., Amerika Birleşik Devletleri'ndeki bu tür ilk depolama projeleri olan iki uzun süreli yeşil hidrojen depolama projesini 2022 yılına kadar hizmete sokmayı planlıyor. Hidrojen, doğal gaz gibi, elektrik ve gaz ağlarının kesişme noktasında yer almaktadır. Hidrojeni doğal gazla harmanlamak, kamu hizmetlerinin gaz dağıtım sistemlerinde karbondan arındırılmasını destekleyebilir. National Grid, ConEdison ve Orange & Rockland Utilities, doğal gaz sistemlerinde hidrojen harmanlama potansiyelini araştırmaya başladılar. Bu, kamu hizmetlerinin ulaşım sektöründe bir yakıt olarak ve endüstriyel sektörde bir hammadde olarak yeşil hidrojen sağlanması için diğer potansiyel büyük fırsatları destekleyecektir. 2021'de yeni bir yönetim, elektrolizör teknolojilerine yatırım yapma planları aracılığıyla yeşil hidrojenin maliyet rekabetçiliğine ulaşmasına yardımcı olabilir.

## **3. Yeni batarya iş modelleri hem kamu hizmeti hem de konut ölçeğinde ortaya çıkıyor.**

Enerji depolaması, enerji endüstrisinde en hızlı büyüyen varlık sınıflarından biri haline geliyor. Düşen maliyetler ve olgunlaşan teknoloji, depolamanın kullanım durumlarını daha ekonomik hale getiriyor, bu da depolamanın yardımcı şebeke hizmetlerinden isteğe bağlı güce kadar birden fazla işlevi sağlamasına olanak tanıyor. 2020 yenilenebilir enerji görünümünde belirtildiği gibi, kamu hizmeti kuruluşunun ve müşterilerinin, özellikle son zamanlardaki aşırı hava olayları ve pandeminin ardından sıklıkla güneş ve depolama dahil olmak üzere mikro şebekelere yönelmeleri bekleniyor.

\* "2021 Renewable Energy Industry Outlook", [Deloitte](#)

Kamu hizmet kuruluşları, kapasite eksikliklerini karşılamak için giderek artan bir şekilde enerji depolamaya yöneliyorlar ve bunu entegre kaynak planlarına (IRP'ler) bir kapasite kaynağı olarak dahil ettiler ve bunun için teklif istekleri yayınladılar. Bu, New York, New Jersey ve Arizona da dahil olmak üzere birçok eyaletteki depolama talimatları ile desteklenebilir ve bu da muhtemelen depolama tedarikini artıracaktır.

#### **4. Rüzgâr deniz üstüne gidiyor.**

Rüzgâr endüstrisinin 2021'de giderek daha fazla deniz üstü tarafa yönelmesi bekleniyor. ABD federal sularına kurulan ilk türbinlerin inşası salgına rağmen güvenli bir şekilde ve zamanında tamamlandığı için endüstri, dayanıklılığını gösterdi: Haziran ayında Dominion Energy, 12 MW Coastal Virginia Offshore Wind (CVOW) pilot projesinin iki türbini kurulumunu tamamladı. Yeni bir yönetim, halihazırda boru hattında olan 15 aktif ticari rüzgâr enerjisi santralini kiralama için daha uygun bir yol olarak, birden fazla yerel, eyalet ve federal izin gerektiren onay sürecini kolaylaştırmaya yardımcı olabilir.

Kamu hizmetleri dekarbonizasyona odaklanırken ve net sıfır hedefler oluştururken, açık deniz rüzgârı, yüksek kapasite faktörleri ve dağıtım potansiyeli sayesinde birçokları için büyük umut vaat ediyor.

2021'de endüstrinin daha büyük türbinler, daha uzun kuleler ve daha uzun kablolarla verimliliği artırmaya devam etmesi bekleniyor. Rüzgâr türbini üreticileri, verimliliği artırmak için daha yüksek kapasiteli türbinler kullanıyor. Örneğin, Dominion Energy, CVOW projesi için Siemens Gamesa'nın sunduğu dünyanın en büyük türbinini kullanıyor ve Siemens, ilk fabrikasının sahası olarak ABD'yi düşünüyor.

#### **5. Tedarik zinciri stratejileri: COVID-19 kesintilerini ele almak ve tedarik zincirlerini dijitalleştirmek için "Yurt içinde üretime dönüş" (onshoring).**

Yenilenebilir enerji endüstrisi postpandemik çağda gelişmeye çalışırken, tedarik zincirlerinin gözden geçirilmesi paydaşlar için bir öncelik haline gelebilir. Aslında, birçok montajcı, tarife dostu kaynaklar bulmak için Çin dışındaki tedarik zincirlerini çeşitlendirmeye başladığından ve Amerika Birleşik Devletleri'nde en az bir düzine şirket yeni üretim tesisleri kurduğundan veya duyurduğundan, 2018'den bu yana kaynak kullanımında değişiklikler halihazırda devam ediyor. 2021'de, ABD'nin stratejik malzemeler ve ürünler için diğer ülkelere bağımlılığını azaltmak ulusal bir zorunluluğa doğru bir politika ve regülasyon değişimi bekleniyor. Önümüzdeki yıl iki alt trendin hızlanması muhtemeldir. Birincisi, yurt içinde üretime dönüş (onshoring) dahil olmak üzere dayanıklılık oluşturmak için arzın çeşitlendirilmesidir. Yeni yönetim, onshoring'i teşvik etmek için önerilen %10'luk "Made in America" vergi kredisi yoluyla yerli imalat sektörünü canlandırabilir. Ayrıca, yeni yönetim kapsamlı tedarik zinciri incelemeleri başlatabilir, kapasite oluşturmak için Savunma Üretim Yasasını kullanabilir ve kritik uluslararası tedarik zincirlerini desteklemek için müttefiklerle birlikte çalışabilir.

\* "2021 Renewable Energy Industry Outlook", [Deloitte](#)

İkincisi, geliştiricilerin tedarik zincirlerinin her iki ucunda dijital teknolojilerin artan kullanımınıdır. Varlık izleme ve tahmini bakım gibi robotik, otomasyon ve analitik çözümlerin uygulanması, tedarik zinciri kesintilerinin izlenmesine, "risk altındaki" tedariklerin anlaşılmasına ve depolama kararları ile beklenmedik durumlara yardımcı olabilir. Tedarik zincirinin diğer ucunda, birçok konut güneş enerjisi geliştiricisi, dijital izin ve ara bağlantı prosedürlerini ve bölgeleri araştırmak için insansız hava araçlarını kullanarak uzaktan etkileşimleri artırıyor.

**Yenilenebilir enerji, önümüzdeki yıl büyük olasılıkla önemli bir büyüme yaşayacak.**

Yeşil hidrojeni ve yeni depolama teknolojilerini ticarileştirme hızlandıkça, elektrik sektörü ve komşu endüstrilerin kesişme noktasında daha fazla Power-to-x projeleri ortaya çıkabilir. Birden çok sektörler arası oyuncunun artan katılımı, enerji sektörünün yakınsamasını hızlandırabilir ve elektrik değer zinciri boyunca anlaşma faaliyetini artırabilir. Batarya depolama iş modelleri, artan verimli hibrit projeler nedeniyle sayaç önü ve FERC'nin dağıtılmış enerji kaynaklarının toptan satış pazarlarına katılmasını sağlayan düzenlemeleri sayesinde sayaç arkası uygulamaları olarak çoğalabilir. Sonuç olarak yenilenebilir enerji sektörünün, teknoloji ve verileri siber saldırılardan korumaya ve onshoring ve dijitalleştirme yoluyla tedarik zinciri kesintisi risklerini azaltmaya yatırım yaptığı için giderek daha dayanıklı hale gelmesi bekleniyor.

\* "2021 Renewable Energy Industry Outlook", [Deloitte](#)