



zekai &  
ZEKAI

0546 99 1111

Karakum - Girne / KKTC



@petroturkcom

# KIBRIS enerjiK

Enerji Piyasasının Gazetesi

Yıl:1

Sayı:4

www.petroturk.com

## 'TÜRKİYE KIBRIS'TA BARIŞIN SÜRMESİNİN YEGANE SAĞLAYICISIDIR'

KKTC Cumhurbaşkanı Ersin Tatar, T.C. Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın davetlisi olarak ilk resmi ziyaretini Ankara'ya gerçekleştirdi. >> 6



### 'Rezerv miktarı 405 milyar metreküpü buldu'

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan, Sakarya sahasının Tuna-1 bölgesindeki toplam doğal gaz rezerv miktarının 85 milyar metreküplük ilave rezerv keşfiyle 405 milyar metreküpe ulaştığını duyurdu. >> 4

#### BAŞYAZI

##### Enerji ve güvenlik



Mustafa Karahan

>> 3

#### MAKALE

##### Yenilenebilir enerji çağına geçiş



Görkem Çelik

>> 9

#### MAKALE

##### Fotovoltaik paneller ve geri dönüşüm



Prof. Dr. Serkan Abbasoğlu

>> 10

#### MAKALE

##### Hukuk, enerji, blockchain ve akıllı sözleşmeler



Dr. Av. Özge Bengüsü

>> 17

#### MAKALE

##### Malta ve KKTC'de elektrik enerjisi



Yusuf Avcioğlu

>> 13

# ENERJİDE YOL HARİTASI

**KTMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Enerji Politikaları Komitesi'nin düzenlediği "KKTC Elektrik Sistemi ve Enerji Politikaları" başlıklı panel KKTC'nin enerjide gelecek dönemine ışık tutuyor. Panelin sonuç bildirgesinde KKTC enerji sektörüne ilişkin öneriler ise 9 maddede toplandı.**

1. Ortak Girişim modeli bir yapı kurarak denizaltı kablo bağlantısı için ENTESO-e'ye gerekli başvuruların yapılarak HVDC VSC bağlantı izninin alınması.
2. 2024 yılında kadar muhakkak devreye girecek şekilde yeni bir LNG çevrimli santral kurulması (en az 150 MW) ve mevcut santrallerin yakıt türünün de daha ucuz ve temiz bir enerji kaynağı olan LNG'ye dönüştürülmesi.
3. Devam eden güneş enerjisi kurulumları karşısında şebekede oluşan sorunların daha fazla büyümemesi için özellikle dağıtım tarafına gerekli otomasyon ve diğer yatırımların yapılması.

4. Depolama sistemlerinin güneş enerjisi ile birlikte kullanılabilmesi için KIBTEK ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Kurulu tarafından gerekli düzenlemelerin ivedilikle yapılması.
5. Enerji Verimliliği mevzuatlarının mümkün olan en hızlı şekilde uygulamaya girerek önemli fayda sağlanması.
6. Güneş enerjisi yatırımlarının şebeke güvenliğini tehlikeye atmadan, şebeke esnekliği ile paralel adımlar atılacak şekilde teşvik edilmesi. Dağıtık sistemi teşvik edecek şekilde uygulamaların yaygınlaştırılması.

7. Elektrikli araçların kullanımı dünya ile birlikte ülkemizde de yaygınlaşmaya başlamıştır. Böyle bir geçişe altyapısal olarak gerekli çalışmaların ivedilikle yapılması.
8. Enerji depolama için kullanılan teçhizatların ekonomik ömrünü tüketince geri dönüşümünün, AB mevzuatları çerçevesinde yapılabilmesi adına gerekli adımların atılması.
9. Tüm bu konuların teknik ve politik olarak düzenlenmesini, takibini ve araştırmalarını yapabilecek teknik vasfı yüksek yeni bir "enerji politikaları yönetim modelinin" bir an önce oluşturulması. >> Sayfa 16



# ZES ŞARJ İSTASYONLARI KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ'NDE!



zekai &  
ZEKAI

ZORLUENERJİ

zes.net

Twitter YouTube Instagram /zorluenergysolutions

**ZES**  
Zorlu Energy Solutions



başyazı | Mustafa Karahan

## Enerji ve güvenlik

mustafa.karahan@petroturk.com @must\_karahan



**Türkiye'nin, tüm bu siyasi, askeri vs karmaşa ve karşı bloğa karşı elindeki en büyük avantajlardan bir tanesi, belki de bu "kavga"nın sebebi olan enerji meselesinde bir "pazar" olabilme potansiyelidir.**

**P**rimer enerji kaynaklarına sahip olan tüm bölgelerin önemli bir ortak özelliği vardır ve bu özellik neredeyse bu bölgelerde bulunan tüm ülkeler için geçerlidir. Bu zenginliğe sahip ülkelerin iç ya da dış dengelerinde mutlaka belirli bir istikrarsızlık durumu -nedense- vardır.

Bu durumun hangisi sebep, hangisi sonuç bilinmez ancak dünya haritasına bakınca bu kaynakların en yoğun bulunduğu bölgenin hemen yanında olması ya da geçmişte bu bölgelerin hâkimi durumunda olması nedeniyle Türkiye olarak bu bölgesel istikrarsızlıktan nasibimizi alıyoruz.

Bir süredir fiili çatışma yaşanmayan Azerbaycan ile Ermenistan arasında sıcak çatışmaların başlamasıyla, bu gerginlik çemberinin neredeyse eksik olan parçası da tamamlanmış oldu.

Dışımızda gelişen bu olaylara elbette kayıtsız kalmak mümkün değil ancak, esas denklem Karadeniz'de bulunan doğalgaz rezervi ve belki sonrasında Akdeniz'de de kayda değer bir rezerv bulunması ile tamamlanabilir. Yani Türkiye de primer enerji kaynaklarına sahip bir konuma geçerse, yukarıda bahsedilen tanıma uygun hale gelecek ve

elbette bölgedeki ülkelerin durumuna düşmemek için -kaynak olsun ya da olmasın- oyunu daha akıllı oynamak zorunda kalacak.

Kısacası Kıbrıs ve Doğu Akdeniz denklemi, içerisine İsrail ve Libya'yı alacak bir şekilde oluşurken; Fransa ve Yunanistan'ın öncülüğünde oluşturulmaya çalışılan Türkiye karşıtlığı yanında, bundan çok da bağımsız düşünölemeyecek Suriye'deki durumu da düşünürsek gerek Rusya'nın gerekse ABD'nin değişken tavrı daha önemli hale geliyor. Aynı şekilde Irak ve İran'ın durumlarına ek olarak Türkiye'nin net bir "taraf" olduğu Azerbaycan meselesi gündeme gelince, özellikle de İran'ın politik tavrı netleştikçe Rusya ve ABD'nin tavrı daha da önem kazanıyor.

Bu nedenle hem Ermenistan'ın tavrını izlemek önemli, -zira bu tavrı ne derecede ve kim tarafından desteklendiği konusunda ipuçları barındırıcıdır-, hem de Doğu Akdeniz'de yeniden kurgulanan oyunu Libya üzerinden yakından takip etmek gerekir. Bu bakımdan, kısa vadede temel bir paradigma değişimi olmasa da ABD seçimlerinin sonuçları önemli olacaktır.

Türkiye'nin, tüm bu siyasi, askeri

vs karmaşa ve karşı bloğa karşı elindeki en büyük avantajlardan bir tanesi, belki de bu "kavga"nın sebebi olan enerji meselesinde bir "pazar" olabilme potansiyelidir.

Bu durumu iyi değerlendirmenin yollarının başında tüm tarafların maddi çıkarına dayanan bir piyasa yapısı oluşturabilmek gelir.

Doğal gaz piyasasının stratejik önemi temelde buradan kaynaklanmaktadır. Türkiye'nin güvenilir bir piyasa işletmesi, alıcının ve satıcının, aracının ve tüketicinin güvendiği bir yapı kurmasının ve ticaretin her şekilde kolaylaştırılmasının önemi, basit bir ticaret platformu kavramının çok ötesindedir.

Buna yönelik altyapıları hızla hazırlamak ve sadece doğalgaz değil, elektrik ve diğer ilgili tüm emtia konusunda güvenilir ve kolay ticaret yapılabilen bir pazar olma hedefi bu aşamada Türkiye'nin en önemli önceliği olmalıdır.

Bu stratejiye KKTC ve Balkanlardaki devletlerin de katılması, yine çok taraflı avantaj elde etme bakımından önemlidir. Bu piyasaların enerji güvenliği ve bağımsızlığı, Türkiye'nin bu yapıyı sağlıklı kurabilmesinden geçecektir.

# İsrail 2030'da sadece doğal gaz ve yenilenebilir enerji kullanacak

İsrail Enerji Bakanlığı Müsteşarı Ehud Adiri, enerji portföylerinden kömürü çıkaracaklarını belirterek, "2025'ten sonra enerji portföyümüzde kömür yer almayacak. 2030'da enerji portföyümüzün yüzde 30'unu yenilenebilir enerji kaynakları, yüzde 70'ini doğal gaz oluşturacak" dedi.

İsrail Enerji Bakanlığı Müsteşarı Ehud Adiri, İsrail Dış İşleri Bakanlığı tarafından dijital ortamda düzenlenen toplantıda konuştu. Ehud Adiri, ülkesinin iklim değişikliğiyle mücadelede çeşitli adımlar attığını ve kömür santrallerini devreden çıkarmaya başladığını ifade etti.

Geçen yıl sonu itibarıyla kömürün İsrail enerji portföyündeki payının yüzde 30 seviyesinde olduğunu aktaran Adiri, "Kömürden kademeli olarak bir çıkış

planlıyoruz. 2025'ten sonra enerji portföyümüzde kömür yer almayacak" değerlendirmesinde bulundu.

**"2030'DA KURULU GÜCÜN 16 BİN MEGAVAT OLMASINI HEDEFLİYORUZ"**

Adiri, İsrail'in güneş enerjisi potansiyelinin çok yüksek olduğuna dikkati çekerek, şöyle devam etti: "Güneş enerjisindeki kapasitemizi gelecek yıllarda artırmayı planlıyoruz. Yenilenebilir enerjinin portföyümüzdeki

payı geçen yıl sonu itibarıyla yüzde 5 seviyesindeydi. Bu yıl sonu itibarıyla yüzde 10'a çıkarmayı planlıyorduk fakat yeni tip koronavirüs (Kovid-19) salgını nedeniyle bu hedef birkaç ay sarkabilir. 2030'da enerji portföyümüzün yüzde 30'unu yenilenebilir enerji kaynakları, yüzde 70'ini doğal gaz oluşturacak. Şu anda toplam kurulu gücümüz 16 bin megavat seviyesinde fakat 2030'da sadece yenilenebilir enerjiden sağladığımız kurulu gücün 16 bin megavat olmasını hedefliyoruz."

Ülkesinin nüfusunun büyüdüğünü ve enerji talebinin artacağını dile getiren Adiri, talebi karşılamak için enerji kapasitelerini de artıracaklarını söyledi.

**"PROJE İÇİN YATIRIMCILARIN BULUNMASI GEREKİYOR"**

İsrail, Yunanistan ve Güney Kıbrıs Rum yönetiminin, Doğu Akdeniz Doğal Gaz Projesi için hükümetler arası anlaşmayı imzaladığını belirten Adiri, "Umuyoruz ki İtalya da kısa

süre içerisinde imzalayacak. 2021 sonunda bu projenin nihai yatırım kararının alınacağını düşünüyoruz. Bu, finansal bir proje ve ülkeler bu projeyi finanse etmeyecek. Petrol ve gaz endüstrisinden yatırımcıların bulunması gerekiyor ki proje finanse edilebilsin" diye konuştu.

Adiri, ABD başkanlık seçimlerinin İsrail enerji politikasına etkisine ilişkin ise ülkesinin kendi enerji politikası olduğunu ve başkanlık seçimlerinin bu politikayı etkilemeyeceğini ifade etti.





# 'Rezerv miktarı 405 milyar METREKÜPÜ BULDU'

T.C. Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan ve beraberindeki Cumhurbaşkanı Yardımcısı Fuat Oktay, Hazine ve Maliye Bakanı Berat Albayrak, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanı Fahrettin Altun, Cumhurbaşkanlığı Sözcüsü İbrahim Kalın ile Fatih Gemisi'nde incelemelerde bulundu.

Fatih Gemisi'nde Sondaj Yönetim Odası'ndan gemi personeline de seslenen Cumhurbaşkanı Erdoğan, Sakarya gaz sahasındaki sondaj faaliyetlerinin tamamlanması talimatını verdi.

"Sakarya gaz sahasında 20 Temmuz'da başladığımız sondaj faaliyetlerimizi bugün nihayetlendirdik. Hamdolsun Allah'a" ifadelerini kullanan Cumhurbaşkanı Erdoğan, şunları kaydetti: "Milletimize yıllarca hasretle beklediği müjdeyi sizlerin gayretli ve başarılı çalışmaları sonucu vermiş bulunuyoruz. Şahsım ve milletim adına hepinize teşekkür ediyorum. Barbaros'ta, Oruç Reis'te, Yavuz'da ve Kanuni'de çalışan ekiplerimize de tüm kalbimle teşekkür ediyorum. Bundan sonraki görevlerinizde muvaffakiyetler diliyorum. Allah yar ve yardımcınız olsun. Allah'a emanet olun."

Cumhurbaşkanı Erdoğan, daha sonra Fatih Gemisi'nde yerli ve milli imkânlarla üretilen uzaktan kumandalı ileri teknoloji denizaltı robotu Kâşif'i inceledi.

İncelemelerinin ardından yaptığı konuşmanın başında, hem Fatih Sondaj Gemisi'nin personeline tebrik etmek hem de keşfedilen rezervin yeni miktarını milletle paylaşmak üzere geldiğini kaydeden Cumhurbaşkanı Erdoğan, 20 Temmuz'da, Sakarya sahasının şu anda bulunduğu yerdeki Tuna-1 kuyusunda sondaja başlayan Fatih'in kuyunun ilk iki katmanında 320 milyar metreküplük doğal gaz bulunduğu müjdesini paylaştıklarını hatırlatarak, sondaj faaliyetlerine devam eden geminin, 4 bin 445 metre derinliğe kadar ulaştığını belirtti.



T.C. Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan, Sakarya sahasının Tuna-1 bölgesindeki toplam doğal gaz rezerv miktarının 85 milyar metreküplük ilave rezerv keşfiyle 405 milyar metreküpe ulaştığını duyurdu.

## 'FATİH, ÖNÜMÜZDEKİ AYDAN İTİBAREN SONDAJ FAALİYETLERİNE TÜRKALİ-1 KUYUSUNDA DEVAM EDECEK'

T.C. Cumhurbaşkanı Erdoğan, konuşmasını şöyle sürdürdü: "Test, analiz ve detaylı mühendislik çalışmaları sonunda, keşfettiğimiz rezerve 85 milyar metreküp daha ilave edildi. Böylece, Sakarya sahasının Tuna-1 bölgesindeki toplam doğal gaz rezervi miktarı 405 milyar metreküpü buldu. Bu kuyudaki çalışma, önceden planlandığı şekilde, 4 bin 775 metre derinliğe ulaşılmasıyla sona erdi."

"Fatih Sondaj Gemimiz, Filyos Limanı'ndaki bakım, ikmal ve teknik hazırlık

safhalarının ardından, inşallah önümüzdeki aydan itibaren sondaj faaliyetlerine yine Sakarya sahasındaki Türkali-1 kuyusunda devam edecek" diyen Cumhurbaşkanı Erdoğan, "Türkali-1 kuyusundan da, çok kısa sürede sevindirici haberler almayı bekliyoruz. Tuna-1 kuyusunda keşfettiğimiz 405 milyar metreküplük doğal gazı, burada kurulacak platform vasıtasıyla topraklarımıza ulaştıracak ve ülkemizin tamamına hizmet veren sisteme entegre edeceğiz" dedi.

## "TÜRKİYE, TARİHİNDEKİ EN BÜYÜK HİDROKARBON KAYNAĞINA KAVUŞMUŞ OLACAK"

Hedeflerinin, 2023 yılında gazı milletin kullanımına sunmak olduğunu kaydeden Cumhurbaşkanı Erdoğan, "Böylece Türkiye, tarihindeki en büyük hidrokarbon kaynağına kavuşmuş olacaktır. İnşallah, Karadeniz'deki ve Akdeniz'deki yeni sondajlardan alacağımız müjdelerle, bu kaynağı daha da genişleteceğiz" ifadesini kullandı.

Yavuz Sondaj Gemisi'nin, Barbaros Hayrettin ve Oruç Reis Sismik Araştırma Gemisi ile birlikte Akdeniz'de faaliyetlerini sürdürdüğünü belirten Cumhurbaşkanı Erdoğan, "Kanuni Sondaj

Gemimiz, Karadeniz'deki sondaj faaliyeti için yola çıktı, yılsonuna kadar fiilen kuyu açmaya başlayacak. Hepsi de Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı'na ait sondaj gemilerimiz, dünyadaki toplam derin deniz sondaj filosunun yaklaşık yüzde 20'sini oluşturuyor" dedi.

Fatih Sondaj Gemisi'nin ekipman ve ekibin millileştirilmesi yolunda önemli bir adım olduğunun altını çizen Cumhurbaşkanı Erdoğan, "Şimdi yeni bir adım daha atarak uzaktan kumandalı ileri teknoloji ürünü denizaltı robotumuzu da yerli ve milli imkânlarla petrol sektörümüze kazandırdık. Kâşif adını verdiğimiz bu denizaltı robotu sayesinde yüzlerce metre derinlikteki ihtiyaç duyulan elektrik ihtiyacını ve



## YERLİ SU ALTI ROBOTU KAŞIF FATİH SONDAJ GEMİSİNDE GÖREVİNE BAŞLADI

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, yerli su altı robotu Kaşif'in, Fatih sondaj gemisinde görevine başladığını bildirdi.

Bakan Dönmez, Twitter hesabından yaptığı paylaşımda, "Yerli su altı robotumuz Kaşif, Fatih'te görevine başladı. Denizlerdeki yeni elimiz ve gözümüz olan Kaşif, 3 bin metreye kadar deniz sondaj faaliyetlerimizde video verilerini ana kumandaya aktaracak, mekanik işleri yapacak" ifadelerini kullandı.

video görüntülerini uzaktan kumandayla hiçbir riske girmeden elde edebileceğiz" müjdesini verdi.

## "DOĞAL GAZDA DIŞARIYA ÖDEDİĞİMİZ RAKAM AZALDIKÇA BU HİZMETLERİ MİLLETİMİZE DAHA HESAPLI ŞEKİLDE SUNABİLECEĞİZ"

Cumhurbaşkanı Erdoğan, Türkiye'nin keşfettiği hidrokarbon kaynaklarının ekonomik değer olarak çok önemli olduğunu vurgulayarak, "Karadeniz'de keşfettiğimiz rezerv ülkemizin bugüne kadarki en büyük hidrokarbon kaynağıdır. Devamının da geleceğine inandığım bu keşiflerle inşallah ülkemizin doğal gazda dışarıya bağılılığı önemli ölçüde azalacaktır"

diye konuştu.

Keşfedilen kaynakların millete daha ucuz doğal gaz hizmeti verilebileceği anlamına da geldiğini dile getiren Cumhurbaşkanı Erdoğan, sözlerine şöyle devam etti: "Çünkü Türkiye sahip olduğu bu güçlü altyapı sayesinde sondaj çalışmalarını dışarıdan kiralamaya göre gerçekten çok uygun bir maliyetle, en önemlisi de güvenle gerçekleştiriyor. Gazın kalitesinin yüksekliği, işletme maliyetlerinin de minimum seviyede olacağına işaret ediyor. Kalkınma ve büyüme çabamızın en büyük kalemini oluşturan petrol ve doğal gazda dışarıya ödediğimiz rakam azaldıkça bu hizmetleri milletimize daha hesaplı şekilde sunabileceğiz, böylece ülkemizde kalan kaynağı da yatırıma, üretime, istihdama



yönlendirme imkânına kavuşacağız.”

Cumhurbaşkanı Erdoğan, yapılan keşiflerin diğer bir önemli yanının da Türkiye'nin yürüttüğü tarihi istiklal ve istikbal mücadelesi sürecinde millete büyük bir moral olduğunu söyleyerek, “Yıllarca gıptayla baktığımız hidrokarbon zenginliklerine artık ülkemizin de sahip olabileceğini görmemiz, inşallah diğer alanlardaki mücadelelerimizin başarıya ulaşacağını da işarettir” sözlerine yer verdi.

### “ÜLKEMİZİN VE KIBRIS TÜRKLERİNİN HAKLARINI YOK SAYAN HİÇBİR OLDUBİTTİYE İZİN VERMEMEKTE KARARLIYIZ”

Dünyada son bir asırda yaşanan çatışmaların çoğunun hidrokarbon kaynaklarına sahip olabilmek için çıkmış veya çıkartılmış olduğuna işaret eden Cumhurbaşkanı Erdoğan, Türkiye bu çatışmaların tamamen dışında kalarak kendi emeği ve gayretiyle bugün bulunduğu yere geldiğini kaydetti.

Cumhurbaşkanı Erdoğan, “Doğu Akdeniz'deki hidrokarbon kaynaklarını paylaşım mücadelesinden Türkiye'yi dışlama çabalarına



rıza göstermeyerek yeni bir dönemin kapısını açtık. Ülkemizin ve Kıbrıs Türklerinin haklarını yok sayan hiçbir plana, hiçbir girişime, hiçbir oldubittiye izin vermemekte kararlıyız” vurgusunda bulundu.

“Bizim kimsenin hakkında, hukukunda, özellikle de toprağında gözümüz yoktur, biz sadece kendi haklarımızın müdafaası içindeyiz” diyen Cumhurbaşkanı Erdoğan, şu değerlendirmelerde bulundu: “Bu mücadeleyi başarıya ulaştırmak için diplomasinin tüm yollarıyla birlikte gücümüzün tamamını kullanmakta kararlıyız. Doğu Akdeniz'de barışı, huzuru, istikrarı egemen kılmanın yolu, Türkiye'nin ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nin haklarına saygılı olmaktan, tanımaktan, teslim etmekten geçiyor, bunun dışındaki hiçbir zorbalığa ve komedi düzeyine

varan oyunlara eyvallah etmeyeceğiz. Avrupa Birliği'nin bu konuda Yunanistan ve Rum Kesimi'nin adeta esiri hâline gelmiş olması en çok kendisine zarar veriyor. Ülkemize bugüne kadar savunduğu tüm değerleri hiçe sayma pahasına uyguladığı çiftçe standart sebebiyle Avrupa Birliği'nin güvenilirliği zaten azalmıştı, şayet hâlihazırda tartışmalarda Doğu Akdeniz'de adil bir tutum takınmaz ise bu durum artık Avrupa Birliği'nin sonunun geldiğinin resmen ilanı olacaktır. İrkçılık ve İslam düşmanlığı bataklığında çırpınan, İngiltere'nin ayrılmasıyla güç kaybeden Avrupa Birliği, doğal kaynakların adil bölüşümü konusunda devre dışı kalmasının yükünü taşıyamaz.”

Cumhurbaşkanı Erdoğan, her şeye rağmen Avrupa ile kadim tarihi geçmişe sahip siyasi, ekonomik,

kültürel ilişkileri geliştirerek sürdürmekten yana olduklarını ifade ederek, “Burada cevap bekleyen tek soru, Avrupa Birliği'nin bunu isteyip, istemediğidir. Salgının da etkisiyle küresel ve bölgesel düzeyde bir yeniden yapılanma sürecinden geçildiği şu kritik dönemde bunun cevabını Avrupa Birliği'nden başka verebilecek merci yoktur” dedi.

### “EKONOMİMİZİ ÜRETİM, İHRACAT, İSTİHDAM ODAKLI OLARAK BÜYÜTMİYİ SÜRDÜRECEĞİZ”

Cumhurbaşkanı Erdoğan, Türkiye olarak Karadeniz ve Akdeniz'de hidrokarbon kaynakları aramayı sürdüreceklerinin altını çizerek, konuşmasını şöyle tamamladı: “Suriye'de, Libya'da, Azerbaycan'da hakkın

ve hakkının yanında durmayı sürdüreceğiz. Sınırlarımız içinde ve dışında terör örgütleriyle mücadelemizi kesintisiz şekilde yürütmeyi sürdüreceğiz. Ekonomimizi üretim, ihracat, istihdam odaklı olarak büyütmeyi sürdüreceğiz. Dünyanın neresinde olursa olsun gözünü ve kalbini ülkemize yöneltmiş tüm mazlumlara ve mağdurlara el uzatmayı sürdüreceğiz. Milletimize her alanda hak ettiği hizmetleri getirmeyi, dev projeleri hayata geçirmeyi, yenilerini devreye almayı sürdüreceğiz, bu uğurda gerekirse canımızı ortaya koymak dâhil hiçbir fedakârlıktan kaçınmayacağız. Türkiye'yi girdiği bu yoldan döndürmeye artık ne darbeler, ne ekonomik tuzaklar, ne siyasi ayak oyunları, ne de içi boş tehditler kâfi gelir. Son yıllardaki girdiğimiz mücadelelerde elde ettiğimiz başarıların gerisinde milletimizin sergilediği sağlam birlik ve beraberlik ile devletimizin tüm kurumlarıyla ahenk içinde çalışması vardır. İnşallah bu güzel tabloyu bozmaya kimsenin gücü yetmeyecektir. 2023 hedeflerimize ulaşana, bizden sonraki nesillere 2053 vizyonunu hayata geçirebilecekleri büyük ve güçlü bir Türkiye bırakana kadar durmayacağız, duraksamayacağız. Rabbim yar ve yardımcımız olsun.”

PETFORM Başkanı Murat Kalay ve OME Hidrokarbonlar Direktörü Sohbət Karbuz yeni gelişmeleri gazetemize değerlendirdi.

## ‘KEŞİF, KARASAL ALANLARDA DA PETROL ARAMACILIĞI VE ÜRETİMİNİ TEŞVİK EDECEK’

Ağustos ayında Karadeniz'deki Tuna-1 Kuyusuna ilişkin doğal gaz keşfine tüm milletimiz olarak büyük bir mutlulukla öğrendik. O günden bugüne kadar da çeşitli platformlarda projenin akıbetine, nasıl şekilleneceğine, ne zaman hayata geçirileceğine ve maliyetleri üzerine tartıştık. Sayın Cumhurbaşkanımız tarafından Karadeniz'deki doğal gaz keşfimiz 405 milyar metreküp olarak ilan edildi. Bizler de makro ölçekte, uluslararası konjonktürde çok ciddi bir rezerv olan bu keşfin ülkemize, milletimize, sektörümüze ve uluslararası camiaya hayırlı olmasını diliyoruz. Yolculuğumuz, petrol arama ve üretim faaliyeti inişli çıkışlı temposuyla uluslararası konjonktürün etkisiyle uzun yıllardan beri yoluna devam ediyor. Milli kuruluşumuzun önderliğinde, özel sektörün desteğiyle her türlü zorluğu teknolojiye, sektöre ve geleceğe olan inancımızla



PETFORM Başkanı Murat Kalay

aşmayı başardık. Bugün Karadeniz'de ilan edilen ve yukarı yönlü revize edilen bu doğal gaz keşfinin, geleceğe daha umutlu bakmamızı, sektör olarak yabancı yatırımcının ilgisinin artacağını ve iş birliklerinin çoğalacağını söyleyebilirim. Buradaki keşfin sadece denizsel alanlarda değil, karasal alanlarda da petrol aramacılığı ve üretimini olumlu yönde teşvik edeceğine inanıyoruz ve bunun da arkasından geleceğini tüm paydaşlarımızla sevinçle karşılıyoruz.

## ‘BUNDAN SONRA ÖNEMLİ OLAN NASIL BİR SAHA GELİŞTİRME SENARYOSU İZLENECEĞİ’

Burada önemli olan şey Sayın Cumhurbaşkanı sondajın artık tamamlandığını ve Fatih sondaj gemisinin önümüzdeki ay Türkalı-1 adlı bir kuyuda sondaja devam edeceğini söyledi. Bu biraz kafamı karıştırdı. Yani tespit kuyusu açmak yerine acaba yeni bir yapı mı deneyecekler diye, kafamda bir soru oluştu. Sahanın etrafında delta yapısından dolayı birçok küçük yapılar olması son derece normal. Ama bu tespit kuyusu mu ya da yeni bir yapının test edilmesi mi onu anlayamadım. Bir de platform kurulacak dendi, fakat platformun lokasyonu konusunda bir bilgi verilmedi. Bu kıyıya yakın bir yerde mi olacak, yoksa saha civarında bir yerde mi olacak o da açıklığa kavuşmadı. Ama nihayetinde önümüzde 405 milyar metreküplük çok önemli bir rakam var. Bundan sonra önemli olan önümüzdeki aylardan itibaren neler yapılacağı, yani nasıl bir saha geliştirme

senaryosu izleneceği. Tabii teknik çalışmalar ve saha geliştirme senaryoları da açılacak tespit kuyularının sonucunda elde edilecek verilerle sağlanabilir. Yani saha ömrü ne kadar planlanıyor, yıllık üretim kaç milyar metreküp, kaç kuyudan gelecek konularında şu an için bir şey söylemek erken. Fakat tarih konusunda daha önce verilen rakam değişmedi, 2023 yılında devreye sokulacak dendi. Ben daha önce söylediğim düşüncelerimi koruyorum. Olmayacak bir şey değil, 2023 yılında bu gaz gelebilir, ki bence 2023 yılının sonunda gelmesi çok daha mantıklı. Bu belki birçok kişiye çok kısa bir zaman gibi gözükebilir. Ama etrafımızdaki, bölgemizdeki 3 tane çok büyük gaz sahasına bakın. İsrail'deki Tamar ve Leviathan'dan veya Mısır'daki Zohr sahası 3 yıldan az bir sürede üretime sokuldu. Mısır'daki doğal gaz



OME Hidrokarbonlar Direktörü Sohbət Karbuz

sahası keşiften 28 ay sonra üretime sokuldu. Tamar ve Leviathan'dan sahalara ise nihai yatırım kararı alındıktan sonra 3 seneden az bir sürede üretime sokuldu. Yani olmayacak diye bir şey yok. Böyle büyük çaplı derin denizlerdeki sahalaları üretime sokmak tabii ki maliyetli olacaktır. Maliyetine katlanmak zorundayız. Önümüzde çok daha fazla iş var. Umarım yakında Türkiye Petrolleri de biraz daha teknik detay verir. En azından sonraki aşamalar konusunda bizlere yardımcı olur.



# KKTC Cumhurbaşkanı Tatar ANITKABİR'İ ZİYARET ETTİ

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) Cumhurbaşkanı Ersin Tatar, Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın davetlisi olarak ilk resmi ziyaretini Ankara'da gerçekleştirdi. Ortak basın toplantısında konuşan Cumhurbaşkanı Erdoğan, Türk tarafının Kıbrıs'ta adil, kalıcı ve sürdürülebilir bir çözümden yana olduğunu söyledi. KKTC Cumhurbaşkanı Tatar ise, "Türkiye'nin beşli konferans önerisi, Kıbrıs konusunda bir anlaşma için son şanstır. Kimsenin hakkında gözümüz yoktur ama halkımızın, milletimizin hak ve hukukunun çiğnenmesine asla razı olmayız" dedi.

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) Cumhurbaşkanı Ersin Tatar, Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın davetlisi olarak ilk resmi ziyaretini gerçekleştirdiği Ankara'da, Dışişleri Bakanı Mevlüt Çavuşoğlu, KKTC'nin Ankara Büyükelçisi Kemal Köprülü ve ilgililerle askeri munga tarafından karşılandı. Temaslarına Anıtkabir'i ziyaret ederek başlayan Tatar, beraberindeki heyetle Aslanlı Yol'dan Mustafa Kemal Atatürk'ün mozolesine yürüdü. Mozoleye çelenk bırakan Cumhurbaşkanı Tatar, saygı duruşunun ardından Misak-ı Milli Kulesi'ne geçerek Özel Anıtkabir Defteri'ni imzaladı.

Türkiye Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan, cumhurbaşkanı seçildikten sonra ilk resmi ziyaretini Türkiye'ye gerçekleştiren Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) Cumhurbaşkanı Ersin Tatar ile baş başa görüşmesinin ardından düzenlenen ortak basın toplantısında konuştu.

Erdoğan, Ersin Tatar ile Cumhurbaşkanlığı Külliyesi'nde düzenlediği ortak basın toplantısında, ilk resmi yurt dışı ziyaretini gerçekleştiren Tatar'ı Türkiye'de misafir etmekten memnuniyet duyduğunu söyledi. Tatar'ı seçim zaferi dolayısıyla bir kez daha gönülden tebrik eden Erdoğan, seçimlerin Kıbrıs Türk halkının demokrasi kültürünü gözler önüne seren bir şeffaflık ve siyasi olgunluk ortamında gerçekleştiğini belirtti. Erdoğan, Tatar ile eş güdüm içerisinde Kıbrıs Türkü'nün meşru haklarının savunulmasında daha da önemli mesafeler katedeceklerine inandığını ifade etti.

Tatar ile kapsamlı ve verimli bir görüşme gerçekleştirdiklerini anlatan Erdoğan, sözlerini şöyle sürdürdü: "Kıbrıs meselesinde önümüzdeki dönemde atılabilecek adımları ve Doğu Akdeniz'de son dönemde yaşanan gelişmeleri ele aldık. Türk tarafı Kıbrıs'ta, adil, kalıcı ve sürdürülebilir bir çözümden yanadır. Bu yolda üzerine düşen iyi niyetli bir yaklaşımla ve sorumluluk bilinciyle hep adımlarını atmıştır. Ancak sadece Türk tarafının çaba göstermesi çözüm için kafi değildir. Rum tarafının Kıbrıs Türk halkının eşit ortaklığı temelinde bir çözüme kabul etme niyetinin bulunmadığı aşikardır. 50 yılı aşkın süredir devam eden müzakerelerin her seferinde başarısız olmasının yegane nedeni Rum tarafının bu uzlaşmaz zihniyettir, anlayışsızdır. Rumlar 1963 yılında gasbettikleri devleti, Kıbrıs Türk halkı ile paylaşmak istemiyorlar. Yarım asrı geride bıraktığımız müzakere sürecinde artık mevcut parametrelerle bir neticeye varılmayacağını anlaşılmıştır gerekiyor."



## 'AMACIMIZ KIBRIS TÜRKÜ'NÜN HAYAT STANDARDINI YÜKSELTMEK'

Erdoğan, Tatar ile Türkiye ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti arasındaki iş birliğinin güçlendirilmesi için atılacak adımları da konuştuklarını belirtti. Türkiye'nin, KKTC'nin ekonomik, diplomatik ve sosyal yönden gelişmesi için her türlü çabayı göstermeyi sürdüreceğine dikkati çeken Erdoğan, şu ifadeleri kullandı: "Amacımız Kıbrıs Türk halkının hayat standardını yükseltmek ve geleceğe daha büyük bir güvenle bakmasını sağlamaktır Türkiye'nin Kıbrıs Türk halkına desteği hukuki ve siyasi mülâhazaların ötesinde gönül bağı ve kader birlikteliğinden kaynaklanmaktadır. Kıbrıs Türk'ü Türkiye'yi her daim yanında bulacaktır. İnşallah tüm güçlükleri bugüne kadar olduğu gibi el birliğiyle aşacak, daha da güzel günlere birlikte ilerleyeceğiz. Bu vesileyle Sayın Cumhurbaşkanı'nı bir kez daha tebrik ediyor, zor ve kritik bir dönemde üstlendiği bu yüksek görevin hayırlara vesile olmasını diliyorum, Kıbrıs Türk halkına en iyi dileklerimi iletiyorum."



## 'TÜRKİYE KIBRIS'TA BARIŞIN SÜRMESİNİN YEGANE SAĞLAYICISIDIR'

Erdoğan'a daveti için teşekkür eden KKTC Cumhurbaşkanı Ersin Tatar ise, "Ankara'da bulunmaktan, bir kez daha sizinle iki kardeş devletin ortak konularını ele almaktan son derece memnunum" ifadesini kullandı. Tatar, Türkiye'nin kardeş devlet olmasının yanı sıra aynı zamanda ana vatan olduğunun altını çizerek, "Köklerimiz buradan Kıbrıs'a gitmişlerdir. Türkiye, Kıbrıs Türklerinin varoluş ve özgürlük mücadelesini ilk günden itibaren maddi, manevi ve askeri olarak desteklemiştir" diye konuştu.

Kıbrıs Türk halkının 21 Aralık 1963-20 Temmuz 1974 arasında Türkiye'nin etkin ve fiili garantörlüğünü kullanarak yaptığı askeri müdahaleler, sağladığı diğer destekler sayesinde ayakta durabildiğini kaydeden KKTC Cumhurbaşkanı Tatar, "Türkiye, 15 Temmuz 1974'te Rum EOKA-B terör örgütü ve Yunan cuntası tarafından gerçekleştirilen darbe sonrasında Kıbrıs Helen Cumhuriyeti'nin ilan edilmesi karşısında garantörlük hakkını kullanarak tek başına harekete geçmeseydi ne olurdu, herkes düşünmelidir" açıklamasında bulundu.

Tatar, birilerinin hala Türkiye'yi KKTC'de işgalci olarak suçlamaya kalkışmasının anlamsız ve tarihi gerçeklere aykırı olduğunu söyledi.

Türkiye'nin, Kıbrıs Türklerinin çağrısı üzerine can ve mal güvenliği, egemenlik ve özgürlüğü için 20 Temmuz 1974'te Kıbrıs'a bir askeri müdahalede bulunduğunu anımsatan Ersin Tatar, Türkiye'nin bugün de Kıbrıs'ta barışın sürmesinin yegane sağlayıcısı olduğunu vurguladı.

Tatar, Türkiye ve KKTC'nin, Kıbrıs konusunun adil, kalıcı, yaşayabilir bir anlaşma ile sonuca bağlanması için pek çok kez üzerine düşeni yaptığını, 2017 yılında Crans Montana'da yaşananlar bunun en son kanıtı olduğunu belirtti.



## 'ÇÖZÜMÜN TEMELİ ADA'DAKİ GERÇEKLERE DAYANMALIDIR'

Erdoğan, Temmuz 2017'de Crans-Montana'daki görüşmelerin sona ermesinin ardından, bu koşullar altında çözüm için federasyonun artık geçerli bir model olamayacağını, yeni fikirlerle ihtiyaç duyulduğunu vurguladıklarını dile getirdi.

Aradan geçen sürede ne kadar haklı olduklarının ortaya çıktığını vurgulayan Erdoğan, şunları söyledi: "Rum tarafı Kıbrıs Türk halkını eşit ortak olarak görmediği için hidrokarbon gelirlerinin paylaşımına yönelik iş birliği çağrılarını da karşılıksız bıraktı. Rum tarafı kendi yönetimleri altında adeta bir azınlık olarak görmek istedikleri Kıbrıs Türkleri'nin eşit haklarını gasbetmeyi sürdürüyor. Kıbrıs'ta iki ayrı halk ve onların kurduğu iki ayrı devlet şu anda zaten vardır. İki halkın barış, refah ve güvenlik içerisinde yan yana yaşayabilecekleri çözümün temeli adadaki gerçeklere dayanmalıdır. Geline nokta müzakereleri münhasıran federasyon seçeneği temelinde başlatmanın zaman kaybı olacağını kesinlikle düşünüyoruz. Dolayısıyla artık iki devletli çözümün de gerçekçi bir yaklaşımla masaya getirilmesi gerektiğine inanıyoruz. Türkiye'nin Kıbrıs'ta adil, kalıcı ve sürdürülebilir bir çözüm bulunması yönündeki iradesi bakidir."

Tatar ile Doğu Akdeniz'deki son gelişmeler, Maraş açılımı gibi diğer konularda da görüş alışverişinde bulunduklarını söyleyen Erdoğan, şu değerlendirmelerde bulundu: "Doğu Akdeniz'de kendi kıta sahanlığımızdaki haklarımızı koruduğumuz gibi adanın ortak sahibi

Kıbrıs Türk halkının meşru hak ve menfaatlerini de savunuyoruz. Bu yöndeki kararlılığımızı, bugüne kadar her aşamada dost, düşmana gösterdik. Doğu Akdeniz'deki mevcut durumun müsebbibi 2003 yılından bu yana uyarılarımızı dinlemeyen, yapıcı önerilerimizi dikkate almayan Rum-Yunan ikilidir. Bu bölgedeki hidrokarbon kaynakları nedeniyle istahı kaba uluslararası enerji şirketleriyle arkalarındaki güçler de bu oyunun parçası olmakta beis görmemişlerdir. Ancak bu oyun artık bozulmuştur. En başından itibaren söylediğimiz gibi bölgede Türkiye'yi ve Kıbrıs Türkü'nü hesaba katmayan hiçbir girişimin başarı şansı yoktur ve olmayacaktır."

### "15 KASIM'DA KUZEY KIBRIS'A BİR ZİYARETİMİZ OLACAK"

Cumhurbaşkanı Erdoğan, "15 Kasım'da Kuzey Kıbrıs'a bir ziyaretimiz olacak" dedi. Acil durum hastanesinin açılışını yaparak iade-i ziyaret gerçekleştirmiş olacaklarını ifade eden Erdoğan, şunları kaydetti: "Bu vesileyle bir şeyi daha gündeme getirmekte fayda var. Sayın Çavuşoğlu, Kapalı Maraş'ta diyorum ki bir piknik yapabiliriz. Mani bir şey var mı? Sayın Cumhurbaşkanı? O gün orada birlikte bir piknik yapmakta fayda var. Biz buradan ekranlardan izliyoruz. Bizzat yaşayalım istiyoruz. İnşallah onu da gerçekleştiririz. Kapılar açıldı, orada yolları bu noktada açmış olalım ki Kıbrıs'taki kardeşlerimiz, onlar da bu işin bundan sonraki süreçte yönelik atılacak adımlarını bizzat görmüş ve yaşamış olsunlar."



### "RUM TARAFI HALA 1974 ÖNCESİNE DÖNME HAYALİNDE"

KKTC Cumhurbaşkanı Tatar, şöyle devam etti: "Kıbrıs görüşme süreci Crans Montana'da bir kez daha çökmüşse, bunun sebebi Kıbrıs Rumlarının yönetiminin, egemenliği eşitlik temelinde bizimle paylaşmaya hazır olmamasıdır. Rum tarafı hala 1974 öncesine geri dönmenin hayali içindedir. Bu nedendir ki bizlerin açıkça reddetmemize rağmen Türkiye'nin Kıbrıs'taki askeri varlığı ile etkin garantörlük hakkını sıfırlama hedefini vazgeçilmez bir anlaşma koşulu olarak masaya koymuşlardır. Hal böyleyken, Türkiye'nin ortaya koyduğu 5'li konferans önerisi bize göre Kıbrıs konusunda bir anlaşma ile neticeye bağlanması için son şanstır."

Tatar, KKTC'nin egemen eşitlik temelinde iki devletli çözümün görüşme masasına gelmesi ve bir anlaşmanın mümkün olup olamayacağının belirlenmesi açısından bu toplantının belirleyici olacağı görüşünde olduğunu ve öneriyi desteklediğini kaydederek, "Öte yandan Doğu Akdeniz'deki gelişmelerin ele alınması için KKTC'nin de katılacağı bir konferans toplanması öneriniz de bize göre son derece gerçekçi ve yapıcıdır" şeklinde konuştu.

"Bizim kimsenin hakkında gözümüz yoktur ama halkımızın, millerimizin hak ve hukukunun çiğnenmesine de asla razı olmayız" mesajını veren Ersin Tatar, hidrokarbon konusunun Kıbrıs Rum tarafı için bir samimiyet testi olduğunu kaydetti.

Tatar, "Denizdeki kaynaklar için bile bizimle uzlaşmaya yanaşmayan Rum tarafından, bizimle anlaşmasını beklemek hayaldir. Kimsenin bizi Rum tarafının bilerek oynadığı oyunlara bağlı kılma hakkı ise yoktur. Biz, hep ifade ettiği



üzere Türkiye ile uyum ve iş birliği içinde ileriye doğru gerekli adımları atmakta kararlıyız. Sizlerin desteği ile önümüzdeki dönemde daha fazla dış temas yapmak, tezlerimizi anlatmak, uluslararası alanda daha çok görünür olmak istiyoruz ve bunun Rum-Yunan ikilisinin oyunlarının bozulmasında etkili olacağı inancındayız." vurgusu yaptı.

### "MARAŞ 'HAYALET KENT' OLMAKTAN ÇIKACAK"

Cumhurbaşkanı Tatar, Kapalı Maraş'ın, belirlenen yol haritasına uygun olarak ve Cumhurbaşkanı Erdoğan'ın dirayetli, kararlı duruşu sayesinde açıldığını işaret ederek, "İnşallah Maraş bir 'hayalet kent' olmaktan çıkacak ve ülke ekonomimize, insanlığa yeniden bir turizm cenneti olarak hizmet verir noktaya gelecektir." dedi.

Son 2 yılda Türkiye ile KKTC arasında mal boyutu 3,2 milyar lirayı bulan 2 ayrı İktisadi ve Mali İşbirliği Protokolü imzalandığını bildiren Tatar, Türkiye'nin, KKTC'nin halen devam eden salgın sürecinde Kıbrıs Türkü'nün hep yanında olduğunu altını çizdi.

Ersin Tatar, "Sizin bizzat verdiğiniz destek sonucu

yapımına başlanan 100 yataklı, modern Acil Durum Hastanemiz 2 ay gibi bir süre içerisinde tamamlanma aşamasına gelmiştir. İnşallah çok yakında sizlerin de teşrifleri ile sağlık alt yapımıza büyük katkı sağlayacak bu hastaneyi açmış olacağız. Bu arada, kopan Türkiye-Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti deniz altından su taşıma boru hattının da sizlerin yakın ilgisi ile onarılarak hizmete girmesinden duyduğumuz memnuniyeti burada yinelemek ve bir kez daha sizlere Kıbrıs Türk halkı adına teşekkür etmek istiyorum. Dileğimiz önümüzdeki dönemde Ercan Havalimanı'nın bitirilmesi, yol sorunlarımızın aşılması, reel sektörün salgın neticesi içine düştüğü sıkıntıları geride bırakarak, bir ekonomik atılım içine girilmesidir" ifadesini kullandı.

Cumhurbaşkanı olarak Türkiye'yle iş birliği içinde iki ülke hükümetlerine bu yönde her türlü desteği sağlayacağını kaydeden Tatar, "Sizin de ifade ettiğiniz üzere eğer Kıbrıs Türk halkının refah seviyesini yukarı çıkarabilirsek, ki bence bu hedef gerçekçi ve mümkündür. Kıbrıs konusunda da istediğimiz sonuca varmak kolaylaşacaktır" dedi.





# Ersin Tatar, Kuzey Kıbrıs CUMHURBAŞKANI SEÇİLDİ

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Cumhurbaşkanlığı seçiminde kesin sonuçlar açıklandı. Ersin Tatar KKTC'nin 5. Cumhurbaşkanı seçildi. Seçim sonuçlarının ardından açıklama yapan Mustafa Akıncı ise siyaseti bıraktığını duyurdu.



Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde (KKTC) Cumhurbaşkanlığı seçiminin ikinci turunu, Ulusal Birlik Partisi adayı Ersin Tatar kazandı.

Ulusal Birlik Partisinin (UBP) Cumhurbaşkanı adayı Ersin Tatar oyların yüzde 51,69'unu alarak seçimi önde tamamladı. Bağımsız aday Mustafa Akıncı ise yüzde 48,31 oranında oy aldı.

İlk turda Ulusal Birlik Partisi Genel Başkanı ve Başbakan Ersin Tatar oyların yüzde 32,45'ini, bağımsız aday olarak giren Cumhurbaşkanı Mustafa Akıncı yüzde 29,76'sını almıştı.

Tatar seçimlerin ardından yaptığı açıklamada, "Türkiye ile ilişkilerimizin daha da ileri taşınmasına, Doğu Akdeniz'deki haklarımızın

korunmasına, ekonomik anlamda daha ileri gitmemiz için Türkiye'nin bize desteğinin var olandan ileri noktaya taşınmasına, KKTC'nin dünyadaki yerini alması için Türkiye'nin ağırlığını ortaya koymasına özel bir önem vereceğim" diye konuştu.

## "HAKLARIMIZDAN VAZGEÇMEYECEĞİZ"

Ersin Tatar, Kıbrıs Rum halkına barış elini uzattığını, Kıbrıs konusunun sonuca bağlanması ile birlikte Türkiye-Yunanistan ilişkilerinin gelişeceğine yürekten inandığını kaydetti. Tatar, "Eğer Rum-Yunan dostlarımız bölgemizdeki, stratejik, ekonomik ve sosyal dengeleri geleceği göz önünde tutarak doğru okurlarsa ben masaya oturup bir anlaşmaya varmamızın

zor olmayacağına inanıyorum. Yok öyle yapmayacaklar, uzlaşmaz tavırlarını sürdüreceklerse bilsinler ki, haklarımızdan vazgeçmeyeceğiz. Gereken adımları atacak, halkımızın haklarını soruna kadar koruyacağız."

Birleşmiş Milletler ve Avrupa Birliği'ne de seslenen Ersin Tatar, "Adil olunuz. Kıbrıs Türk Halkı hiçbir zaman kendi kendini idare etmekten, egemenliğinden vazgeçmeyecektir. Artık kalıpların dışına çıkınız. Farklı düşününüz. Bugüne kadar izlediğiniz yol Kıbrıs'ta bir anlaşma olmasını sağlamadı, tam tersine engelledi. Ben ve ekibim sizlerle birlikte çalışmaya hazırdır. Yeter ki, Kıbrıs Türk Halkı'nın haklarını göz ardı etmeyiniz" ifadelerini kullandı.

Tatar, önemli olanın ülkesini birlik ve beraberlik içinde daha iyi günlere taşıyabilmek olduğunu söyledi ve ekledi: "Türkiye Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan ve yardımcısı Fuat Oktay'a da çok teşekkür ederim. Biz vefalı insanlar olarak, halkımız yaşam mücadelesi verirken her zaman bizim yanımızda olan Türkiye ile birlikte olmaktan övünç ve kıvanç duymaktayız. Seçim malzemesi yapmak için Anavatan Türkiye'ye laf uzatanları reddediyoruz."

## "SİYASİ HAYATIM BAKIMINDAN 45 YILLIK BİR DÖNEMİN SONUDUR"

Mustafa Akıncı ise sonuç karşısında siyasi hayatını noktaladığını duyurdu.

Akıncı, "Hem Tatar'ı hem

bu sonucun çıkmasında rol oynayanları da tebrik ederim. Bundan sonraki süreç siyasi hayatım bakımından 45 yıllık bir dönemin sonudur" diye konuştu.

## CUMHURBAŞKANI ERDOĞAN'DAN TEBRİK

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan, Kuzey Kıbrıs Cumhurbaşkanı seçilen Tatar'la telefon görüşmesi yaparak Tatar'ı tebrik etti.

Erdoğan, yayımladığı tebrik mesajında da, "Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı seçilen Sayın Ersin Tatar'ı şahsım ve Türk Milleti adına tebrik ediyorum. Türkiye, Kıbrıs Türk halkının hak ve hukukunun korunması için gereken her türlü çabayı göstermeyi sürdürecektir" ifadelerini kullandı.

# Fatih, Türkali-1'de sondaja başladı

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, Fatih sondaj gemisinin Karadeniz'deki yeni lokasyonunda göreve başladığını duyurdu.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, Sosyal medya hesabından yaptığı paylaşımda Fatih sondaj gemisinin hazırlık çalışmalarının ardından Karadeniz'deki Türkali-1 kuyusunda sondaj faaliyetlerine başladığını açıkladı.



## 'SONDAJ FAALİYETLERİ 75 GÜN SÜRECEK'

Sosyal medya hesabından yaptığı paylaşımda "Karadeniz'in Fatih'i matkabı döndürdü" diyen Bakan Dönmez, hazırlık çalışmalarının ardından Türkali-1'de sondajın başladığını ve buradaki sondaj faaliyetlerinin 75 gün süreceğini ifade etti.

Daha önce yine Karadeniz'deki Tuna-1 kuyusunda sondaj faaliyetleri yürüten Fatih sondaj gemisi, toplamda 405 milyar metrekülük doğal gaz rezervini keşfetmişti.





makale | Görkem Çelik

# Yenilenebilir enerji çağına geçiş



**Şebeke esnekliği sağlayabildiğiniz oranda yenilenebilir enerji yatırımlarına devam edebilirsiniz; aksi halde bu yatırımların devam edebilmesi mümkün değil. Bu konuda dünyada atılan adımların başında enterkonnekte bağlantılar ve santral yatırımları geliyor. Bu santrallerin yakıt değişimi daha ucuz, daha verimli ve diğer fosil yakıtlara göre daha çevre dostu olan LNG, yani sıvılaştırılmış doğal gazı geçiş olarak görülmektedir.**

**H** iç kuşkusuz ki sadece ülkemizde değil dünyada da yenilenebilir enerjiye geçiş gündemdeki en önemli konulardan biri. Hele de güneş enerjisi maliyetlerinin düştüğü ve tarihteki en ucuz enerji üretim kaynağına dönüştüğü günümüzde, dünyada çok daha ciddi planlamalar yapıldığını rahatlıkla söyleyebiliriz. Yenilenebilir enerjiye geçişin en önemli gerekçelerinden birisi de, 2016 yılında 197 ülkenin imzaladığı, 187 ülkenin de onayladığı ve bağlayıcı bir küresel anlaşma olan Paris İklim Anlaşması. Bu anlaşmaya göre, sera gazı salımının en kısa sürede azaltılmaya başlanması temel hedef olarak ortaya konmuştur. İşte bu anlaşmadan sonra dünya genelinde yenilenebilir enerji yatırımları hızla artarken, ülkeler sera gazı salımlarının azaltılması ve hatta 2050 yılı itibarı ile sıfırlanması (net zero) yönünde çok ciddi hedefler ortaya koymuş ve harekete geçmiş durumdadırlar. Tüm bu gelişmeler yenilenebilir enerjide özellikle rüzgar ve güneş enerjisinde kurulum maliyetlerinin oldukça düşmesine olumlu anlamda neden olmuştur. Bunun yanında her iki teknoloji ile ilgili off-shore kurulum seçenekleri de son derece popüler hale gelmiş durumda.

Sera gazı salımının azaltılmasında hatta sıfırlanmasında tek kullanılacak argüman tabii ki yenilenebilir enerji değil. Enerji verimliliği bu hedeflere ulaşmakta en önemli konulardan bir tanesidir. Öyle ki; Avrupa Birliği, enerjide 2030 hedeflerini güncellerken yenilenebilir enerji ve enerji verimliliğine aynı oranda önem verdiğini gösterdi. 2030 yılına gelindiğinde üye ülkelerin tükettiği elektrik enerjisinin yüzde 32'sini yenilenebilir kaynaklardan sağlanmasını şart koşarken, zorunlu tasarruf oranını ise yine yüzde 32 olarak belirleyerek eşit önem verildiğini bir nevi ispatladı. Avrupa'daki bir çok ülke yanında son olarak endüstri devi Japonya da 2050 yılında net zero hedefini gerçekleştirme taahhüdünde bulunarak önemli bir adım attı.

Peki tüm bu hedeflere ulaşmak için en önemli parça olan yenilenebilirde

enerji kurulu gücünün artırılması, daha doğrusu istenen ve oldukça iddialı hedeflere ulaşılması için neler yapılması gerekiyor?

Bu sorunun cevabını arayan tek ülke haliyle biz değiliz. Tüm ülkeler kendi durumları içerisinde ciddi çözüm arayışı içerisinde. Yenilenebilir enerjinin elektrik şebekelerindeki payı arttıkça şebekelerde yaşanan sorunlar karşımızda duran en önemli sorun. Bu sorunun çözümü ise Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) yayınladığı son raporunda da açık şekilde vurguladığı şebeke esnekliğinin sağlanması yönünde teknik yatırım planlamalarının yapılmasıdır. Peki şebeke esnekliği nasıl sağlanır ve yenilenebilir enerji çağına geçerken geride kalmamak için neler yapılmalıdır?

Şebeke esnekliği sağlayabildiğiniz oranda yenilenebilir enerji yatırımlarına devam edebilirsiniz; aksi halde bu yatırımların devam edebilmesi mümkün değil. Bu konuda dünyada atılan adımların başında enterkonnekte bağlantılar ve santral yatırımları geliyor. Bu santrallerin yakıt değişimi daha ucuz, daha verimli ve diğer fosil yakıtlara göre daha çevre dostu olan LNG, yani sıvılaştırılmış doğal gazı geçiş olarak görülmektedir. LNG kaynaklarına erişim günümüzde çok daha rahat sağlanabilmekte ve diğer yakıt türlerine göre LNG fiyatlarının düşüş eğiliminde olduğu söylenebilir. Enterkonnekte bağlantılar da özellikle ada şebekesi olan bizim gibi ülkeler için şebeke esnekliği sağlanabilmesi açısından olmazsa olmaz bir uygulamadır. Kurulu gücünüz ne kadar büyük olursa olsun başka ve daha büyük şebekelere bağlı olmak yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırımın önünü açmak açısından şebekelere güven verebilecek en önemli araç.

Depolama sistemleri, talep yönetimi ve dijitalleşme bu sürecin yönetimi için elzem sayılabilecek diğer önemli konular. Pil fiyatları (Li-ion) 2010 yılından günümüze kadar yüzde 80'inin üzerinde düşme eğilimi gösterse de bugün hala pil teknolojisinin fizibil olduğunu iddia edebiliriz oldukça güç. Fakat

ülkeler yenilenebilir enerji hedeflerini artırabilmek için enerji çeşitliliğinin içerisine depolamayı eklemeye başlamış durumda. Her ülke kendi şebeke yapısına göre tüketicilere depolamalı çözümler sunuyor. Talep yönetiminde de çok ciddi hedefler ve çalışmalar olmaktadır. Enerji verimliliği odağında bu çalışmaların planlı şekilde yürütülmesi ile 2050 yılında karbonsuzlaşma hedeflerine ulaşmak için ortalama yüzde 30 oranında enerji verimliliği yapılmış olması gerekliliği öngörülmektedir. Şebeke esnekliği sağlanması için bir diğer gözardı edilmemesi gereken konu ise dijitalleşmedir. Dijitalleşme şebeke ve talep yönetimi açısından son derece önemli bir konu. Özellikle merkezi şebekeler yerine mikro şebekelere dönüşmeye başlayan büyük sistemler söz konusudur. Bu sistemlerin otomasyonu ve kontrolü açısından dijitalleşme şebeke yönetiminin önemli oyuncusu haline geldi. Ayrıca elektrikli araçlar ve daha bir çok ürünün elektrikleşmesi ile bunların tümünün şebeke ile senkronize çalışabilmesi açısından da dijitalleşme büyük önem arz ediyor. Tabii ki dijitalleşmenin de özellikle siber güvenliğin sağlanması noktasında önemli riskler de oluşturduğunu söylemek gerekiyor. IEA'nın son raporunda da siber güvenliğin sağlanmasının önemi vurgulanıyor.

Yukarıda sıraladığımız tüm parametreler ışığında yenilenebilir enerji çağına geçişin dışarıdan görüldüğü kadar kolay bir süreç olmadığı, çok ciddi teknik ve idari planlamaların 2050 yıllarını hedef olarak bugünden yapılması gerektiği sanırım açık şekilde görülmüyor. Özellikle KKTC ve genelde de Kıbrıs adası için bu gerçeklere uygun şekilde daha fazla geç kalmadan çalışmaların öncelikle başlatılması sonra ise tamamlanması gerekiyor. Güney Kıbrıs AB üyesi tüm diğer ülkeler gibi bu planlamaları yapma zorunluluğu ile ciddi hamleler yapmaktadır. KKTC'de ise bu yönde bir baskı unsuru olmaması ve planlı bir hareket merkezinin eksikliği bizlerin yenilenebilir enerji çağına geçiş süresini öngörülemez noktada tutuyor.





makale | Prof. Dr. Serkan Abbasoğlu

# Fotovoltaik paneller ve geri dönüşüm



**B**ir aylık aradan sonra tüm Enerji Kıbrıs okurlarını saygı ile selamlıyorum. Bu ayki yazımızda, sürdürülebilir elektrik üretim sistemleri arasında parlayan yıldız olan fotovoltaik (PV) güneş enerjisi sistemleri ile ilgili kaygı vermeye başlayan bir konu ve olası çözüm yöntemini değerlendireceğiz.

## BOZULAN VE ÖMRÜ BİTEN PANEL

Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) verilerine bakıldığında son 20 yılda 5 \$/W'lardan 0.2 \$/W rakamlarına inen modül fiyatları ile rekabetçi yatırım rakamlarına ulaşan PV güneş enerjisi sistemlerinin, son 5 yıldaki ortalama yüzde 20 kapasite artışı devam ettirmesi durumunda, 2020 yılı sonunda 800 GW kurulu güce ulaşması beklenmektedir. Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (IRENA) tarafından yayınlanan "Global Energy Transformation: A Roadmap To 2050" isimli raporda yapılan projeksiyonlarda bu kapasitenin 2050 yılında 5.000 GW rakamlarına ulaşacağı öngörülmektedir. Tam bu noktada karşımıza şu soru gelmektedir; "Yaklaşık olarak 25-30 yıl içerisinde kullanım ömürlerini doldurması beklenen güneş panelleri konusunda ne yapılmalıdır?"

Bu konuda son yıllarda başlayan tartışmalar ve atılan adımlar olsa da henüz global olarak çalışan bir sistemden bahsetmek mümkün değil. Basit olarak 2020 yılı sonunda, 800 GW kapasitenin devrede olacağını öngörürsek, bu durumda ortalama 200 W panel kapasitesi dikkate alındığında 4 milyar panelden bahsediyoruz demektir. Bu panellerin yine ortalama olarak 20 kg ağırlıkta olduğu ve yüzde 1 civarında panelin çeşitli sebeplerle bozulduğu dikkate alınırsa, gelecek yıl içerisinde yaklaşık olarak 40 milyon panelin atıl duruma

## PV geri dönüşüm işlemleri ile ilgili birçok farklı teknoloji uygulaması ile ilgili de araştırma-geliştirme çalışmaları devam etmektedir.

geleceği değerlendirilebilir. Bu da bir yılda ortaya çıkan 800 bin ton atıktan bahsediliyor demektir. IRENA'nın raporuna baktığımızda, ömrü dolan panellerle birlikte, bu rakamın 2050 yılında 78 milyon ton rakamını aşması beklendiği vurgulanmaktadır.

Kuzey Kıbrıs ölçeğinde dikkate aldığımızda ise yıl sonuna kadar 100 MW'lık kurulu güç oluşması mümkündür. Adamızda 2014 yılı sonrasında kurulumların başladığı dikkate alındığında ortalama panel kapasitesi 300 W alınabilir. Bu da gelecek yıl içerisinde 65 ton ağırlığa ulaşması muhtemel 3 bin atık panel rakamını karşımıza çıkarır. 2050 yılında ise, kurulu güç artmasa bile bozulan ve ömrü biten paneller sebebi ile 6 bin ton ağırlığında 400 bin adedi aşan atık oluşması bekleniyor.

### ÇÖZÜM NEDİR?

Burada en doğru çözümün geri dönüşüm olduğu öngörülmektedir. Özellikle içinde barındırdığı değerli malzemelerin geri dönüşüm ile tekrar kullanılabilmesi hem atıkların azaltılmasına hem de ciddi bir kaynağın oluşmasına sebep olur. Böylelikle atık olarak ifade edilen, bozulan veya ömrü dolan panellerin, tekrardan değerlendirilmesi söz konusudur. Bu prosesin, piyasanın neredeyse yüzde 90 oranında hakim olan, silisyum esaslı PV paneller üzerinde uygulanması ilk aşamada doğru olacaktır kanaatindeyim. Silisyum esaslı panellerin ana komponentler; cam (yüzde 76), plastik (yüzde 10), alüminyum (yüzde 8), silisyum (yüzde 5) ve metal (yüzde 1) malzemedir. Geri dönüşüm işlemi sırasında; plastik malzeme ayrıştırılabilirken, panellerdeki

alüminyum çerçeve yüzde 100, cam yüzde 95, silisyum ise yüzde 85 oranlarında geri dönüşümle tekrar kullanılabilir. Dolayısı ile ciddi miktarda malzemenin geri dönüştürülerek gerek yeni PV yapımında gerekse başka sektörlerde kullanımı sağlanabilir. Diğer yandan olumsuz bir konuyu da burada vurgulamadan devam etmeyelim; miktarı çok az olsa da her panelde kurşun, antimon ve diğerleriyle birlikte 100 gram civarında toplam zehirli maddelerin olduğu unutulmamalıdır.

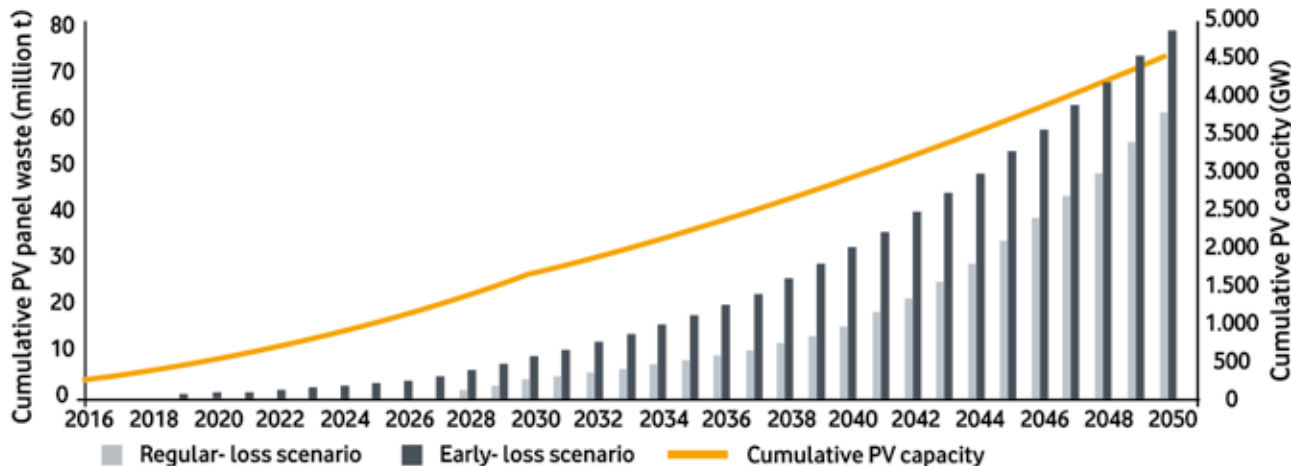
Bu noktada, geri dönüşüm yanı sıra bozulan veya ömrü dolan panellerin toplanması da önemli bir adımdır. Hem panellerin toplanması hem de geri dönüşüm konularında çalışan, Avrupa temelli ve kar gütmeyen PV CYCLE (<http://www.pvcycle.org/>) kuruluşu en önemli organizasyon olarak dikkat çekmektedir. 2007 yılında kurulan ve günümüzde dünyanın dört bir yanından üye ülkeleri içerisinde barındıran kuruluş 2010 yılında geri dönüşüm faaliyetlerine başlamış ve 2019 yılı sonuna kadar 35 bin tonu aşkın atık geri dönüşümü yaptığını raporlamıştır. Diğer yandan, Avrupa Birliği, yaptığı yasal çalışmalar ve belirlediği hedeflerle atık panellerin yüzde 85 oranında toplanmasını ve en az yüzde 80 oranında geri dönüşümünü hedeflemektedir. 2018 yılında kurulan ve sadece PV geri dönüşümü üzerine çalışan ilk Avrupa firması olan Veiola, 2020 yılı sonuna kadar 4 bin ton PV paneli geri dönüştürmeyi planlamaktadır. Avrupa'daki PV CYCLE uygulamasına benzer şekilde, Amerika Birleşik Devletleri'nde de "Recycle PV" (<https://recyclepv.solar/>) isimli bir yapılanma

söz konusudur. Ayrıca ABD Güneş Enerjisi Endüstri Derneği (SEIA) büyük üreticilerin katılımı ile geri dönüşüm konusunda bir sosyal sorumluluk komitesi hayata geçirmiştir. Diğer yandan önde gelen ince film PV panel üretim firmalarından First Solar'da yüzde 90 geri dönüşüm oranı ile yılda 2 milyon atık paneli geri dönüştürebilecek bir altyapıya sahiptir. First Solar şu ana kadar sadece ince film panellerin geri dönüşümü üzerinde çalışmaktadır. Bu yapılanmalar dışında gerek Avrupa gerekse Çin'de birçok diğer firmada PV panel geri dönüşümü konusunda yatırımlar yapılmaktadır.

PV geri dönüşüm işlemleri ile ilgili birçok farklı teknoloji uygulaması ile ilgili de araştırma-geliştirme çalışmaları devam etmektedir. Önceleri ısı ve kimyasal yöntemlerle yapılan ayrıştırmalar, günümüzde ısı, mekanik, kimyasal ve hibrit methodlarla çalışılmakta ve minimum maliyetlerle maksimum oranda geri dönüşüm yapılması adına araştırma çalışmaları yürütülmektedir. 1976 ve 2016 yılları arasında PV geri dönüşüm alanındaki 172 patent çalışması da bu alanda yoğun şekilde yürütülen araştırmaları işaret etmektedir.

Sonuç olarak dünyada ilk başlarda sosyal sorumluluk ve çevreyi koruma amacı ile başlayan ancak kısa sürede ticarileşen PV panel geri dönüşüm süreçleri önümüzdeki yıllarda önem kazanarak hayatımızdaki yerini alacaktır. Tabii ki süreçlerin ekonomik fizibilitesi ve doğru teknolojilerin geliştirilmesi/uygulanması önemlidir. Sonraki yazılarımızda sadece bu başlıkları ele alarak değerlendirmemizde mümkündür. Ancak küçük bir ada olan Kıbrıs'ta geri dönüşüm tesisi kurulmasının kısa dönemde fizibil olmayacağı değerlendirilirse en azından düzenli şekilde bozulan panellerin toplanması ve geri dönüşüm tesislerine ulaştırılması, karşımıza çıkacak bir atık probleminin bertaraf edilmesi için elzemdir. Bu amaçla yasal zeminin ivedi şekilde hazırlanması ve sürdürülebilir bir organizasyon oluşturulması önem arz etmektedir. İlk yatırımı ekonomik olarak fizibil olmasa bile orta vadede çevreye verilecek zararın azaltılması, malzeme geri kullanımı sonucunda azaltılacak karbon emisyonları ve atık malzemenin geri dönüşümünde elde edilecek getiri dikkate alındığında, böyle bir yatırımın devlet tarafından desteklenmesi de gereklidir kanaatindeyim.

Bol güneşli günler dileğiyle...





# Kıbrıs 5. Uluslararası Aksa Fotofest Fotoğraf YARIŞMASI BAŞLADI

Aksa Enerji'nin sponsorluğunda Kıbrıs'ta bu yıl beşincisi düzenlenen Uluslararası Aksa Fotofest yarışmasına başvurular başladı. Kıbrıs'ta fotoğraf sanatını yaygınlaştırmak ve desteklemek amacıyla her yıl düzenlenen Uluslararası Aksa Fotofest fotoğraf yarışmasında bu yılın temaları "İnsan Portreleri" ile "Sağlık ve Umut" olarak belirlendi.

Kıbrıs dahil olmak üzere 5 ülkede faaliyet gösteren

Aksa Enerji, düzenlendiği ilk yıldan beri destekçisi olduğu "Kıbrıs Uluslararası Aksa Fotofest Yarışması"nın bu yıl da isim sponsorluğunu üstlendi.

Her yıl olduğu gibi binlerce fotoğraf sanatçısının



katılacağı yarışmada bu yıl Covid-19 sebebiyle sağlıklı

bir yaşamın önemine dikkat çekebilmek amacıyla temalardan biri "Sağlık ve Umut" olarak belirlendi. Bir diğer tema olan "İnsan Portreleri"nde ise kalplerdeki duyguların fotoğraflarda hayat bulması hedefleniyor.

**TOPLAMDA 13 BİN TL'LİK ÖDÜL DAĞITILACAK**



1 5 Aralık 2020 tarihine kadar [www.aksaenerjikibris.com](http://www.aksaenerjikibris.com) adresinden başvuruların kabul edileceği yarışmada birinci olan eser Aksa Özel Ödülü'nü kazanarak 5 bin TL'lik ödülün sahibi olacak. Ayrıca, her iki tema özelinde iki adet 2 biner TL'lik başarı ödülü dağıtılacak. Böylelikle toplamda 13 bin TL'lik ödül dağıtılmış olacak. Yarışmanın sonuçları 25 Aralık 2020 tarihinde [www.aksaenerjikibris.com](http://www.aksaenerjikibris.com) adresi üzerinden açıklanacak.

## Yenilenebilir enerjide salgına rağmen rekor büyüme

Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) Yenilenebilir Enerji 2020 Raporu'na göre yeni tip koronavirüs (Kovid-19) nedeniyle petrol, doğal gaz ve kömür sektörlerinde yatırımların gerilemesine rağmen yenilenebilir enerji kaynakları büyümeye devam ediyor.

Bu yıl devreye giren yenilenebilir enerji kurulu gücü geçen yıla göre yüzde 4 artışla 198 gigavat seviyesinde gerçekleşecek. Söz konusu kapasite bu yıl devreye giren toplam elektrik kapasitesinin yüzde 90'ını oluştururken, güneş enerjisi 107 gigavatla en fazla kapasitenin devreye alındığı yenilenebilir kaynak olacak.

Bu yılki artışla, dünyadaki toplam yenilenebilir enerji kapasitesi 2 bin 888 gigavata ulaşacak. Bu yıl itibarıyla dünyadaki toplam hidroelektrik kapasitesi 1324 gigavata, güneş enerjisi

kapasitesi 710 ve rüzgar enerjisi kapasitesi de 655 gigavata yükselecek. Kalan 199 gigavatlık kapasite ise deniz tıstı rüzgar, biyokütle, jeotermal ve diğer kaynaklardan oluşacak.

Küresel enerji talebinde bu yıl yüzde 5 ile İkinci Dünya Savaşı'ndan beri en büyük düşüş görülürken, yenilenebilir enerjiden elektrik üretimi bu yıl 2019'a göre yüzde 7 artacak.

Yenilenebilir enerjideki büyüme gelecek yıl da devam edecek. Yenilenebilir enerjide 2021'de devreye girecek ilave kapasite yüzde 10 büyümeye son 6 yılın büyük artışı olarak kayıtlara geçecek.

Gelecek yıl devreye alınacağı öngörülen yaklaşık 218 gigavatlık yenilenebilir enerji kapasitesinde, Hindistan ve Avrupa Birliği itici güç olacak. Bu dönemde dünyadaki toplam yenilenebilir enerji kapasitesi ise 3 bin 106 gigavata

ulaşacak.

### GÜNEŞ ENERJİSİ YENİ REKORLARLA BÜYÜYECEK

IEA raporuna göre, yenilenebilir enerji kapasitesindeki artışın sürmesi için politika yapımcıların bu kaynakları destekleyici adımlar atmaya devam etmesi gerekirken, bazı ülkelerde teşviklerin sona ermesi ve ortaya çıkan belirsizlikler sonucunda 2022'de devreye girecek yenilenebilir enerji kapasitesinde küçük bir düşüş görülecek. Bu dönemde devreye alınan yenilenebilir enerji kapasitesi yaklaşık 215 gigavat seviyesinde gerçekleşecek.

Güneş en fazla kapasite artışı görülen yenilenebilir enerji kaynağı olacak. Güneş enerjisinde 2022'de devreye alınan kapasite 150 gigavata ulaşarak son üç yılda yaklaşık yüzde 40 büyümeye gösteren

kaynak haline gelecek.

Gelecek 5 yıl içinde yenilenebilir enerji maliyetlerindeki düşüş sürecek. Bu düşüşün etkisiyle, dünyadaki toplam rüzgar ve güneş enerjisi kapasitesi 2023'te dünyadaki toplam doğal gaz kapasitesini, 2024'te de toplam kömür kapasitesini aşacak.

### "YENİLENEBİLİR ENERJİ GÜÇLÜ BİR BÜYÜME GÖSTERİYOR"

IEA Başkanı Dr. Fatih Birol, yaptığı değerlendirmede, yenilenebilir enerji kaynaklarının salgın nedeniyle ortaya çıkan zorlukları aştığını belirterek, "Diğer kaynaklarda salgına karşı mücadele verirken, yenilenebilir enerji güçlü bir büyüme gösteriyor. Sektördeki direnç ve olumlu eğilim, yatırımcıların güçlü iştahına da yansıyor ve

Uluslararası Enerji Ajansı'nın raporuna göre, bu yıl devreye giren toplam elektrik kapasitesinin yüzde 90'ını yenilenebilir enerji kaynakları oluşturacak.

gelecek yenilenebilir enerji kaynaklarında devam eden kapasite büyümesiyle daha parlak görünüyor" ifadelerini kullandı.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının salgına karşı dirençli olduğunu fakat politika belirsizliklerine karşı aynı direnç gösteremeyeceğini aktaran Birol, şunları kaydetti: "2025'te, yenilenebilir enerji dünyadaki en büyük elektrik üretim kaynağı haline gelecek ve kömürün son 50 yıllık konumunu elinden alacak. Bu dönemde, yenilenebilir enerji kaynaklarının dünyanın elektriğinin üçte birini karşılaması beklenirken, toplam kapasiteleri ise Çin'in bugünkü elektrik kapasitesinin 2 katına ulaşacak."





# 'KKTC'de yakıt kalitesi Avrupa standartlarında'

Elif Gür / KKTC

**K**KTC Ekonomi ve Enerji Bakanlığı'na bağlı Akaryakıt Birimi'nin Sorumlusu Mehmet Coşkun, KKTC'de akaryakıt fiyatlandırmasının nasıl yapıldığından kar dağılımına, istasyon açma koşullarından denetimlere kadar birçok başlıkta gazetemize özel açıklamalar yaptı. Coşkun, yakıt kalitelerinin Avrupa Birliği standartlarına uygun olduğunu belirterek, kalitenin yıllar geçtikçe arttığını söyledi. Coşkun ayrıca, 2021 yılında otomasyon sistemine geçmeyi hedeflediklerini açıkladı.

## "KKTC'DE 145 TANE AKARYAKIT İSTASYONUMUZ BULUNUYOR"

• KKTC akaryakıt sektöründen bahseder misiniz?

Akaryakıt sektöründe Kıbrıs Türk Petrolleri ve Altınbaş Petrol (ALPET KIBRIS) olmak üzere 2 tane ithalatçı dağıtıcı firma faaliyet gösteriyor. Akaryakıtlar bu şirketler vasıtasıyla ithal ediliyor. KKTC'de 145 tane akaryakıt istasyonumuz bulunuyor. Bunların 95 civarı Kıbrıs Türk Petrolleri'nin, 50 civarı ise Alpet Kıbrıs'ın bayisi olarak faaliyetlerini sürdürüyor.

Yıllık toplam olarak ortalama 370 milyon litrelik, yani yaklaşık olarak 300 bin ton akaryakıt satışı var. Bunun yaklaşık 14 bin ton civarı 98 oktan, 145 bin ton ise 95 oktanken, 170 bin ton civarında euro dizel, 30-35 bin ton civarında uçak yakıtı, bin ton civarında gaz yağı, 34 bin ton da LPG'dir. KKTC'de gazyağı daha çok ısıtmada, LPG ise daha çok sanayide kullanılıyor. Son dönemde ise daha çok dökme LPG'ye geçildi. Sanayi, oteller, üniversiteler, restoranlar daha çok dökme LPG kullanıyor. Çünkü tüpü sürekli değiştirmenin sıkıntısı var ve bazı cihazlar tüple çalışmıyor. LPG sektöründe üç adet LPG Dolum Tesisi bulunmaktadır. LPG fiyatlandırması serbest piyasaya göre yapılmaktadır. LPG fiyatları 2008 yılından itibaren serbest piyasa şartlarına göre yapılmaktadır.

Bizim ayrıca Akse ve KIBTEK olarak iki tane de elektrik santralimiz var. Bu elektrik santrallerinin de yıllık olarak ortalama 360 bin metrik ton fuel oil kullanımı var. Fuel oil sadece bu santrallerde kullanılıyor. İç piyasada şu an fuel oil kullanımı yok.

## "SEKTÖRDE YAKIT KALİTESİ DE YILLAR GEÇTİKÇE ARTIYOR"

• Peki, bu santrallerde fuel oil kullanımında emisyonlara dikkat ediliyor mu?

Çevre Koruma Dairesi filtre zorunluluğu getirdi. Şu anda bir geçiş dönemindeyiz. Filtre çalışmalarını ve ölçümleri de Çevre Koruma Dairesi yapıyor. Ama yakıt kalitesinde bir iyileşme oldu. 2014 veya 2015 yılından itibaren fuel oilde Avrupa Standartları'nda geçerli olan yüzde 1 oranına geçtik. Ancak Avrupa Standartları daha da ileri gitti ve yüzde

## KKTC Ekonomi ve Enerji Bakanlığı Akaryakıt Birimi Sorumlusu Mehmet Coşkun Enerji Kıbrıs'ın sorularını yanıtladı.

0,5'e kadar düşüyor. Ama yüzde 1 kullanımda mevcut, daha önce yüzde 3,5'ti. Yani daha yüksek emisyonluydu. Ama en azından şu an yakıt kalitesi anlamında bir iyileşme oldu. Tabii buna rağmen yine de filtre gerekiyor. Sektörde yakıt kalitesi de yıllar geçtikçe artıyor ve her geçen gün bir iyileşme sürecine giriyor. Bizim aynı zamanda Avrupa Birliği uyum yasası çerçevelerine göre de uyumlaştırma çalışmalarımız devam ediyor.

## "TÜM ENERJİ BİRİMLERİNİN BİR ÇATI ALTINDA OLMASI İÇİN ÇALIŞMA YAPILIYOR"

• KKTC'de de EPDK benzeri bir kurumun oluşturulması gündemde mi?

Biz Akaryakıt Birimi olarak Ekonomi ve Enerji Bakanlığı'na bağlıyız. Ama Bakanlık tarafında tüm enerji birimlerinin tek bir çatı altında olması için çalışma yapılıyor.

Aynı zamanda piyasanın petrol, LPG, doğal gaz, elektrik alanları ile ilgili mevzuatlarımız ve Avrupa Birliği çalışmalarımız var. Akaryakıt sektöründe piyasa gözetimi ve denetimi, yakıtların kalitesi gibi başlıklara da biz bakıyoruz.

## "15 GÜNDE BİR BORSAYA GÖRE KONTROLE TABİYİZ"

• Burada pompa fiyatlandırması nasıl yapılıyor?

Fiyatlandırma sistemimizi biz 2001 yılında ilk olarak Türkiye'den aldık. Türkiye o dönemde 15 günde bir borsaya göre kontrole tabiydi. Ama Türkiye 2005'te serbest bıraktı. Biz ise rekabet ortamı tam olarak hazır olmadığından hala kontrole tabiyiz. Günlük borsayı alıp işliyor ve 15 iş gününün ortalamasını alıyoruz. Bunun üzerine de vergiler, fonlar geliyor ve yeni fiyat oluşumu ortaya çıkıyor.

## "İSTASYONLARIN TOPTAN SATIŞ ÜZERİNDE YÜZDE 14,5 KARI KALİYOR"

• Dağıtım firmaları ile bayiler arası kar dağılımı nasıl gerçekleşiyor?

Ana şirketlerin karını ve istasyonların karını bizim tüzüğümüz belirlemiştir. Petrol Ürünleri Fiyatlandırma Esasları tüzüğümüz var. Buna göre dağıtıcı firma litre başına 14 kuruş kar ederken, bayiler ise toptan satış üzerinden yüzde 14,5 kar ediyor.

## "İKİ İSTASYON ARASINDA 7 KİLOMETRE OLMALI"

• 145 istasyon KKTC'nin ihtiyacını karşılamak için yeterli mi?

Şu an faaliyet gösteren istasyonlar yetiyor. Akaryakıt istasyonlarının niteliklerini belirleyen bir tüzük var.

Orada iki istasyon arasında 7 km olması gerektiği belirtiliyor. Bizde istasyonların mesafeleri de yakın olduğundan istasyon sayımız yeterli oluyor diyebiliriz. Fakat yeni istasyon yatırımlarımız da devam ediyor.

## "TÜM KOŞULLAR SAĞLANSA BİLE İHTİYAÇ YOKSA İSTASYON AÇILMASINA İZİN VERİLMİYOR"

• İstasyon açma izinleri ve koşulları nasıl oluyor?

İstasyon açma başvuruları kaymakamlıklara yapılıyor. Arazinin koçanı, planı gibi gerekli belgeler kaymakamlığa sunuluyor. Kaymakamlık ise Ekonomi ve Enerji Bakanlığı, Ulaştırma, Karayolları, Şehir Planlama, Çevre, Polis ve Benzinciler Birliği'nden görüş alıyor. Eğer görüşler tamamsa Trafik Hizmetleri Komisyonu'na gönderiyor ve o da mesafeye ve yol giriş çıkışlarına bakıyor. Trafik hizmetleri Komisyonu görüşlerini söyledikten sonra kararı kaymakamlık veriyor.

İzin süreçlerinde Ekonomi ve Enerji Bakanlığı bizden görüş istiyor. Biz de tüzükteki mesafeye uyup uymadığına, arsa büyüklüğünün 3 dönüm civarında olup olmadığına, yol cephesinin en az 60 metre olmasına ve üzerinden büyük bir elektrik hattının geçmemesine dikkat ediyoruz. Eğer bir tehlike yoksa ön izin alınıyor ve ön izinden sonra da bize proje geliyor. Projede, deponun komşu arsadan uzaklığına, pompanın yola uzaklığına, pompa ile depo arasındaki mesafeye bakıyoruz.

Fakat tüm koşullar sağlansa bile ihtiyaç yoksa istasyon açılmasına izin verilmeyebilir. Bu konuda yasa gereği Kaymakamlık izin makamıdır. Yeni istasyon izinleri konusunda sektörde bazı çalışmalar devam etmektedir. Bazı görüşler istasyonların belirli bir orana göre verilmesi, örneğin nüfus sayısı, araç sayısı ve akaryakıt tüketim miktarı ve ekonomik büyüme gibi kriterlere göre planlanması yönünde görüş belirtilmektedir. Bu konular halihazırda tartışılmaktadır.

• Dağıtıcı lisansları nasıl veriliyor?

Bizde dağıtıcı lisansları ithalatçı şirket diye geçiyor. Yani akaryakıtı ithal edip dağıtma izni olan şirketler ithalatçı şirketlerdir. Bir firma daha önceden ön izin almıştı, başvuruları yapıldı ve ön izin alındı. Tesis bitince de denetlenecek ve eğer uygunsa buradaki 3'üncü şirket olacak.

## "İSTASYON DENETİMLERİ YILDA 2 KEZ YAPILIYOR"

• İstasyon denetimleri ne sıklıkla yapılıyor ve bu denetimlerde neler göz önünde bulunduruluyor?

İstasyon denetimleri genelde yaz ve kış dönemleri olmak üzere yılda iki kez yapılıyor. Ama bunun yanında acil bir



## '2021 YILINDA OTOMASYON SİSTEMİNE GEÇMEYİ HEDEFLİYORUZ'

• Taşıtlarda kullanılan yakıtlar da bu uyum sürecinin koşullarına tabii mi?

Yakıt ithal edilen iki yer var; Kıbrıs Türk Petrolleri Türkiye'den, Tüpraş'tan, Alpet Kıbrıs ise İsrail'deki Hayfa rafinerisinden yakıt alıyor. Bu ithalat yapılan iki rafineri, Avrupa standartlarına uygun olarak yakıt üretiyor. Bu bizim için bir avantaj, dolayısıyla bizim yakıt kalitemiz de Avrupa Birliği standartlarına uygun diyebiliriz. Ayrıca akaryakıt istasyonlarının daha kaliteli olması için de çalışmalarımız devam ediyor. Örneğin; bir buhar emisyonu yaptığınızda, yakıtı koyduğunuzda bir buhar çıktığı görülüyor. Bu buharla ilgili şu an Avrupa Birliği taslağı hazır. 5 yıl sonra bir geçiş süreci var. Böylece pompadan yakıt verilirken oradan bir emisyon çıkmayacak. Hem ana tesislerde hem de istasyonlarda böyle bir çalışma var. Bir de biz 2021 yılında otomasyon sistemine geçmeyi hedefliyoruz. Tank ve pompa otomasyonu olacak.

şey olursa ani denetimler de olabiliyor. Pompa ölçüleri kontrol ediliyor. Etanol cihazıyla 10 litrelik ölçü kabımız var. Limit binde +/- 2 buçuktur.

Eğer yanlışlık varsa da bayinin satışı durduruluyor. Eğer ayar yerinde Bakanlığın mührü yoksa direkt olarak istasyonun satış izni iptal ediliyor. Para cezaları ise şu an yok. Fakat yeni yasalar üzerinde çalışmalarımız devam ediyor.

## "DOĞAL GAZ ARAMALARIMIZ DEVAM EDİYOR"

• Doğal gazla da Akaryakıt Birimi ilgileniyor. Bu konuda çalışmalarınız nasıl ilerliyor? KKTC'ye LNG getirilmesi konusu gündemde mi?

Doğal gazla ilgili yasa çalışmalarımız başladı ama henüz tamamlanamadı. Yasa eksikliklerimiz var. Doğal gaz henüz tam kullanımı olmadığı ve bir talep olmadığı için yavaş ilerleyen bir konu. Fakat doğal gaz aramalarımız devam ediyor.

Bu tür konulara eğer yasa yoksa Bakanlar Kurulu karar veriyor. Ama LNG'nin getirilmesi gibi bir konu iç piyasada şu an yok diyebiliriz.



makale | Yusuf Avcioğlu

# Malta ve KKTC'de elektrik enerjisi

Kıb-Tek Yönetim Kurulu Asbaşkanı



**M**alta gerek ada oluşu, gerek nüfusu, gerek kurulu güç ve yenilenebilir enerji kapasiteleri, gerekse elektrik üretiminde kullanılan makine tipi ve yakıt türü ile KKTC ile büyük benzerliklere sahip.

Geçmişte aynen KKTC'de olduğu gibi fuel oil ile çalışan, şimdilerde ise radikal kararlar ile doğal gazla dönüştürülen, bünyesinde kombine çevrim gaz türbini (buhar + gaz) üniteleri, çift-yakıtlı dizel (önceden fuel oil ile çalışan, gerçekleştirilen dönüşüm ile hem doğal gaz hem de fuel oil ile çalıştırılabilir yapıya kavuşturulan çift yakıtlı) üniteleri ile KKTC için eşi benzeri az bulunan bir örnek teşkil ediyor.

Malta, bir ada ülkesi olması, gaz tedarikinde boru hattı inşasının pahalı ve uzun inşa süreleri gerektiren bir proje olması sebebiyle, doğal gazı -162°C'ye kadar soğutulup hacminin 600 kat küçültülmesi ile gemilerle sıvı halde taşınabilen ve depolanabilen LNG (Liquified Natural Gas – sıvılaştırılmış doğal gaz) formunda tedarik etmektedir.

Sıvı olarak tedarik edilen gaz, üzerinde gaz boru hattı ve gaz transfer istasyonu bulunan bir iskele aracılığıyla depolanmakta olduğu FSU'dan (Floating Storage Unit – Yüzer Depolama Ünitesi) karaya iletiliyor, burada Regasification (Gazlaştırma) ünitesi vasıtasıyla sıvı formdan gaz formuna dönüştürülerek yakıt olarak kullanılmak üzere elektrik santraline pompalanıyor.

Doğal gaz ile elektrik üretiminde, doğal gazın kimyasal yapısı sebebiyle fuel oil'de olduğu gibi SOx, NOx ve partikül (kül) salınımları mevcut olmaması, fuel oil'den farklı olarak SOx, NOx ve partikül filtreleme ihtiyaçlarını ve bu filtrelerin ilk yatırım ve işletme maliyeti yüklerini ortadan kaldırırken, fuel oil'den daha yüksek olan kalorifik değeri ile de hem daha

çevreci hem de daha verimli bir elektrik üretimine de imkan sağlıyor.

Enerji talebinin en yüksek olduğu yaz sezonunda gördükleri puant enerji 450 MW iken kurulu güçleri ise 538 MW'dır. Peki talepleri 450 MW'a kadar çıkabiliyorken neden 538 MW kurulu güçleri var? santrallerindeki en büyük ünite 80 MW ile gaz türbinleri. En büyük üniteleri olan bu türbinlerden her hangi birinde yaşanacak olası bir sorunda, arz güvenliğini sağlamak ve ülkeyi enerjisiz bırakmamak için sahip oldukları en büyük ünite kadar yedek kapasiteye sahip olmanız gerekmektedir.

538 MW - 450 MW = 88 MW, işte tam olarak bu fazla kapasitenin sebebi budur.

Doğal gaz ile üretim yapan 538 MW'lık santrallerinin yanı sıra Malta-Sicilya arası 200 MW'lık bir denizaltı enterkonnekte (AC) kablo suna ve Malta geneline yayılmış toplam 95 MW güneş enerjisi santraline sahipler.

Toplam enerji ihtiyaçlarının yaklaşık yüzde 20-30'unu enterkonnekten elde ederken, yine elektrik ihtiyaçlarının yaklaşık yüzde 8-10'unu güneş enerjisinden elde edip, geri kalan enerji ihtiyaçlarını ise LNG'den tedarik etmektedirler.

Enterkonnekten gelen elektrik fiyatı doğal gaz ile üretim maliyetinden düşük olduğu saatlerde enterkonnekteki tam yükte çalışırken, doğal gaz ile üretim maliyetinin enterkonnekten daha düşük olduğu saatlerde de doğal gaz ile üretimi maksimize ediyor, gündüz saatlerinde ve hava şartları olumlu olduğu koşullarda ise güneş enerjisinden mümkün olduğunca faydalanarak doğal gaz ile üretimi düşürüp maliyetleri ellerinden geldiğince düşürüp, tüm bu sistemleri ve şebekelerini ise doğal gaz ile çalışan baz santraller

ile regüle ederek mümkün olan en optimum çözümü sağlıyorlar.

KKTC olarak bizim yapmamız gereken ise fuel oil'den doğal gazla dönüşüm esnasında elektrik üretimini sektöre ugratmamak için mevcut santrallerin çift-yakıta dönüştürülmesi, bu dönüşümle eş zamanlı olarak LNG tesisi için gerekli yatırımların yapılması hem daha ucuz hem de daha çevreci bir üretime geçmektir.

Tabii ki yapılması gerekenler yalnızca doğal gaz ile sınırlı değildir. Güneş enerjisinde Avrupa ortalamasının üzerinde sahip olduğumuz güneşlenme sürelerinden maksimum şekilde faydalanmak gerekiyor. Şebekeye zarar vermeden güneş enerjisi kapasitemizi arttırabilmenin yolu ise daha büyük bir şebeke ile enterkonnekte bağlantı kurmak ve depolama/ dengeleme sistemlerine yönelmekten geçmektedir.

Maalesef ülkemizde zaman içerisinde "doğal gaz-güneş enerjisi-enterkonnekte"nin birbirine alternatif oldukları gibi bir algı oluşturulmuştur ve bu tamamen yanlıştır. Doğalgaz-güneş enerjisi-enterkonnekte birbirinin alternatifi değil tamamlayıcıdır. Şebeke arz güvenliği ve enerji çeşitliliğini arttırmak ve çağın gerekliliklerini yakalamak her üçüne de doğru oranlarda yatırım yapmaktan ve bu yatırımları Malta'da olduğu gibi doğru formül ile şekillendirerek kullanmaktan geçmektedir. Bu bakımdan Malta, KKTC için eşsiz bir örnektir ve Amerika'yı baştan keşfetmeye lüzum yoktur. Nitekim Güney Kıbrıs da birebir aynı yolu izlemekte, bu doğrultuda LNG yatırımlarına başlamış ve enterkonnekte için de üzerlerine düşeni yapmaktadırlar. KKTC olarak bizim üzerimize düşen de hiç vakit kaybetmeden yatırımlara başlamaktır.

**KKTC olarak bizim yapmamız gereken ise fuel oil'den doğal gazla dönüşüm esnasında elektrik üretimini sektöre ugratmamak için mevcut santrallerin çift-yakıta dönüştürülmesi, bu dönüşümle eş zamanlı olarak LNG tesisi için gerekli yatırımların yapılması hem daha ucuz hem de daha çevreci bir üretime geçmektir.**

	KKTC	MALTA
Nüfus	374,299 Kişi	493,559 Kişi
Santral Kurulu Gücü	404 MW	538 MW
Güneş Enerjisi Kurulu Gücü	65 MW	95 MW
Puant Yük	322 MW	450 MW
Enterkonnekte Bağlantı	(Güney Kıbrıs)	İtalya (200 MW AC)





# KKTC'den düzenleme KURUMU ÇAĞRISI

KTMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Enerji Politikaları Komitesi'nin hazırladığı "KKTC Elektrik Sistemi ve Enerji Politikaları" seminerinde konuşan EMO Enerji Komitesi Üyesi Doç. Dr. Murat Fahrioglu; "Bölgede yaşanan enterkonnekte sistemler probleminin sebebi böylesine büyük bir projenin daha önce çok daha bütünlüklü bir anlayışla ele alınmamış olmasıdır. Bu sebeple bilimsel planlamaları yapacak üst kurul ve benzeri bir yapıya ihtiyaç vardır" dedi.

Sibel Acar

KTMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Enerji Politikaları Komitesi'nin düzenlediği "KKTC Elektrik Sistemi ve Enerji Politikaları" semineri 21 Ekim Çarşamba günü gerçekleştirildi.

Dijital ortamda gerçekleştirilen seminerin moderatörlüğünü Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) Yönetim Kurulu Başkanı Ali Murat Cellatoğlu üstlenirken EMO Enerji Komitesi Üyesi Doç. Dr. Murat Fahrioglu, EMO Enerji Komitesi Üyesi Serhat Uludağ ve EMO Enerji Komitesi Üyesi Yusuf Avcioğlu panelde konuşmacı olarak yer aldı.

Panelde, KKTC'ye yapılması gereken yeni yatırımlar, temiz yakıt kullanımı, elektrikli araçlar ve enterkonnekte sistemler konu başlıkları uzmanlar tarafından değerlendirildi.

## "ELEKTRİK ENERJİSİNDE DENGELER DEĞİŞİYOR"

Elektrik enerjisinin tüm dünyada sıcak bir konu olarak gündemdeki yerini koruduğunu belirten EMO Enerji Komitesi Üyesi Doç. Dr. Murat Fahrioglu, bu enerjinin dünya genelinde sırasıyla en çok kömür, doğal gaz, HES'ler, nükleer, petrol ve yenilenebilir enerjiden sağlandığını söyledi.

KKTC'de toplam kurulu güç hakkında veriler aktaran Fahrioglu; "Toplam kurulu güç 404 MW ile konvansiyonel 66.3 MW ile yenilenebilir enerjiden oluşmaktadır. 2019 yılında 1.7 milyar elektrik enerjisi tüketildi. Bu enerjinin 700 milyon kWh'lik kısmı AKSA'dan

alınırken 1 milyar kWh'si KIBTEK tarafından üretildi. Yenilenebilir enerjinin toplam üretimindeki payı, güneşten mevcut kurulu güç ile üretilen elektrik enerjisinin toplam üretimdeki payı yaklaşık olarak yüzde 6 dolaylarındadır. Bir yıl içerisinde kurulu gücü 125 MW olacağı öngörülmektedir. 125 MW PV kurulu gücün yılda yaklaşık 200 MWh elektrik enerjisi üretebileceği öngörülebilir. Bunun da toplam talebin yaklaşık yüzde 10'unu karşılayacağını söyleyebiliriz" ifadelerini kullandı.

BP 2019 Report Global Kurulu Güç Senaryosu'na (2000-2040) göre 2025 yılında doğal gaz kurulumlarının kömür kurulumlarını geçerek aradaki farkı giderek açacağını ifade eden Fahrioglu, elektrik enerjisi sektöründe köklü değişimlerin yaşandığını ifade etti.

Rapora göre 2018 yılında dünyada elektrik enerjisine talebin yüzde 2.9 oranında

arttığına vurgu yapan Fahrioglu; "Bu son 10 yıldaki en ciddi talep artışı oldu. Son 10 yılda enerji talebindeki ortalama artış yüzde 1.5 olarak gerçekleşmişti buna paralel olarak dünya genelinde karbon emisyonu da yüzde 2 oranında artış göstererek son 7 yıldaki en büyük artışı yaşadı. Bu rakam oldukça ciddi bir rakam. Atmosfer bu seviyeleri kaldıracak aşamaları artık geçti. Yakıtlara göre en çok karbon salınımı kömürde gerçekleşirken en az salınımı doğal gazda gerçekleşti" diye konuştu.

Değişimin en köklü hissedileceği alanlardan biri olan yenilenebilir enerjide de dengelerin değişmeye başladığını ifade eden Fahrioglu; "Burada önemli olan nokta şu ki; güneş enerjisi rüzgarın arkasından başladığı yarışta 2018'de rüzgar kurulumlarını geçerek yükselişini sürdürüyor. Yapılan tahminlerde 2040'a kadar en fazla kurulu gücün solar

sistemlerde olması bekleniyor. Elektrik enerjisi üretiminde solar sistemlerin ardından doğal gaz, ardından kömür ve arkasından HES'lerin artışı sürecektir" dedi.

## KKTC'DE FOSİL YAKIT SORUNU

KKTC özelinde 1kWh elektrik enerjisi üretmek için çevreye 0,78 kg karbondioksit salındığını belirten Fahrioglu, bunun karşılığında yılda 1.7 Milyar kWh enerji üreterek çevreye 1.3 Milyon ton karbondioksit salındığını söyledi.

EPA'nın hazırladığı verilere göre bunun maddi karşılığının 53 milyon dolar olarak hesaplandığını dile getiren Fahrioglu, KKTC için fosil kaynak yerine mümkün olan seçeneklere ilişkin; doğal gaz, enterkonnekte, dizel (Fuel oil kaynaklı), buhar türbini (Fuel oil kaynaklı), PV, güneş kaynaklı buhar türbinleri (CSP), biogaz, rüzgar ve

depolama sistemi, önerilerinde bulundu.

## "GÜNEŞİMİZİN VERİMLİLİĞİ OLDUKÇA İYİ"

Baz yük elektrik santralleri ile yenilenebilir enerji santralleri arasında ironik bir bağ bulunduğunu söyleyen Fahrioglu; "Güvenli baz yük karşılayan büyük santraller şebekeye daha çok yenilenebilir enerji katmaktadır. Büyük şebekelere yapılan enterkonnekte bağlantılar sistem sağlığını artırır ve daha fazla yenilenebilir enerji kullanabilmenize yardımcı olur. Bunu ilk yapanlardan biri Danimarka oldu. Bu şebekelerde enterkonnekte bağlantıların önemi ortaya çıkmaktadır. Peki enterkonnekte bağlantı nedir? Enterkonnekte bağlantı bir şebekeler arası bağlantı modelidir. Böylece ihtiyaç halinde veya acil durumlarda başka bir şebekeden enerji sağlanmasına yardım eder. Ülkelerarası bağlantılarda da temel amaç budur. Bu bağlantılar sayesinde ülke şebekesine daha fazla yenilenebilir kaynak monte edebilir sıcak yedek bulundurma ihtiyacınızı azaltabilirsiniz. Bu bağlantılar kesintisiz enerji sağlanmasına yardımcı olurken sistem güvenliğini de arttırmaktadır" dedi.

2011 yılında kurulan Serhatkoy GES'in (1,27 MW) kapasite faktörünün 2012'de yüzde 17,84 iken 2013 yılında yüzde 19,34 oranında gerçekleştiğini belirten Fahrioglu, bu rakamın dünya ortalamasında yüzde 12'ler





civarında gerçekleştiğini söyledi. Buradan çıkarılacak sonuca değinen Fahrioğlu; "Kıscası güneşimizin verimliliği oldukça iyi" diye konuştu.

### "ENTERKONNEKTE BAĞLANTI SORUNU TEKNİK DEĞİL POLİTİK BİR SORUNDUR"

Bölgede yaşanan bağlantı sorununa da değinen Fahrioğlu; "KKTC ile GKRY şebekeleri Athalatsa ve Güneşköy trafo merkezi olmak üzere iki noktadan senkron bağlantılıdır. Bunun tek eksi yönü Avrupa'ya bağlantısı olmamasıdır. Bunun çözümü de teknik değil politik sorunlardır" dedi.

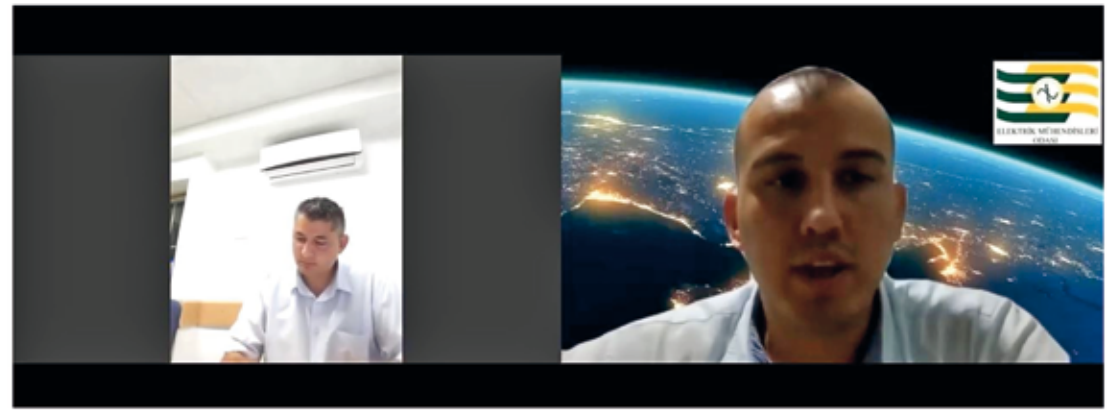
Sorunların çözümü için önerilerini paylaşan Fahrioğlu, konuyla ilgili; "Türkiye ve dolayısı ile AB ile bağlantının sağlanabilmesi için hem teknik hem de diplomatik olarak her türlü çalışmanın ve hazırlığın yapılması gerekir. Güçlü bir kararlılık ile bağlantıda ısrarcı olmalıyız. Cumhurbaşkanı, Enerji Bakanı, KIBTEK ve ilgili tüm paydaşların bu konuyu bir ülke politikası olarak görerek uzun soluklu ve planlı bir çalışma yapması gerekmektedir. Değişik siyasi görüşlerden enerji bakanlarının bu bağlantı üzerindeki görüşmeleri sonuçsuz kalmıştır sebebi böyle bir projenin çok daha bütünlüklü bir anlayışla ele alınmamış olmasıdır. Bilimsel planlamaları yapacak üst kurul ve benzeri bir yapıya ihtiyaç vardır. Yenilenebilir enerji kullanımını arttırmak

için enterkonnekte şart görünmektedir. Bazı yük karşılayan santrallerin izin küçük dizel üniteler yerine büyük ölçekli kombine çevrim doğal gaz türbini türünde santraller olması lazım. Enterkonnekte bağlantılar ayrıca sıcak yedek konusunda esneklik imkanları sağlayacak ve sistem güvenliğini arttıracaktır. YEK izinlendirmelerinde enerji verimliliği kriterleri aranmalıdır. Yenilenebilir enerji yatırımlarının depolamalı şekilde yapılması da yatırımların devam edebilmesi için oldukça önemlidir. Bugüne kadar takım olarak birçok iş yaptık bu işleri de yaparak daha ileriye gitmeliyiz" ifadelerini kullandı.

### "SİSTEM ELEKTRİKLİ ARAÇLARIN YÜKÜNÜ KALDIRAMAYABİLİR"

Son olarak elektrikli araçların KKTC ölçeğindeki son durumu hakkında değerlendirmelerde bulunan Fahrioğlu, sözlerini şöyle sürdürdü:

"Elektrikli araçların ülkeye girişi ile ilgili yasal prosedürlerde son durumda herhangi bir engel bulunmamakta. Bu sebeple artık her isteyen elektrikli araç alabilir. Benim ailemde ve yakın çevremde de alanlar var. Bu sayı giderek artıyor. Buradaki korkumuz bu alanların çok artması durumunda sistemin gerekli talebi karşılayıp karşılayamayacağı yönünde ciddi çalışmalar yapılması gerekiyor. Sistem mevcut durumda bu yükü



kaldıramayabilir."

### "İKLİM AKTİVİZMİ DENEN YENİ BİR OLUŞUMLA DA KARŞI KARŞIYAYIZ"

EMO Enerji Komitesi Üyesi Serhat Uludağ ise panelde "Dünya enerji sektöründeki gelişmeler ve Kıbrıs'a olası etkileri" başlıklı bir oturum gerçekleştirdi.

Küresel enerjiye yön veren 3 ana etken olduğunu ifade eden Uludağ; "Bunlar; iklim değişimi talep artışı ve uygun maliyet olarak sıralanıyor" dedi.

Uluslararası enerji piyasalarının bu etkenler üzerinde şekillendiğini belirten Uludağ; "2016 yılında imzalanan Paris İklim Anlaşması 197 ülke tarafından imzalanarak 187 ülke tarafından onaylandı. Burada ciddi bazı hedefler kondu. Sera gazı salınımının en kısa zamanda azaltılmaya başlanması ve 2100 yılında ısı artışının sanayileşme öncesi döneme göre 1,5 ila 2 derece arasında sınırlandırılması vurgulandı. Diğer taraftan dünyada iklim değişimi çok

ciddi sorunları da beraberinde getirdi. Artık iklim aktivizmi denen yeni bir oluşumla da karşı karşıyayız" diye konuştu.

Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) yaptığı çalışmaya göre enerji sektörü bu küresel ısınmaya sebep olan sera gazlarının büyük bir kısmına neden olduğunun altını çizen Uludağ; "Küresel sera gazı salınımı seviyesi 2020 yılında tarihi rekor seviyesinde ve bu artış devam ediyor. İklim Anlaşması hedefleri için eşzamanlı politikalar ve teknolojilere ihtiyaç var. Enerjide birçok alanda aynı anda kullanılması gerekir. Ancak bu şekilde 2100 hedeflerine ulaşılabilir" dedi.

### "AVANTAJLARIMIZI KULLANMALIYIZ"

KKTC'de enerji konusunda yapılması gerekenlere de değinen Uludağ; "Önce verimlilik sonra yatırım yapılmalı" ifadelerini kullanırken yapılması gerekenlerle ilgili yaptığı değerlendirmede; "Enerji verimliliği önlemlerinin hızlı uygulanması, elektrik üretiminde doğal gazla geçilmesi, enterkonnektör kurulması, güneş enerjisinin lokal depolama ile yaygınlaştırılması, talep tarafı katılımı ile enerji yönetimi yapılması ve 'Enerji Düzenleme Kurumu' kurulması olarak sıralanabilir" dedi.

KKTC'nin doğal gaz tedarik avantajlarına da değinen Uludağ; "Gaz arama faaliyetleri kapsamında gaz üreticisi olma potansiyeli, Türkiye ana karasına yakınlık, LNG veya boru hattı alternatifleri mevcut. Piyasalara ve üreticilere yakınız. Uzak piyasaların LNG geçiş noktasındayız. Buralardan ciddi faydalar sağlamak mümkün. Haritaya baktığımızda dünya enerji kaynaklarının yüzde 60'ının neredeyse orta konumunda bulunuyoruz. Bizim olmasa da çok büyük miktarın yakınındayız. Bu durumu kesinlikle lehimize çevirmeliyiz" şeklinde konuştu.

### DÜZENLEME KURUMU ÇAĞIRISI

Enerji yönetimi konusunda üst kurulun varlığına duyulan ihtiyacı bir kez daha yineleyen Uludağ; "Enerji alanına siyasi etkinin dışında uzun vadeli kararlar alması ve uygulamalar yapmasının sağlanması gerekmektedir. Bu amaçla

Enerji Düzenleme Kurumu kurulması gerekmektedir. Bu kurumun görevleri enerji anlamında tam istatistik veri toplanmasının sağlanması, enerji stratejilerinin devlet stratejileri doğrultusunda veri bazlı olarak geliştirilmesi hükümetlere sunulması, mevzuatın geliştirilmesi, yasalar çerçevesinde piyasa kurallarının ve piyasa seviyelerinin belirlenmesi, piyasanın devamlı ve etkin denetiminin yapılması olarak sıralanabilir" diye konuştu.

### "2019 YILINDA KURULU PV GÜCÜNÜ NEREDEYSE İKİ BUÇUĞA KATLADIK"

EMO Enerji Komitesi Üyesi Yusuf Avcioğlu, panelde KKTC'de mevcut durum değerlendirmesinde bulundu.

2019 yılı günlük puant yüklerine ilişkin verileri paylaşan Avcioğlu, güneş enerjisinin mahsuplaşmaya yönelik etkisine değinerek; "2019 yılı yaz puantında bir önceki puanta göre yüzde 8 düşüş yaşandı. Bunun sebebi güneş enerjisi sistemlerinde yaşanan artış ve çoklu tarife sisteminin tüketicileri tasarrufa teşvik etmesidir. Vatandaşın yazın ürettiği güneş enerjisini kullanması sebebiyle kış puantında bir önceki yıla göre yüzde 17'lik artış yaşandı. KKTC'de 2019 yılında kurulu PV gücünü neredeyse iki buçuğa katladık. 2019 yılı tarife tüketimleri en çok konut tarifesini ve ticari tarife de yaşandı" dedi.

KKTC'de GES yatırımlarının kapasitesinin sınırlı olduğuna vurgu yapan Avcioğlu; "PV sistemlerinin kurulmasıyla birlikte şebekeye verilen ve alınan enerjilerini ayrı ayrı görebiliyoruz. Küçük bir şebekeye sahip olan KKTC'de GES yatırımlarının kapasiteleri sınırlı. Bu kapasite puant yükün yüzde yirmi 25'i olarak öngörülmekte. Dünya Bankası ile yenilenebilir enerji yatırımları konusunda stabilize çalışması yapılmaktadır. GES kurulumu yatırımları gün geçtikçe artmakta. GES yatırımlarına müsaade edilebilen teknik kapasite sınırına yaklaşıldı. Güneş enerjisinin gelişmesinin şebekede yarattığı bazı teknik engeller alınacak önlemlerle aşılabılır. Sektörün önü depolamalı güneş enerjisi veya yoğunlaştırılmış güneş enerjisi santrali (CSP) gibi yatırımların teşviki ile artırılabilir" diye konuştu.

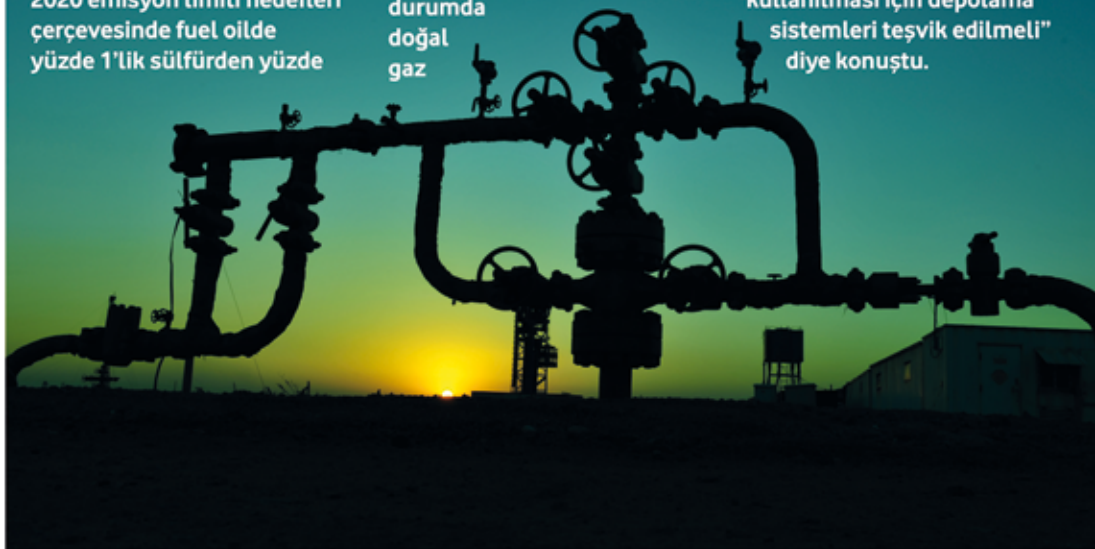
## 'DOĞAL GAZ İLE ELEKTRİK ÜRETİMİ YATIRIMLARINA ÖNEM VERİLMELİ'

KKTC'de elektrik üretiminde doğal gaz kullanılması ve doğal gazın adaya Sıvılaştırılmış Doğal Gaz (LNG) veya Boru Hattı Gazı şeklinde iletilmesi yönünde yürütülen 'KKTC Doğal Gaz Dönüşüm Projesi' çalışmalarına değinen Avcioğlu; "2020 yılında yürürlüğe giren yeni çevre yasası çerçevesinde KIBTEK'e gerekli yatırımların yapılması için 3 yıl süre tanındı. AB 2020 emisyon limiti hedefleri çerçevesinde fuel oilde yüzde 1'lik sülfürden yüzde

0.5 sülfür içerikli HFO ya geçilmesi hedeflenmektedir" ifadelerini kullandı.

Son olarak bölgede yapılması gerekenlerle ilgili görüşlerini paylaşan Avcioğlu; "KKTC'de sona erecek AKSA sözleşmesinden sonra doğacak sözleşme yatırımları ile ilgili boşluğun doldurulması gerekiyor. Mevcut santraller çevre yasasıyla çelişir durumda. Bu durumda doğal gaz

ile elektrik üretimi yatırımlarına önem verilmeli. Artan enerji talebi ve yatırımları iyice irdelenerek hareket edilmeli. Dizel santraller yerine büyük ölçekli santrallere geçiş yapılmalı. Büyük şebekeye sahip Türkiye ile enterkonnekte bağlantılarının çift yönlü yapılmasına olanak sağlanmalı. Yenilebilir enerji kapasitelerinin verimli kullanılması için depolama sistemleri teşvik edilmeli" diye konuştu.





# Enerjide yol haritası



21 Ekim'de KTMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Enerji Politikaları Komitesi'nin düzenlediği "KKTC Elektrik Sistemi ve Enerji Politikaları" başlıklı panel KKTC'nin elektrikte gelecek döneminin yol haritasına ışık tutuyor. Panelin sonuç bildirgesinde 7 temel başlıkta ele alınan KKTC elektrik sektörüne ilişkin öneriler ise 9 maddede toplandı.

**K**TTMOB Elektrik Mühendisleri Odası Enerji Politikaları Komitesi tarafından, KKTC'de elektrik enerjisi konusunda mevcut durumu incelemenin yanı sıra enerji arz güvenliği sağlanabilmesi, karbon yoğunluğunun azaltılması ve yenilenebilir enerji yatırımlarının artmasının önündeki engellerin kaldırılması konularının ele alındığı bir sonuç raporu hazırlandı. Panelin sonuç bildirgesinde ise 7 temel başlıkta ele alınan KKTC elektrik sektörüne ilişkin öneriler 9 maddede toplandı.

KKTC'de Elektrik Enerjisi Paneli raporuna göre KKTC'nin, elektrik enerjisi üretiminde izole bir ada şebekesi olmanın zorluklarını tıpkı diğer alanlarda olduğu gibi derinden yaşıyor. Toplam 404 MW kurulu santral gücü bulunan Kıbrıs'ta elektrik enerjisi üretiminin tamamına yakını Fuel Oil ile sağlanıyor. Buna karşın KIBTEK bünyesindeki 1.3 MW Güneş Santrali ve özelde kurulan güneş enerjisi kurulu güç toplamı ise 70 MW'a ulaşmış durumda. Mevcut kurulu güneş enerjisi santralleri tüketilen elektrik enerjisinin yaklaşık olarak yüzde 6'sını karşılayabiliyor. Ayrıca YEK Kurulu tarafından onaylanmış izinlerin de devreye girmesi ile birlikte güneş enerjisi kurulu gücünün bir yıl içerisinde 130 MW'a ulaşması bekleniyor.

Bu kurulu güce ulaşılması halinde ise tüketilen elektrik enerjisinin yaklaşık yüzde 10'u yenilenebilir kaynaktan sağlanacak. Buna karşın

AB hedeflerine bakılırsa 2020 yılı için AB ülkelerinde hedef, toplam tüketilen enerjinin yüzde 20'sinin yenilenebilir kaynaklardan karşılanması şeklinde. 2030 yılı için ise bu hedef AB'de yüzde 32. Bu noktada, hali hazırda devrede olan 70 MW kurulu güneş gücünün, KIBTEK şebekesindeki alçak gerilim dağıtım trafolarında gerilim yükselmesine bağlı sıkıntılar yaşandığı görülüyor. Bu miktarın 130 MW'a ulaşması ile birlikte şebeke sorunlarının daha da artacağı gözüküyor. KKTC Şebekesi 2019 yılından itibaren GKRY elektrik şebekesi ile Haspolat ve Güneşköy trafo merkezlerinden olmak üzere mahsuplaşmalı şekilde senkron bağlantılı olarak çalışıyor. Bu bağlantının kabul görerek uygulamaya geçmesi için ülke şebekesi çeşitli teknik regülasyonları sağladı. Fakat güneş enerjisinde artan kurulu güç, şebeke esnekliğinin sağlanması için yatırım yapılmaması, dağıtım trafolarında otomasyon kontrolünün olmaması ve gerekli iyileştirmelerin yapılmaması halinde de önümüzdeki dönemde şebekede daha ciddi bozulmalar ile birlikte enterkonnekte bağlantıda da sorun yaşanması ihtimali göz önünde bulundurulmalı.

Raporda, 2024 Mart ayına gelindiğinde ise 404 MW kurulu gücün 148 MW'ın sahibi olan ve toplam tüketimin yaklaşık yüzde 40'ını sağlayacak AKSA ile olan sözleşme sona erdiği belirtildi ve bu noktada ciddi bir güç açığının oluşacağı ifade edildi.

## 9 MADDELİK ÖNERİ PAKETİ

**M**evcut Durumumuz ve AB Hedefleri, Şebeke Güvenliği, Enerji Verimliliği, Güneş Enerjisi, Şebeke Esnekliği ve LNG, Elektrikleşme ve Elektrikli Araçlar ve Enterkonnekte başlıklarında ele alınan KKTC elektrik sektörüne yönelik olarak sonuç bildirgesinde ortaya konulan 9 maddelik öneriler ise şöyle:

**1** - Ortak Girişim modeli bir yapı kurarak denizaltı kablo bağlantısı için ENTESO-e'ye gerekli başvuruların yapılarak HVDC VSC bağlantı izni alınması son derece önemlidir. Bu konuda atılacak adımların tüm siyasi ve teknik mekanizmaların birlikte çalışması ile oluşturulması son derece gerekli ve önemli.

**2** - 2024 yılında kadar muhakkak devreye girecek şekilde yeni bir LNG çevrimli santral kurulması (en az 150 MW) ve mevcut santrallerimizin yakıt türünün de daha ucuz ve temiz bir enerji kaynağı olan LNG'ye dönüştürülmesi büyük önem arz etmektedir. Bu hem emisyon değerlerini düşürmemize hem de yenilenebilir enerji geçişinde ciddi bir esneklik avantajı sağlayacak.

**3** - Devam eden güneş enerjisi kurulumları karşısında şebekede oluşan sorunların daha fazla büyümemesi için özellikle dağıtım tarafına gerekli otomasyon ve diğer yatırımların yapılması, Şebeke esnekliğine katkı sağlanması, şebekedeki enerji arz çeşitliliğinin en optimum şekilde kontrol edilebilmesi için dijitalleşme konusunda adımlar atılması gerekli.

**4** - Depolama sistemlerinin güneş enerjisi ile birlikte kullanılabilmesi için KIBTEK ve YEK Kurulu tarafından gerekli düzenlemelerin ivedilikle yapılması gerekiyor.

**5** - Enerji Verimliliği mevzuatlarının mümkün olan en hızlı şekilde uygulamaya girerek ülkemizin yukarıda bahse konu yatırımlar yapılana kadar önemli fayda sağlaması sağlanmalı.

**6** - Ülkemizdeki güneş enerjisi yatırımlarının ülkemizin bu alandaki önemli potansiyeli gözetilerek, şebeke güvenliğini tehlikeye atmadan, şebeke esnekliği ile paralel adımlar atılacak şekilde teşvik edilmesi gerekmektedir. Dağıtım sistemi teşvik edecek şekilde uygulamaların yaygınlaştırılması önem arz ediyor.

**7** - Elektrikli araçların kullanımı dünya ile birlikte ülkemizde de yaygınlaşmaya başlamıştır. Böyle bir geçişe altyapısal olarak gerekli çalışmaların ivedilikle yapılması gerekirken diğer taraftan bu tarz araçların ülkeye ithalatında düzenleyici mevzuatların da uygulamaya geçmesi gerekiyor.

**8** - Pil gibi enerji depolama için kullanılan teçhizatların ekonomik ömrünü tüketince geri dönüşümünün, AB mevzuatları çerçevesinde yapılabilmesi adına gerekli adımlar atılmalı.

**9** - Tüm bu konuların teknik ve politik olarak düzenlenmesini, takibini ve araştırmalarını yapabilecek teknik vasfı yüksek yeni bir "enerji politikaları yönetim modelinin" bir an önce oluşturulması gerekiyor.





makale | Dr. Av. Özge Bengüsu

# Hukuk, enerji, blockchain ve akıllı sözleşmeler



**Avrupa Birliği mevzuatı, akıllı sayaç gibi enerjinin dijitalleştirilmesine ilişkin konulara gönderme yapsa da, enerji sektörü ile ilgili de blockchain ve akıllı sözleşmelerle ilgili kapsamlı bir mevzuattan bahsetmek mümkün değil.**

**G**elişen teknolojiyi takip etmek, bir hukukçuya öğretilen şeylerden biri değil. Ancak günümüzde, güncel olabilmek için, teknolojik gelişmeleri, bu teknolojik gelişmeler ardında olan devlet politikalarını ve kimi zaman bu gelişmelerin az da olsa teknik kısmına dair bilgileri takip etmek ve kendimizi güncellemek şart. Enerji Kıbrıs'ın bu sayısında, bence her ülkenin teknik ve hukuki alt yapısını uygunlaştırmaya başlaması gereken bir konudan bahsedeceğim.

Ülkelerin enerji politikalarının ortak olmasının ekonomik ve sosyal açıdan faydalarının yanı sıra, uygulamasında zorluklar olduğunu biliyoruz. Özellikle Avrupa Birliği ülkelerindeki yerel enerji hukukunun, Avrupa Birliği regülasyon ve direktifleri ile gelişmesi enerji politikalarının oluşumunda birlik olabilmeyi yolunu açsa da, uluslararası veya bölgesel kuralların yerel hukukla tam bir harmoni içerisinde olması için halen zaman ve çaba gerekmektedir. Enerji politikaları ve teknolojinin ülkelerarası ortak bir zeminde olabilmesi için, artık gözardı edilemeyen bir teknoloji var: Blockchain!

Akıllı sözleşmelerin, blockchain teknolojisi ile birlikte enerji geçişlerinin en acil sorunlarına değilse bile, birçok soruna cevap olabileceği düşünülüyor. En radikal düşünceler, blockchain teknolojisinin, tüm enerji sektörünün şeklini değiştirip, enerji yönetiminin merkezi yönetimden çıkacağı yönünde. Böyle bir

durumda, kamu hizmeti minimize edilerek, belki de enerji transferleri aynı yasal haklara sahip kişiler arasında sağlanabilecektir.

Blockchain teknolojisi ve akıllı sözleşmeler sayesinde, petrol ve gaz sektörünün de, maliyet ve zamandan tasarruf edebileceği düşünülüyor. Basite indirirsek, blockchain teknolojisi, kayıt tutma ve dijital veri tabanı olarak tanımlanabilir. Blockchain teknolojisinin ardındaki düşüncenin, birbirlerini tanımayan kişilerin, birbirlerine karşı olan güven ihtiyacını ortadan kaldırıp, kişiler arasındaki ticareti zaman ve efor açısından kolaylaştırmak ve hukuki problemleri minimize etmek olması, akıllı sözleşmelerle birlikte, blockchain'in enerji sektöründe de devrim niteliğinde bir değişiklik yaratabileceği öngörülmüyor.

Uygulanabilir mevzuat, kişiler (elektrik üreten ve tüketen) arası elektrik geçişini şu an için tam olarak serbest bırakmayan nitelikte olsa da, blockchain teknolojisinin enerji sektöründe toptan satışlar için bile uygulanabileceği düşünülebilir. Şu anda birden fazla aktörün (aracı/ broker veya platform sağlayıcılar da dahil) varolduğu Avrupa'daki enerji sektöründe, alım-satım yapan kişilerin akıllı sözleşmeler aracılığı ve blockchain teknolojisi ile güven ihtiyacının kalmadığı bir ortamda daha maliyetsiz ticari faaliyette bulunması mümkün olabilir ve böyle bir durum ticari faaliyetlerin gelişmesine sebep olabilir. Tüm bunlara dair atılımlar başlamış durumda.

Enerji transferi kapsamında, Avrupa enerji piyasası fosil yakıttan, yenilenebilir enerjiye doğru ilerliyor ve bunun neticesinde de, arz garantisi ve grid dengesine ilişkin beklenmedik sorunlarla karşılaşılabilir. Görünen o ki, geleneksel ticaret yöntemleri geçerliliklerini yavaş yavaş kaybetmekte. Teknik gelişmelerin

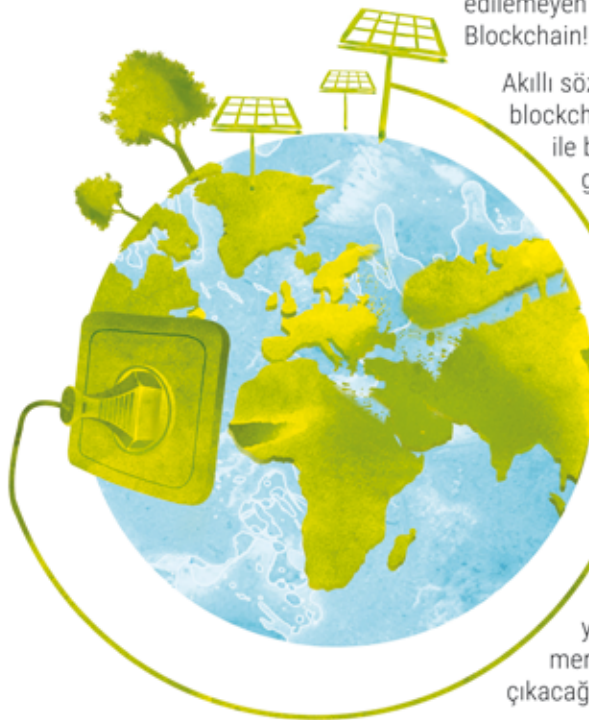
yarattığı zorlukların yanı sıra, blockchain teknolojisinin Avrupa Birliği enerji sektörünün içerisinde ne dereceye kadar gelişebileceği, Avrupa Birliği enerji hukuku, sözleşmeler, tüketici koruma mekanizmaları, data/ bilgi koruması ve finans dünyasına uygulanan yasaların gelişimiyle de bağlantılı.

Avrupa Birliği mevzuatı, akıllı sayaç gibi enerjinin dijitalleştirilmesine ilişkin konulara gönderme yapsa da, enerji sektörü ile ilgili de blockchain ve akıllı sözleşmelerle ilgili kapsamlı bir mevzuattan bahsetmek mümkün değil. Ancak 2018 yılında kurulan Avrupa Birliği Blockchain Gözlemevi ve Forumu (European Union Blockchain Observatory and Forum) blockchain teknolojisinin gelişimi ve uygulama alanlarının artması hususunda etkili çalışmalarına devam ediyor.

Teknolojiye uyumlu ve teknolojiden faydalanan ülkelerin, öncelikle kişisel enerji üreticilerinin diğer kişilere elektrik sağlaması hususunda yasal düzenlemeler yapılırken, enerji arzı sözleşmeleri, faturalandırma ve enerji ile ilgili bilginin kullanıcılara açılması ve bu alanlarda da hukuki düzenlemeler gerekmektedir. Her ne kadar kimi düzenlemeleri akıllı sözleşmelerin içerisinde yapmak mümkün olsa ve taraflar akıllı sözleşmeler içeriğindeki maddelerle bağlı olsalar da blockchain teknolojisinin ve akıllı sözleşmelerin hukuki uygulamalarına dair yasal düzenlemeler şart.

Hızla gelişen teknoloji, zaman zaman alışlageldik davranışlarımızı değiştirmekle ilgili zorluk getirirse bile, teknolojinin hayatımıza kattıklarını yakından takip etmek ve olabildiğince uygulamak birçok açıdan hayatı kolaylaştıracağı gibi, zamanın daha etkili kullanılmasını da sağlayacaktır.

Sağlıkla kalın.



enerjiK

Kurucusu:  
**M. Zekai Komsuoğlu**  
Mayıs, 1968

Yayın Sahibi  
Balkan Gazetecilik  
Dijital Medya Yayıncılık ve  
Matbaacılık San. Tic. A.Ş.

Yayın Grubu Başkanı  
**A. Sertaç Komsuoğlu**

Murahas Aza ve  
Yayın Grubu Bşk. Yrd.  
**Mustafa Akıncı**

Murahas Aza  
**Mustafa Komsuoğlu**  
KKTC Temsilcisi  
**Duygu Komsuoğlu**

Genel Yayın Yönetmeni ve  
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü:  
**Emin Kaya**

● Haber Yönetmeni: **Elif Gür**  
● Haber Merkezi: **Sibel Acar, Gözde Emlik, Özge Esen**  
● Grafik: **Ersin Güleç,**  
**Onur Uğurman Torgay, Su Özkan,**  
**Serra Ergan**

● Reklam ve Abonelik: **Aysegül Yıldırım**

● Mali İşler Başkanı: **Ş. Doğan Erbay**  
● Hukuk Danışmanı: **İrfan Coşkun**  
● İK Müdürü: **Serpil Erebcim**  
● Basıldığı Yer: **İRM Dijital Baskı ve Matbaacılık San. Tic. A.Ş.**

@Petroturkcom

Yönetim Yeri: **Y. Dudullu Mah. Bostancı Yolu Cad. Şehit Sok. No:44 Ümraniye-İstanbul**

İLETİŞİM

KKTC Tel: (0546) 99 1111 - Karakum-Girne / KKTC  
İstanbul: (0216) 466 74 96 Fax : (0216) 365 58 05

KKTC genelinde dağıtımı yapılan Enerji Kıbrıs, Basın Kanunu uyarınca bir yerel süreli yayındır. Enerji Kıbrıs, Basın Meslek İhtisapına uymaya söz vermiştir. Enerji Kıbrıs'ta yayınlanan yazı, haber ve fotoğrafların her türlü telif hakkı Balkan Gazetecilik Dijital Medya Yayıncılık ve Matbaacılık San. Tic. A.Ş.'ne aittir. İzin alınmadan, kaynak gösterilerek dahi iktibas edilemez. Köşe yazılarında yer verilen görüşler yazarın kendisine ait olup, gazetemiz açısından bağlayıcı değildir.

www.petroturk.com



## 'KIBRIS'TA İSTER KABUL EDERLER, İSTER ETMEZLER, YAN YANA YAŞAYAN İKİ DEVLET VARDIR'

KKTC Cumhurbaşkanı Tatar, Kapalı Maraş'ta bulunan taşınmazlara ilişkin de açıklama yaparak, "Oradaki eski mal sahiplerine mallarının Taşınmaz Mal Komisyonu marifetiyle iade etmek ve insan hakları bakımından onların mağduriyetlerini 46 yıl sonra devam ediyor olmasını engellemek açısından yapılan, doğru bir harekettir" diye konuştu.

Kapalı Maraş'ın Gazimağusa içinde kalan bir bölüm olduğunu hatırlatan Tatar, "Sahil şeridi ve oradaki zenginliklerin insanlığın kullanımına iade edilmesi bizden beklenen ve bize yakışandır. Bu KKTC için de bir umuttur, çünkü orada muazzam bir potansiyel var. Dünya markası bir yer ve belki de Doğu Akdeniz'de en güzel sahil şeridi orada" ifadesini kullandı.

Ersin Tatar, KKTC'nin son 40 yılda statüsünün yükseldiğine de dikkati çekerek, "Atalarımızın verdiği mücadele, ama kritik noktalarda da ana vatanımız Türkiye'nin desteği ile Doğu Akdeniz'de artık statüsü yükselmiş bir devletimiz vardır, bu devletin adı KKTC'dir. Bütün dünyaya bu vesileyle tekrar seslenmek

istiyorum; Kıbrıs'ın gerçeği de budur. Kıbrıs'ta ister kabul ederler, ister etmezler, yan yana yaşayan iki devlet vardır" şeklinde konuştu.

Geçmişte Kıbrıs Adası'nda hükümetin iki eşit ortağı olduğunu, ancak 1963'te Kıbrıslı Türklerin dışlandığını, hatta soykırıma uğradığını ifade eden Tatar, "Kıbrıs Türkü direnebilmiştir, çünkü bizim atalarımızdan ve genlerimizden gelen bir direniş, mücadele kabiliyetimiz vardır" dedi.

### "FEDERASYON MASALI MASAL OLMAYA DEVAM EDİYOR"

Türkiye ve KKTC'nin Kıbrıs sorununun çözümü noktasında gösterdiği iyi niyete karşılık bulamadığına dikkati çeken KKTC Cumhurbaşkanı Tatar, yeni bir siyaset geliştirilmesi gerektiğine vurgu yaptı.

Ada'da eşit haklara sahip, yan yana yaşayan ve iş birliği içinde iki devlet fikrinin kendisinin seçilmesiyle halk tarafından da onaylanan bir siyaset olduğunu belirten Tatar, "Dün Rum tarafı gazetelerinde benim seçilmemle ilgili makaleler vardı. Orada açık açık ifade ediliyor. (Güney Kıbrıs Rum



Yönetimi Cumhurbaşkanı Nikos) Anastasiadis, kendisine gösterilen iyi niyeti son anda terketti, çünkü seçim galesi vardı. Anastasiadis kabul etseydi seçimi kaybedecekti. Kıbrıslı Rumlar da Kıbrıs'ın değişik şartlarına bağlı olarak artık eski noktada değildir" dedi.

Kıbrıs'ta federasyon yerine zaten var olan iki devletin iş birliğiyle çözümün sağlanabileceğine işaret eden Ersin Tatar, "Federasyon masalı masal olmaya devam

ediyor. Esas olarak gerçeklere baktığımızda Kıbrıs'ın Rum tarafında da buna inanan yok ama alışılmış bir süreç. İlla bunu oyalama için devam ettirecekler. Dolayısıyla yeni bir siyaset zamanıdır o da gerçeklere bağlı siyasettir. Gerçeklere bağlı siyaset de ifade ettiğim gibi egemen eşitlik temelinde yan yana yaşayan ve zaten şu an varolan iki devletin iş birliğidir" diye konuştu.

Tatar, dünyanın da bu gerçeği gördüğünü

### 'KKTC'NİN DAHA DA SAHIPLENİLMESİ GEREKMEKTEDİR'

Doğu Akdeniz ve Kıbrıs'ın eskisi gibi olmadığını ifade eden KKTC Cumhurbaşkanı Ersin Tatar, "Bir takım fırsatlar kaçırılmıştır ama konjonktür öyle bir gelişmiştir ki artık Doğu Akdeniz'de KKTC'nin daha da sahiplenilmesi gerekmektedir. Ne mutlu Kıbrıs Türkü'ne ki ana vatanı Türkiye dimdik ayakta. Doğu Akdeniz'deki ulusal çıkarlarımızın korunmasında bambaşka bir noktaya gelinmiştir. Ulusal onurumuz, çıkarlarımız ve halklarımızın menfaati bu siyasetin devamından yanadır" şeklinde konuştu.

Tatar, Türkiye ve KKTC halkı arasındaki bağların en iyi noktaya gelebilmesi için çalışacağını da sözlerine ekledi.

ve anlamaya başladığını belirterek, bu niyetin ortaya konup arkasında durulması gerektiğini söyledi.

## Barbaros Hayreddin Paşa ve Oruç Reis için yeni Navtex

Barbaros Hayreddin Paşa için 3 Kasım'dan 16 Şubat 2021'e kadar sürecek yeni NAVTEX ilan edilirken Oruç Reis için 23 Kasım'a kadar sürecek yeni bir NAVTEX ilan edildi.

### DÜNYADAKİ TAM DONANIMLI VE ÇOK AMAÇLI ENDER ARAŞTIRMA GEMİLERİNDEN BİRİ

Oruç Reis sismik araştırma gemisinin Doğu Akdeniz'de çalışma yürüteceği alan için 23 Kasım'a kadar sürecek yeni Navtex (denizcilere duyuru) ilan edildi. İlanı göre, Oruç Reis sismik araştırma gemisinin 23 Kasım'a uzatılan Doğu Akdeniz'deki çalışmalarına, Ataman ve Cengizhan isimli gemiler eşlik etmeyi sürdürecektir.

Oruç Reis'in daha önce 14 Kasım'a kadar bölgede çalışma yapacağı ilan edilmişti.

Oruç Reis sismik araştırma gemisi, doğal kaynak aramaları başta olmak üzere her türlü jeolojik, jeofizik, hidrografik ve oşinografik araştırmaları gerçekleştirebiliyor. Dünyadaki tam donanımlı ve çok amaçlı ender araştırma gemilerinden biri olan Oruç Reis'te, 2 ve 3 boyutlu sismik, gravite, manyetik jeofizik araştırmaları yapılabiliyor. Gemi, 8 bin metre derinliğe kadar 3 boyutlu, 15 bin metre derinliğe kadar iki boyutlu sismik operasyonları gerçekleştirebiliyor.

### BİR ÖNCEKİ NAVTEX, 9 KASIM'DA SONA ERİYORDU

Barbaros Hayreddin Paşa sismik araştırma gemisinin çalışma yürüteceği alan için 16 Şubat 2021'e kadar sürecek yeni Navtex (denizcilere duyuru) ilan edildi. İlanı göre, geminin görevi 3 Kasım'dan 16 Şubat 2021'e kadar

sürecek.

Barbaros Hayreddin Paşa gemisi, "Tanux-1" ve "Apollo Moon" isimli gemilerle Akdeniz'de, ilan edilen bölgede sismik çalışmalarını yürütecek. Gemi için ilan edilen bir önceki Navtex, 9 Kasım'da sona eriyordu.



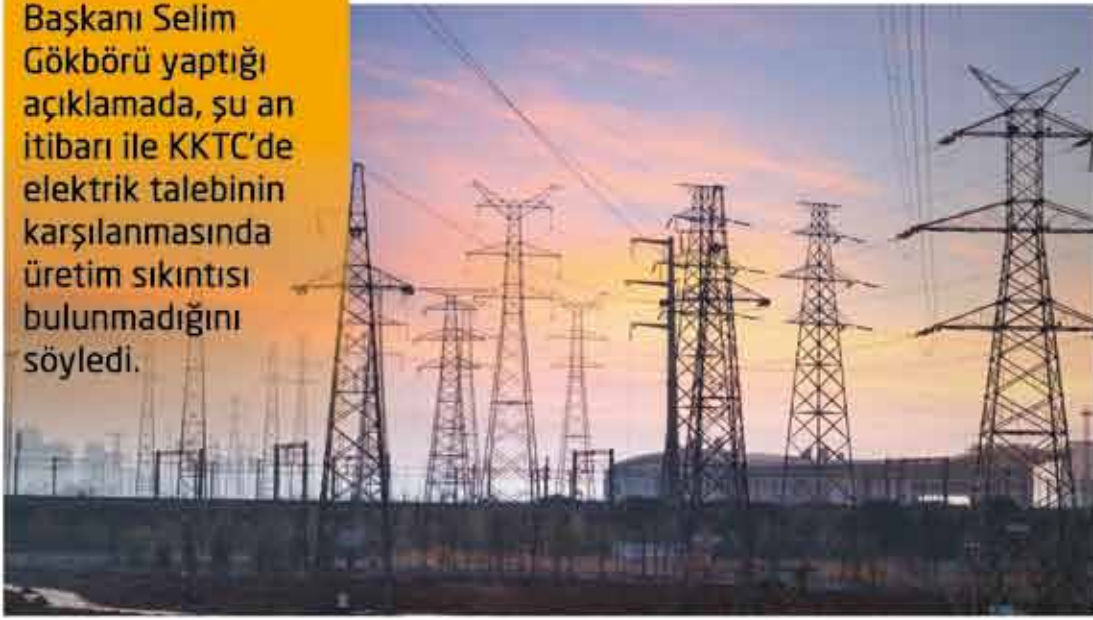
Oruç Reis Sismik Araştırma Gemisi

Barbaros Hayreddin Paşa Sismik Araştırma Gemisi



Kıbrıs Türk Elektrik Kurumu Yönetim Kurulu Başkanı Selim Gökbörü yaptığı açıklamada, şu an itibarı ile KKTC'de elektrik talebinin karşılanmasında üretim sıkıntısı bulunmadığını söyledi.

# 'ÜRETİM SIKINTISI YOK'



Kıbrıs Türk Elektrik Kurumu (KIB-TEK) Yönetim Kurulu Başkanı Selim Gökbörü, yaptığı yazılı açıklamada Tekneçik Elektrik Santrali konusunda basında çıkan haberler ile ilgili doğru bilgileri paylaşmak istediğini kaydetti.

Sonbahar döneminin enerji tüketiminin düşük olduğu dönem olduğuna işaret eden Gökbörü, "Bu dönem içerisinde tüm santrallerin bakım ve onarımlarının

yapılması ve kış döneminde tüm santrallerin devreye girmesi planlanmaktadır. Yönetim Kurulumuz ülkemizde kesintisiz ve kaliteli elektrik enerjisi temin edilmesi hususunda çalışmalarını eksiksiz olarak yürütmektedir" ifadelerini kullandı.

El-Sen, jeneratörlerin bakım ve onarımlarının yapılmadığı gerekçesiyle Tekneçik'te eylem ve basın açıklaması yapmıştı.

Jeneratörlerden ikisinin arızalı birinin de halen tamirde olduğunu açıklayan KIBTEK Yönetim Kurulu Başkanı Gökbörü, bir jeneratörün ise kontrol ve servis amaçlı durdurulduğunu bildirdi.

Gökbörü, KIB-TEK'in bir devlet kuruluşu olduğunu, Yönetim Kurulu Başkan ve üyelerinin devlet malını korumakla yükümlü olduğu bilinci içerisinde hareket ettiğini belirtti.



## 'JENERATÖRÜN DEVREYE ALINMASI PLANLANMAKTADIR'

Tekneçik Elektrik Santrali'nde şu an itibarı ile devrede olmayan dizel jeneratörlerle ilgili bilgi veren Gökbörü, şunları kaydetti: "2 numaralı dizel jeneratörü geçmişte eysafa uygun olmayan yedek parça kullanımından dolayı devre dışı kalmıştır. Yaklaşık tamir bedeli 2 milyon TL olan bu jeneratörün tamiri sorumlu olan firma tarafından bedelsiz olarak yapılacaktır. Karar Yönetim Kurulu'ndan onaylanmıştır. 5 numaralı dizel jeneratörün turbochargerleri ABB firmasının İstanbul'daki atölyesinde olup tamir ve montaj işlemleri kış öncesinde tamamlanacaktır. 8

numaralı dizel jeneratörde kısa süre önce kırılma meydana gelmiştir. Arızanın sebep ve hasarın tespit çalışmaları sürmektedir. Gerekli incelemelerin tamamlanmasına müteakip hazırlanacak rapor doğrultusunda yönetim kurulumuz gerekli kararları üretecek ve bu jeneratörümüz kış öncesinde devreye alınacaktır. 7 numaralı dizel jeneratörü kontrol ve servis amaçlı durdurulmuştur. Kontrol ve servis işlemleri kendi ekibimiz tarafından yapılmaktadır. Çalışmaların iki hafta içerisinde tamamlanması ve jeneratörün devreye alınması planlanmaktadır."

## Elektrikli ve hibrit araçlara ilgi artıyor

**Türkiye otomobil ve hafif ticari araç pazarı, bu yılın Ocak-Eylül döneminde 2019'un aynı dönemine göre yüzde 78,1 büyürken elektrikli ve hibrit araçlara ilgi artmaya başladı.**

Otomotiv Distribütörleri Derneği'nden (ODD) yapılan açıklamaya göre, Türkiye'de otomobil ve hafif ticari araç pazarı, 2020'nin 10 ayında geçen yılın aynı dönemine kıyasla yüzde 78,1 büyüyerek 588 bin 354 adet seviyesinde gerçekleşti.

Otomobil satışlarına bakıldığında, 10 aylık dönemde geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 73,1 artışla 465 bin 31 adet olurken, hafif ticari araç pazarı da yüzde 99,7 artarak 123 bin 323 adede ulaştı.

Bu yılın Ekim ayı ile geçen yılın aynı dönemi kıyaslandığında ise otomobil ve hafif ticari araç pazarı yüzde 93 artışla 94 bin 733 adet oldu.

Sadece otomobil satışları bu dönemde yüzde 90,9 artarak 76 bin 341 adet olurken, hafif ticari araç pazarı da yüzde 102,6 yükselişle 18 bin 392 seviyesinde gerçekleşti.

Diğer yandan, otomobil ve hafif ticari araç pazarı, 10 yıllık Ekim ayı ortalama satışlara göre yüzde 48,7 arttı. Otomobil pazarı, 10 yıllık Ekim ayı ortalama satışlara göre yüzde 60,5 ve hafif ticari araç pazarı da yüzde 14 büyüdü.

### VERGİ VE GÖVDE TİPİNE GÖRE SATIŞ DAĞILIMI

Ekim sonunda pazarın yüzde 87,5'ini vergi oranları düşük olan A, B ve C segmentlerindeki araçlar oluşturdu. C segmenti otomobiller 294 bin 338 adetle yüzde 63,3 pay ve B segmenti otomobiller de 110 bin 55 adetle yüzde 23,7 pay aldı.

Gövde tiplerine göre değerlendirildiğinde ise en çok tercih edilen gövde tipi yüzde 43,7 payla yine sedan otomobiller oldu.

Sedan otomobilleri yüze 29,6 payla SUV ve yüzde 23,6 payla da hatchback otomobiller takip etti.

### YAKIT TÜRÜNE GÖRE SATIŞLAR

2020 Ekim ayı sonunda motor tipine göre otomobil pazarına bakıldığında; benzinli otomobil satışları 240 bin 815 adetle yüzde 51,8, dizel otomobil satışları 189 bin 705 adetle yüzde 40,8, otogazlı otomobil satışları da 19 bin 46 adetle yüzde 4,1 pay aldı.

Ayrıca, 314 adet elektrikli ve 15 bin 151 adet hibrit otomobil satışı gerçekleşti.

Otomobil pazarı motor hacmine göre ise 1600cc altındaki otomobil satışları yüzde 74,6 artarak yüzde 94,7 pay, 1600-2000cc aralığındaki otomobil satışları yüzde 24,7 artışla yüzde 1,8 pay ve 2000cc üstü otomobil satışları da 9,3 yükselişle yüzde 0,2 pay aldı.

Otomatik şanzımanlı otomobiller 324 bin 825 adetle yüzde 69,9 paya sahip olurken, manuel şanzımanlı otomobillerin payı 140 bin 206 adetle yüzde 30,1 olarak belirlendi.





# SINIRLARI AŞAN GÜÇ

## 2 Kıta 5 Ülke

Global bir enerji şirketi olarak büyük adımlar atmaya devam ediyoruz. Türkiye, Gana, Mali ve Madagaskar'daki santrallerimizin yanı sıra KKTC'de 153 MW kurulu güçteki Kalecik Santralimiz ile faaliyet gösteriyoruz. Önceliği acil enerji ihtiyacı olan ülkelere veriyor, projelendirmeden montaja kadar santral kurulumu ve işletiminin tüm aşamalarındaki başarılarımızla sınırlarımızı genişletmeyi sürdürüyoruz.



Proje Geliştirme



Tasarım



Satın Alma



Mühendislik



Lojistik



Kurulum



Devreye Alma



Bakım ve  
İşletme

**aksa**  
ENERJİ



KAZANCI HOLDİNG

Aksa Enerji,  
bir Kazancı Holding  
iştirakidir.

Aksa Enerji Üretim A.Ş. Rüzgarlıbahçe Mahallesi,  
Özalp Çıkmağı No: 10 Kavacık 34805 Beykoz, İstanbul  
Tel: 0 216 681 00 00 Fax: 0 216 681 57 83



/AksaEnerji

[www.aksaenerji.com.tr](http://www.aksaenerji.com.tr)  
[www.aksainvestorrelations.com/tr](http://www.aksainvestorrelations.com/tr)