

Enerji Panorama

Abone Olmak İçin...



Türkiye Enerji Vakfı - Yıl: 4 - Sayı: 47 - MAYIS 2017

ENERJİDE 'MİLLİ' DÖNEM BAŞLADI



- *Gazprom, Türkiye'de yeni şirketiyle büyüyecek*
- *Barajlardaki su seviyeyi alarm veriyor*
- *Elektriğin geleceği geçmişinden farklı olacak*

**YOLLARDA
BULURUM SHELL'i
ALIRIM SICAK
KAHVEMi
SHELL'E HOŞ GELDİNİZ.**



Gücümüz sınırları aşıyor.

Türkiye'nin en büyük doğalgaz dağıtım şirketi olan İGDAŞ, 6 milyonu aşkın abonesi, 17.500 kilometrelik doğalgaz boru hattı yatırımı ve yılda 6 milyar metreküplük doğalgaz satışı ile dünya çapında bir kuruluş.

İGDAŞ, sahip olduğu gücü uluslararası projeler, mühendislik, danışmanlık ve eğitim hizmetleriyle birleştirerek dünya doğalgaz dağıtım sektöründe fark yaratıyor.

   /igdaskurumsal
www.igdas.istanbul

İGDAŞ
"Gökyüzüyle Arkadaş"



İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

“Yeni Türkiye” enerji sektörü için de fırsatlar barındırıyor

Türkiye, 16 Nisan’da yaptığı referandumla yeni bir dönemin kapılarını açtı. Devlet kademesinin yeniden şekilleneceği bu yeni dönem, iş dünyası özellikle de enerji sektörü için önemli fırsatlar içeriyor. Sektörün bugüne kadar en çok şikayet ettiği konu, bürokrasideki çok başlılık, işin doğası gereği çok farklı kurumlarla muhatap olmanın getirdiği uzun izin süreçleri, kurumların birbirleriyle çelişen yönetmeliklerinin yarattığı zorluklardı. Sistemin daha hızlı işlemesini sağlayacak, çok başlılığı azaltıp verimliliğe odaklanan bu yeni dönemde artık ‘Ankara’ ile ilişkiler de düzelecek. ‘Düzelecek’ten kastımız, büyüklüğü ne olursa olsun herhangi bir yatırım için onlarca kez bürokratların kapısını çalmak, gerekirse lobi yapmak gibi ritüellere gerek kalmayacak. İşte bu noktada referandumdan kısa bir süre önce Enerji Bakanı Berat Albayrak tarafından kamuoyuna açıklanan “Milli Enerji ve Maden Politikası”, çok daha önemli bir işleve sahip olacak. Bugüne kadar hem ekonominin geneli hem de enerji özelinde çok sayıda projeden, hedeften söz edildi; bir kısmı hayata geçti, bir kısmı ise raflarda kaldı, hayata geçme şansı bulamadı. Nedenlerine göz atarsak sık değişen hükümetler, yasa ve yönetmeliklerin getirdiği

uygulama zorlukları, merkez ile yerel arasında yaşanan sorunlar... Listeyi uzatmak mümkün... Elbette uyum döneminde bazı aksaklıklar yaşanabilir ancak artık yukarıda saydığımız ve yatırımların önünü tıkayan sorunların önemli bir kısmı, Türkiye’nin gündeminden çıkacak. Dolayısıyla hızlı bir liberalleşme sürecine giren enerji sektörü, “milli” yaklaşımla son yıllarda azalan yatırımlarını hızlandırabilecek. Bu yatırımlar sadece üretim alanında değil, enerji teknolojileri, depolama gibi sektörün yeni ve hızlı gelişen alanlarında da kendini gösterecek. Bu nedenle dergimizin bu sayısını “Milli Enerji ve Maden Politikası”nın ayrıntılarına ayırdık.

Yenilenebilir ve nükleer enerjinin taşıdığı riskler ve avantajları anlatan analizlerimiz de yeni dönemde yatırımcılara yol gösterecek ipuçları taşıyor.

Dünya ve Türkiye’de gerçekleşen ancak günlük medyada sadece başlıklarını okuyabildiğiniz etkinliklerin ayrıntıları, konuk köşe yazarlarımız, enerji koridorlarında konuşulan gelişmeler, yeni yatırım haberleri, atamalar, uluslararası raporlarla dolu bir dergi hazırladık.

Keyifli okumalar dileriz...

İmtiyaz Sahibi

TÜRKİYE ENERJİ VAKFI
İKTİSADİ İŞLETMESİ
TENVA İktisadi İşletmesi
Yetkilisi Aycan Kızıldağ
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Esengül Erkan
esenerkan@tenva.org
Haber Merkezi
Deniz Suphi · Mahir Arslan
Neşet Hikmet · Z. Işık Adler
Esen Erkan

Katkıda Bulunanlar

Dr. Fatih Cemil Özbuğday
Dr. Fehmi Tanrısever
Dr. Kürşad Derinkuyu
Serhan Ünal
Abone / Reklam
info@tenva.org
Kurumsal Ab. Bir. Fiyat: 15 TL
Yayın İdare Merkezi
Alternatif Plaza, Kızılırmak
Mah. 1446. Cad. No:12/37
Kat: 10 Çukurambar / Ankara
T: +90 312 220 00 59

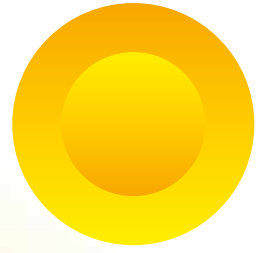
Kuruluş Yılı: 2013

Basıldığı Yer
EZGİ OFSET MATBAACILIK
ADAKALE SOK NO : 25/13
KIZILAY /ANKARA
TEL 0.312 433 94 66
Dağıtım
Kurye / Kargo
Tasarım
Medya Time Reklam Ajansı
www.medyatime.gen.tr
Tel: [0312] 472 86 12 - 23

Yayın Türü

YAYGIN SÜRELİ YAYIN TÜM TÜRKİYE’DE
Basım Tarihi
16 Mayıs 2017
ISSN
2149-7931
Enerji Panorama Dergisi, Türkiye Enerji Vakfı İktisadi İşletmesi tarafından yayımlanmaktadır. Dergide yer alan yazı, fotoğraf, illüstrasyon, grafik, harita gibi malzemeler kaynak göstermek koşulu ile kullanılabilir. Türkiye Enerji Vakfı İktisadi İşletmesi, Türkiye Enerji Vakfı’nın iktisadi işletmesidir

enerjinikoru.com



ENERJİSA
Türkiye'nin Enerjisi

Enerjini Koru



Güzel günler enerji ister.

Enerjisa, "Enerjini Koru" hareketiyle Türkiye'yi enerji tasarrufuna çağırıyor.
Gel sen de enerjini koru. Çünkü güzel günler enerji ister.



İçindekiler



22

Akıllı şehirlerin yol haritası İstanbul'da çizildi

TENVA Başkanı Hasan Köktaş'ın da yürütme komitesinde görev aldığı 5. Uluslararası İstanbul Akıllı Şebekeler ve Şehirler Kongresi İstanbul'da gerçekleştirildi.



34

Gazprom, Türkiye'de kurduğu şirketle büyüyecek

Türkiye'ye dönük yatırımlarını artırma kararı alan Rus enerji devi, Gazprom Turkey Enerji adlı bir şirket kurdu.



36

Kurak geçen kış, barajlardaki su seviyesini düşürdü

Türkiye, bu yıl yoğun kar yağışlı kış mevsimi geçirmesine karşın barajlara istenen miktarda su gelmedi. Hatta yağış oranı bir önceki yılın aynı döneminin gerisinde kaldı.



ENERJİDE
'MİLLİ' DÖNEM
BAŞLADI

26



54

Çin, kömürden yenilenebilir enerjiye evriliyor

Uluslararası Enerji Ajansı'nın Orta Vadeli Kömür Piyasası 2016 yılı raporu, kömürün enerji üretimindeki payının azaldığını ve 2013'te yüzde 41 olan payın 2021'e kadar yüzde 36'ya gerileyeceğini açıkladı.



68

Dünyayı şekillendiren beş küresel değişiklik

Uluslararası Danışmanlık şirketi PwC'nin araştırmasına göre, dünyaya yön veren beş küresel değişiklik söz konusu ve bunların etkileri sektörleri, kuruluşları ve toplumları yeniden şekillendiriyor.



■ Pano	8	■ Çin, kömürden yenilenebilir enerjiye evriliyor.....	54
■ Yatırım	16	■ Elektriğin geleceği geçmişinden farklı olacak...58	
■ Kariyer	20	■ Küresel CO2 emisyonlarındaki düşüş devam ediyor	60
■ Akıllı şehirlerin yol haritası İstanbul'da çizildi...22		■ Elektrikli araç stoğu 2 milyonu geçti	61
■ Enerjide 'millî' dönem başladı.....26		■ Hindistan, küresel enerji yönetiminde IEA ailesine katıldı.....	61
■ Gazprom, Türkiye'de kurduğu şirketle büyüyecek	34	■ Sürdürülebilir bir dünya hayal mi?	62
■ Kurak geçen kış, barajlardaki su seviyesini düşürdü	36	■ Türkiye'de petrol ve doğal gaz var mı?	66
■ Sanayicinin yıllık kazancı 344 milyon TL olacak	39	■ Dünyayı şekillendiren beş küresel değişiklik	68
■ Kolen Enerji, müşterilerini 'arkadaş listesine' ekledi	40	■ İş dünyasında dilemma: Genç çalışan mı, Yaşı ilerleyenler mi?	71
■ Enerji Piyasalarında Dikey Ayrıştırma ve Perakende Satış Rekabeti	44	■ Yenilenebilir enerjinin sisteme olumsuz etkileri.....	72
■ Nükleer enerjinin geleceği.....	46	■ İstatistik.....	74
■ GÜNDER, GES tesisleri için kurum rollerini tanımladı	50	■ Sosyal Medya	78

ICCI'A 200 ENERJİ ŞİRKETİ KATILDI

23. Uluslararası Enerji ve Çevre Fuarı ve Konferansı, Sektörel Fuarcılık A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Alexander Kühnel ve PennWell International Genel Müdürü Glenn Ensor'un ev sahipliğinde sektörün bütün paydaşlarına kapılarını açtı. Açılıшта konuşan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Müsteşarı Fatih Dönmez, dünyada yenilenebilir teknolojilerin artık olgun teknolojiler olarak görüldüğünü belirterek enerji dönüşümlerinde en önemli sorunlardan birinin yasal mevzuat olduğunu söyledi. Açılıştaki konuşmasında artık düne ve bugüne değil, yarına odaklanılması gerektiğini ifade eden EPDK Başkanı Mustafa Yılmaz, "Yenilenebilir enerjideki çalışmalarımız ve Türkiye'nin doğal gaz ulaşmayan ilinin kalmaması bizim için de gurur verici bir tablo ancak daha temiz ve hava kirliliği olmayan bir Türkiye için daha fazla çalışmamız gerekiyor. Kamu özel sektör iş birliği ile daha yapacak çok işi-

miz var' dedi.

Enerji sektörünün Avrasya'daki en önemli buluşmalarından biri olan ICCI, 3-5 Mayıs tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi'nde ziyaretçilerini ağırladı. Bu yıl "ICCI Powered by POWER-GEN" mottosuyla düzenlenen fuarda, sektöre yön veren 200'e yakın firma, enerji sektörüne ilişkin yeniliklerini sergiledi. Katılımcı firmalar; Türkiye'nin yanı sıra Orta Doğu ve Balkan ülkeleri başta olmak üzere çeşitli ülkelerden profesyonel ziyaretçilerle bir araya gelip yeni iş bağlantı-

ları ve anlaşmaları için de fırsat buldu.

Dört salonda düzenlenen eş zamanlı oturumlarda yenilenebilir enerji, kömür, depolama, yerli ekipman üretimi gibi çok sayıda konuda önemli tartışmalar yapıldı. Bosna Hersek Dış Ticaret ve Ekonomi İlişkileri Bakanlığı Enerji Sektörü Bakan Yardımcısı Admir Softic, İran Yenilenebilir Enerji Kurumu Direktörü Mohammed Satkin, Pakistan Ulusal Elektrik Enerjisi Düzenleme Kurumu Başkanı Tariq Saddozai de konuşmacı olarak yer aldı.



SEDAŞ'IN YARIŞMASINDA KAZANANLAR BELLİ OLDU

SEDAŞ proje fikri yarışmasının birincisi Abant İzzet Baysal Üniversitesi'nden son sınıf öğrencisi Hüsnü Kaya oldu. SEDAŞ'ın üniversite öğrencilerini inovatif projeler yapmaya

teşvik eden ve gelenekselleşen Proje Fikri Yarışması'nın kazananları belli oldu. Finalde yarışmanın birincisi Abant İzzet Baysal Üniversitesi'nden "GSM Tabanlı Trafo Koruması" isimli

projesi ile Elektrik-Elektronik Mühendisliği 4. sınıf öğrencisi Hüsnü Kaya oldu. Düzce Üniversitesi'nden Melda Sinem Demirtaş ve Cem Yeşiltaş, birlikte hazırladıkları projeleri ile ikinci olurken, Abant İzzet Baysal Üniversitesi'nden Özgür İşgüder ve Mehmet Cuma Bozoğlu ise yarışmanın üçüncüsü oldu. İlk üç dereceye giremeyen 10 projeye de mansiyon ödülü verildi.





IRENEC 2017

7. ULUSLARARASI

%100 YENİLENEBİLİR ENERJİ KONFERANSI

18-20 MAYIS 2017

www.irenec.org



%100 Yenilenebilir Enerjiye Küresel Geçiş Nasıl Hızlandırabiliriz?

ÖZEL OTURUM

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanı (YEKA)

Sahika Kardam
Genel Müdür - K&E Energy Engineering Education & Consultancy Ltd.

Tayfun Hiz
Ülke Müdürü - E&Z D&Z International GmbH,
Ülke Müdürü - Arvensa Gesellschaft für Umweltmeteorologie mbH,
Genel Müdür - G&S Energy

Tanay Sıdkı Uyar
Marmara Üniversitesi Mühendislik
Fakültesi Enerji Ana Bilim Dalı
Baskanı, Başkan, EUROSOLAR
Türkiye Yenilenebilir Enerji Birliği

Türkiye'nin Diyarbakır,
Van, Çanakkale ve Burdur
İllerinde Topluluk Enerjisi
ile %100 Yenilenebilir
Enerjiye Geçiş Yol Haritası
Geliştirilmesi



**Yenilenebilir Enerji Finansmanı -
Fırsatlar ve Zorluklar**

OTURUM BAŞKANI
Fatih Emre Bildirici
Garanti Bankası

Yalçın Altıntaş
Stratejik Planlama ve İş Geliştirme Müdürü, Berusan Endüstri

Umut Feyzioğlu
Proje Finans Müdürü, İş Bankası

Mehmet Erdem Yasar
Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası

YILDIRIM ENERJİ HOLDİNG A.Ş.

**Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının
Sisteme Entegrasyonu**

Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Mevcut İletim,
Dağıtım ve Elektrik Üretimi Sistemlerine Entegrasyonu,
Zorlukları ve Çözüm Önerileri.

Dr. Zafer Demircan
Genel Müdür - ETKB Enerji İşleri Genel Müdürlüğü

İlter Canbazoglu
Genel Müdür - GE İletim Sebekeleri

Dr. Hasan Basri Çetinkaya
Power Systems Network Consulting Team Leader - SIEMENS

Cemil Beşe
Direktör Proje & Tasarım Bölümü - YILDIRIM ENERJİ

Tamer Turna
YEH - CEO & Yön. Kur. Üye. - YILDIRIM ENERJİ

OTURUM BAŞKANI
Dr. Tamer Turna
YEH - CEO & Yön. Kur. Üye.



Yenilenebilir Enerji Üretimi

OTURUM BAŞKANI
Dr. Mustafa GÖZEN
Grup Başkanı, EPDK

Hacı Hasan ATUĞ
Yönetim Hizmetleri Uzmanı, EPDK

Mehmet YALILI
Enerji Uzman Yardımcısı, EPDK

Harry Lehman
Genel Müdür, Çevresel Planlama ve
Sürdürülebilirlik Stratejileri, Federal
Çevre Ajansı (UBA), Almanya

Almanya'nın 2050 İklim
Eylem Planı ve Seragazi
Emisyonu olmayan bir Yeni
Almanya Senaryosu

IRENEC 2017 Konferansımızda sizi de aramızda görmek isteriz.



İstanbul'un Altın İlçesi
MALTEPE BELEDİYESİ
www.maltepe.bel.tr



**YENİLENEBİLİR
ENERJİ BİRLİĞİ**



ZORLU SOLAR



EUROSOLAR
Türkiye



SHELL PREMIUM BAYİLERİ 2017'YE HAZIR

Shell Ticari Filo ekibi geçtiğimiz günlerde Antalya Belek'te 2017 Premium Reseller Satış Zirvesi'ni gerçekleştirdi. "Gelecek Biziz" temalı buluşmaya Shell'in 25 Premium bayisinin yanı sıra 110 bayi satış temsilcisi ve 40 bayi ve satış müdürü katıldı. Organizasyonun ilk gününde Shell & Turcas Ticari Filo Müdürü Mehmet Ünal, 2016 yılının genel değerlendirmesini ve 2017 yılına dair plan ve önceliklerini paylaştı. Shell müşteri değerleri ve satış önceliklerinin de paylaşıldığı sunumların yer aldığı etkinlikte, Shell Ticari Filo Ekibi satış takım liderleri ve pazarlama müdürleri; satış süreçleri yönetimi, Shell'in marka gücü, akaryakıt ürün teknolojisi, istasyon ağı ve Shell Taşıt Tanıma Sistemi'nin yeni ürünü olan ve Shell müşterilerinin filolarını internet olan her noktadan kolaylıkla

takip etmelerini sağlayan Shell FiloPlatform konularında bilgiler aktardı. Etkinlik sonunda gerçekleşen gala yemeğinde 2016'nın son çeyreğinde başlayan, Shell Ticari Filo başarı kriterlerine göre düzenlenen Farkı Yaratın İnsandır yarışmasının sonuçları açıklanarak kazananlara ödülleri verildi.

Etkinliğin ikinci bölümünde ise Shell & Turcas Premium bayi sahipleri ve satış müdürleri ağırlandı. Gerçekleşen toplantıda katılımcılarla 2017 vizyonu, pazarlama programı ve 2017'de gerçekleştirilecek aktiviteler paylaşıldı. Bayilerin yapıcı önerileriyle şekillenen toplantının ardından Sabancı Üniversitesi Finans Bölümü Başkanı Prof. Dr. Özgür Demirtaş, dünya ve Türkiye ekonomisiyle ilgili izlenimlerini paylaşarak etkileyici örnekler verdi.

AEDAŞ ÇALIŞANLARI, SAHAYA EĞİTİM PARKURUNDA HAZIRLANIYOR

Çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliğini ön planda tutan Akdeniz Elektrik Dağıtım (AEDAŞ), saha personelinin bilgi birikimini yükseltmek ve sahada yaşanabilecek tüm senaryolara karşı hazırlıklı olmak adına genel müdürlük yerleşkesinde özel bir 'eğitim parkuru' oluşturdu. Kurulan eğitim parkurunda, sahada kullanılan farklı trafo ve elektrik direği çeşitleri, alçak gerilim ve orta gerilim enerji iletkenleri, izolatör, parafudr vb. enerji dağıtım tesislerini oluşturan tüm ekipman ve malzemelere de yer verildi.

Antalya, Isparta ve Burdur'da 1,7 milyon aboneye elektrik dağıtım hizmeti veren AEDAŞ, sahada ortaya çıkabilecek sorunlara karşı çalışanlarını her açıdan hazırlamayı hedefliyor. Bu çerçevede oluşturulan eğitim parkurunda işe yeni başlayanlar sahaya

çıkmadan önce en az bir haftalık eğitime, mevcut çalışanlar ise yıl boyunca tekrar eğitimlerine tabi tutuluyor. Her eğitim sonunda da çalışanlar, uzman eğiticiler tarafından değerlendiriliyor ve birim yöneticilerine raporlanıyor. AEDAŞ Genel Müdürü Mehmet İslamoğlu, verilen eğitimler sayesinde çalışanların sahadaki arızalarda çok daha güvenli, hızlı ve doğru aksiyonlar aldıklarını belirtti.





ENERJİDE KÜRESEL VİZYON, BÖLGESEL DENEYİM

Bizim için enerji, ülkemize değer katmak demek. Gücümüzün kaynağı, uluslararası ortaklık kültürümüz ve güçlü kurumsal yapımız; insan ve çevre merkezli sürdürülebilir büyüme ise en önemli ilkimiz. 86 yıldır bu bilinçle çalışıyor, ülkemizin enerji arz güvenliğine katkıda bulunan öncü ve yenilikçi projeleri hayata geçiriyoruz.



ENERJİ
DOLU
86
YIL

www.turcas.com.tr


TURCAS

ENERJISA, DOĞANÇAY HES'İ DEVREYE ALDI

Enerjisa'nın 62 megavat kurulu güce sahip Doğançay regülatörü ve hidroelektrik santrali devreye alındı. 270 milyon liralık yatırımla kurulan Doğançay HES, yılda 169 gigavat saatlik elektrik üretecek ve yıllık yaklaşık 50 bin kişinin elektrik ihtiyacı karşılanabilecek.

Enerjisa CEO'su Kıvanç Zaimler, Doğançay Hidroelektrik Santrali'nin devreye alınışıyla Enerjisa'nın elektrik üretiminde kurulu gücünün 3.598 megavata çıktığını dile getirerek "Bizim için en önemli konulardan bir diğeri de iş sağlığı ve güvenliğidir. Bu proje de bunun bir örneğidir. İnşaat sırasında regülatör bölgesinde, yamaçlarda meydana gelecek kayma risklerini önceden tespit edip önlem alabilmek amacıyla, bir erken uyarı sistemi kuruldu. Planlı, plansız tatbikatlarla sistemin kusursuz bir şekilde çalışması sağlandı" dedi.

Enerjisa'nın geleneksel yöntemlerin dışına çıkarak

tak tük delme makinesi ile açılan iki projesinden biri olan ve 270 milyon liralık yatırımla kurulan Doğançay HES'in inşası 5.5 yıl sürdü. Proje, temelden 30 metre yüksekliği olan bir regülatör yapısı, 6.9 kilometre uzunluğunda ve tünel delme makinesi ile açılan bir enerji tüneli, 273 metre yüksekliğinde denge bacası, cebri boru şaftı ve 514 metre uzunluğunda cebri boru tünelinden oluşuyor.



GANADA AKSA ENERJİ DÖNEMİ BAŞLADI



Türkiye'de rekabet gücü azalan santrallerini yüksek kapasite kullanım oranlarıyla çalıştırmak için rotasını Afrika'ya çeviren Aksa Enerji, Afrika ülkelerindeki acil enerji ihtiyacına çözüm getiriyor. Şirketin Gana Cumhuriyeti'ndeki HFO santrali üretime başladı. Aksa Enerji'nin

Madagaskar Cumhuriyeti'ndeki akaryakıt santralini temmuz ayı sonunda, Mali'de Cumhuriyeti'ndeki akaryakıt santralini de haziran ayı sonunda devreye alınması bekleniyor. Afrika yatırımlarının ilk adımını Gana Cumhuriyeti'nde atan Aksa Enerji'nin, 2017 yılı içinde ku-

ruş gücünü 300 MW'ın üzerine taşımayı hedeflediği santral, tamamıyla devreye girdiğinde, ülkenin elektrik tüketiminin yaklaşık yüzde 15'ini karşılayacak.

Aksa Enerji Grup Başkanı, CEO ve Yönetim Kurulu Üyesi Cüneyt Uygun, konuyla ilgili yaptığı açıklamada, "Gana santralimizin ilk 192,5 MW'lık bölümü devreye girdi. Kalan kısmında peyderpey devreye girmesini bekliyoruz. Öncelikli hedefimiz, santralin kurulu gücünü 2017 yılı içinde 250 MW olarak belirlenen ilk faz gücünün üzerine çıkararak, 300 MW'ın üzerine taşımak. Diğer ülkelerdeki santrallerimiz de bu yıl içinde devreye girecek" bilgisini verdi.

MOTORCULARIN HAYATINI KOLAYLAŖTIRAN MOTORCU DOSTU İSTASYONLARIMIZLA HİZMETİNİZDEYİZ!



Aytemiz motorcu dostu istasyonlarda, motorcuların hayatını kolaylaştıracak her şeyi düşündük!

- Motosiklet kullanıcılarına özel park alanlarında kask, mont ve eldiven gibi kişisel eşyalarını bırakabilecekleri özel kilitli dolaplar yaptık.
- Yakıt alımı sırasında oluşabilecek kazaları engellemek için pompaların önüne özel kaymaz zemin oluşturduk.
- İstasyonlarımıza yağ değişimi ve zincir yağlamayı kolaylaştıran motosiklet sehpaları yerleştirdik.
- "Aytemiz motordan öde" sistemiyle motorcuların, motordan inip eldiven ve kask çıkartmakla uğraşmadan ödeme yapmalarını sağladık.
- İstasyon marketlerinde motorcuların ihtiyaçlarını karşılamak için özel motosiklet ekipmanlarını satışa sunduk.



İSTANBUL'A İLK 3 AYDA 152 BİN AİLE TAŞINDI

CK Boğaziçi Elektrik tarafından 3 ayda bir açıklanan Gayrimenkulün Enerjisi Raporu'na göre; İstanbul'un Avrupa yakasında 2017'nin ilk üç ayında geçen yılın aynı dönemine göre toplam taşınma sayısı yüzde 40 artarak 152.496'yı buldu. Gayrimenkul sektöründe düzenlenen fırsat kampanyalarının da etkisiyle ilk üç ayda 43 bin 740 konutun kapısı ilk kez açıldı. İlk çeyrekte her gün ortalama 486 aile yeni konutuna geçerken en büyük hareket Esenyurt, Avcılar ve Bayrampaşa bölgelerinde görüldü.

Kentsel dönüşümü gösteren yıkım istatistiklerindeki artış da dikkat çekti. İlk çeyrekte 10 bin 160 abonenin bulunduğu yapı, yenilenmek için yıkılırken bunun yüzde 60'ını konutlar oluşturdu. Kentsel dönüşüm için günlük yıkılan mesken, ticarethane, sanayi tesisi sayısı 55'ten 113'e çıktı.

"Gayrimenkulün Enerjisi Raporu 2017" ilk çeyrek sonuçlarını değerlendiren CK Boğaziçi Elektrik Genel Müdürü Halit Bakal; bu dönemde yeni ve ikinci



el evlere taşınma oranında gözle görülür bir yükseliş yaşandığına dikkat çekti. Gayrimenkulde fırsat kampanyalarının yüzde 40'lık artışta büyük payı olduğuna değinen Bakal, "İnşaat sektöründe büyümenin devam ettiğini görüyoruz. Özellikle yeni konut projelerinde ilk defa oturumların başlaması, ikinci el konutlarda da canlılık yaratıyor. Bu durumun gelecek dönemlerde de devam edeceğini düşünüyoruz" ifadelerini kullandı.

JESDER, ÜYELERİYLE İSTANBUL'DA BULUŞTU



Jeotermal Elektrik Santral Yatırımcıları Derneği (JESDER), dernek üyesi firmaları İstanbul'da bir araya getirerek istişare toplantısı düzenledi. Zorlu Enerji'nin sponsorluğunda 1 Nisan Cumartesi akşamı Sarıyer'de düzenlenen toplantıda yatırımcılar ve JESDER üyeleri, sektör

sorunlarını çözecek önerilerde bulundu.

Toplantının ev sahipliğini üstlenen ve açılış konuşmasını yapan JESDER Başkanı Ufuk Şentürk, sektör lehine olacak kanun ve yönetmelikleri hazırlamak, çevresel etkileri incelemek ve kamu ilişkilerini yürütmek için

üyelerden oluşan komisyonlar kurmak istediklerini belirterek, santrallerin bulunduğu bölgelerde yerel yönetimler tarafından oluşturulan komisyonlara da yatırımcıların katılması gerektiğini söyledi.

Jeotermal arama sahalarının genişletilmesiyle ilgili çalışmaların sürdürüğünü, sürekli olarak bakanlıklar ve valilikler nezdinde başvurularda bulunup sektör için toplantılar yaptıklarını dile getiren Şentürk, Dünya Bankası'ndan sadece jeotermal sektörüyle ilgili çalışmalarda kullanılmak üzere 15 yıl vadeli, düşük faizli toplam 1,5 milyar dolarlık kredi başvurularının da olumlu sonuçlandığı müjdesini verdi.



ELEKTRİKTE İNDİRİM FIRSATI BÜTÇENİZE İYİ GELECEK!

Aylık elektrik faturanız 82 TL'nin üzerindeyse Aksa Elektrik dünyasına adım atın, birbirinden avantajlı tarifelerden bir an önce yararlanmaya başlayın.



Merhaba
aksa



Zamsız
aksa



Sürekli
aksa



Esnek
aksa



ERRA ENERJİ YATIRIM VE DÜZENLEME KONFERANSI BU YIL KAZAKİSTAN'DA

Enerji Düzenleyicileri Bölgesel Birliği ERRA, Enerji Yatırım ve Düzenleme Konferansı'nın 16'ncısını 25-26 Eylül 2017 tarihlerinde Kazakistan'da gerçekleştiriyor. Konferansa, Doğal Tekellerin Düzenlenmesi ve Kazakistan Rekabetinin Korunması Komitesi ev sahipliği yapıyor. Bu yıl Kazakistan'ın başkenti Astana'da Haziran-Eylül 2017 arasında düzenlenecek olan "EXPO 2017 - Gelecek Enerji" etkinliği kapsamında, enerji ve sürdürülebilir kalkınma ile ilgili bir dizi uluslararası toplantıya ev sahipliği yapılacak. "EXPO 2017-Futu-



re Energy-Gelecek Enerji" kapsamında yapılacak toplantılardan biri olan "16. ERRA Enerji Yatırım ve Düzenleme Konferansı"nda, düzenleyici kurumlar ve 4 kıtadaki 50'den fazla ülkeden enerji endüstrisinin diğer paydaşları arasında diyalog kurmak için iki günlük bir program sunuyor.

ERRA bölgesinin üst düzey hiz-

met düzenleyicileri ile fikir alışverişinde bulunabilecekleri konferans, Astana'nın Talan Kuleleri'nin bir parçası olan parlak ışıklarının üzerinde bir simge olarak duran Ritz-Carlton Astana Oteli'nde yapılacak. Konferansın açılışı, Kazakistan hükümetinin üst düzey bir temsilcisi tarafından yapılacak.

DÜŞÜK KARBON KAHRAMANI ÖDÜLLERİ SAHİPLERİNİ BULDU

Karbon salımında cimri davranarak iklim değişimine karşı mücadelede örnek olan kuruluşlar, İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) ev sahipliğinde, Uluslararası Emisyon Ticareti Derneği (IETA) desteğinde düzenlenen 4. İstanbul Karbon Zirvesi'nde Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Derneği (SÜT-D) tarafından Düşük Karbon Kahramanı olarak ödüllendirildi. Karbon emisyonunu azaltan 42 projenin aday olduğu yarışta, 19 kuruluş SÜT-D tarafından ödüle layık görüldü.

2017 Düşük Karbon Kahramanları ödüllerini, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Yenilenebilir Enerji Genel Müdürü Dr. Oğuz Can'ın elinden aldı.

İncesu Rüzgar Enerji Santrali ve Yerele Etki Projesi ile Akiş Grup, Arnaz Rüzgar Elektrik Santrali ile Bereket Enerji, LAMAS III-IV Hidroelektrik Santrali Karbon Ticareti ve Sosyal Sorumluluk Projesi ile Gama Enerji düşük karbon kahramanı olurken, Enervis tekstil sektöründe atık-

su ısı geri kazanımı, "Önce Biz Karbon Ayak İzimizi Düşürüyoruz" diyen EY Türkiye, pirinadan yeşil mangal kömürü üretimi ile Ege Tarımsal Enerji, Dönüşüm Müzesi ile karbon yönetimi bilinçlenmesine katkı yapan Sam-sun Avdan, "Bitkisel Atık Yağları Topla, Karbonu Azalt" projesiyle Kolza Geri Kazanım düşük karbon kahramanı ilan edildiler. "Köyde Yeşil Ekonomi Projesi" sonuçlarıyla Temiz Enerji Vakfı (TEMEV) düşük karbon kahramanı oldu. "Enerjimiz Çocuklar için Projesi" ile ilköğretimde 8 bin öğrenciye eğitim seti, kitap, oyun, tiyatro ile ulaşma ve "Zorlu ile Karbon Ayak İzi" kitabını hazırlama ölçümlenmiş başarısı Zorlu Enerji'yi Düşük Karbon Kahramanı yaptı.



214 YATIRIMCIDAN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ UYARISI

15 trilyon dolar büyüklüğünde varlığı yöneten 214 yatırımcı, başta ABD Başkanı Donald Trump olmak üzere tüm liderleri Paris İklim Anlaşması'na uymaya çağırırdı. 15 trilyon dolar büyüklüğünde varlığı yöneten 214 ABD'li yatırımcı, Donald Trump liderliğindeki ABD yönetimi başta olmak üzere tüm ülkelere iklim değişikliği ile mücadeleyi hedefleyen Paris Anlaşması'na uyulması konusunda bir mektupla çağrıda bulundu.

Mektupta, "Uzun vadeli kurumsal yatırımcılar olarak, iklim değişikliğinin azaltılmasının yatırımlarımızın korunması açısından zaruru olduğuna inanıyoruz. Tüm ülkeleri Paris Anlaşması'ndaki taahhütlerinin arkasında durmaya çağırıyoruz" ifadelerine yer verildi. Mektup, Trump yönetimi-



nin yanı sıra 25-26 Mayıs tarihlerinde İtalya'da toplanacak G7 liderlerine ve temmuz ayında yapılacak G20 zirvesine de gönderilecek.

MTC ENERJİ, GES'LERDE DRONE İLE TERMAL TEST YAPIYOR

MTC Enerji, güneş enerjisi santrallerinde önemli bir sorun olan termal test ölçümlerini drone'larla yapma sürecini başlattı. Şirketten yapılan açıklamada, Güneş enerjisi santrallerinin kalitesini gösteren en önemli etkenin performans oranı olduğu belirtilerek şu bilgiler verildi: Bir GES'in performansının düşmesine sebep olan ve gözle görülmeyen etkenler vardır. Bu etkenleri tespit etmek için infrared termografi teknolojisi, yatırım geri dönüş hesaplarını pozitif etkileyen bakım prosedürleri içerisinde en etkili, verimli ve pratik uygulamaların başında geliyor. Termografi, fotovoltaik sistemleri denetlemek için ideal bir yöntemdir. Infrared kamera, fotovoltaik modül üzerindeki termal farklılıkları saptar ve bunları termal fotoğraflar içeri-



sinde görselleştirir. Projelerde maksimum enerji üretimi, risklerin azaltılması, ekipmanların kullanım sürelerinin sağlıklı yönetimi, yatırım geri dönüş sürelerinin azaltılması gibi hedeflere ulaşmak amacıyla termal muayene yöntemine başvuruluyor.

Panellerin termal el kamerası ile ayrı ayrı taranması; çatı uygulamalarında sınırlı alan, çatının eğimi ve güvenlik gibi gerekçelerle; geniş proje alanlarında da

zaman verimsizliği, elle ölçüm standardının tutturulamaması, teknik sebepler, fiziksel zorluklar ve finansal gerekçelerle güç veya imkânsız olabiliyor. Bu sorunları çözmek ve olası kusurları bulmak için termal muayene, PV panellerdeki gerçekleştirilen en iyi çözümlerden biri olarak karşımıza çıkıyor. Testler, Multi-kopter ile havadan yapıldığında en pratik, ekonomik, hassas ve hızlı şekilde tamamlanıyor.

AKIN HOLDİNG, MERSİN'E RES KURUYOR

Akin Holding, Mersin'in Mut ilçesinde toplam 30 MW kapasiteli Sertavul Rüzgar Enerjisi Santrali kuracak. 75 milyon TL bedelli proje, her biri 1.250 kWm / 1.250 kWe kurulu güce sahip 24 adet türbinden oluşacak. Santralde yılda 101 milyon 966 bin kWh elektrik üretilmesi ve bu elektriğin yaklaşık 7,5 km mesafedeki ulusal şebekeye bağlanması planlanıyor. İnşaatı aşamasında 30 kişi, işletme aşamasında ise 10 kişinin çalışacağı projenin, ekonomik ömrünün 49 yıl olması bekleniyor. Danıştay 14. Dairesi tarafından daha önce durdurulan çalışma,

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın görüşü çerçevesinde yeniden gündeme geldi. Şirket, RES için ÇED dosyasını hazırlayarak süreci başlattı.

BURDUR GES'İ MISIR-SUUD ORTAKLIĞI SATIN ALDI

Tekno Ray Solar'ın kurduğu 6.6 MW'lık Burdur Güneş Enerjisi Santrali, Mısırlı-Suudi ortaklığı Al Aboud Holding tarafından satın alındı. Şirketin aralık ayında devreye aldığı 6 bin 600 kWp kurulu güce sahip Burdur GES'i satın alan Al Aboud Holding'in 2018 yılı sonuna kadar Türkiye'de 50 MW'lık bir yatırıma imza atması bekleniyor. Satışa konu Burdur GES toplamda 125 bin m2'lik alan üzerine kurulu ve yıllık toplam elektrik üretimi yaklaşık 11 milyon kWh olarak hesaplanıyor.

Tekno Şirketler Grubu CFO'su Berna Meriç "Tekno Ray Solar olarak kurulumunu gerçekleştirdiğimiz güneş enerjisi santralleri, Türkiye'deki yatırımcılar kadar global yatırımcıların da dikkatini çekiyor. Al Aboud ile yaptığımız anlaşma da bunun güzel bir örneği. Gelecekte de enerji konusundaki iş birliğimizin devam edeceğine inanıyoruz ve Tekno Ray Solar olarak yurtdışı sermayenin ülkemize kazandırılmasına katkı sağlayacak projeleri hayata geçirmeye devam edeceğiz" dedi.



AKTİF BANK VE HALK ENERJİ, GÜNEŞ İÇİN İŞBİRLİĞİ YAPACAK

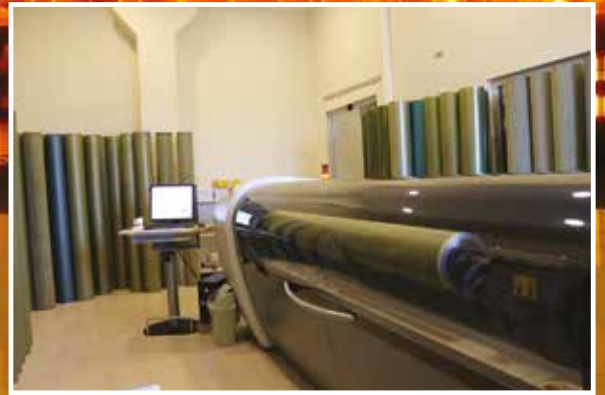
Yatırım bankası Aktif Bank ile güneş enerji santralleri alanında mühendislik-tedarik-yapım hizmetleri veren Halk Enerji, lisanslı ve lisanssız GES projelerine yatırım yapmak üzere yüzde 50 eşit paya sahip oldukları Aktif Halk Enerji Yatırımları A.Ş. ve GES EPC hizmetleri vermek amacıyla Halk Enerji İnşaat A.Ş. şirketlerini kurdu. Aktif Halk Enerji Yatırımları A.Ş., lisanslı ve lisanssız yaklaşık 100 MW GES projelerine ortak yatırım yapacak.

GES proje finansmanı ile Türkiye'de yenilenebilir enerji ve temiz

enerjiyi teşvik etmeyi, gelişmesine katkı sağlamayı amaçlayan Aktif Bank, GES EPC hizmeti konusunda Halk Enerji ile yaptığı bu ortaklık yoluyla, sektöre proje finansmanı da dahil edilmiş ilk "EPC + finansman" paket teklifini sunmayı hedefliyor.

Aktif Bank CEO'su Dr. Serdar Sümer konu hakkında yaptığı açıklamada, "Hedefimiz Türkiye'de gerçek yatırım bankacılığı yapmak. Bu amaçla güneş enerjisi alanında, bu işbirliğini yaparak önemli bir adım attık. Yatırımcılara 'EPC + finansman' şeklinde paket

çözümler hazırladık. Bu modelle finansörler tarafından yüksek kabul edilen riskleri minimize ediyor ve yatırımların daha hızlı hayata geçirilmesini sağlıyoruz. Çünkü ortaklığımıza ve enerji sektörüne güvenimiz yüksek. Bu modelimizi başka ülkelerde de yaygınlaştırarak bu sektörde uluslararası bir marka olmayı arzuluyoruz. Finansör olmanın yansıra aynı zamanda güneş enerjisine yatırım yapmak üzere yaklaşık 100 MW kapasiteli kaliteli projelerden bir portföyü de hayata geçiriyoruz" değerlendirmesini yaptı.



KARABURUN ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.



ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.



ALTOTEKS
TEKSTİL GİYİM BOYALAPRE SAN. ve TİC. A.Ş.



KÖHLER
ELEKTRİK SAYAÇLARI SAN. ve TİC. A.Ş.

Merkez: Tenha Sk. Uçarlar Han. No:8 34420 Karaköy - İstanbul / Türkiye Tel: +90 (212) 256 81 90 - Fax: +90 (212) 256 81 97
Fabrika: Akçaburgaz Mah. 58. Sk. Esenyurt - İstanbul / Türkiye Tel: +90 (212) 886 26 39 - Fax: +90 (212) 886 86 94 e-mail: kohlerfabrika@kohlersayac.com.tr
Ankara Bölge: Sanayi Cad. Kuruçeşme Sk. No:3/3 Ulus - Ankara / Türkiye Tel: +90 (312) 310 36 18 Fax: +90 (312) 310 36 20

ZEN ENERJİ, 60 MİLYON DOLAR YATIRIMA HAZIRLANIYOR

Zen Enerji, 2017 yılı sonuna kadar 60 milyon dolar yatırım ile 5 ayrı lisanssız güneş santrallerinde üretime başlayacak. Enerji, hayvancılık, gıda, tarım, makine imalat sanayi, lojistik, reklamcılık, organik gıda ve perakendecilik sektörlerine hizmet sağlayan VieM Yatırım Ltd.'nin [VieM Investments Ltd], iştiraki olan Zen Enerji, lisanssız güneş enerjisi projeleri kapsamında, 2017 yılı sonuna kadar, 60 milyon dolar yatırım ile 5 farklı lokasyonda bulunan güneş santrali projelerini devreye sokacak. VieM Yatırım Yönetim

Kurulu Başkanı Murat Gigin, toplamda 151 bin 408 adet panelin kullanılacağı projeyle yıllık yaklaşık olarak 38 bin 620 ton karbondioksit salınımını engellemeyi hedeflediklerini belirtti. Gigin, "Kırıkkale, Isparta, Uşak, Kütahya ve Eskişehir illerinde bulunan ve toplam kurulu gücü 40 MW'p'e ulaşan Zen Enerji güneş santralleri, yılda ortalama olarak 64 milyon 800 bin kilovat saat elektrik üretecek. Sadece konut tüketimi dikkate alındığında bu oran yaklaşık olarak 18 bin hanenin yıllık elektrik tüketimini karşılayacak" diye konuştu.



İZLANDA, YANARDAĞI VERİMLİ ENERJİ KAYNAĞI YAPACAK

İzlanda, yanardağda gerçekleştireceği sondaj çalışmalarıyla petrol ve doğal gazdan 10

kat daha verimli enerji üretecek. İzlanda, THOR adı altında ocak ayında başlattığı deneysel bir

proje kapsamında, ülkenin temiz enerji üretme hedeflerine ulaşmak için yanardağda sondaj çalışması yapıyor. Yanardağ derinliklerindeki ısıdan petrol ve doğal gazdan yaklaşık 10 kat daha fazla enerji üretilmesi planlanıyor. 4 bin 659 metre derinliğe ulaşılan sondaj çalışmalarında, 427 derece gibi bir sıcaklık sayesinde temiz enerji elde edilecek. THOR projesinin ekonomik olarak uygulanabilir olması halinde bunun hayata geçirilmesi için iki yıla ihtiyaç duyuluyor. İzlanda şu anda elektrik ihtiyacının tamamını yenilenebilir enerjiden elde eden tek ülke. Elektriğinin yüzde 25'ini jeotermal kaynaklardan elde ediyor.



EÜAŞ, İSTANBUL'DAKİ SANTRALİNİ YENİLİYOR

İstanbul Ambarlı'daki Elektrik Üretim AŞ'ye (EÜAŞ) ait Fuel Oil ve Doğal Gaz Kombine Çevrim Santrali yenilenerek 1350 MW kurulu güçle hizmete alınacak.

Hükümet, İstanbul'un artan elektrik ihtiyacının karşılanması için önemli adımlarından birini atıyor. 50 yıl önce üretime başlayan Ambarlı'daki fuel oil ve doğal gaz çevrim santralini yenilenmesi için harekete geçildi. Yenileme çalışmaları kapsamında santralin üç ünitesi ile yardımcı ekipmanlarının sökümüne yakında başlanacak.

Yenileme yatırımından sonra tesislerin 1350 MW'lık kurulu güçle hizmet vermesi planlanıyor. Daha yüksek verimle çalışacak yeni santralin, İstanbul ve yakın çevresinin, özellikle aşırı soğukların yol açtığı acil elektrik kesintilerini ortadan kaldırması hedefleniyor.



İZDEM ENERJİ, 88 MW'LIK RES KURACAK

İzdem Enerji, Afyonkarahisar'da toplam 88 MW kurulu güce sahip Revize Afyon -2 RES kurmayı planlıyor. Sandıklı-Dinar-Şuhut ve Kızılören ilçeleri sınırları içerisinde şahıs, orman arazisi, mera ve hazine arazisi vasfındaki arazilerde rüzgardan elektrik enerjisi üretmek amacıyla 53 adet rüzgar türbininden oluşan bir santral kurulup işletilmesi planlanıyor.

272 milyon 500 TL bedelli proje kapsamında Di-

nar ilçesinde 5, Sandıklı'da ise 48 adet türbin ve şalt merkezi yer alacak. Proje kapsamında 53 adet rüzgar türbini ile yılda 316 milyon kWh enerji elde edilmesi ve elektriğin enerji nakil hattı ile tek hat şemasına uygun olarak Sandıklı TM bağlantı noktasına iletilmesi planlanıyor. Projenin inşaat aşaması kapsamında 70 kişi, işletme aşamasında ise 12 kişinin çalıştırılması planlanıyor.

TESLA TÜRKİYE'DE ŞARJ İSTASYONU SAYISINI ARTIRIYOR

ABD'li elektrikli araç üreticisi Tesla, elektrikli araç şarj istasyonlarının sayısını iki kat artırma planı çerçevesinde Türkiye'de de 10 istasyon kuracak. Şirket, şarj istasyonu Supercharger'ların sayısını 5

bin 487'den 2017 yılı sonuna kadar neredeyse iki kat artırarak 10 bine çıkaracağını açıklamıştı. Tesla'nın planına göre, Türkiye'de de 10 noktada Supercharger istasyonu kurulacak.

Açıklamada yer alan yayılım haritasında, Tesla'nın Supercharger istasyonu kuracağı noktalar belirlendi ve sınıflandırıldı. Buna göre Türkiye'de kurulacak istasyonlardan çok yakın zamanda kurulacak olanlar Marmara ve Ege bölgelerinde alıyor. İstasyonlar, İzmir, Aydın, Antalya, Balıkesir, Bursa, Gebze, Edirne, Sakarya, Ankara'da çok yakın zamanda, Konya'da ise bu yıl içinde birer Supercharger şarj istasyonu kurulacak. Sadece Kaliforniya'da bin adet kurulması planlanan Supercharger istasyonlarında yarım saatlik bir şarjın ardından 270 kilometre yol yapılabilir.



TÜPRAŞ yeni genel müdür yardımcısı atadı

TÜPRAŞ Ham Petrol İkmal ve Dış Ticaretten Sorumlu Genel Müdür Yardımcılığı'na Atilla Uluşu getirildi. Şirketten yapılan açıklamada, boş bulunan Ham Petrol İkmal ve Dış Ticaretten sorumlu Genel Müdür Yardımcılığı görevine, yönetim kurulu kararıyla atama yapıldı. Söz konusu göreve 5 Mayıs 2017 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere aynı bölümde direktör olarak görev yapan Uluşu getirildi. 2007 yılından bu yana TÜPRAŞ'ta farklı bölümlerde görev yapan Uluşu, Bilkent Üniversitesi Kamu Yönetimi Bölümü'nden 1999 yılında mezun oldu.



Türkiye Petrolleri Genel Müdürü Çağdaş Demirağ oldu

Turkuaz Petrol Genel Müdürü Çağdaş Demirağ, Türkiye Petrolleri Petrol Dağıtım A.Ş.'nin Turkuaz Petrol tarafından özelleştirme kapsamında satın alınmasının ardından Türkiye Petrolleri Genel Müdürlüğü görevini de üstlendi. Demirağ, aynı zamanda Türkiye Petrolleri Yönetim Kurulu'nda da yer alıyor. Akaryakıt dağıtım sektöründe uzun yıllara dayanan deneyime sahip Demirağ, Petrol Ofisi ve BP Türkiye'de görev aldı. 2011 yılında Kadoil'de genel müdür yardımcılığı yapan Demirağ, 2014 yılında aynı şirkette genel müdür olmuştu. 2016 yılında Turkuaz Petrol'ün yönetimini üstlenen Demirağ, TED Ankara Koleji ve Bilkent Üniversitesi İktisat Bölümü'nden mezunu.

Alpet'in yeni genel müdür yardımcısı Sayınataç

Altınbaş Holding'in akaryakıt dağıtım sektöründeki iştiraki Alpet'in Mali İşler Genel Müdür Yardımcılığı görevine Emel Sayınataç atandı. 1993 yılında Marmara Üniversitesi İngilizce İşletme Bölümü'nü tamamlayan Sayınataç, University of Reading'de Yoğun Risk Yönetimi Sertifika programını tamamladı. 2004'te ise The Institute of Internal Auditors'dan Onaylı İç Denetçi sertifikasını alan ve profesyonel iş hayatına 1993'te PwC'de denetim elemanı olarak başlayan Sayınataç, sonrasında sırasıyla Finans Yatırım ve Egebank'da çalıştı. Daha sonra Taib Yatırımbank'da iç denetim müdürü olarak görev yapan Sayınataç, 2005-2013 yılları arasında Teknosa ve Kliksa'da finans müdürü olarak görev yaptı.



BP Türkiye Finans Direktörü Tümkan Işıltan oldu

BP Türkiye Finans Direktörü olarak atanan Tümkan Işıltan, daha önce BP Doğu Akdeniz Akaryakıt Strateji Müdürü olarak görev yapıyordu. Işıltan, yeni görevinde Türkiye Finans Takımına liderlik edecek ve BP Türkiye'nin finans gündemini yürütecek. Bu pozisyondan önce 2014 yılından beri Doğu Akdeniz Akaryakıt Strateji ve Portfolyo Müdürü görevini yürüten Işıltan, BP kariyerine 2000 yılında, Türkiye Perakende Ticari İş Analisti olarak başladı. Işıltan, Türkiye ve Doğu Akdeniz Performans Müdürlüğü yaptıktan sonra 2002 yılında BP'deki kariyerine İspanya'da devam etti. Bu süreç içerisinde Portekiz, Fransa, İspanya, Yunanistan ve Türkiye'nin bağlı bulunduğu Akdeniz bölgenin Raporlama ve Konsolidasyon Müdürlüğünü ve Akaryakıt Sadakat Programlarının yöneticiliğini üstlendi. 2006 yılında Türkiye'ye dönerek Doğu Akdeniz Bölgesinde Ticari Optimizasyon Strateji Müdürü olarak görev yaptı ve 2008'de ise Türkiye Strateji Müdürü olarak atandı.



Total Oil Türkiye'de üst düzey atama

Total Oil Türkiye A.Ş. Akaryakıt Ticari Satışlar Direktörü Gökür Gürkaya, 1 Mayıs 2017 tarihi itibarıyla satış direktörü olarak atandı. İstanbul Teknik Üniversitesi mezunu ve kimya mühendisi olan Gürkaya, Total'deki kariyerine 1996 yılında madeni yağlar satış temsilcisi olarak başladı. Daha sonra endüstriyel yağlar satış müdürlüğü, servis satışlar müdürlüğü, direkt satışlar müdürlüğü, otomotiv satışları müdürlüğü, ticari satışlar müdürlüğü gibi çeşitli pozisyonlarda görev aldı. Gürkaya, evli ve bir çocuk babası.

GÜYAD'ın yeni başkanı Cem Özkök

Güneş Enerjisi Yatırımcıları Derneği'nin [GÜYAD] yeni başkanı Cem Özkök oldu.

Güneş enerjisi ile ilgili farkındalığı artırmak amacıyla 2016 yılında kurulan Güneş Enerjisi Yatırımcıları Derneği [GÜYAD] 2 Mayıs 2017 tarihinde ilk olağan genel kurulunu yaptı. Toplantıda derneğin yeni yönetimi de belirlendi. Gürış, Enerjisa, Limak, Akfen ve T-Dinamik şirketlerinin temsilcilerinin yer aldığı yeni yönetim kurulu, genel başkanlık görevine Gürış İş Geliştirme

Koordinatörü Cem Özkök'ü seçti.

Başkanlık görevini Limak Enerji CEO'su ve YK Üyesi Birol Ergüven'den devralan Cem Özkök "Türkiye güneş enerjisi açısından çok büyük bir potansiyele sahip. Yerli ve yenilenebilir bu enerji kaynağı ile ilgili potansiyelimizi harekete geçirmek istiyoruz. GES yatırımları ile ilgili maliyetler her geçen gün azalıyor" dedi. Türkiye'nin 2017 sonu itibarıyla güneşte 2 bin MW kurulu gücü aşacağını ifade eden Özkök, "2018 sonu itibarıyla da 2 bin 500-3

bin MW civarında bir kurulu güce ulaşmayı hedefliyoruz" diye konuştu.



Akıllı şehirlerin yol haritası İstanbul'da çizildi



TENVA Başkanı Hasan Köktaş'ın da yürütme komitesinde görev aldığı 5. Uluslararası İstanbul Akıllı Şebekeler ve Şehirler Kongresi İstanbul'da gerçekleştirildi. Konusunda uzman profesyonellerin, akademisyenlerin akıllı şehirlerin nasıl olması, geleceği ve faydaları konusunda yaptığı sunumlarda teknolojinin getirdiği fırsatlar masaya yatırıldı...

5. Uluslararası İstanbul Akıllı Şebekeler ve Şehirler Kongre ve Fuarı (ICSG), Türkiye'den ve birçok ülkeden kamu kurumu, özel sektör, akademisyen, enerji, şebeke ve çevre sektör yetkililerini 19-21 Nisan 2017 tarihleri arasında İstanbul Kongre Merkezi'nde beşinci kez bir araya getirdi. Etkinliğin açılışına Çevre ve Şehircilik Bakanı Mehmet Özhaseki, Türkiye Enerji Vakfı Başkanı (TENVA) Hasan Köktaş, İstanbul Valisi Vasip Şahin, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı Abdullah Tancan, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Genel Sekreteri Hayri Baraçlı, İtalya ve Birleşik

Krallık İstanbul Başkonsolosları ve çok sayıda kamu ve özel sektör temsilcisi katıldı.

Açılıшта bir konuşma yapan Çevre ve Şehircilik Bakanı Mehmet Özhaseki, nüfusunun yüzde 50'sinin şehirlerde yaşadığını, Türkiye'de bu oranın yüzde 75 olduğuna vurgu yaparak "Bu yoğunlaşma beraberinde sorunlar da getiriyor, teknolojik gelişmeler de bazı olumsuzluklara neden oluyor" dedi. Dünyanın karşı karşıya olduğu çevresel sorunlara değinen Özhaseki sözlerini şöyle sürdürdü: "İklim değişikliğiyle ilgili önemli çalışmalar yapılıyor. Uluslararası anlaşmalar yapıp, milyarlarca dolarlık fonlar toplanıyor. Ülke olarak çevreye önemli yatırımlar yapıyoruz. Çevreyi emanet olarak görüyoruz. 2000'li yıllarda arıtma tesisi olmayan bir sürü şehir vardı. Şu anda bu problemi neredeyse çözdük. Denizlerde 269 noktada gemi atıklarını alım tesislerini kurduk."

Ulaşım, altyapı ve enerji bileşenleri biraraya geldiğinde akıllı şebekelerin ortaya çıkacağını kaydeden Bakan Özhaseki, "Ülkemizin yüzde 42'si deprem bölgesi. 99 öncesi yapılan binaların yüzde 50'den fazlası riskli. Bu binaların bir an önce dönüşümünü tamamlamamış gerekiyor. Kentsel dönüşüm bizim için en önemli konu başlığı. İnsan yaşamına uygun şehirler yapmalıyız" dedi.

Köktaş: Tasarruf sürdürülebilir hale getirilmeli

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı Abdullah Tancan ise elektriğin daha ucuz kullanılabilmesi için şebekelerin diğer verilerle harmanlanarak, akıllı tüketimin yaygınlaştırılması gerektiğini kaydetti. Tancan akıllı şebeke kavramının gün geçtikçe gelişim gösterdiğini de belirterek sağlam bilginin sağlam veriyle oluşacağını söyledi.

Türkiye'nin 2003 yılında yakaladığı büyümeyi devam ettirmesi için kesintisiz ve ucuz enerjiye ihtiyacı olduğunu dile getiren Türkiye Enerji Vakfı Başkanı Hasan Köktaş, konuşmasını şöyle sürdürdü: "Enerji tasarrufunun sürdürülebilir hale getirilmesi için sistemlere entegre olabilecek akıllı şebeke ve şehirlerle durum analizi yapıp otomatik ölçüm sistemleriyle enerji kesintilerini önleyerek, arıza durumlarının kontrol altına alınması gerekiyor. Enerji üretiminden tüketimine kadar teknolojinin sağladığı imkânlarla istediğimiz şekilde yönetmemiz bugünün imkânlarıyla mümkün. Enerji, haberleşme, ulaşım ve şehirleşmenin akıllı sistemlerle birbirine bağlanması



TENVA Başkanı Hasan Köktaş

gerekiyor. Bu kongrede, akıllı şebekelerin ve şehirlerin sağlayacağı, sosyal faydalar, akıllı şehirlerin tasarımları ve standartları, siber güvenlikleri gibi çok geniş alanı kapsayacak konular, konusunun uzmanı 150 kişi tarafından, 3 gün boyunca çok geniş şekilde tartışılacak. Ayrıca 318 stantta ürün ve faaliyetler sergilenmiş olacak."

Türkiye'nin 2023 vizyonu anlatıldı

ISCG İstanbul 2017'de gerçekleşen açılışın ardından düzenlenen panellerde akıllı şebekelerde küresel dinamikler, akıllı şehirlerin geleceği, elekt-

AKILLI ŞEHİRLER GERÇEK ZAMANLI İZLEME YAPMALI

"Akıllı Binalar ve Akıllı Şehir Bağlantılı Topluluk" sunumunu yapan Virginia Tech-İleri Araştırma Enstitüsü Direktörü Prof. Saifur Rahman, akıllı binaların, akıllı bir şehir bağlamında işlev görebilirse çok daha yüksek ve toplumsal bir önermeye sahip olacağını söyledi. Rahman, kentsel yaşamın daha güvenli ve çevreye uyumlu hale getirilmesi için çevre yönetimi, kamu güvenliği, şehir planlaması ve trafik kontrolü konularının önemine değindi. Akıllı şehirlerin kentsel çevreyi gerçek zamanlı olarak izlemek ve yaşam kalitesini iyileştirmek için yaygın olarak kullanılan akıllı cihazlara dayandığını ve katılımcı algılama, insanlardan veya topluluklardan veri alabilme gibi özelliklere sahip bu sistemlerin bir şehrin akıllı olmasında vazgeçilmez bir rol oynadığını vurguladı.

rik ve gaz dağıtım şebekeleri, şebeke modernizasyonu, şebeke ve şehirlerde siber güvenlik konuları interaktif bir şekilde katılımcılarla ele alındı. İtalya ve İngiltere ülke panellerinin yanı sıra Türkiye'nin Akıllı Şebekelerde 2023 Vizyon ve Strateji Belirleme Projesi TAŞ 2023 paneli düzenlendi. Türkiye Akıllı Şebekeler 2023 Vizyon ve Strateji Belirleme Projesi, Türkiye'de tüketicilerin elektrik piyasasına aktif katılımını sağlayacak, yenilenebilir enerjinin üretimdeki payını arttırmaya yardımcı olacak, sistem verimliliğini ve enerji kalitesini iyileştirecek maliyet etkin bir akıllı şebekeye geçişte ihtiyaç duyulan metodolojiyi, süreçleri ve takvimi detaylarıyla tanımlayacak olan yol haritasının hazırlanmasını amaçlıyor.

"İstanbul'da trafiğin akışı yeniden düzenlenmeli"

Keynote konuşmacı Dünya Enerji Birliği Başkanı Prof. Dr. Saifur Rahman, enerjinin ihtiyaç olan yere yönlendirilmesi veya hangi binanın ne kadar ısınması, soğutulması gerektiğinin bilinmesi halinde enerjinin verimli kullanılabileceğini vurgulayarak, şunları kaydetti: "Bir yere gittiniz, park yeri arıyorsunuz. Boş yer bulana kadar dönüp duruyor, hem enerji harcıyor hem çevreyi kirletiyorsunuz. Ancak size ne zaman, nerede bir yerin boşalacağını gösteren uygulama olsa her şey daha kolay olur. Akıllı şehirler için akıllı trafik söz konusu. Mesela yeşil kuşak dediğimiz trafik ışık senkronizasyonu olduğunda sensörler, ambulans ve itfaiye gibi araçları tanıyor ve onlara geçiş

TASARRUF İÇİN 1.2 MİLYON DOLAR YETER

Galvin Elektrik Yenilikleri Merkezi, Illinois Teknoloji Enstitüsü, IEEE Üyesi, Prof. Muhammed Şahidehpour "Akıllı Kentlerde Mikro Şebekelerin Evrimi" sunumunu gerçekleştirdi. Shahidehpour, elektriğe ulaşamayan bölgeler için yenilenebilir enerjinin önemine değindiği konuşmasında, güneş enerjisi, elektrikli araçlar, depolama teknolojileri ve mikro şebekeler için tüketicilerin ilgi düzeylerini inceledikleri çalışmada mikro şebekelerin başı çektiğini belirtti. Shahidehpour, "Ülkelerin enerji tüketiminin ve kalkınma derecelerinin birlikte hareket edebilmesi asıl mesele" vurgusu yaptı. Çalışmalarından bahseden Shahidehpour, Enerji Bakanlığı'ndan 1.2 milyon dolar araştırma desteği ile geliştirilen bir ana kontrolör vasıtasıyla şebekelerinin birbirleriyle etkileşime girmesini hedefliyor. Shahidehpour'a göre, "12 milyon dolarlık bir mikro şebeke yatırımının yılda birkaç yüz bin dolar kazandırması mümkün".

önceliği sağlıyor. İstanbul'da da trafik akışını bu şekilde düzenlemeniz mümkün. Aynı uygulamayı sokak lambalarında da yapabiliyoruz. Lambalar, kimse yokken daha düşük, biri geçerken yüksek seviyede aydınlatma sağlıyor. Böylece tasarruf ediyoruz."

"Avrupa akıllı şebekeleşiyor"



2.6 MİLYAR DOLARLIK AKILLI ŞEBEKE PLANI

ComEd Dağıtım Planlaması ve Akıllı Şebeke Direktörü, Elektrik-Elektronik Mühendisleri Enstitüsü (IEEE PES) Yeni Girişimler Başkan Yardımcısı Shay Bahramirad, “Sanayi Eğilimleri ve IEEE PES İlgili Girişimleri” sunumunu gerçekleştirdi. Bahramirad, ComEd’in değişen müşteri ihtiyaçlarına hizmet etmeye nasıl hazır olduğunu ve gittikçe daha akıllı ve kapsamlı bir şebeke sisteminin çalıştırılmasındaki teknik zorluklarla yüzleşmek için ne çeşit önlemler üzerinde çalıştıklarını açıkladı. ComEd, şebeke ağını yükseltmek için hâlihazırda önemli adımlar atmış olan ABD’li bir firma. 2011 yılında ülkedeki yasama organı tarafından gelişmiş sayaçları ve diğer esneklik önlemlerini uygulamak için 2,6 milyar dolarlık akıllı şebeke planı onaylanmış olan şirket, eyalet genelinde yaklaşık 18 bin sokak lambasını yeni akıllı LED sokak lambaları ile değiştirerek projeyi genişletti. Ayrıca, Illinois American Water ile ortaklaşa hazırladıkları akıllı su sayacı uygulamasını geliştirdi. Firma, Enerji Departmanı, Ulusal Bilim Vakfı ve çeşitli üniversiteler ile yeni ve daha gelişmiş bir dağıtım yönetim sistemini devreye almak üzere ortaklık kurdu. Aynı zamanda, güçlü ve iyi donanımlı bir iş gücü sağlamak için yetenek ve analitik eğitim programları geliştiriyor. Bahramirad’a göre; “Tüm bu girişimler, şebeke sistemini yükseltmek ve Illinois eyaletinde daha fazla günlük enerji kaynağı (DER) benimseme yönünde çok daha geniş bir planın parçası”.

Türkiye Doğalgaz Dağıtıcıları Birliği Derneği (GAZBİR) Başkanı Yaşar Arslan, akıllı şebekelerin, ülke politikası haline getirilmesi gerektiğini belirterek, bugüne kadar Avrupa’nın akıllı şebekeye geçiş için 450 Ar-Ge projesi gerçekleştirdiğine dikkat çekti. Arslan, “Elektrikte akıllı şebekelere ilk geçen ülke Malta. Bu konuda en çok yatırımı yapan ise İtalya; yüzde 85’in üzerinde akıllı sayaçlara geçti. Fransa da ülkedeki sayaçların yüzde 95’ini akıllı konuma getirmeyi planlıyor. Almanya ise bu konuda en geride kalan ülkelerden biri” dedi.

Enerjisa Dağıtım Şirketleri Genel Müdürü Murat Pınar da akıllı şehirlerin verimliliğin iyileştirilme-



si ve enerji tasarrufunda oynayacağı role dikkati çekti. Pınar, “Akıllı şehirler mutlaka yerel ihtiyaç ve dinamiklere bakılarak bölge halkına özel olarak geliştirilmeli. Enerjisa Dağıtım Şirketleri olarak Türkiye’deki ilk akıllı şehir uygulaması olan KRİTA’yı Gaziantep’te başlattık. 3.6 milyon liraya mal olacak proje, Haziran 2018’de tamamlanacak” dedi.

HİNDİSTAN KAYIPLARI YÜZDE 10’UN ALTINA İNDİRECEK

Hindistan Akıllı Şebeke Forumu ve Küresel Akıllı Şebeke Federasyonu Başkanı Reji Kumar Pillai, “Hindistan’daki Akıllı Şebekeler ve Akıllı Şehirler Programı” sunumunu gerçekleştirdi. Pillai, Hindistan’ın 2022’ye kadar 175 GW’lık üretimi yenilenebilir kaynaklardan yapmayı ve ülkedeki elektrik sıkıntısını çözmeyi planladıklarını açıkladı. Ülkele- rindeki programın detaylarını anlatan Pillai, “Ülke çapında paydaşları bir araya getirmek için teklif edilen Ulusal Akıllı Şebeke Misyonu’nun oluşturulması ilk aşama. Akıllı Şebeke Yol Haritası’nda öngörülen hedeflere ulaşmak için, Hindistan’daki tüm oyuncuların katılımına ihtiyaç var” dedi. Pillai, “Önceliğimiz, kaliteli elektriğe evrensel erişim, kayıpları yüzde 10’un altına indirmek; akıllı şebeke teknolojilerinin bu hedeflere ulaşmamıza yardımcı olabileceğine inanıyoruz” dedi.



Türkiye'nin Enerjisi Türkiye'nin Geleceği

Milli Enerji ve Maden Politikası Tanıtım Programı



ENERJİDE 'MILLİ' DÖNEM BAŞLADI

Türkiye'nin enerji alanında önünü açacak, dışa bağımlılığı azaltıp yerli kaynaklara yönelmesini sağlayacak olan "Milli Enerji ve Maden Politikası" programı Enerji Bakanı Albayrak tarafından açıklandı. Doğal gaz depolamadan boru hatlarına, LNG'den rüzgarda yerli teknolojinin desteklenmesine kadar enerjinin tüm bileşenleriyle ilgili yeni bir vizyon çizen 'milli' yaklaşım, Türkiye'nin enerjide 'hub' olma hedefine de büyük katkı sağlayacak



1 Kasım 2015 seçimlerinin ardından Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı olan Berat Albayrak, görev gelmesinin hemen ardından yaptığı tüm açıklama ve konuşmaarda enerjide yerli kaynak kullanımı sürecinin başladığına dair önemli mesajlar vermişti. 3 Mart 2016 tarihinde TBMM'de yaptığı konuşmada da "Hem ülkemizin gelişmesine katkıda bulunacağız hem doğal kaynaklarımızı sonuna kadar kullanacağız hem de çevreyle barışık bir Türkiye'ye yatırım

Albayrak, Silivri'deki depolama tesisinin de kapasitesinin yıllık 4,6 milyar metreküpe çıkarılmasıyla 2019'da Türkiye'nin depolamada bölgenin en büyük ülkelerinden birisi olacağını belirtti

yapacağız" başlıklı bir konuşma yaptı. Aradan geçen bir yılda ise hem yerli kömüre olan desteğin arttı hem de YEKA projeleriyle büyük montanlı yenilenebilir enerji projelerine başlandı. Tüm bu adımlar ise 6 Nisan 2017 tarihinde kamuoyuna açıklanan "Milli Enerji ve Maden Politikası"nın hayata geçmeye başladığının işaretleriydi.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Berat Albayrak, 6 Nisan 2017 tarihinde İstanbul Dolmabahçe'deki Başbakanlık Ofisi'nde enerji yatırımcıları ve gazetecilerin katıldığı bir toplantıyla "Milli Enerji ve Maden Politikası"nın ayrıntılarını anlattı. Enerjinin tüm bileşenlerinin yer aldığı yeni strateji belgesinde petrol aramadan doğal gaz, yenilenebilir enerji kaynaklarından depolamaya kadar çok sayıda alanda bir dizi proje hayata geçirilecek.

Türkiye, gelecek dönemde hem Karadeniz hem de Akdeniz'de petrol ve doğal gaz arama faaliyetlerini yoğunlaştıracak. "Tarihimizde ilk defa bu yıl yeni alımını gerçekleştireceğimiz arama sondaj gemisiyle her yıl Karadeniz'de iki, Akdeniz'de iki olmak üzere denizlerimizde aktif sondaj faaliyetlerinde bulunacağız" diyen Albayrak, "Milli Enerji ve Maden Politikası" tanıtım toplantısındaki sunumuna, Türkiye'nin son 15 yılda çeşitli alanlarda yaşadığı dönüşümü anlatarak başladı.

Gelecek dönemde de Türkiye'yi bir üst lige taşımak üzere yeni bir strateji için düğmeye bastıklarını belirten Albayrak, Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın koyduğu vizyon çerçevesinde Türkiye'nin dünyanın ilk 10 ekonomisinden biri olması için bu vizyon çerçevesinde hareket edecek bir stratejileri olduğunu aktardı.

Albayrak, geçen 15 yıllık yolculuğu, "sessiz bir devrim" olarak niteleyerek, "Yaşayarak bir dönüşüm ortaya koyduk. Kamunun payı azaldı ama azaltırken, hem ülkenizi büyütüyorsunuz hem de özel sektörün önünü açıyorsunuz. Böyle bir süreç yaşadık. Özelleştirmeler, yatırımlar, ihaleler, iptaller gibi birçok şey

yaşadık ama bunlara rağmen mücadele ettik. Bu 15 yıllık sessiz devrimde Enerji Bakanlığı neler yaptı? Elektrikte kurulu kapasite 3 katına çıktı, elektrik üretimi 2 katından fazla bir noktaya geldi. Doğal gaz tüketimi neredeyse 3 katı arttı, doğal gaz konforunun ulaşmadığı Türkiye'de sadece 3 ilimiz kaldı. İnşallah, seneye bunu da bitiriyoruz. 81 vilayete doğal gaz altyapısını ulaştırıyoruz. Bu süreçte abone sayısını 4 katına çıkarmışız" değerlendirmesinde bulundu.

"Bu hikaye bize güç verdi"

Konuşmasına "Büyük Türkiye'den bahsediyorsak, bunun altını enerjide nasıl dolduracağız?" sorusuyla devam eden Albayrak, 15 Temmuz'un Türkiye'ye "dünyada ne olursa olsun ne yaşarsak yaşayalım birlikte ve güçlü olduğumuzda, bu ülkenin altından kalkamayacağı hiçbir şey yok" anlayışını öğrettiğini vurguladı.

"Bu hikaye bize çok büyük bir güç verdi" diyen Berat Albayrak, son 10 yılın ortalama enerji ithalatı maliyetinin 44 milyar dolar, maden ithalatının da 10,6 milyar dolar olduğunu anımsattı. Albayrak, yaklaşık 55 milyar dolarlık bir enerji ithalatı yapıldığına ve bunun cari açık açısından çok önemli bir noktada bulunduğu işaret ederek, şöyle devam etti:

"Bu resmi sadece enerji politikaları ölçüsünde değil, büyüyen Türkiye'nin ekonomik altyapısı, özel sektörü ve bölgesel ve küresel bir oyuncu olması

noktasında da stratejik vizyona ihtiyacımız var. Toplam elektrik tüketimimizin kırıltıdaki payı çeşitlendirilmesi ve dengeli portföy oluşturulması noktasında katedecek mesafemiz var. Kaynak çeşitliliği noktasında 2015'te yaşananlardan sonra almamız gereken mesafeler var. Son bir yılda gayri resmi olarak başlattığımız bu sürecin altyapısını nakış gibi örmeye başladık. İthalata bağımlı olduğumuz çeşitlilik anlamında yerli kaynakların payının artırılması noktasındaki yerli kaynaklardan elektrik üretimini 2016'da yüzde 49,3'le en yüksek seviyeye çıkardık. Bu durum, elektrik üretimindeki dışa bağımlılığımızı belli bir noktaya taşıdı. Bundan sonra hedef en az 3'te iki. Yerli kömürden elektrik üretimini de yüzde 23'le en yüksek seviyede arttırdık. Koskoca Türkiye'de darbe olmuş, Türkiye yüzde 3 büyüyor. Kamusuyla özeliyle tüm paydaşlarıyla yoluna devam ediyor. Buna kararlılıkla devam edeceğiz."

"Yenilenebilir kaynaklar noktasında hidroelektrik santralleriyle birlikte oluşturduğumuz kapasitemizin yanına güneş ve rüzgarı ekleyerek önümüzdeki 10 yılda 10'ar bin megavatı da devreye alarak bu oranı arttıracacağız"





2002'de yılda 32 bin metre sondaj yapan bir MTA'dan sonra, bu rakamı 300 bin metrelere çıkardık. Bu yıl 1 milyon metreye ulaşıyoruz. Takip eden iki yılda 2 ve 3 milyon metreye çıkması için planlamalarımızı yaptık.

Doğal gaz depolamasında hedef büyüdü

Albayrak, sunumunu yaptığı politikanın temelini iki unsurun oluşturduğunu, bunlardan ilkinin güçlü ekonomi, ikincisinin de ulusal güvenlik olduğunu dile getirdi.

Albayrak, "Enerjideki bağımlılık stratejisini doğru ve güçlü yönetirseniz ulusal güvenliğiniz de o ölçüde güçlü bir diplomasiye ve dış politikaya pencere açar" değerlendirmesinde bulunarak, söz konusu stratejinin üç ana sacayağının bulunduğunu ifade etti.

Üçlü sacayağını arz güvenliği, yerleştirmeye ve öngörülebilir piyasa olarak tanımlayan Albayrak, bu üçü ne kadar sağlam ve güçlü bir şekilde inşa edilirse, paydaların o kadar mutlu olacağı bir noktaya gelineceğini ve kazan-kazan-kazan felsefesine doğru yürüneceğini söyledi.

Albayrak, Türkiye'nin, bulunduğu bölgenin gelişmiş tek ülkesi olduğuna dikkati çekerek, "Halihazırda 8, iki tanesi de devam eden boru hattının olduğu bir ülkeden bahsediyoruz. 8'i doğal gaz, ikisi petrol boru hattı. Bunlar siyasi ve ekonomik olarak bir sorumluluk yüklüyor. Tüm bu oyunu inşa ederken bu resimden gözümüzü çeviremeyiz. Bu resmi yakın-

dan takip eden her bir dostumuz bu resmin ne kadar önemli olduğunun farkında. Türkiye olarak bunun üzerine tüm paydaşlarla bir resim inşa edeceğiz" diye konuştu.

Sacayağının ikinci unsuru olan arz güvenliği konusunda doğal gaz depolamanın büyük önemi olduğunu vurgulayan Albayrak, doğal gaz depolamada yüzde 20 hedefinin koyulduğunu, Tuz Gölü gaz depolama tesisinin bu yıl devreye girdiğini ve kapasitesinin 1 milyar metreküpten 5,4 milyar metreküpe çıkarılacağını anımsattı.

İlk kez arama sondaj gemisi alınacak

Albayrak, Silivri'deki depolama tesisinin de kapasitesinin yıllık 4,6 milyar metreküpe çıkarılmasıyla 2019'da Türkiye'nin depolamada bölgenin en büyük ülkelerinden birisi olacağını belirterek, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Önümüzdeki 10 yıl dünyada tüketilen gazın LNG payının boru gazını geçeceği yorumlarından hareketle 'LNG altyapısını güçlendirme zorundayız' dedik. Düğmeye bastık. Türkiye'nin 2015 sonu itibarıyla LNG'deki günlük 34 milyon metreküp olan kapasitesini ilk bir yılın sonunda 64 milyon, bu yılın sonunda

da 107 milyon metreküpe çıkarıyoruz. İki yılda çok önemli bir altyapı eksikliğini gideriyoruz. FSRU altyapısını dünyada rekor seviyesinde bir zamanlama ile ilkini (Yüzer LNG santrali) aralıkta devreye aldık. İkincisini de inşallah bu yıl sonu devreye alıyoruz. Özellikle bizim için kritik olan Marmara Bölgesi'nde de üçüncüsünü devreye alarak bu süreci tamamlıyoruz. Ayrıca, bu ay itibarıyla faaliyete başlayan Oruç Reis adlı sismik arama gemimizle üç tarafı denizlerle çevrili bir ülke olarak denizleri çok aktif kullanarak, bir gemimiz Akdeniz'de, bir gemimiz Karadeniz'de aramalarını yapacak. Tarihimizde ilk defa bu yıl yeni alımını gerçekleştireceğimiz arama sondaj gemisiyle de her yıl Karadeniz'de iki, Akdeniz'de iki olmak üzere denizlerimizde aktif sondaj faaliyetlerinde bulunacağız. Her şey hazır. Ne kadar ararsanız o kadar bulursunuz. Artık bölgemizde deniz sondajında da çok daha aktif olacağız."

Depolamada hedef bölgenin de ihtiyacını karşılamak

Petrol depolamasında da önemli hedefleri bulunduğu dikkati çeken Albayrak, "Türkiye, petrol depolama noktasında istediğimiz düzeyde değil. Hedef, 5 milyon ton depolama kapasitesi. Çok hızlı bir coğ-

rafi konumlandırmayla, yaşanabilecek en ufak bir krizde Türkiye'nin içerde sıkıntı yaşamaması için bu adımı hayata geçireceğiz. Ayrıca, Türkiye'nin günlük 190 milyon metreküp olan sisteme doğal gaz basma kapasitesi bu yıl sonunda 300 milyon metreküpe, takiben de 400 milyon metreküpe çıkarak sadece iç piyasa için değil, bölge coğrafyası için de önemli bir arz kapasitesi oluşturacak altyapıyı hazırlıyoruz" ifadelerini kullandı.

Rüzgar türbininde yerileştirme

Bakan Albayrak, yerli kaynaklardan kömürün çok yoğun bir yatırım stratejisiyle ve dünyadaki en üst çevre kriterlerinin de ilerisinde bir çevreci yaklaşımla değerlendirileceğini dile getirdi. Özellikle verimlilik altyapısını da kurarak yerli kömürle ilgili altyapının hazırlandığını ifade eden Albayrak, "Yerli kaynağımız varsa bunu sonuna kadar kullanmak zorundayız. Yenilenebilir kaynaklar noktasında hidroelektrik santralleriyle birlikte oluşturduğumuz kapasitemizin yanına güneş ve rüzgarı önümüzdeki 10 yılda 10'ar bin megavattı da devreye alarak bu oranı arttıracacağız. Stratejilerimizin en önemlilerinden bir tanesi, 60 yıllık rüya dediğimiz, iktidarımız döneminde sağlam temellerle adımlarını Akkuyu ile atmaya



başladığımız nükleeri hızlı bir şekilde devreye alıp portföy içindeki payını en az yüzde 10'luk kapasiteye ulaştıracağız" diye konuştu.

Albayrak, geçen ay güneş enerjisinde yapılan ihalenin benzerinin rüzgarda da gerçekleştirileceğini belirterek, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Yerleştirme, yerli üretim ve Ar-Ge başta olmak üzere rekabetçi, özel sektörü de oyuna dahil ederek Türkiye'nin bir oyuncu olması için önünü açmamız lazım. İki kritik adım attık biri güneşte diğeri rüzgarda. En büyük hayallerimden birisiydi güneş ihalesi. Çıkan netice çok ümit ve mutluluk verici. İthal panellerden üretilen elektriği 19,5 cente alan Türkiye, bu ihaleyle birlikte 6,99 cente düşürerek maliyeti 3'te birine indirdi. O sahada panellerle ilk yıl yüzde 60, takip eden yılda yüzde 70 yerlilik oranıyla olacak şekilde yatırım yapılacak. Ar-Ge ile yüzde 80 yerli mühendis zorunluluk şartı var. Burada kritik olan husus yan sektörlerle birlikte Türkiye'deki önemli bir pazar gelişecek. Rüzgar YEKA'sı için şartname inşallah bir iki hafta içinde açıklanacak. Dünyadaki birçok büyük rüzgar üreticisi firmalarla görüştük, hepsinin de ilgili olduğu görüşmeler neticesinde şartnameyi açıklayacağız inşallah. Bu yaz bitmeden YEKA uygulamasını rüzgarda da hayata geçireceğiz. Yaklaşık 8 bin kalem kırılımı olan rüzgar türbini teknolojisinde muazzam bir yerleştirmenin önünü açacağız. Bu şekilde sadece maliyet düşmeyecek iç talep karşılanmayacak, aynı zamanda bölgedeki rüzgar ve güneş potansiyelini de harekete geçirecek bir stratejinin önünü açacağız. Nükleer teknolojide de Türkiye, bölgesel ve küresel olarak bir üst lige çıkarak bu altyapıya kavuşacak.

Elektrikte 2020'ye kadar 30 milyar lira yatırım

Bu strateji içinde en önemli unsurlardan birinin de elektrik iletim ve dağıtımına yapılacak yatırımlar olduğunu ve bundan sonraki süreçte elektrik üretim yatırımları değerlendirilirken bölgedeki arz-talep dengesine bakılacağını anlatan Albayrak, "Bir enerji projesini önceliklendirirken, o sahanın verimlilik noktasında makul olup olmadığı, bölgenin o yatırımı talep edip etmediği gibi kriterler değerlendirilecek. Tüm bu çerçevede, iletim ve dağıtım altyapısıyla uyumlu bir üretim altyapısını oluşturacağız" ifadesini kullandı.



Bakan Albayrak, elektrik iletim ve dağıtımları için 5 yıllık süreçte 30 milyar liralık bir bütçe ortaya konulduğunu ve bu rakamın 18 milyar lirasının dağıtımda özel sektör tarafından, 12 milyar lirasının da Türkiye Elektrik İletim AŞ bünyesinde yapılacağını anımsattı.

Bu alanda yapılacak yatırımların sıkı bir takip ve

koordinasyon ile değerlendirileceğini aktaran Albayrak, "Ayrıca, ilk olarak ulusal SCADA sistemi ikinci olarak da siber saldırıları önleme merkezimizi kuracağız. Tüm enerji altyapımızın yazılım süreçleri için ulusal bir SCADA sistemi için süreci başlattık. Siber atak altyapısını da dünya standartlarının üzerine çıkarmak zorundayız. Bu noktada da önemli bir yatırım sürecine yürüyoruz" dedi.

Doğal gazsız OSB kalmayacak

Doğal gaz altyapısında gelecek iki yılda 220 ilçeye daha gaz erişimi sağlamak üzere dönemlerindeki en büyük iletim altyapı yatırımını gerçekleştireceklerini ifade eden Albayrak, ayrıca sıkıştırılmış doğal gaz (CNG) ve LNG kullanımının da sağlanacağını ve böylece çevrecilik noktasında da önemli bir adım atılacağını anlattı.

Albayrak, ekonominin temel taşı olarak nitelendirildiği OSB'lerin hepsine doğal gaz erişimi sağlanacağını bildirerek, "Enerji verimliliğinin bir diğer önemli hususu olan alt kırımlarını çalıştık. Özellikle enerji verimliliğinde alabileceğimiz mesafenin farkındayız. Piyasa mekanizmasının oluşturulmasından yasal düzenlemelere ve finansal sürecin çözülmesiyle ilgili küçük büyük tüm tüketim tasarrufu sağlayabilecek ve büyük bir kar marjı kördüğümüz bu tabloda tüm paydaşlara bu sürecin arkasında olacağız" diye konuştu.

Enerji ticareti de derinleşecek

Albayrak, Türkiye'de kurumların kurumsal dönüşümünü ölçülebilir performansa dayalı yapısal dönüşüm sürecini başlattıklarına işaret ederek, "Çünkü her biri sadece iç piyasa için değil, bölge piyasaları için de çok önemli birer oyuncu olan bu kurumlarımızı dönüştürmemiz lazım. Böylece, ne kadar güçlü kurumlarımız olursa, o kadar güçlü Türkiye'nin altyapısını oluştururuz" ifadelerini kullandı.

Öngörülebilir piyasanın bir sonraki adımına ilişkin de değerlendirmelerde bulunan Albayrak, "Bu yıl doğal gazda Enerji Piyasaları İşletme AŞ (EPIAŞ) ile piyasa, satış, sözleşme ve kontrat deneme altyapısını başlatıyoruz. Önümüzdeki dönemde artık enerjinin de bir emtia olarak sermaye ve para piyasalarında ve uluslararası piyasalarda dönüşümü için iki kritik kurumumuzla süreci daha da hızlandıracakız" şeklinde konuştu.

Madencilik yeniden yapılandırılıyor

Albayrak, özellikle madencilik alanında çok önemli adımlar attıklarının altını çizerek, bunlardan ilkinin Maden İşleri Genel Müdürlüğü'nün yeniden yapılandırılması olduğunu söyledi.

Maden arama, işletme ve bunun hayata geçirilmesiyle ilgili yüzlerce süreci geçmeye çalışan yatırımcı için "e-maden" uygulamasını hayata geçirdiklerini hatırlatan Albayrak, bununla birlikte birçok kağıt, onay ve izine dayalı haftalar süren işlemleri hızlandırdıklarını anlattı.

İkinci önemli noktanın, geçen yıl onayladıkları ve bu yılın ikinci yarısında devreye alacakları Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu olduğunu belirten Albayrak, şunları kaydetti:

"Böylece, bir maden projesi ve sahası güvenilir bir şekilde, banka ve finansal kurumların da değerlendirebileceği güvenilir bir raporlama standardı içinde yer alacak. Bugün, tüm Türkiye'deki kredi portföyünün, madencilik sektörünün aldığı payın yüzde 3'ün bile altında olduğu gerçeklikten hareketle, bu oranı çok daha ileri taşımak için, sektörün önemli problemlerinden biri olarak gördük. Bu standartları getirerek, uluslararası şekilde yurt dışından da finansmanın önünü açacak bir altyapıyı, inşallah getireceğiz. Maden piyasalarının geliştirilmesiyle ilgili bu modellere hali hazırda başladık ve bu yıl itibarıyla tüm bu çerçeveyi daha somut adımlarla geliştireceğiz."

Bir kuruşu dahi sokağa atma lüksümüz yok

MİGEM'in sadece izin veren değil, aynı zamanda denetleyen bir kurum olarak iç içe geçen yapısını ikiye ayırdıklarını vurgulayan Albayrak, özellikle madencilik alanındaki eksiklerinin farkında olduklarını vurguladı.



Son olarak Karot Bilgi Bankası'na ilişkin değerlendirmelerde bulunan Albayrak, "Kafamıza estiği gibi madencilikte sondaj yapıyoruz. Bunun arşivi, nerede ne bulunmuş, yok mu? Türkiye haritasındaki tüm sondaj faaliyetlerinin 'veri tabanı' diyebileceğimiz haritayı çıkartarak, herkese açık bir merkezde Türkiye'deki bütün altyapıyı arşivliyoruz. Bu yıl bunu hayata geçiriyoruz. Madencilikteki altyapı açısından çok önemli bir yere sahip olacak olan raporlama sistemini hayata geçiriyoruz. Çünkü bizim sermaye olarak bir kuruşu dahi sokağa atma lüksümüz yok" diye konuştu.

Albayrak, kaliteli ve kesintisiz enerjiyle daha rekabetçi bir iklimin oluşturulmasından dolayı düşen maliyetlerle halkın daha ucuz enerjiye ulaşmasının önünün açılmasına hizmet edeceklerini kaydetti.

Türkiye'nin, bölgesel enerji ve arz güvenliğine katkıda bulunan ve bölgesel refah ve barışa katkı sağlayan bütün projelerin yanında olduğunu vurgulayan Albayrak, "Bu felsefeyle tüm oyuncu ve paydaşlarla bundan sonra da iş birliklerini güçlendirerek yola devam edeceğiz. Türkiye'nin bir üst lige çıkması, en büyük 10 ekonomiden biri olması ve birçok alanda olduğu gibi enerji alanında da rekabetçi bir Türkiye oluşturulması için tüm stratejik vizyonların hayata geçirilmesi gerekli" dedi.

Sondajda hedef 6 milyon metre

Arz güvenliğinin maden politikası tarafının, en bakir ve gelişmeye açık alan olduğunu belirten Albayrak, bu stratejiyi tüm madenler için yeni bir süreç olmak üzere dört ana temel unsurda başlattıklarını açıkladı.

Türkiye'yi özel sektör başta olmak üzere "kamu-özel" modeliyle daha da büyüteceklerini dile



getiren Albayrak, "Bunun önemli noktalarından biri, MTA'nın yurt dışında arama yapabilme özelliğine kavuşması idi. Böylece, MTA-özel sektör işbirliğiyle dünyanın madencilik noktasındaki kritik işbirlikleriyle bölgesel aramacılık noktasında da bir süreci başlatacağız. 2002'de yılda 32 bin metre sondaj yapan bir MTA'dan sonra, bu rakamı 300 bin metrelere çıkardık. Bu yıl 1 milyon metreye ulaşıyoruz. Takip eden iki yılda 2 ve 3 milyon metreye çıkması için planlamalarımızı yaptık. Arama faaliyetleriyle ortaya koyduğunuzda bugün sahip olduğunuzu düşündüğünüz kaynaklardan çok daha büyük rezervlere kavuşacaksınız. Çok büyük bir potansiyel var. Kamu ve özel sektörle birlikte madencilikte çok ileri bir noktada olan Kanada ve Avusturalya'ya erişmek için 6 milyon hedefini kısa sürede hayata geçireceğiz. Madencilik Türkiye'yi katma değer noktasında çok ileri taşıyacak" değerlendirmesinde bulundu.

Jeofizik ve jeokimya haritaları yolda

Albayrak, Türkiye'nin jeofizik ve jeokimya haritalarının önemine değinerek şöyle devam etti:

"Türkiye haritasındaki tüm sondaj faaliyetlerinin 'veri tabanı' diyebileceğimiz haritayı çıkartarak, herkese açık bir merkezde Türkiye'deki bütün altyapıyı arşivliyoruz. Türkiye jeofizik haritasını 2018'de tamamlayacak. Tüm Türkiye coğrafyasını, bitki örtüsünden topografik yapısına kadar röntgenini çekip madencilikte sahip olunan kaynakları göreceğiz." Jeokimya haritası için de 50 binden fazla örnek alındığını ifade eden Albayrak, "Numunelerin sonuçları çok iyi geldi. Harika sonuçlar var" dedi.



Gazprom, Türkiye’de kurduğu şirketle büyüyecek



Türkiye’ye dönük yatırımlarını artırma kararı alan Rus enerji devi, Gazprom Turkey Enerji adlı bir şirket kurdu. Yeni şirketin hedefi gaz yatırımlarını artırıp elektrik sektöründe büyümek...

Rus enerji devi Gazprom, Türkiye’ye yapacağı belirtilen yeni doğal gaz yatırımları için önemli bir hamlede bulundu. Enerji Panorama’nın bir süre önce gündeme getirdiği Türkiye’de bazı doğal gaz santrallerini yakın markaja alan Gazprom’un ikinci hamlesi yeni bir şirket kurmak oldu. Doğal gaz yatırımlarının yanı sıra enerji sektöründe de faaliyet gösterecek şirketin adı Gazprom Turkey Enerji AŞ...

Ulaştığımız bilgilere göre şubat ayında İstanbul’da kurulan şirketin Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu’ndan (EPDK) gerekli izin ve onayların alınması koşuluyla Türkiye’de yürüteceği faaliyetler şöyle:

■ Başta sıvılaştırılmış doğal gaz da dahil olmak üzere, her türlü formda doğal gaz satışı, toptan

satışı, ithalatı ve ihracatı ve her türlü şekilde iletimi,

■ Bu faaliyetlere ilişkin gerekli altyapıların ve tesislerin kurulması, diğer doğal gaz şirketlerine ortak olunması ve şirketin amacı çerçevesinde, pazarlama, araştırma, iş geliştirme ve diğer ticari ve teknik faaliyetlerin gerçekleştirilmesi,

■ Ham petrol, petrol ürünleri ve sıvılaştırılmış petrol gazı piyasalarında EPDK düzenlemelerine ve mevzuatına uygun olacak şekilde her türlü faaliyette bulunmak,

■ Elektrik piyasasına ilişkin mevzuata uygun olarak elektrik enerjisi ve/veya kapasitenin toptan satışı ve doğrudan serbest tüketicilere satışı faaliyetleri ile iştirak edilmesi,

■ Elektrik enerjisi veya kapasitesinin ticareti,

ithalatı, ihracatı, toptan satışı, pazarlaması ve doğrudan serbest tüketicilere satışı,

■ Elektrik piyasası mevzuatına uygun olarak piyasada faaliyet gösteren veya gösterecek tüzel kişilerle işbirliği,

■ Enerji ve enerji verimliliği konusunda danışmanlık ve eğitim faaliyetleri,

■ Elektrik enerjisi veya kapasite taleplerini karşılamak amacıyla yurt içinden kapasite kiralama ve kiraya verme,

■ İthalat ve ihracat faaliyetlerini gerçekleştirmek için uluslararası enterkonneksiyon şartlarının yerine getirilmesi amacı ile iletim tesisi, trafo merkezi, salt tesisi, otomasyon sistemleri, yüksek gerilim yarı iletken teknolojilerini kullanmak ve bunlarla ilgili yatırımlar,

■ Özel ve kamu kurum ve kuruluşları tarafından elektrik enerjisi ve kapasite şansı, kiralınması konularında düzenlenen ihalelere katılacak, artırma ve eksiltmelere işlemleri,

■ Faaliyetleri ile sınırlı olmak kaydıyla ilgili



ekipman, malzeme, yazılım ve donanım ithalat ve ihracatı,

■ Doğal gaz ticaretinin gerekliliklerinden doğabilecek üretim, depolama, iletim, işletme, arıtma tesisleri ile beraber bakım onarım ve montaj işleri gibi faaliyetler için gerekli altyapı tesisleri de dahil olmak üzere fakat bunlarla sınırlı olmaksızın şirketin iştirak konusuna ilişkin her türlü tesisi kurma, satın alma

■ Doğal gaz ticaretini gerçekleştirmek için gerekli her mamul ve maddenin alımı, satımını, ithalatı ve ihracatını yapabilecek.



Kurak geçen kış, barajlardaki su seviyesini düşürdü



Türkiye, bu yıl yoğun kar yağışlı kış mevsimi geçirmesine karşın barajlara istenen miktarda su gelmedi. Hatta yağış oranı bir önceki yılın aynı döneminin gerisinde kaldı. TEİAŞ verilerine göre, nisan sonu itibarıyla barajlara gelen su miktarı, geçen yıla göre yaklaşık 10 milyar metreküp, uzun yıllar ortalamasına göre de 13 milyar metreküp azaldı. Bu durum yaz aylarında elektrik üretiminde doğal gaz ve kömürün payını artıracak. Elektrik maliyetlerinin yükselmesi gündeme gelebilir...

Enerji Panorama, elektrik üretim sektörünün omurgasını oluşturan barajlardaki su miktarını araştırdı. En güvenilir kaynak olan TEİAŞ'a göre barajlara ocak ayında 2.95 milyar, şubatta 3.1 milyar, martta 6.34 milyar, nisan ayında da 8.44 milyar su geldi. Barajlarda, nisan sonu itibarıyla 20.9 milyar metreküp su bulunuyor. Geçen yıl ocak ayında 4.7 milyar, şubatta 6.5 milyar, martta 9.95 milyar, nisanda 9 milyar metreküp su gelmişti. 2017 yılında nisan ayı sonunda biriken su miktarı 30.2 milyar metreküp düzeyinde bulunuyordu.

BARAJLI SANTRALLARA GELEN SU VE KARŞILAŞTIRMA							BİRİM:10 ³ m ³
AYLAR	2016	2017	YIL.ORT.	PROG	PRG.GER.	G.Y.GER.	Y.O.GER.
OCAK	4.713.942	2.959.895	4.791.134	4.727.168	62,6	62,8	61,8
ŞUBAT	6.450.331	3.112.518	5.133.883	4.783.805	65,1	48,3	60,6
MART	9.956.090	6.345.820	9.742.875	10.131.784	62,6	63,7	65,1
NİSAN	9.058.528	8.447.919	13.930.334	12.730.946	66,4	93,3	60,6
MAYIS							
HAZİRAN							
TEMMUZ							
AĞUSTOS							
EYLÜL							
EKİM							
KASIM							
ARALIK							
TOPLAM	30.178.891	20.866.152	33.598.227	32.373.703	64,5	69,1	62,1

Enerji sektörü uzmanları, barajlara geçen yıla göre yaklaşık 10 milyar metreküp daha az su geldiğini belirterek, "Uzun yıllar ortalamaları da dikkate alındığında ilk 4 ayda 13 milyar metreküp daha az su gelmiş. Diğer bir deyişle uzun yıllar ortalamasına göre yüzde 38 daha az su geldiği söylenebilir. Geçen yıla göre de yüzde 31'lik bir azalma söz konusu. Bu çok ciddi bir gerileme" değerlendirmesini yapıyor. Mayıs ayında bir miktar daha su gelebileceğini belirten uzmanlar, "Ancak bunun barajlardaki su seviyesini ciddi olarak artırmasını beklemek doğru olmaz" diyor. Türkiye'nin en önemli barajlarından biri olan Keban da su seviyesi bu dönemde olması gerekenin 5-6 metre altında.

Planlama da etkilendi

Enerji yönetiminin su planlamasına da işaret eden uzmanlar, "Verilere göre gelen su planlamanın da yüzde 35 düzeyinde altında. Bu elektrik üretimini de etkileyecek bir durumdur" diyor. Enerji sektörü oyuncularını da Türkiye'nin elektriğinin önemli bir bölümünü diğer kaynaklara göre daha ucuz olan sudan ürettiğini anımsatarak, "Elektrik üretim planlamasının yeniden yapılması gündeme gelebilir. Suyun oluşturduğu üretim açığı doğal gaz ve kömürden karşılanacaktır. Bu da elektrik fiyatlarını bir miktar artırabilir" değerlendirmesinde bulunuyor.

MARTTA DÜŞÜŞ YÜZDE 13'E ULAŞTI

Yağışlar genel olarak normalinden ve geçen yıl Mart ayı yağışından az oldu.

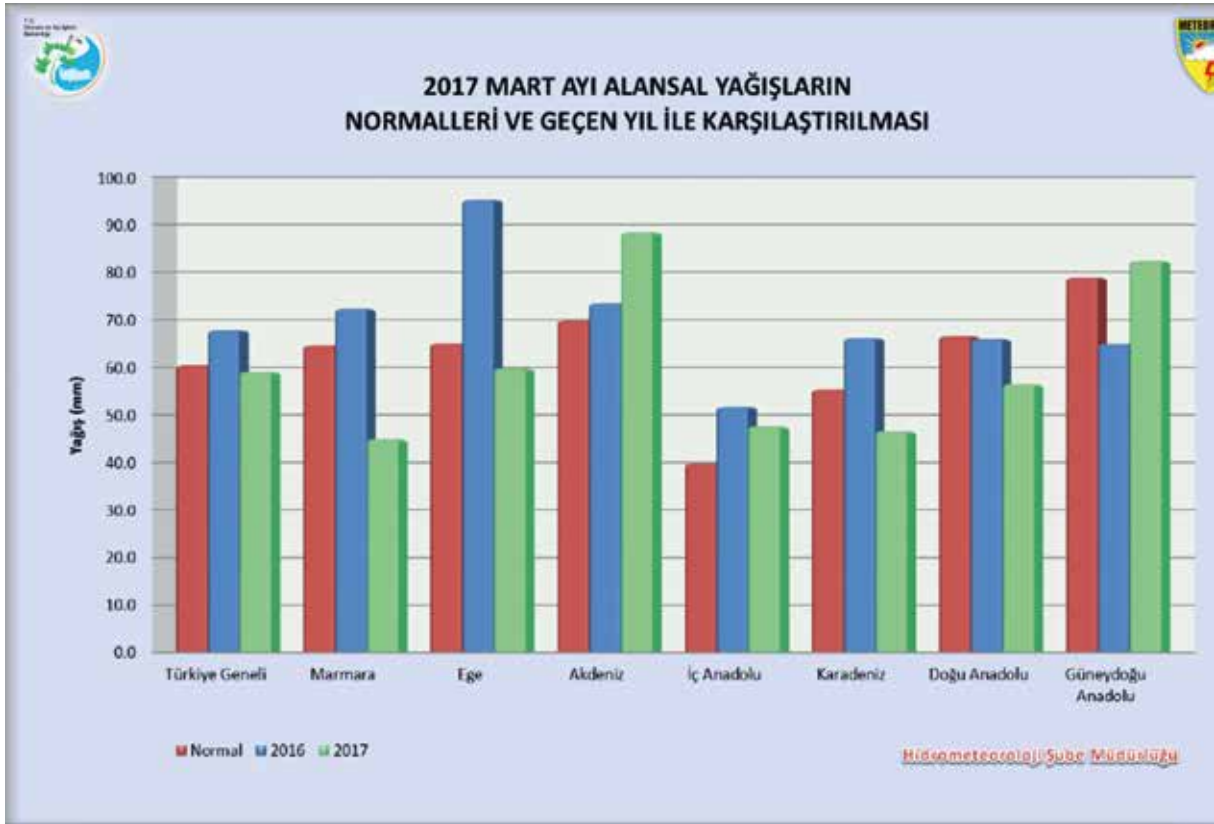
Mart ayı yağış ortalaması 59,1 mm, normal 60,4 mm ve 2016 yılı mart ayı yağış ortalaması ise 67,8 mm'dir. Yağışlarda normaline göre yüzde 2,2; geçen yıl mart ayı yağışına göre ise yüzde 12,8 azalma gözlemlendi.

Marmara'da yağışlar geçen yılın mart ayına göre yüzde 37,9 azaldı.

Ege bölgesindeki düşüş oranı ise yüzde 37,2 oldu.

İç Anadolu'da düşüş oranı yüzde 7,9, Karadeniz'de yüzde 29,5, Doğu Anadolu'da yüzde 14,4 azalma gözlemlendi.

Yağışların arttığı iki bölge Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu oldu. Akdeniz'de mart ayında yağışlar, geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 20, Güneydoğu Anadolu'da ise yüzde 27 artış gösterdi.



HES'ten üretim 165 milyar kWh'e çıkacak

Orman ve Su İşleri Bakanı Veysel Eroğlu, elektrik üretiminde dışa bağımlılığı azaltan HES'lerle ilgili açıklamalarda bulundu. Türkiye'nin, su potansiyelini kullanabilmesi için 2003 yılında "Su Kullanım Hakkı Anlaşması Yönetmeliği"ni çıkardıklarını anımsatan Eroğlu, "HES'lerden, 2003 yılında 26 milyar kilovatsaat olan hidroelektrik enerji üretimini bugün 93.5 milyar kilovatsaate çıkardık. Son 14 yılda 491 HES açtık. Hidroelektrik santrallerden elde edilen enerji ile Türkiye, her yıl 15 milyar lira doğal gaz ithalatından tasarruf etti" dedi. Türkiye'de tüketilen enerjinin yüzde 25'inin barajlardan sağlandığını kaydeden Eroğlu, "Her 4 ampulden 1'i, su bol olduğu zaman 3 ampulden biri barajlardan elde edilen enerji sayesinde yanıyor. Bir de barajlarda suyu depoladığımız için aslında elektriği de depoluyoruz. Baraj ve hidroelektrik santraller Türkiye'de elektriğin sigortasıdır" dedi.

YAĞIŞLARDA YÜZDE 7 İLA 33 AZALMA VAR

Meteoroloji Devlet İşleri'nin verilerine göre, 2016-17 yılı kış mevsimi yağış ortalama değeri 167,7 mm, normali (1981-2010) 208,4 mm ve geçen kış mevsimi yağış ortalaması ise 185,4 mm oldu. Mevsim yağışlarında normale göre yüzde 19,5; 2015-16 kış mevsim yağışına göre ise yüzde yüzde 9,5 azalma gözlemlendi. Mevsim yağış normallerine göre bütün bölgelerde yüzde 7 ila 33 oranında azalışlar görülüyor.

TRT payı kalkıyor

Sanayicinin yıllık kazancı 344 milyon TL olacak

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Özlü, Üretim Reform Paketi ile sanayicinin elektrik faturasından kesilen TRT payının kaldırılacağını açıkladı. Özlü, "Yıllık 344 milyon TL sanayicide kalacak. TRT payı da artık şans oyunlarından alınan paydan karşılanacak" dedi



Sanayicilerin uzun süredir şikayetçi oldukları elektrik faturası üzerindeki TRT payı kalkıyor.

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Faruk Özlü, Üretim Reform Paketi ile sanayicinin elektrik faturasından kesilen TRT payının kaldırılacağını açıkladı. Özlü, yaptığı açıklamada bu kararın sanayicinin yıllık kazancının 344 milyon TL olacağını söyledi. TRT'ye ek kaynak ise şans oyunlarından aktarılacak.

Bakan Özlü, Üretim Reform Paketi'nin ayrıntılarını bir basın toplantısı ile açıkladı. İşte, pakette öne çıkan başlıklar:

TRT payı: Sanayicilerin elektrik faturalarından alınan yüzde 2'lik TRT payı kaldırılacak. Bu kalemin yerine şans ve talih oyunlarından kesilen paydan TRT'ye para aktarılacak. Sanayicinin TRT'ye bir yılda ödediği para 344 milyon TL'yi aşıyordu.

Sanayi siteleri taşınacak: Şehir içinde kalan sanayi siteleri, şehir dışındaki alanlara taşınacak. İlk aşamada 135 sanayi sitesindeki 63 bin 649 işyeri taşınacak. Bu taşınmanın maliyeti 19 milyar TL. Bu yıl içinde taşınması planlanan sanayi siteleri Isparta, Malatya, Düzce, Rize, Konya, Uşak, Elazığ ve Samsun olarak belirlendi. Bu illerdeki taşınmanın maliyeti de 2.9 milyar TL olacak.

Gaz altyapısı: Şehiriçi doğal gaz dağıtım şirket-

lerinin, organize sanayi bölgelerinin (OSB) altyapı ihtiyaçlarını karşılaması sağlanacak. OSB'lerin, karayolu ve demiryolu ile bağlantısı oluşturulacak. OSB yönetimleri yurt dışında da OSB kurabilecek.

Enerji sınıfına denetim: Üzerinde "A++" yazdığı halde, enerji verimsiz olan sanayi ürünleri yakın markaja alınacak. Pek çoğu üzerinde yazan enerji sınıfını taşımayan buzdolabı gibi sanayi ürünleri için toplatma dahil bazı cezalar verilecek.

Zeytinlikler: Zeytinlik sahaları için her ilde koruma kurulu kurulacak. Bu kurulda, Orman ve Tarım bakanlıkları da yer alacak. Bu kurulların kararına göre sanayi parseli oluşturulacak.

Sanayi bölgesi: Arazisi uygun olmayan yerlerde deniz doldurularak endüstri bölgesi kurulacak. Bu projenin ilk uygulaması Trabzon'da yapılacak.

Üniversiteliye çalışma şartı: Sanayicinin nitelikli eleman ihtiyacını karşılamak için araştırmacı öğrencilere burs verilecek. Ücretli araştırma izni uygulaması Türkiye'ye gelecek. Akademisyenler, araştırmaları için uzun süreli izin alabilecek. Fen ve mühendislik öğrencileri, eğitimlerinin en az 1 yarısını sanayi tesislerinde çalışacak. OSB'lerde meslek okulları kurulacak.

Kolen Enerji, müşterilerini 'arkadaş listesine' ekledi



Elektrik piyasasında kendisini sadece tedarikçi değil, elektrik verdiği abonelerinin “enerji çözüm ortağı” olarak ifade eden Kolen, whatsapp hattıyla tüketicileriyle 7/24 Türkiye’de iletişim halinde. Şirket Türkiye’de ilk kez başlattığı “Ön ödemeli teklif” uygulamasıyla da abonelerine daha cazip teklifler sunuyor. Bir yıllık enerji bedelini peşin ödeyen tüketici, elektriği piyasa koşullarından çok daha ucuza satın alabiliyor.

Koloğlu Holding iştiraki olan Kolen Enerji adını, serbest tüketicilere verdiği hizmetlerle son günlerde daha fazla duymaya başladık. Hidroelektrik santrallerinin yanı sıra şu an yapımı devam eden bir termik santrale de sahip olan Koloğlu Holding, enerjinin ticareti alanında Kolen Enerji ile hızlı büyüme hedefi taşıyor. Kolen Enerji Genel Müdürü Kaya Uğur Karayurt ile hem son günlerde uygulamaya başlattıkları yeni hizmetlerini hem de enerji sektörünü konuştuk.

Sayın Karayurt, Koloğlu Holding'in elektrik toptan satış şirketi olan Kolen Enerji'nin kuruluş süreci ve çalışmaları hakkında bilgi alabilir miyiz?

Yüzde 100'ü Koloğlu Holding yatırımı olan şirketimiz; sektöre, sisteme, abonelere verilen hizmete farklı bakışıyla, karlılığı uzun dönemli, sürdürülebilir iş ortaklığı ile yakalama anlayışıyla farklılaşıyor. Bu yüzden son derece iddialıyız. Diğer taraftan grubumuzun mühendislik altyapısı, teknik birikimi, uzmanlığı da yere sağlam basmamızı sağlıyor. Grubun enerji sektöründeki kararlı tutumu, üretime yaptığı yatırımlar bizi çok heyecanlandırıyor. Holding bünyesinde, Kolen olarak almış olduğumuz lisansla abonelerimize elektrik tedarik ediyoruz. Biz kendimizi yalnızca enerji tedariki sağlayan şirket olarak değil, abonelerinin enerji danışmanı, her an kol kola çalışan çözüm ortağı olarak görüyoruz. Aktif olarak 3 yılı aşkın süredir sektörde faaliyet gösteriyoruz. Çok genç bir şirket olmamıza rağmen 4 bine yakın abonemiz var.

Koloğlu Holding'in enerji sektöründeki diğer yatırımları nedir, son yatırımlarınızla ulaştığınız kapasite hakkında bilgi verebilir misiniz?

Koloğlu Holding olarak grubumuzun üretimi hidroelektrik tarafında kümelenmiş durumda. Gümüşhane'de bulunan Akköy I'de 103.5 MW, Akköy II'de 233,6 MW ve Aladereçam'da 7,56 MW kapasiteye sahip üç tesisimiz var. Hidroelektrik santrallerinin toplam kurulu gücü 345 MW'a ulaştı, yıllık üretim kapasitesi ise 1.000 ila 1.200 GWh arasında değişiyor. Akköy II 1.220 metre net düşü yüksekliği ile Türkiye'de birinci, dünyada ise dördüncü sırada yer alıyor.

Yine aynı bölgede grup yatırımımız olarak Doğankent HES, Kürtün HES ve Torun HES işletmelerimiz var. Son yatırımımız ise Antalya'daki Yalnızardıç HES. Toplamda ulaştığımız kapasite 650 MW'ı geçmiş durumda.

Öte yandan yine grup şirketlerimizden Hidro-Gen'in Soma'da inşası devam eden termik santral projesi var; santral 255 MW'lık iki ünitesiyle 510 MW kurulu güce ulaşacak.

Türkiye'de elektrikte serbest tüketici uygulamaları nasıl gelişti; nihai tüketici için sunduğu avantajlar nelerdir?

Serbest tüketici uygulaması öncesinde, aboneler elektrik ihtiyacını bulundukları bölgenin dağıtım şirketlerinden karşılıyordu. Örnek vermek gerekirse; Karadeniz'de, tüketici Yeşilirmak Elektrik Dağıtım abonesiydi. Akdeniz'de sadece Akdeniz Elektrik Da-



"Hem ucuz hem sabit" teklifinde ise abone olacaklara önce EPDK'nın yayımlamış olduğu ulusal tarifeden, indirim yapılıyor. Sonra bu indirimli fiyat sabitleniyor. Böylece tüketici, yıl içinde gelebilecek zamlardan etkilenmiyor...

ğitim vardı. Gelineen noktada mevzuat ve yönetmelikler çerçevesinde belli miktarda enerjiyi tüketen aboneler serbest tüketici hakkı elde ederek, enerjiyi arzu ettikleri herhangi bir tedarikçiden, herhangi bir enerji şirketinden alma fırsatı yakalıyorlar. Elektrik piyasasında yeni bir dönemi başlatan bu uygulamayla tüketici karlı çıktı. Nitekim liberalleşme ile hedeflenen kriterlerden biriydi. Rekabet geldi, farklı seçenekler sunuldu, birim fiyatlarda indirim oldu. Artık bölgenizdeki perakende şirketinden almak zorunda değilsiniz. İstedığınız memnun kaldığınız şirketten enerjiyi rahatlıkla alabilirsiniz.

Kolen Enerji'nin uygulamaya aldığı sistemle ilk defa bir elektrik tedarik şirketi müşteriler 0555 056 56 56 nolu whatsapp numarasından danışmanlara ulaşabiliyor. Bu uygulamadan bahsedebilir misiniz?

Bu servis; potansiyel abonelerimize, Kolen abonelerine indirimli elektriği, daha düşük faturayı anlatırken kullandığımız bir cümleyle ortaya çıktı. "Lütfen telefon numaramızı arkadaş listenize kaydedin" diyorduk. En küçük bir hadisede en azından bir mesaj göndermelerini rica ediyorduk. Çok kolay, kullanıcı dostu bir servis aslında. Hemen bir numara edindik. Bizim müşteri hizmetleri numaramız 444 9 KLN yani 444 9 556. WhatsApp numarasını da 0555 056 56 56 olarak aldık. Şimdi abonelerimiz WhatsApp'tan bu numaraya mesaj atarak, enerji danışmanlarına istedikleri zaman ulaşabiliyor. Sordukları sorulara açık, net cevaplar alabiliyorlar. Elektrik enerjisine dair tüm gelişmeler, ilgili danışmanlar tarafından takip edilerek abonelere bildiriliyor. Aboneler danışmanlarına 7/24, telefon aracılığıyla ulaşabiliyor. Bu uygulamayı, dijital teknolojide yaşanan gelişmeler paralelinde geliştirerek sektöre bir ilki daha kazandırdık. Artık günümüzün vazgeçilmez bir uygulaması olan, 7'den 70'e her kesim tarafından kullanılan bu uygulama sayesinde abonelerimiz, telefon açarak zaman kaybı yaşamadan mesaj yazarak bizimle iletişime geçebiliyor.

Kolen Enerji özellikle müşteri memnuniyetini önde tutan çalışmaları ile dikkat çekiyor. Serbest tüketiciler için hazırladığınız diğer kampanyalardan ve avantajlı tarifelerle elektrik satışı hedeflerinizden bahsedebilir misiniz?

Elektrikte serbest tüketici limitinin 82 TL'ye düşürülmesiyle ocak ayından bu yana yüzde 50'yi aşan

ciddi bir talep patlamasıyla karşı karşıya kaldık. Abonelerimizden gelen bu talep, bizi farklı tarife seçenekleri geliştirmeye yönlendirdi. Bu kapsamda, abonelere en avantajlı fırsatları sunmayı hedefleyerek Türkiye'de ilk defa piyasaya "Kolen ön ödemeli teklif" seçeneğini kazandırdık. Bunun yanı sıra yeni uygulamamız olan "Kolen hem ucuz hem sabit" tarifiyle de farklı tüketim profiline sahip abonelere farklı seçenekler sunuyoruz.

Ön ödemeli teklifle tüketicilere 1 yıllık enerjilerini, peşin ödeme yaparak piyasa koşullarından çok daha ucuz fiyata satın alma imkanı sağlıyoruz. Tüketiciler, madem elektriğini peşin satın alıyor, bunun çok daha avantajlı olması lazım. Biz de bunu yapıyoruz. "Hem ucuz hem sabit" teklifimizde ise abone olacaklara önce EPDK'nın yayımlamış olduğu ulusal tarifieden, indirim yapıyoruz. Sonra bu indirimli fiyatı sabitlediriyoruz. Malum olduğu üzere, tarife ve birim fiyatlar EPDK tarafından yılda dört kez güncelleniyor; zam gelebiliyor. Tüketiciler de bu tarifeyle zamdan etkilenmiyor. Daha iyi hizmet vermek, en üst düzeyde müşteri memnuniyeti gibi kavramların yanı sıra iki boyutlu bir avantaj sunmak istedik.

Serbest tüketici olan abonelerin elektrik aldığı enerji tedarik şirketlerinin durumunu nasıl değerlendiriyorsunuz? Gündemlerindeki en önemli konu sizce nedir; ne olmalıdır?

Türkiye'de lisanslı 150 adedin üzerinde elektrik enerjisi perakende şirketi bulunuyor. Hoş pazarda tamamı çok aktif olmayabilir ama rakam kabaca bu. Özelleştirme ile gelen rekabet ortamı sadece fiyatları değil, kaliteyi de pozitif yönde etkiliyor ve nihai amaca hizmet ediyor. Doğru yol üzerindeyiz. Bu durumu teşvik etmek lazım. Eminim elektrik tedarik şirketlerinin de gündeminde olan ve bence sektörün en hassas konularından biri elektrik perakende şirketlerinin pazarda kendilerine yaşam şansı ve bir oyun alanı bulabilmeleri. Değilse rekabetin neredeyse oluşmadan yitmesi riski ile karşı karşıya kalırız ki doğrusu hiç hoş olmaz. Rekabetin olmadığı yere ise kaliteyi getirmek, fiyat avantajları, fırsatlar yaratmak mümkün olmaz. Sektörde serbestleşme amacına ulaşın istiyorsak, pazarda farklı roller üstlenen tüm katılımcıların hassasiyetlerini gözetmek lazım.

Elektrik piyasasında sağlıklı bir rekabet ortamı için nelere ihtiyaç var? Hem şirketler hem düzenleyici kurum hem de hükümetten

beklentilerinizi alabilir miyiz?

Gerek karar vericiler, gerekse de ilgili kurumlar tarafından atılan adımlar, sektörü her geçen gün daha iyi bir konuma yükseltiyor. Atılan her yeni adım, eksiklikleri ortadan kaldırıyor. Son dönemdeki birkaç tanesi hariç genel anlamda çıkarılan her yeni mevzuatı çok anlamlı buluyoruz.

Tabi diğer yandan baktığımızda, özelleştirmeyle birlikte artan şirket sayısını kontrol etme güçlüğü var. Artan şirket sayısı, sahada çalışanların ve satış yöneticilerinin sayısı da artış gösterdi. Pazarda sahada binlerce çalışan müşteri ziyaretleri yapıyor, bu ziyaretlerde doğru-yanlış, eksik-tam bilgi paylaşıyor. Bu ziyaretlerde neler vaat edildi, belki de hiç bir zaman yerine getiremeyecekleri şeyleri vaat ettiler. Aboneleri yanılttılar. Bu noktada gerçeği yansıtmayan bir bilgi kirliliği oluşuyor.

Sizce yenilenebilir enerji yatırımlarının yükselişi ve teknolojik gelişmeler elektrik sektörünün geleceği için ne vadediyor?

Dünya sağlıklı bir gelecek için yenilenebilir enerji kaynaklarına yöneldi. Son derece doğrudur. Petrol, gaz gibi kaynaklar aynı iktisadi kaynaklar gibi neticede sınırsız olmayan, bir gün bir yerde tükenme ihtimali bulunan kaynaklar. Oysa yenilenebilir kaynaklar doğanın yerine yenisini koyduğu kaynaklardır. Buraya yönelmek son derece akılcıdır. Dünya perspektifinden bu böyle.

Ülkemize geldiğimizde de aynı durum geçerli ancak bir fazlasıyla. Biz yenilenebilir enerjinin yanına yerli kaynakları da daha yoğun değerlendirme konusunu getiriyoruz. Dışa bağımlı olmaktan sağlıklı şekilde kurtulmanın yolu yerli ve milli kaynakları azami derecede ve yine azami verimlilikle kullanmakla ilgilidir.

Rüzgar, güneş, hidroelektrik santralleri, şimdi artık yerli kömürden elektrik üretme konusu destek görüyor. Devlet bu mecraları destekliyor, teşvik ve motive ediyor. Geçen yılın rakamlarına baktığımızda, bu yatırımların karşılığını almaya başladığımızı görüyoruz. 2016 yılında Türkiye'de üretilen 269,8 milyar kilowatsaat elektriğin 131,8 milyarı yerli ve yenilenebilir kaynaklardan sağlanması, yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının oranının arttığını gösteriyor.

Küresel pazarda rekabet gücümüzün artabilmesi yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarını en doğru şekilde kullanılması ile olduğunun hepimiz farkındayız. Üretimimizde en önemli harcama kalemi olan ithal kaynakları da azaltacak, yeni teknolojik gelişmelerle sektörümüzü dünyada ilk sıralara yerleştirecek uygulamaların sektörün geleceğini yeniden inşa edeceğine inanıyorum. Teknoloji özellikle üretim maliyetlerinin düşmesi ve yine verimlilikle son derece ilgili. Enerjiyi çok daha kontrollü tüketmeniz de de ciddi rol oynar.





Enerji Piyasalarında Dikey Ayırıştırma ve Perakende Satış Rekabeti

Enerji piyasalarında dikey-bütünleşik bir modelden rekabet temelli bir modele geçmek oldukça karmaşık bir süreçtir ve bu süreç hakkında alanında en iyi akademisyenlerin, mühendislerin, iktisatçıların ve hukukçuların bile bir fikir birliği yoktur. Bu sürecin karmaşıklığı, enerji piyasalarında mevcut olan pozitif dikey sinerjilerden kaynaklanmaktadır. Örneğin, elektrik piyasalarında sistemin gerçek zamanlı dengelenmesi, elektrik arz zincirindeki bütün halkaların koordine edilmesini gerekli kılmaktadır. Benzer bir şekilde, enerji piyasalarında faaliyet gösteren bir teşebbüs, arz zincirinin diğer halkalarında yer alan firmaların operasyonel ve stratejik kararlarından etkilenmektedir.

Enerji piyasalarının dönüşümünde, perakende satış rekabetinin işlemesi için önerilen çözüm dikey ayırıştırma. Buna göre, perakende satış ve dağıtım faaliyetleri birbirinden ayrıştırılmaktadır. Söz konusu ayırıştırma farklı biçimlerde olabilir. Örneğin, muhasebe ayırıştırmasında perakende satış ve dağıtım faaliyetlerinin muhasebe kayıtları ayrı ayrı tutulurken mülkiyet ayırıştırmasında perakende satış ve dağıtım faaliyetlerini yürüten teşebbüsler aynı ekonomik bütünlük içerisinde yer alamaz.

Dikey ayırıştırma Avrupa'da 2003 yılında Avrupa Komisyonu'nun 2. Elektrik Direktifi ile birlikte başlamıştır. Avrupa'da dikey ayırıştırmanın en yaygın

görülen formu hukuki ayırıştırma. Buna göre perakende satış ve dağıtım faaliyetlerini yürüten firmalar iki ayrı tüzel kişilik olarak faaliyetlerini sürdürmekle beraber aynı ekonomik bütünlük içinde yer alabilirler. Öte yandan, Hollanda dikey ayırıştırma konusunda daha da ileri giderek mülkiyet ayırıştırmasını benimsemiş ve sonrasında perakende satış firmalarını özelleştirmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nin dikey ayırıştırma yaklaşımı ise daha farklı olmuştur. Gerek Kaliforniya'daki 2000-2001 enerji krizi gerekse de enerji piyasası düzenlemesine federal düzeyde farklı yaklaşımlar perakende satış rekabetinin, dolayısıyla da dikey ayırıştırmanın önünü kesmiştir.

Dikey Ayırıştırmanın Perakende Satış Rekabeti için Önemi

Her ne kadar dikey ayırıştırma, perakende satış rekabetinin işlemesi için çözüm olarak görülse de şu ana kadar piyasaların yaşadığı deneyimler dikey ayırıştırmanın rekabet için gerekli olduğunu ancak yeterli olmadığını göstermiştir. Dağıtım şirketlerinin menfaatleri doğrultusunda perakende satış şirketlerinden birine (muhtemelen aynı ekonomik bütünlük içerisinde yer aldıklarına) karşı öncelikli ve tercihli muamele etme güdülerini her zaman var olmuştur. Bunun neticesinde ise enerji tedarik piyasasında pazara yeni girişlerin ve rekabetin gelişmesinin en-

gellenmesi riski ortaya çıkmıştır. Pratikte, şebeke işletmecilerinin bazı tedarikçilerin müşterilerini şebekeye bağlamayı geciktirmeleri ve bazı tedarikçiler için idari engeller çıkarmaları gibi fiyat-dışı ayrımcılıkları tüketicilerin tedarikçi değiştirmesini, dolaşısıyla perakende satış rekabetini engellemektedir.

Türkiye’de Dikey Ayırıştırma ve Perakende Satış Rekabeti

Türkiye’de elektrik dağıtım şirketlerinin de fiyat-dışı ayrımcılıklar yoluyla tüketicilerin tedarikçi değiştirmesini zorlaştırdığına dair iddia ve bulgular birçok platformda dile getirilmiştir. Rekabet Kurumu’na yapılan şikayetlerde ve Rekabet Kurumu’nun 2015 yılında yayımladığı raporda dağıtım şirketlerinin fiyat-dışı ayrımcılıklarına dair pek çok iddia yer almaktadır. Rekabet Kurumu’na yapılan ilk şikayetler neticesinde Rekabet Kurumu herhangi bir yaptırımda bulunmamasına rağmen, 2016 yılının ikinci yarısından itibaren dikey ayırıştırmanın tam olarak işlevsel olmamasından ötürü elektrik tedarik piyasasında rekabetin bozulması iddialarının (4054 sayılı Rekabetin Korunması Hakkında Kanun’un hâkim

durumun kötüye kullanılmasını yasaklayan 6. Maddesinin ihlâlinin) araştırılması için bir dizi soruşturma açıldı. Bu soruşturmaların ikisinde dağıtım ve perakende satış şirketlerinin sahibi olan ana firma da (Enerjisa ve Bereket) soruşturmaya dâhil edildi. Bu soruşturmalarda adı geçen görevli tedarik şirketleri 2015 yılında Türkiye’de perakende düzeyde yapılan elektrik satışlarının yaklaşık üçte birini gerçekleştirmişti. Bu rakam, söz konusu soruşturmanın gerek elektrik piyasası gerekse ulusal ekonomi için ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Sonuç

Sonuç olarak, enerji piyasalarında perakende satış rekabetini öngören ve bunun için dikey ayırıştırma başvuran bütün ülkelerde, eksik dikey ayırıştırma kaynaklı rekabet problemleri yaşanmıştır. Türkiye’nin yaşadığı deneyim de bundan çok farklı değildir. Rekabet Kurumu tarafından açılan soruşturmaların neticesi (nasıl sonuçlanırsa sonuçlansın), yakın gelecekte Türkiye’de elektrik piyasasının dinamiklerini önemli ölçüde etkileyecektir.

Tablo 1: Rekabet Kurumu Tarafından Açılan Son Soruşturmalar

Tarih	Karar Sayısı	Dağıtım Şirketi	Görevli Tedarik Şirketi	Görevli Tedarik Şirketinin 2015 Yılında Ulusal Düzeyde Pazar Payı ¹ (%)	Ana Şirket
19.07.2016	16-24/407-M	Akdeniz Elektrik Dağıtım A.Ş.	CLK Akdeniz Elektrik Perakende Satış A.Ş.	3,26	CLK
28.12.2016	16-45/715-M	Toroslar Elektrik Dağıtım A.Ş.	Enerjisa Toroslar Elektrik Perakende Satış A.Ş.	8,96	Enerjisa
28.12.2016	16-45/715-M	Başkent Elektrik Dağıtım A.Ş.	Enerjisa Başkent Elektrik Perakende Satış A.Ş.	6,38	Enerjisa
28.12.2016	16-45/715-M	İstanbul Anadolu Yakası Elektrik Dağıtım A.Ş.	Enerjisa İstanbul Anadolu Yakası Elektrik Perakende Satış A.Ş.	4,47	Enerjisa
16.02.2017	17-07/69-M	ADM Elektrik Dağıtım A.Ş.	Aydem Elektrik Perakende Satış A.Ş.	3,84	Bereket
16.02.2017	17-07/69-M	GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş.	Gediz Elektrik Perakende Satış A.Ş.	6,34	Bereket

1 EPDK tarafından yayımlanan Elektrik Piyasası Gelişim Raporu 2015.



Nükleer enerjinin geleceği



Nükleer enerjinin cazibesini kaybettiğini söylemek için henüz erken. Fukuşima kazası, bazı bölgelerdeki olumsuz kamuoyu görüşü, yüksek yatırım maliyetleri, gelişmiş ülkelerdeki elektrik piyasalarındaki nükleer hareket alanını biraz daha daraltan yapısal değişimlere rağmen nükleer enerjiye ilgi devam edebilir. Bunun nedenleri arasında artan enerji talebini, ülkelerin kaynakları çeşitlendirmek istemesini, iklim değişikliği ile mücadelede nükleer enerjinin önemli bir alternatif olarak değerlendirilmesini sayabiliriz

11 Mart 2011 tarihi nükleer enerji için bir dönüm noktasıydı. Deprem, tsunami ve sonrasında soğutulamayan reaktörler büyük bir nükleer felakete yol açtı. Kazayı daha da dramatikleştiren olay yerinin Japonya'ya olmasıydı. Japonya da bile nükleer kaza olabiliyorsa nerede olmazdı ki?

Fukuşima kazası insanların nükleer santrallara karşı genel görüşlerini olumsuzla çevirdi. Almanya, 2022 yılına kadar bütün nükleer santralleri kapatacağını söyledi. İsviçre yeni santrallerin inşasını yeni-

den düşünceğini belirtti. 2016 yılında beş santralin üçünün hemen, tamamının 2029 yılı sonuna kadar kapatılması referanduma sunuldu. Halk bu hızlandırılmış kapatma önerisini reddetti. Nükleer enerjinin Japonya'daki payı dibe vurdu. Pek çok ülke, enerji politikası içerisinde nükleer enerjinin yerini bir kez daha gözden geçirmek zorunda kaldı.

BP'nin rakamlarına göre nükleer enerjinin toplam elektrik tüketimi içerisinde payı 2010 yılında yüzde 12.5 iken 2015 yılında yüzde 10.5 olmuş. Aynı

dönemde nükleer enerjinin toplam enerji üretimi içerisindeki payı yüzde 5.2'den yüzde 4.4'e düşmüştü. Bu yazıda, bu düşme eğiliminin devamı ya da tersine dönmesini etkileyecek faktörleri analiz edileceğiz.

İklim değişikliği ile mücadele ve çevresel kaygıların etkisi

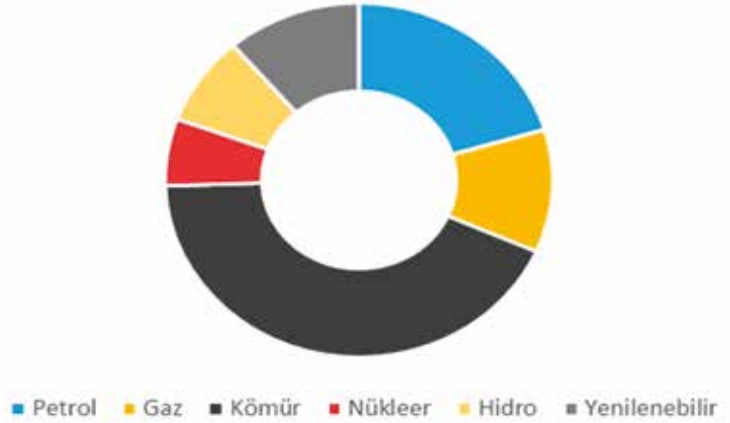
2015 yılının son günlerinde imzalanan Paris Anlaşması ile hemen hemen tüm ülkelerin katılımıyla büyük hedefler konuldu. Örneğin, küresel ortalama sıcaklık artışının sınırlandırılması ve endüstri dönemi öncesinin 2 C'den fazla üzerinde olmaması hedefi kabul edildi. Bunun için de sera gazı emisyonlarının düşürülmesi gerekiyor. Enerji üretiminin emisyon salımı içerisindeki payının yüksekliliği göz önüne alındığında, bu sektörde yapısal değişikliklerin yapılması kaçınılmaz.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının fosil yakıtların yerini alması en önemli alternatiflerden birisi ki bu alternatif tüm dünyanın gündeminde. Enerji verimliliği ayrı bir ana başlık ki ülkemizde de bir Enerji Verimliliği Strateji Belgesi yayımlandı. Ancak az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerdeki enerji talebindeki artış düşünüldüğünde yenilenebilir enerji ya da enerji verimliliğinin yeterli olmama ihtimali var. Diğer enerji kaynakları arasında en çevreci alternatif nükleer enerji. Bu nedenle bazı ülkelerin nükleer enerjiye geçme ya da dönüş yapma planları bulunuyor.

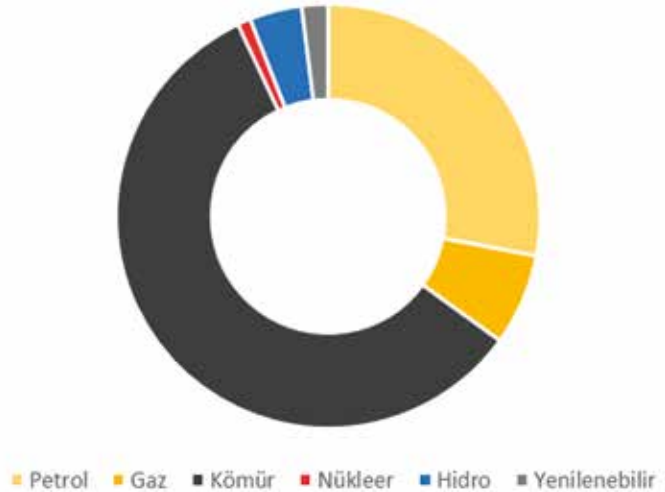
Kaynak bağımlılığı kaygıları

Bazı ülkeler dış kaynaklara bazı ülkeler de kendi üretse dahi tek bir kaynağa bağımlı. Tamamen dışarıya ya da az sayıda enerji kaynağına dayalı bir ekonomi, stratejik kaygılara neden olabiliyor. Örneğin 2015 yılında Çin'in birincil enerji tüketiminde kömürün payı yüzde 64'tü. Benzer şekilde Hindistan'da kömürün payı yüzde 58'di. Gelir düzeyi henüz gelişmiş ülkelerin çok altında olan bu ülkelerin, sadece yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım

Çin'in enerji kaynaklarının birincil enerji tüketimindeki payı (2015)



Hindistan'ın enerji kaynaklarının birincil enerji tüketimindeki payı (2015)



Kaynak: BP Energy Outlook

yaparak kömüre bağımlılıklarını minimize etmeleri olanaksız. Nükleer enerji bu ülkeler için kolay kolay göz ardı edilemeyecek bir alternatif. Türkiye'yi de bu ülkeler arasında sayabiliriz.

Artan enerji talebi

Her ne kadar gelişmiş ülkelerde enerji talebi, bazı açılardan doyum noktasına erişmişse de bunu geliştirmekte olan ülkeler için söyleyemeyiz. Afrika'da, Hindistan'da ve diğer pek çok bölgede enerjiye eri-



şim büyük bir sorun. Dünya enerji tüketiminin artmaya devam etme eğiliminde olacağı açık.

BP Energy Outlook'a baktığımızda dünya enerji tüketiminde artış beklendiğini görüyoruz. 2025 yılında 2015 yılına göre yüzde 18'lik bir artış bekleniyor. 2035 yılı için tüketimdeki artış beklentisi ise yüzde 31. Daha da ilginç olan, enerji tüketimdeki artışın bölgelere göre kırılımı. Avrupa Birliği'nin enerji tüketiminin düşmesi bekleniyor. 2025 yılında 2015'e göre yüzde 1, 2035 yılında ise yüzde 8'lik bir düşüş tahmini yapılıyor. Aynı dönemde ABD'deki artış sırasıyla yüzde 3 ve yüzde 1 olarak öngörülüyor. Yani enerji tüketiminin ABD'de de 2025'ten sonra azalması bekleniyor. Hindistan ise diğer uçta. 2025'e kadar yüzde 57 ve 2035'e kadar yüzde 129'luk bir artış bekleniyor. Aynı dönemde Çin'deki enerji tüketiminin yüzde 33 ve yüzde 47 artması bekleniyor.

Çin ve Hindistan gibi ülkelerin bir yandan talep artışını, diğer yandan olumsuz çevresel etkileri ve bağımlılıkları nedeniyle sınırlandıracakları kömür üretimini sadece yenilenebilir enerjiyle karşılaması imkansız. Doğal gaz önemli bir alternatif ama onda da dışa bağımlılık kaygısı oluşabilir. Sonuç olarak, nükleer bu ülkelerin enerji politikasını belirleyenlerin masasında kalmaya devam edecek.

Fukuşima felaketinin anılardaki canlılığı azalıyor

Fukuşima nükleer kazasının başlangıçta nükleer enerjiye bakışı kökten değiştirebileceği düşüncesi vardı. Ancak yıllar geçtikçe diğer sorunlar öncelik kazanıyor. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde ekonomik kaygılar nükleer kaza korkusunu bastırıyor. Bu nedenle gelişmekte olan ülkelerde, en azından yeni bir büyük kazaya kadar, nükleer enerji aleyhine olan politikaların azalmasını bekleyebiliriz.

Gelişmekte olan ülkelerde ekonomik kaygıların ağır basması nedeniyle nükleer enerjiye ilginin artabileceğini söyledik. Aynı şey gelişmiş ülkeler için geçerli olmayabilir. Fukuşima felaketi kamuoyunun görüşünü etkiledi. Nitekim Almanya'da kamuoyunun "maliyeti neyse ödeyelim ama nükleer enerjiyi bir an önce bırakalım" yönündeki görüş, maliyeti artırsa bile nükleer enerjiden vazgeçilmesine zemin hazırladı. Benzer düşünceler başka ülkelerde de var veya ilerde olabilir. Bu nedenle gelişmiş ülkelerde, en azından kısa vadede, nükleer enerjinin payında bir artış beklememek gerek.

Elektrik piyasalarındaki değişim

Gelişmiş ülkelerin piyasaları genellikle maliyetleri yansıtan fiyatlara sahip. Yenilenebilir enerjinin

desteklenmesi ve payının artması, piyasa fiyatlarını ters yönlü etkiledi. Marjinal maliyeti 0 olan bu kaynaklar, saatlik enerji fiyatlarını zaman zaman çok aşağıya çekiyor. Düşen saatlik fiyatlar, bu saatlerde nükleer santrallerin maliyetini karşılamaya yetmeyebiliyor. Talep artışının da sınırlı olması nükleer enerjinin alanını daha da daraltıyor. Bunlara bir de rüzgar ve güneş teknolojilerinin her geçen yıl düşen maliyetler nedeniyle daha da rekabetçi olmasını ve esnekleşen bir piyasa yapısını ekleyince gelişmiş ülkelerdeki elektrik piyasalarında nükleer enerjinin cazibesi azalıyor. Nitekim, ABD'de son dönemde bazı nükleer santrallerin zarar ettikleri gerekçesiyle faaliyetini durdurduğunu biliyoruz. Bazı uluslararası nükleer firmalarının iflas ettiklerini ve faaliyetlerini sonlandırdığını görüyoruz.

NÜKLEER ATIKLAR VE SANTRALIN SÖKÜMÜ

Nükleer atıkların ne yapılacağı ve nükleer santrallerin faaliyeti durduğunda söküm işleminin nasıl yapılacağı ülkelerin kararlarını etkiliyor. Bu sorunlar, bazı ülkelerde yeni santral yapımını olumsuz etkilerken diğerlerinde faaliyetteki santrallerin faaliyet göstereceği sürenin artırılmasına yol açıyor. Kapanan bir santralin söküm sorunu bir süre daha faaliyet göstermesine izin verilerek öteleniyor.



Kaynaklar

<http://www.ans.org/about/officers/docs/>

[FutureOfNuclearPowerAfterFukushima.pdf](#)

<http://www.bbc.com/news/world-europe-38120559>

<http://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/energy-outlook/energy-outlook-downloads.html>



GÜNDER, GES tesisleri için kurum rollerini tanımladı



GÜNDER'in öncülüğünde gerçekleştirilen "GES Tesisleri İçin Kurum Rollerinin Tanımlanması" projesi kapanış toplantısı Ankara'da düzenlendi. Toplantıda, Alman ve Türk uygulamasının incelenmesi sonucunda hazırlanan çözüm önerileri raporu paylaşıldı. Rapor, Türkiye'de hangi kurumların işlevlerinin iyileştirilmesi gerektiği, Türkiye için yatırım amacı ve büyüklüğüne göre lisanssız güneş enerjisi üretiminde kurumların yeni rollerinin belirlenmesi için öneriler içeriyor

"GES Tesisleri İçin Kurum Rollerinin Tanımlanması" projesi, Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu – Türkiye Bölümü (GÜNDER) tarafından Sivil Toplum Diyalogu programı kapsamında 15 aylık bir planlama ile hazırlandı. Bütçesi 155 milyon 637 euro olan proje, Alman Güneş Enerjisi Derneği, BSW-Solar ortaklığında yürütüldü. Proje, Almanya ve Türkiye'nin kurum ve kuruluşları arasındaki diyalogun güçlendirilmesiyle Almanya'da elde edilen tecrübelerin Türkiye'ye aktarılmasını sağlayarak Türkiye'nin güneş enerjisinden ürettiği elektrik miktarını artırmaya katkıda bulunmak amacıyla hazırlandı. Proje ile birlikte Türkiye'de güneş enerjisinden elektrik üretiminde rolü olan kurum ve kuruluşların tanımlanması, Almanya'daki kurum ve kuruluşların görevleri ile

karşılaştırılarak Türkiye için yeni rollerin önerilmesi hedeflendi. Proje boyunca elde edilen tüm çıktılar, odak grup çalışması ve yüz yüze görüşmeler sonucunda oluşturulan "Öneri Raporu" olarak sektöre kazandırıldı.

Türkiye GES uygulamalarında saptanan temel sorunlar

Proje kapsamında, Türkiye'de sürece katılan aktörlerin rollerine ilişkin olarak tespit edilen temel sorunlar şöyle:

- Bağlantı sözleşmesi sürecinde, yatırımcı, dağıtım şirketi ve idare arasında yaşanabilecek ihtilafların dava dışı bir yolla ve kısa süre içerisinde çözüme kavuşturulmasını sağlayabilecek bir aktör bulunmuyor.

- Yatırımcının, GES tesisinin kurulmasına uygun araziye tespit sürecinde, arazinin tarımsal sınıflandırılmasıyla ilgili net bilgilere hızlı ve kolay bir şekilde ulaşılamıyor. Bu sorun, daha sonra imar planı aşamasında “Marjinal Tarım Arazisi Yazısı”nın edinilmesindeki güçlüklerle ve zaman kaybına da yol açıyor.
- Bazen, aynı bölge için farklı yenilenebilir enerji tesisi yatırımı başvuruları oluyor. Bunların birbirlerine etkisinin incelenmesi zaman alıyor. Özellikle, rüzgar enerjisi projeleri ile çakışma durumunda yatırımcının yatırım kararını etkileyebilecek ölçüde gecikmeler yaşanıyor.
- Belediyelerin imar planlama uygulamalarındaki farklılıklar sebebiyle, yatırımcıdan farklı belgeler ve farklı ücretler talep edildiği tespit edildi. Belediyelerin taleplerinin yeknesak olmaması, yatırımcı açısından öngörülebilirliği ortadan kaldırıyor. Ayrıca odak grup görüşmelerinden, bazı yerel yönetimlerin, fahiş bedeller ve gerçekte imar planının yapılmasında önemli olup olmadığı dâhi tartışmalı belgeler talep ettiği bilgisi edinildi.
- İmar planlaması aşamasında, planlamaya yetkili kurumun bilgi alması gereken kurumlar mevzuatta sayma yoluyla tüketilmedi. Bu durum, uygulamada öngörülemezliğe ve bazen de keyfilığe sebep oluyor. Odak grup görüşmelerinden edinilen bilgilere göre, planlama aşamasındaki gecikmeler, yatırım kararını olumsuz etkiliyor.
- Odak grup görüşmeleri katılımcılarına göre, belediyelerin yapı izni vermek için talep ettiği bedeller arasında ciddi farklılıklar bulunuyor. Belediyeler, belirlenen ücretlere ilaveten (keyfi) ödemeler ta-

lep ediyor. Bu durum, hem öngörülebilirliği ortadan kaldırıyor hem de yatırımcı açısından planladıkları ilave maliyetlere sebep oluyor.

- Bağlantı başvurusu değerlendirme süreci, genellikle uzun zaman alıyor. Bunun en önemli sebebi, bu hususta mevzuatta idareye tanınan ek sürelerdir. İdare, her değerlendirmede kendisine tanınan ek süreleri kullanıyor. Ayrıca idare, değerlendirme aşamasında tespit ettiği eksikliklerin tamamlanması için yatırımcıdan talepte bulunduğu, talep kısa sürede karşılanırsa dâhi, inceleme sürecini değerlendirme ilk defa yapılacakmış gibi prosedüre tabi tutuluyor. Bu da yatırımcının tesisi devreye sokma hususunda almış olduğu yolu kayda değer şekilde geriye götürüyor.
- Mevzuatın sıklıkla değiştirilmesi, yatırımcıyı korkutuyor. Yatırımcılar, kendileri için olumlu görülen değişikliklerin dâhi, kalıcılığına güvenemediklerinden mevcut koşullarda yatırım yapmamayı tercih ediyor. Odak grup görüşmelerinden edinilen bilgilere göre, özellikle yabancı yatırımcının ülkemizde yatırım yapmama kararı almasındaki en gözle görülür sebep, hukukî belirliliğin sağlanamamış olması.

Almanya örneğinden Türkiye’ye çözüm önerileri

Etkinlikte Alman ve Türk uygulamasının incelenmesi sonucunda oluşturulan çözüm önerileri de paylaşıldı. Bu öneriler ana başlıklarıyla şöyle:

- Almanya’da Yenilenebilir Enerji Kanunu (EEG) ve bu kanunun uygulanmasından kaynaklanan ihtilafların dava dışı yolla çözümünün sağlanması amacıyla “Die Clearingstelle EEG” kuruldu. “Die



Clearingstelle EEG”, uzlaştırma, arabuluculuk, mütalaa verme, tahkim, genel tavsiye kararları verme ile sivil toplum ve kamu kuruluşlarının talebi üzerine somut olaylara ilişkin genel tavsiye kararları verme fonksiyonlarını yerine getiriyor. Kuruma, başvuru, tarafların inisiyatifine bırakılmış durumda. Ülkemizde, GES yatırım sürecinde, yatırımcı, dağıtım şirketi ve idare arasında yaşanabilecek ihtilafların dava dışı bir yolla ve kısa süre içerisinde çözüme kavuşturulması için, “Die Clearingstelle EEG” benzeri bir kurumun oluşturulması gerekli. Bu nitelikteki bir kurumun vereceği genel tavsiye kararları, uygulamada yeknesaklığın sağlanması açısından da önemli katkılar sağlayacaktır.

- Almanya’da, Federal Coğrafi Bilimler ve Doğal Kaynaklar Enstitüsü tarafından kurulmuş bir “Toprak Bilgi Ağı” bulunuyor. Bu ağ sayesinde ilgili kamusal aktörler, yatırım yapılması planlanan arazinin niteliklerine dair sağlıklı bilgiye ulaşabiliyor. Ülkemizde, tarım alanlarının sınıflandırılmasına ilişkin genel bir çalışma, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı bünyesinde hâlihazırda bulunuyor. Bu çalışmayla diğer aktörlerin kullanımına sunulabilecek nitelikte bir veri tabanının oluşturulmasına elverişli nitelikte veriler elde edildi. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı bünyesinde oluşturulacak ve diğer aktörlerin de erişimine açık bir “Toprak Bilgi Ağı” sistemi, hem yatırımcının yer seçimi kolaylaştırılacak hem de marjinal tarım arazisi yazısı alınmasında kaybedilen süreyi azaltacaktır.

- Almanya’da imar izni sürecinde belediyeler, hem

ilgili idarelerle hem de gerekli ise ilgili komşularla müzakereler yapıyor. İlgili idarelerin hangileri olduğu sayma yolu ile belirtilmemişse de bunların katılım süreçleri kısıtlayıcı sürelerle bağlanmış durumda. Böylece farklı idareler arasındaki yazışmalardan kaynaklanabilecek gecikmelerin önüne geçiliyor. Ülkemizde, imar planlaması sürecinde, ilgili kurumların belirlenmesi açısından yatırımcıların bazı beklentileri var. Yatırımcı, imar planı yapılması için belediyelerin bilgi alması gereken kurumların tamamının önceden belirli olmasını bekliyor. Ayrıca kurumlardan talep edilen bilgilerin, makul süre içerisinde belediyelere ulaştırılmasının sağlanması talep ediliyor. Bu talepler, ancak imar mevzuatında yapılacak değişikliklerle sağlanabilir.

- İmar izni verilmesi sürecindeki masraflar, Almanya’da yasayla tanımlanmış. Böylece yerel idarelerin keyfi ödeme taleplerinin önüne geçiliyor. Ülkemizde, yatırımcının en sık dile getirdiği sorun, belediyelerin önceden belirli olmayan bazı ödemeler talep etmesidir. Çözüm olarak, belediyelerin imar ve inşaat izni için talep edebileceği tüm ödeme kalemlerinin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yayımlanacak bir yönetmelikle belirlenmesi tavsiye ediliyor.

- Alman İdari Usul Yasası’nın (Verwaltungsverfahrensgesetz -VwVfG) 39/1. maddesine göre yazılı ya da elektronik idari işlemler ile yazılı ya da elektronik olarak teyit edilen idari işlemlerde gerekçenin de gösterilmesi gerekiyor. Gerekçede idari işlemi yapan makamın bu kararı almasına neden olan temel fiili durum ve hukuki dayanak-





lar yer alıyor. Takdir yetkisine dayanan gerekçelerde yetkili makamın takdir yetkisini kullanırken dikkate aldığı bakış açısı da gösterilmek zorunda. Türkiye'de de uzun zamandır bir idari usul kanunun kabulü yolunda çalışmalar sürüyor ancak Genel İdari Usul Kanunu Tasarısı henüz yasalaşmadı. Yapılacak bir düzenlemeyle, güneş enerjisine dayalı elektrik üretimi başvurularında rol alan tüm kamu kurumlarının yapacakları idari işlemlerde, işlemin gerekçesinin de gösterilmesinin, takdir hakkı kullanılan durumlarda ilgili makamı takdir hakkını işlemdeki şekilde kullanmaya yöneltten unsurların da gösterilmesinin zorunlu hale getirilmesi ve bu türden idari işlemlerin kurumun internet sitesi üzerinden yayınlanmasının sağlanması hem başvuru sürecinde şeffaflığın hem de başvuru sahipleri açısından öngörülebilirliğin sağlanması açısından yararlı olacaktır.

► Almanya'da başvurunun değerlendirilmesi ve sistemin şebekeye bağlanması süresi, yasayla düzenlenmemiş ancak bu süre, uygulamada,

birkaç haftayı geçmiyor. Ülkemizde başvurucu açısından, değerlendirme sürecinde yaşanan en belirgin olumsuzluk, başvuru sahibinin bazı eksikliklerinin tespiti hâlinde yaşanıyor. Söz konusu eksikliklerin kısa sürede tamamlanması durumunda dâhi, başvuru değerlendirme süreci, ilk defa yapılacakmış gibi prosedüre tabi tutuluyor. Bu sorunun çözümü için, değerlendirme sürecinde başvuru sahibinin tespit edilen eksikliklerinin tamamlanması sağlandıktan sonra, başvuru, ilk kez yapılıyor gibi prosedüre tabi tutulmamalıdır.

► Almanya'da şebeke işletmecisi, PV sistemlerini şebekeye derhal ve öncelikle bağlamak zorunda. Uygulamada, başvuru için şebeke işletmecisinin internet sitesinde yer alan matbu formlar kullanılıyor. Bu formlarda, kadastro bilgileri, vaziyet planı, sistem teknik verileri, devre şeması, elektrik güç çeviricisi (inverter) bilgileri yer alıyor. Şebeke işletmecisinin, şebekeye katılmak isteyenlere, belirli bir zaman planı sunma yükümlülüğü bulunuyor. Şebeke işletmecisi en geç sekiz hafta içinde başvurana, şebeke bağlantısının kuruluşu için detaylı bir zaman planı, şebeke bağlantı noktasının kontrolü ve belirlenmesi için gerekli tüm ağ bilgileri ile açık ve detaylı maliyet tahminini sunmak zorunda. Ülkemizde de dağıtım şirketlerinin PV sistemlerini şebekeye derhal ve öncelikle bağlamak zorunluluğu esas kabul edilmeli.



Çin, kömürden yenilenebilir enerjiye evriliyor



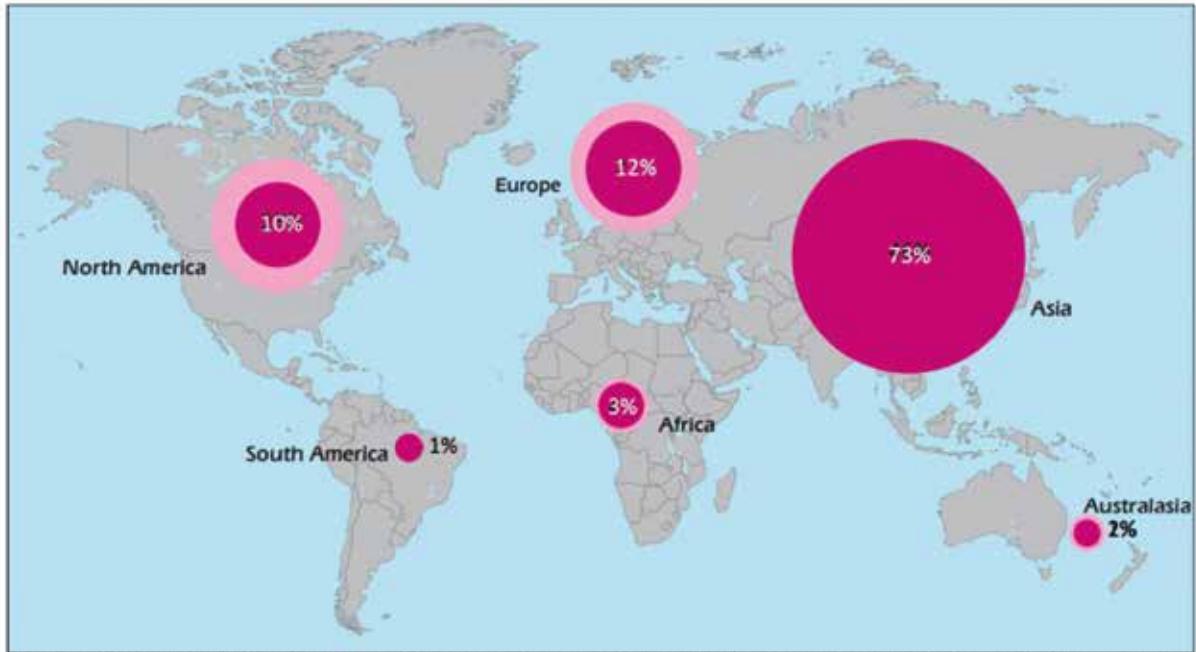
Trump'ın çabaları ABD'de kömüre olan ilgiyi artırmaya yetmeyecek

Uluslararası Enerji Ajansı'nın Orta Vadeli Kömür Piyasası 2016 yılı raporu, kömürün enerji üretimindeki payının azaldığını ve 2013'te yüzde 41 olan payın 2021'e kadar yüzde 36'ya gerileyeceğini açıkladı. Kömür kullanımını azaltmaya çalışan Çin'in piyasadaki hakimiyeti devam etse de durağan şekilde ilerliyor. Kömür üretkenliğinin iyileştirilmesi, üreticilerin maliyetlerinin düşürülmesi, karbon yakalama ve depolama rollerinin öne çıkartılması raporun dikkat çektiği diğer başlıklar...

Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) her yıl düzenli olarak yayınladığı kömür piyasası raporu orta vade tahminlerine göre, Asya'ya yönelik önemli coğrafi değişim devam ediyor. Küresel kömür talebi, bu yüzyılda ilk kez 2015'te geriledi.

Çin ve ABD'de kömür talebindeki düşüş benzeri görülmemiş derecede asimetrik bir yol çizerken, Asya'nın genelinde şiddetle artan kömür tüketimi Kuzey Amerika ve Avrupa'da azalma şeklinde kendini gösteriyor.

Kömürün Asya'ya Yönelimi Hızlanıyor



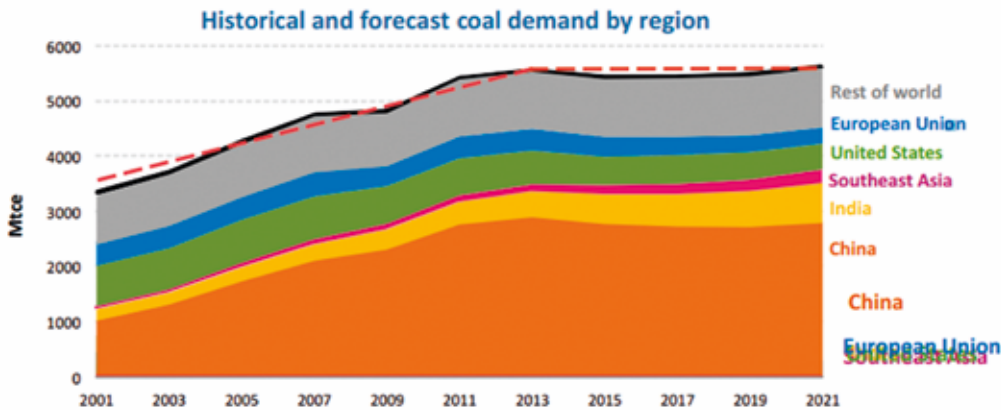
This map is without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries, and to the name of any territory, city or area.

Kaynak: IEA's Medium-Term Coal Market Report 2016

Uluslararası kömür ticareti 2015'te 20 yılda ilk kez küçülme gösterirken özellikle Çin'in kömür talebi 2015 ikinci çeyrekte ardı ardına düştü. Kömürün enerji üretimindeki küresel payı 2013'te yüzde 41'iken 2021'de yüzde 36'ya geriledi. Bundan önce en son 1981 yılında gerçekleşen düşüş, ekonomik yeniden yapılanmadan ve enerji çeşitlendirmesinden

den kaynağını alıyor. Benzer şekilde, ülkede yaşanan hava kirliliği sorunu nedeniyle kömür kullanımını sınırlandırmaya çalışan Çin, özellikle rüzgar ve güneş enerjisi kuruluşlarında rekor yatırımlar gerçekleştiriyor. Tahminlere göre, dünyanın en fazla kömür üreten ve tüketen ülkesi konumundaki Çin'in 2030 yılında rüzgar ve güneş yatırımları 300 milyon

Küresel Kömür Talebi: Büyümeden Platoya Doğru



Kaynak: IEA's Medium-Term Coal Market Report 2016

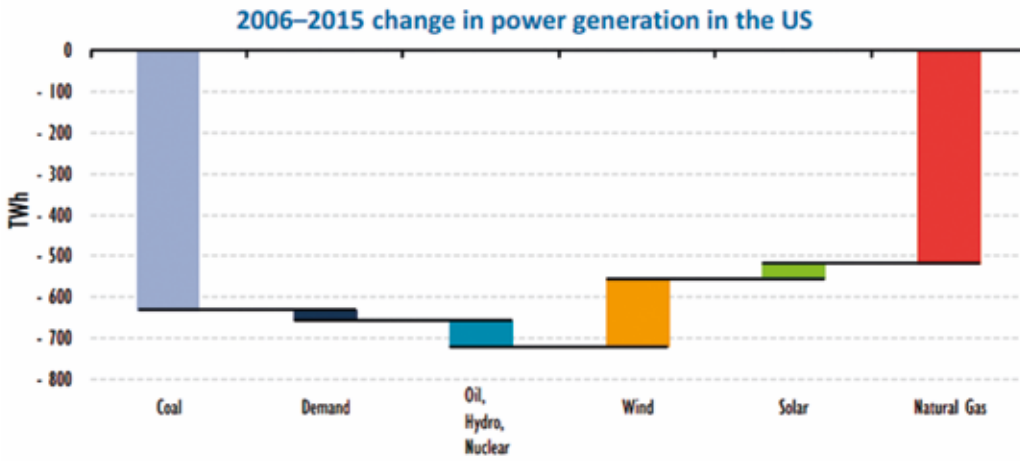
ton kömüre eş değer enerji üretecek. Diğer yandan, Hindistan, Avustralya ve Rusya 2015'te kömür üretiminde önemli bir artış kaydetti. Avustralya ve Rusya'daki maliyet düşüşü ve Hindistan'daki artan talebin üretim artışına ve düşük fiyatlara neden olduğu tahmin ediliyor.

Rapora göre, kömür fiyatları 2016'da ise bir yıl öncekine oranla beklenmedik seviyelere doğru yükseldi. Bunda Çin'in tedarik politikası değişiklikleri, ana etken olarak görülüyor. Ayrıca Çin, geçtiğimiz ay Ulusal Kalkınma ve Reform Komisyonu'nun (NDRC)

yaptığı toplantıda, kömür şirketlerinin sanayide verimliliğini artırmak için birleşmelerini ve yeniden yapılanmalarını destekleyeceğini, termal kömür fiyatlarının makul seviyeye gelmesi için önlemler alacaklarını açıklamıştı.

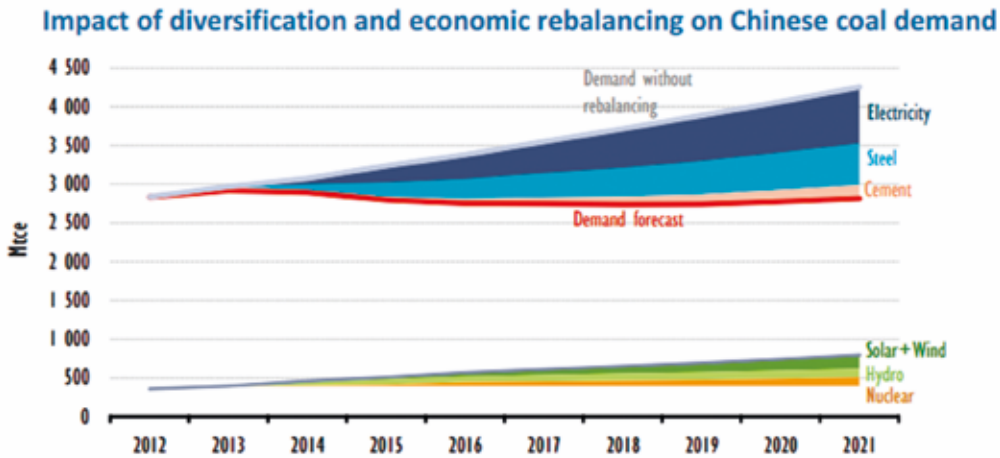
Kömür talebinde en büyük büyümenin, Hindistan ve Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği (ASEAN) bölgesinde olması beklenirken kömür talebinde en büyük düşüşün ise ABD ve Avrupa'da yaşanacağı düşünülüyor. ABD Başkanı Donald Trump'ın kömürü destekleyen politikalarına rağmen, ülkede kömür endüst-

ABD'de Kömürün Payını Azaltan Faktörler



Kaynak: IEA's Medium-Term Coal Market Report 2016

Çin'in Kömür Tüketiminde Geleceği: Düz Bir Yörünge



Kaynak: IEA's Medium-Term Coal Market Report 2016

risinde ciddi düşüşler olması muhtemel. Houston Üniversitesi Enerji Ekonomisti Prof. Dr. Ed Hirs, 2010-2016 yılları arasında ABD'deki toplam 523 kömür santralinin 251'inin (yüzde 48) kapatıldığını, Trump hükümetinin kömür için kaçınılmaz sonu geciktirmek dışında yapabilecekleri bir şey olmadığını belirtmişti. Hirs, "Doğal gaz üretimi çok ucuzladı. Temizlik, sermaye maliyeti ve emek yoğunluğu göz önüne alındığında doğalgaz bu savaşta kazanıyor" yorumunda bulunmuştu. Kömür enerjisi üretimi büyük oranda gaz üretimi ile yer değiştirmiş görünse de enerji verimliliği ve rüzgar da ABD'nin bu değişiminde önemli paylara sahip.

En büyük belirsizlik ise Çin... Ekonominin yeniden dengelenmesi, hidro, nükleer ve diğer yenilenebilir kaynakların projeksiyondaki artan payı nedeniyle, ülkenin kömür tüketimindeki geleceğinin düz bir yörüngede ilerleyeceği öngörülüyor. Öte yandan, IEA'ya göre yapılaşmış kömür talebine sahip Çin'in kendi topraklarındaki başarılı elektrifikasyonu, Çinli şirketlerin birçok ülkede kömürle çalışan yeni elektrik santralleri kurması şeklinde kendini gösteriyor.

IEA'DAN KÖMÜR PİYASALARI GÖRÜNÜMÜ

- Küresel talep artışı önümüzdeki yıllarda duracak. Avrupa ve ABD'de düşüş, Hindistan'daki artışı telafi edecek. ASEAN bölgesi, Çin küresel trendleri belirleyecek.
- Çin'de kömür talebi yapısal; belirlenen yavaşlama yeni bir ekonomik büyüme modeli ve çeşitlendirmeden kaynaklanıyor. Ancak Çin'in kömüre bağımlılığı devam edecek ve 2021'deki kömür talebinin, tarihi düşüş gösteren 2015'teki talepten daha yüksek olması bekleniyor.
- Kömür ticareti sözleşmeleri bu sezonun sonunda toparlanacak. Vietnam, Malezya, Pakistan, Filipinler, Fas ve diğer ithalatçıları kömür ticaretini artıracak ülkeler.
- Kömür fiyatlarının 2016 yılında güçlü bir şekilde toparlandığını belirten rapora göre, tüm bu somut ilerlemeye rağmen karbon yakalama ve depolama tekniklerinin geliştirilmesi için hükümetler tarafından daha güçlü taahhütler ve desteğin sağlanması gerekiyor. Aksi halde, karbon kurulumları olmadan iklim hedeflerine ulaşamayacak ve kömürün geleceğine karşı güçlenerek devam eden küresel meydan okuma sürüp gidecek.

Çinli Şirketlerin Kömür ile Çalışan Elektrik Santralleri Kurduğu Noktalar

Countries where coal plants have been announced or built by Chinese companies



This map is without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries, and to the name of any territory, city or area.

Kaynak: IEA's Medium-Term Coal Market Report 2016

Elektriğin geleceği geçmişinden farklı olacak



Dünya Ekonomi Forumu'nun son raporu, elektrik sisteminin bir dönüşüm içinde olduğuna vurgu yapıyor. "Elektriğin Geleceği: Şebekenin Sınırlarını Dönüştüren Yeni Teknolojiler" başlıklı raporda, yeni teknolojilerin şebekede köklü değişiklikler yapma potansiyelini harekete geçirdiği belirtiliyor. Değişimi sürükleyen en önemli etken ise maliyetlerin hızla düşmesi...

Dünya Ekonomi Forumu'na göre, elektrik sistemi bir dönüşüm içerisinde. Oyunun kurallarında kayda değer değişiklikler yapan üç temel gelişme var. Bunlar;

- Ulaşım ve ısıtma gibi ekonominin büyük sektörlerinin elektrikleştirilmesi,
- Maliyetlerdeki keskin düşüşün sürüklediği dağıtılmış üretim,
- Hem şebekenin hem de sayaçtan sonrasının dijitalleşmesi.

Örnek vermek gerekirse ulaşım ayağında son yıllarda elektrikli araçların ses getirdiğini görüyoruz. Menzil, bazı modellerde 160 km'den 480 km'ye yükselmiş durumda. Pil maliyetleri beş yılda üçte birin altına indi. 2015 yılında bir milyondan fazla elektrikli araç yollardaydı. Dağıtılmış üretime baktığımızda son yıllarda güneş panellerinin konuşlandırılmasında büyük artışlar var. Diğer yandan Uluslararası Enerji Ajansı'na üye ülkelerdeki 1990 yılından beri verimliliği artırıcı yatırımlar, her yıl yaklaşık beş

milyon evin elektrik tüketimine denk bir tasarruf sağlıyor. Aydınlatma amacıyla enerji tüketimi yüzde 75'ten fazla düşüş göstermiş durumda.

Dünya Ekonomi Forumu'nun "Elektriğin Geleceği: Şebekenin Sınırlarını Dönüştüren Yeni Teknolojiler" başlıklı raporunda üç etkenin bu teknolojilerin şebekede köklü değişiklikler yapma potansiyelini harekete geçirdiği belirtiliyor. Bu üç etkenden birincisi olarak bu teknolojilerin hızla düşen maliyetleri ve süregelen teknik gelişimi gösteriliyor. Bu teknolojilerin tercih yapabilen tüketiciler etrafında bina edilen yenilikçi iş modellerini mümkün kılan yönü ikinci etken. Elektrik sistemindeki varlıkların kullanım oranında dikkate değer iyileşme, diğer bir etken. Rapora göre sadece elektrikli araçlar bile kaynak kullanımı oranını birkaç puan artırabilir.

Yeni sistemin önünde dört engel var

Bu trendlerle birlikte şebekenin rolü, sadece elektrik tedarik etmenin ötesine geçerek şebeke dağıtılmış enerji kaynaklarının değerini azamileştiren bir platforma dönüşüyor. Şebekenin sınırlarını zorlayan teknolojiler tüm sistemin verimliliğini artırarak, sermaye dağılımını optimize ederek ve tüketiciler için yeni hizmetler yaratarak endüstri, tüketici ve toplum için önemli ekonomik değerleri meydana çıkarabilir. Rapora göre, doğru bir düzenleme modeli ve hedeflenen yenilikçi iş modelleri benimsendiğinde düşük gelirli meskenler bu teknolojilerin yarattığı değere katılarak süreçten faydalanabilir.

Rapor, şebekeyi dönüştürecek yeni teknolojilerin benimsenme oranının televizyon, beyaz eşya ve internet gibi daha önceki teknolojilerdekine benzer bir biçimde S eğrisi çiziceği öngörülüyor. Tam olarak öngörmek güç olsa da yaygın bir kullanım için 15-20 yılın yeterli olduğu görülüyor.

Raporda yeni elektrik sistemine geçilirken dört temel engelin aşılması gerektiğini de vurgu yapılıyor. İlk engel, elektriğin hala sadece bir mal olarak algılanması. Bu da müşterilerin yeni teknolojilerin şekillendirdiği sisteme dahil edilmesini zorlaştırıyor ve bu yöndeki çabaların maliyetini artırıyor. Mevcut düzenleme paradigmasının dağıtılmış kaynakların sisteme tam değer katmasına müsaade etmiyor olması, ikinci engel olarak sayılıyor. Üçüncü engel olarak kurallardaki belirsizliğin kritik paydaşların gelecekteki elektrik sisteminin bel kemiği olarak şebekeyi tamamlayacak yatırımları harekete geçir-

mesini engellemesi gösteriliyor. Rollerin ve iş modellerinin daha farklı dağıtıldığı bir yapıya doğru değişmesine bazı segmentlerin direnmesi diğer bir engel.

Engelleri aşmanın dört yolu...

Peki bu engelleri aşmak ve elektrik şebekesindeki dönüşümü kolaylaştırmak için neler yapılmalı? Raporda öneriler dört ana kategoride toplanıyor. İlk öneri düzenleme paradigmasının yeniden dizayn edilmesi. Oyunun kurallarının dağıtım şebeke işletmecilerinin yeni rollerini yerine getirmesini, inovasyonu ve dağıtılmış enerji kaynaklarının tam entegrasyonunu mümkün kılacak bir şekilde değiştirilmesi gerektiği vurgulanıyor. Bunun için dağıtılmış enerji kaynaklarının piyasaya entegre edilmesi ve hizmetlerinin parasallaştırılması lazım. Bu da tarife ve fiyatlandırma yapılarının fiyat sinyalleri üretecek şekilde yeniden tasarlanmasını gerektiriyor. İkinci olarak yeni iş modelleri ve geleceğin enerji sistemi için altyapının zamanında yapılmasının sağlanmasının gerektiği belirtiliyor. Tüketicilerin ve üçüncü tarafların dağıtılmış enerji kaynakları ve dijital şebekenin ürettiği veriden faydalandığı bir yapının kurulması önemli. Tüketici deneyimlerinin yeniden tanımlanması üçüncü öneri. Son olarak, yeni iş modellerine kucak açılmalı. Rapora göre, ayrıca yenilikçi dağıtım ve perakende hizmetlerinden yeni gelir kaynaklarını aramak ve dördüncü sanayi devrimiyle uyumlu iş modellerinin geliştirilmesi de gerekli..



Küresel CO2 emisyonlarındaki düşüş devam ediyor



Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), geçtiğimiz günlerde CO2 emisyonlarının üst üste üç yıldır yatay bir seyir izlediğini duyurdu. 2016 yılında ekonomik büyümeyi yüzde 3.1 olarak tahmin eden IEA, enerji sektöründen emisyon miktarının 32.1 gigaton'da kaldığını söylüyor. IEA'ya göre, yatay seyrin 2016 yılındaki küresel ekonomik büyümeye rağmen devam etmesi emisyonlarla ekonomik faaliyetlerle arasındaki ayrışmanın devam ettiğine işaret ediyor. 17 Mart'ta sitesinde yayımladığı haberde IEA, emisyonlardaki yatay seyir ve emisyon miktarı ile ekonomik aktivite arasındaki ilişkinin kopmasında dört temel faktörün bulunduğunu söylüyor:

- Yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimindeki artış,
- Enerji üretiminde kömürden doğal gaza doğru olan geçiş,
- Enerji verimliliğindeki ilerlemeler,
- Küresel ekonomideki yapısal değişim.

İki büyük ekonomi ABD ve Çin'de CO2 emisyonları 2016 yılında düşerken Avrupa'nın emisyon miktarında değişiklik olmadı. ABD ve Çin'in emisyonlarındaki azalma, diğer bölgelerdeki artışı kapatarak emisyon salınımdaki yatay seyrin 2016 yılında da devam etmesini sağladı. CO2 emisyonlarındaki en büyük düşüş yüzde 3 ile ABD'de yaşandı. ABD'nin yıllık emisyonu 1992'den bugüne kadar en düşük düzeyde. IEA bu düşüşte kaya gazındaki gelişmeler ve cazibesi artan yenilenebilir enerjinin kömürün yerini almasının rol oynadığını belirtiyor. ABD'de kömüre olan talep yüzde 11'lik bir düşüş gösterdi ve doğal gazdan elektrik üretimi ilk kez kömürden olan üretimi geçti.

Ekonomik büyümesi yüzde 6.7 olan Çin'de yıllık CO2 emisyonu yüzde 1 düşüş gösterdi. Yenilenebilir enerji kaynakları, nükleer enerji ve doğal gazın elektrik üretimindeki payının artması ile sanayi ve binalarda kömürden doğal gaza geçişler emisyon düşüşünde rol oynayan faktörler...

Elektrikli araç stoğu 2 milyonu geçti

Uluslararası Enerji Ajansı (IRENA), şubat ayında "Elektrikli Araçlar Teknoloji Özeti" başlıklı bir rapor yayımladı. Raporda mevcut durumdan geleceğe dair projeksiyonlara, pillerin şarj edilmesiyle ilgili değerlendirmelerden elektrik şebekesiyle etkileşime kadar bir dizi konu üzerinde duruluyor.

Raporda, 2015 yılında 1 milyon adete ulaşan küresel elektrikli araç stoğunun, 2016 yılında 2 milyonu geçtiği belirtiliyor. Küresel talep artışında başı çeken ülkeler Çin, ABD, Japonya ve Avrupa ülkeleri. 2016 yılındaki yaklaşık 800 bin adetlik satışın yarısı Çin'den geldi. Çoğu Çin'de olmak üzere yollarda 150 bin adet elektrikli otobüs var. Talep artışında; teknolojik ilerlemeler ve özellikle pil maliyetlerindeki düşüş, elektrikli araçları teşvik eden politik düzenlemeler ve şarj istasyonlarına erişimin kolaylaşması gibi faktörler rol oynuyor.

IRENA raporunda elektrikli araçlardan en fazla toplumsal faydanın elde edilebilmesi için eşzamanlı dört stratejinin gerektiğine dikkat çekiliyor.

- Araçların elektrikleştirilmesi,



- Yeterli şarj ekipmanının sağlanması,
- Elektrik üretiminde karbonsuzlaştırma,
- Elektrikli araçların şebekeye entegre edilmesi.

IRENA'ya göre elektrikli araçların elektrik sistemi ve değişken yenilenebilir enerjiyle ilgili olarak önemli faydalar sağlayabilmesi için, 2030 yılında 1.4 milyonu otobüs olmak üzere yaklaşık 160 milyon elektrikli araç yollarda olmalı. Bunun için 2030 yılında yıllık 50 milyon elektrikli aracın satılması gerekiyor.

Hindistan, küresel enerji yönetiminde IEA ailesine katıldı

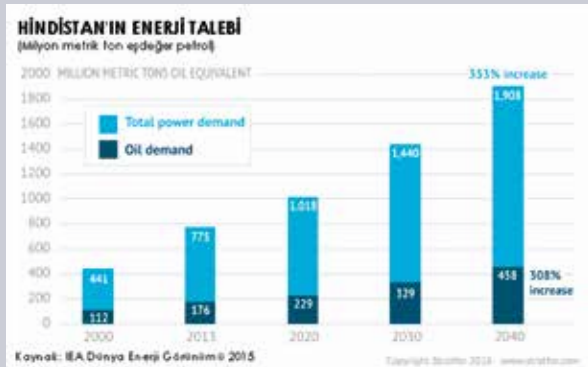
Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), mart ayında Hindistan'ı birlik ülkesi olarak kabul ettiğini açıkladı. Dünyanın üçüncü büyük enerji tüketeni konumundaki Hindistan, daha güvenli ve sürdürülebilir bir enerji geleceği için ortaklıklarını genişletiyor. Üyelik duyurusu, IEA İcra Direktörü Dr. Fatih Birol ile birlikte Devlet Bakanı Piyush Goyal ve Dışişleri Bakanı Dharmendra Pradhan tarafından ortak basın toplantısı sırasında Yeni Delhi'de yapıldı.

Hindistan küresel enerji ilişkilerinin merkezinde

ilerlediğinde, IEA ile yeni kurumsal bağlar, IEA'nın küresel genişleme alanına önemli bir katkı sağlamaktadır. Hindistan, küresel ekonominin ve enerji ilişkilerinin önemli bir itici gücü olarak kabul ediliyor.

Birol yaptığı açıklamada, "Hindistan ile konuşmadan, küresel enerji pazarlarının geleceği hakkında konuşamayız. Bu, küresel enerji yönetiminin geliştirilmesinde büyük bir kilometre taşı ve IEA'ya doğru atılmış önemli bir adımdır. IEA ailesini oluşturan kilit enerji oyuncularıyla birlikte bağlarını güçlendirerek gerçekten küresel bir enerji organizasyonu haline gelmiştir" dedi.

Artan gelir, nüfus artışı ve kentleşmeyle birlikte, dünya nüfusunun yaklaşık beşte birine ev sahipliği yapan ancak dünya enerjisinin yalnızca yüzde 6'sını kullanabilen Hindistan'da enerji talebi için ve talebin daha da büyümesi için önemli bir potansiyel var. IEA'nın tahminine göre, Hindistan'ın enerji talebinin önümüzdeki 25 yıl içinde iki katından fazla olması bekleniyor.





Sürdürülebilir bir dünya hayal mi?



Gelecek kuşaklara yaşanır bir dünya bırakabilmenin yolu, doğanın kaynaklarına tüketmek için değil yaşamak için ihtiyaç olduğunu, ucuz ve kolay enerji devrinin kapandığını kabul etmekten geçiyor. Artık gerekli yapısal reformları yapabilen, aşırı tüketimi özendirmeyen, eğitim ve inovasyona önem veren, sürdürülebilir mali politikaları ve dengeli büyümeyi hedefleyen, sosyal eşitsizlikleri gözetken bir ekonomik modele ihtiyaç var...

İnsanlığın doğa ile ilişkisi özellikle 18'inci yüzyıl ikinci yarısından sonra, sanayii devrimi ve ucuz enerji kaynaklarıyla beraber ciddi bir değişim gösterdi. İnsanlar artık doğayla ilişkilerinde edilgen olmaktan çıkıp onu etkiler hatta kullanır hale geldi. Ama nereye kadar? 20'inci yüzyılın ikinci yarısından itibaren çevre kirliliği ve doğa tahribatı artık göz ardı edilemeyecek boyutlara ulaşana ve bu gidişin artık sürdürülemez olduğunun anlaşılmasına dek... Sürdürülebilirlik kavramı, özellikle son 30-35 yıl içinde, sadece doğa ve çevre konuları ile de sınırlı kalmadı, pek çok alanda ve ölçekte gündeme oturdu.

Yapılan çalışma ve gözlemler hemen hemen ke-

sin olarak gösteriyor ki 20'inci yüzyılın ikinci yarısında küresel ısınmanın sebebini beşeri faaliyetler oluşturdu. 1. 19'uncu yüzyılın sonuna doğru ivme kazanan sanayii devriminden bugüne kadar olan dönemde, küresel ısınma artışının 1°C olduğu saptandı.

Aslında problem sadece sıcaklığın artması ile sınırlı değil. İklimlerin yapısı ve düzeni de değişiyor. Kuraklıklar, sel felaketleri, kasırgalar gibi ekstrem meteorolojik olaylar, daha fazla yaşanıyor. Ayrıca bu katastrofik olaylar, daha uzun süreli olmaya başladı. Bir diğer çok önemli husus da deniz seviyesinin yükselmesi... Atmosferik dengelerin bozulması ile tetiklenen bazı değişimler, belirli bir eşiği geçtikten sonra kendini besleyen döngüler haline geliyor, bunların artık durdurulması (bazı bilim-kurguvari yöntemler hariç) mümkün olmuyor. Örneğin, son tespitlere göre okyanusların 5 metre dolayında yükselmesinin önüne geçilemeyeceği iddia ediliyor. 2 Bunun süresi tam bilinmemekle beraber, bir asır içinde 1 metre civarındaki bir yükselmeye neredeyse kesin gözüyle bakılıyor.

Bundan 5-6 yıl kadar önce Meksika'da toplanan BM İklim Değişikliği Konferansı'nda küresel ısınmanın azami 2°C ile sınırlandırılması kararı alınmıştı. Bu limitin 1,5°C'de kalması arzusu da ifade edilmişti. Oysa, hala bu limitlerin sağlanabilmesi için gerekli somut yükümlülükler hususunda uluslararası bir mutabakat sağlanabilmiş değil. Ortada, 3-4°C hatta dünyanın sonu demek olan 6°C senaryoları bile do-

laşıyor. Yukarda bahsi geçen iklim değişikliği etkilerinin daha 1°C'lik bir ısınma döneminde gözlenmeye başladığını düşünürsek, gerekenler zamanında yapılmazsa kontrolsüz bir ısınma sonucunda dünyayı nasıl felaketlerin beklediğini tahmin etmek bile akıllara zarar. Umarız yakın zaman önce yapılmış olan son iklim konferansının olumlu etkileri olur.

Yenilenebilir enerji tek başına çözüm mü?

Peki ne yapmalı ? İlk akla gelen önlemler temiz enerji kullanımı ve enerji tasarrufu... Birçok ülke, temiz enerji konusunda önemli adımlar atıyor. Bu bağlamda rüzgar ve güneş kaynaklı yenilenebilir türden enerji üretimi öne çıkıyor. Bu doğru, olması gereken bir adım. Ancak bu konudaki kısıt ve problemleri gözden kaçırmamak, yenilenebilir enerjinin dikensiz gül bahçesi olduğunu sanmamak gerek. Öncelikle, yenilenebilir enerjiler hem kesintilidir hem de kesin olarak öngörülemez. Yani rüzgar estiği, güneşin parladığı zamanlarda enerji üretilebilir ve sürprizler de olabilir. Oysa üretilen enerji depolanamaz ve sağlıklı bir şebeke işletmesi için talep anlık olarak dengelenmelidir. O zaman, aşırı yük durumları için kömür ve gaz gibi konvansiyonel yakıtlı santralleri hazırda bekletmek gerekir. Bu durumda amaca ters sonuçlar da ortaya çıkabilir. Örneğin, Almanya'da yenilenebilir enerji kullanımı önemli ölçüde artmakla beraber ucuz linyite dayalı enerji üretimi hala birinci sıradadır.³ Kalkınmış ülkelerin nükleer santrallerden vazgeçmekte acele etmemesi gerekir. Temiz çözüm,



Gelir adaletsizliği çözülmediği sürece sürdürülebilir bir dünya hedefine ulaşmak mümkün olmayacak.

Yenilenebilir enerji kaynakları da tek başına yeterli bir çözüm değil. Tasarrufun da artırılması gerekiyor

enerjinin depolanabileceği, pompalı hidroelektrik santraller, elektrokimyasal depolama üniteleri vb gibi tesisleri devreye alıp aşırı yük zamanlarında bunları kullanmaktır. Son yıllarda üzerinde durulan bir diğer enerji kaynağı ise akülü vasıtaların uygun zamanlarda şebekeyi geri beslemesi yöntemidir.

Elektrik enerjisi tüketiminde yüzde 10 dolayında tasarruf hedeflemek de mümkün. Ancak optimal tüketimin sağlanması için geri beslemeli talep yönetimi tekniklerinin kullanılabileceği akıllı şebekelere (smart grid) ihtiyaç var. 4 Yani mesele sadece üretim ile sınırlı değil. Sisteme büyük oranda temiz, yenilenebilir enerjinin entegrasyonunun ve kapsamlı enerji tasarrufunun sağlanmasının olmazsa olmazı etkin planlama ve amacına uygun bir şekilde geliştirilmiş bir dağıtım şebekesinin devreye alınmasıdır. Eninde sonunda son teknolojilerin ve bir internet altyapısının etkin bir şekilde kullanıldığı akıllı şebekeler gerekli olacak.

Güç ve servet israf edilmemeli

Temiz enerji, planlama yanında yeni teknolojiler ve ciddi yatırım da gerektirir. Enerji sektöründe yeni

anlayışlar, yapısal değişiklikler kaçınılmazdır. Bir örnek: 2°C hedefinin tutturulabilmesi için 2050 yılına kadar mevcut CO₂ emisyon oranının 10'da biri mertebesine inmesi gerekir⁵. Yani enerji sektörünün, bırakın doğal gazı, sıfır emisyon kaynaklarına acilen dönmesi gerekiyor. Onun için kalkınmış ülkeler nükleer santralleri kapatırken bir daha düşünmeli ve asıl önemlisi yer altındaki tüm fosil yakıt rezervlerine göz dikmekten vaz geçmelidir.

Sürdürülebilir bir yerküre, ekonomik konulardan soyutlanamaz ve dünya ekonomisinin şartları ile iç içedir. Oysa günümüzde dünya ekonomisinin belirleyici faktörleri 35-40 yıl öncesine göre çok değişti. Aralarında Nobel ödülü almış, Amerika'da bakanlık yapmış olanların da bulunduğu bir kısım ekonomiste göre, artık merkez ülkeler piyasalarında ekonomi teorisinin prensip ve parametreleri yerine, siyasetle yakın temas ve güç oyunlarının dinamiği daha belirleyici olmaya başladı. Bu tespit, ekonomi bilimi ve akademisyenleri için hiç de iç açıcı değil ama esas halklar için hazmı çok zor bir husus. İktisat teorisine göre, piyasaların meziyeti etkin (efficient) olmasıdır. Bu da arzın, talebi dengelemesine bağlıdır. Ama

dünyada bu kadar sosyal sıkıntı, eğitim, sağlık ve altyapı eksikliği, iklim değişikliği tehlikesi gibi ciddi sorunlar varken, kaynaklar ve imkanlar, yani güç ve servet bunlara çare olmak yerine israf ediliyor veya başka amaçlara hizmet ediyorsa etkin piyasalardan bahsedemeyiz. Oysa dünyamızın öncelikli, vahim ve gerçek problemleri var; ekonomik değer anlayışımız bu problemlerin aşılmasının insanlara sağlayacağı mutluluk ve faydadan koparılmamalı. Global ekonomi dengeli, etkin ve hakça olmalı, yüzyılların birikimi olan iktisadi tecrübe ve bilgiye de gereken saygıyı göstermeli. Kimse sihirli bir kaldıraç icat edip yoktan değer yaratabileceğini satmaya çalışmamalıdır, zira böyle faaliyetler ekonomilerde riskleri ve oynaklığı arttırıyor, patlayan balonların ve krizlerin tohumu oluyor.

Tüketmek değil yaşamak için...

Ülkeler ve sınıflar arası gelir ve fırsat eşitsizliği, bunun tetiklediği sosyal çalkantılar, iklim değişikliğine ilave olarak bir başka felaket potansiyeli haline gelme yolunda.

Gözükün o ki, sivil toplum örgütlerinin, serbest rekabete dayalı piyasa düzeninin, özette insan faktörünün daha öne çıktığı bir ekonomik sisteme doğru yönelmek gerekiyor. Demokrasilerde köklü değişimler ancak toplumların genelinin mobilize olabilmesi, enerjilerini bu hareketin gereklerine odaklamaları ile mümkün olur. Gelecek kuşaklara yaşanır bir dünya bırakabilmek için doğanın kaynaklarına, tüketmek için değil yaşamak için ihtiyaç olduğu, ucuz ve kolay enerji devrinin kapandığı bilincine acilen ihtiyaç var. Bu konularda gelişmiş ülkelere önemli sorumluluklar düşüyor. Örneğin kalkınmış ülkelerin, ekonomik dinamizmi sadece büyümeye bağlama görüşünden vazgeçmeleri gerekir. 6 Artık, gerekli yapısal reformları yapabilen, aşırı tüketimi özendirmeyen, eğitim ve inovasyona önem veren, sürdürülebilir mali politikaları ve dengeli büyümeyi hedefleyen, sosyal eşitsizlikleri gözetken bir ekonomik modele ihtiyaç

SEÇİMLERİMİZİN ÖNEMİ GİDEREK ARTIYOR

Bizim gibi kalkınmakta olan bir ülkenin dünyanın gidişatında belirleyici olması pek olası değil. Ancak bu ne yapılması gerektiği konusunda kafa yormamak anlamına da gelmez. Hem ulusal enerji stratejilerinin oluşturulmasında hem de uluslararası platformlarda doğru politikaların izlenmesi gelecek nesiller için çok önemli olacaktır.

Sürdürülebilir bir dünya için gidilecek daha çok yol var, onun için Worldwatch Enstitüsü'nden Tom Prugh'un sözleri kayda değer: "Her geçen gün, yaklaşan son için seçimlerimizin önemi giderek azalıyor. Artık homo sapiens'in, mağrur ismine yakışır bir biçimde yaşama ve yetişkinliğe geçme zamanıdır."

var. Bu hedeflere ancak toplumların sorumluluklarının bilincine varması, siyasetin ve global piyasaların da her konuda sürdürülebilirliğin temel ölçüt alındığı bir paradigma değişikliğini gerçekleştirmesiyle ulaşılabilir.

Güncel tablo, sürdürülebilir dünya paradigmasının öne çıkmasının öyle pek kolay olamayacağı şeklinde ama ortada başka çare de yok. Dünyanın içinden bir türlü çıkmadığı süregelen ekonomik durağanlığın ve derin gelir eşitsizliklerinin aşılması için kapitalizmin artık sarılacağı yeni öykülere ihtiyaç var. Akıllı telefonlarla, robotlarla, sanal dünya ile nereye kadar büyünülebilir. Gelecek nesillere bırakılacak yaşanabilir bir dünyanın yadsınamazlığı ve sağlayacağı ekonomik faydalar, artık kaçınılmaz bir şekilde piyasaların ekonomik denge hesaplarında göz önüne alınmak zorundadır. Ek olarak, sürdürülebilir bir dünya paradigması insanlık için en faydalı ve gerçekçi ekonomik gelişme senaryolarının kaynağı olabilme potansiyelini sunması açısından da öne çıkıyor.

Referanslar

1-WG II AR5, "Phase 1 Report", Mart 2015

2-Le Page M., "Five Metres and Counting", NewScientist: The Collection/Our Planet, 2015

3-Special Report, Climate Change, "When the Wind Blows", Economist, Kasım 2015

4-Samanlı V., "Türkiye'nin Enerji Görünümü ve Geleceği-2", Enerji Panorama, Ekim 2015

5-OECD/IEA, "Energy, Climate Change and Environment", Executive Summary, 2014

6-Worldwatch Enstitüsü, "Dünyanın Durumu 2015", Türkiye İş Bankası, Kültür Yayınları, 2015



Türkiye’de petrol ve doğal gaz var mı?



Bu soruyla sıkça karşılaşıyoruz. Yanıtı çok basit: Bilmiyoruz! Ancak bugüne kadar yapılan çalışmalar, enerji ithalatımıza çare olmayacaksa da faturaları düşürecek miktarda yer altı zenginliğine sahip olduğumuzu gösteriyor. Adana’da işletilmeye başlanan Paşaoğlu doğal gaz sahası bu yaklaşımın en yeni örneği...

Bu alanda çalışan kişilerin fikir birliğinde olduğu yargı, petrol ve doğal gazın yer altındaki varlığı ekonomik olarak üretilebileceği anlamına gelmemesidir. Bir şekilde bu sözlere hepimiz tanıklık etmiş olmalıyız; “petrol var ama üretirmezler”, “iyi ki üretilmiyor, sonumuz Orta Doğu gibi olurdu”, “yabancılar petrol kuyularını çimentolayıp kapatıyor”. En baştan cevaplamak gerekirse; “Türkiye’de petrol ve doğal gaz var mı?” sorusunun yanıtı çok basit: Bilmiyoruz!

1934 yılından 2013 yılı sonuna kadar ülkemizde delinen kuyu sayısı toplamı 4 bin 438 ve toplam sondaj uzunluğu ise 8 bin 251 km’dir. Belirtmek gerekir ki sadece 2014 yılında ABD’nin Teksas Eyaleti’nde 23 bin 273 adet yeni petrol ve doğal gaz kuyusu delme işlemi gerçekleştirildi. Birleşik Devletler genelinde ise yılda 50 binin üzerinde yeni kuyu (arama+üretim)

ile 100 bin km civarında sondaj yapılıyor.

Adana’da doğal gaz bulundu

783 bin km²’lik karasal alanımızın sadece 15 bin km²’lik kısmı, 3 boyutlu sismik çalışmalarla tarandı ve şu sonuçlara ulaşıldı: Yerin altında 7 milyar varil petrolümüz var, var olan petrolümüzün 1,32 milyar varili bugünkü teknoloji ile yeryüzüne çıkarılabilir durumdayken bunun 1 milyar varilini ürettik, 320 milyon varil daha petrol üretebilir durumda. Basit bir hesaplama ile günümüz petrol varil fiyatını 56 dolar olarak baz alırsak yaklaşık 17.9 milyar dolarlık bir petrol, yerin altında hazır şekilde bizi bekliyor. Doğal gaz rakamlarına da gelirsek, 5,3 milyar metreküp doğal gaz, yerin altında üretilebilir duruyor. Düz hesapta rakam yüksek gibi dursa da petrol ve doğal gaz ithalat faturamızın yanında maalesef

çok da önemli bir tutar olarak değerlendiremeyiz. Buna karşın yapılacak her üretim çalışması enerji faturamızı azaltacaktır.

Tarihler 2016 yılının Nisan ayını gösterdiğinde sektör içi ve dışı olmak üzere herkesin merakını uyandıran "Adana'da, Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO) tarafından yapılan aramada doğal gaz bulundu" manşetli haberleri okuduk ve ülkemiz adına heyecanlandık. Sarıçam ilçesinin İncirlik mevkiisi yakınlarında tarla ortasında havaya doğru alev çıktığını gören vatandaşlar, itfaiye ve polise haber vermiş, itfaiye ve polis ise Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi'ne giden doğal gaz boru hattında yangın çıkma ihtimaline karşılık harekete geçmiş ancak olay yerine gelindiğinde Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı'nın bir yıl önce yangın çıkan yerde doğal gaz çalışması başlattığı öğrenilmişti. İtiraf etmeliyim ki, bu haberleri okuduğumda bu projede görev alacağımndan bihaberdim. Detaylara geçmeden önce değerli okuyucular, sizler ile gururla mühendislik kariyerimin ilk adımı ve başarısını paylaşmak istiyorum. Şantiye şefi olarak görevimi icra ettiğim 1 Mart 2017 tarihi itibarıyla Adana-Paşaoğlu mevkinde bulunan Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığına ait doğal gaz sahalarından Paşaoğlu-1 ve Paşaoğlu-2 lokasyonları yüzey tesislerini ve 2550 metre boru hattını tüm zorlu şartlara rağmen başarı ile devreye aldık.

Paşaoğlu Doğal Gaz Sahası

Paşaoğlu-1 ve Paşaoğlu-2 gaz kuyuları Adana ili Sarıçam ilçesi sınırları içinde bulunuyor. Kürkçüler Cezaevi yakınlarında yer alan 1 adet arama ve birkaç adet üretim kuyusunun yanı sıra 6 kuyunun daha devreye alınma çalışmaları sürüyor. Bu kuyulardan bazıları yoğun su olması ve mesafeden ötürü maliyeti karşılamaması gibi gerekçelerle faaliyete alınamıyor. 1 Mart 2017 tarihi itibarıyla Paşaoğlu 1 ve Paşaoğlu 2I lokasyonları, aktif olarak faaliyet gösteriyor. 2016 Eylül-2017 Mart ayları arasında süren yoğun çalışmalar sonucunda sahanın geçici kabulü gerçekleştirildi. Tesislerde üretilen gaz, Aksa Doğal Gaz Dağıtım A.Ş.'ye satılıyor, 1-2. lokasyonlarda üretilen gaz öncelikli olarak Adana Çimento fabrikasının ihtiyacı için kullanılıyor. Paşaoğlu 1'in rezervinin 9,5 milyon metreküp ve 1850 psi basınçta sahip olduğu tahmin ediliyor. 1,5 ayda 1,1 milyon metreküpünün kullanıldığı ve günlük 2-3 psi basınç düşüşü olduğu

da bir not olsun. Kuyu basıncının yetersiz kalması durumuna karşın daha sonra yüzey tesislerine kompresör ünitesi montajı gerçekleştirilmek üzere bağlantı noktaları hazırlandı. Kuyunun günlük üretimi yaklaşık olarak 20 bin metreküp olarak gerçekleşiyor. Paşaoğlu 3 lokasyonunda ise doğal gaz 13 Şubat'ta gece saatlerinde bulundu ve meşhur doğal gaz yakma işlemi gerçekleştirildi. Nisan ayı itibarıyla Paşaoğlu 3 lokasyonu yüzey tesisi kurulumu devam ederken 4 ve 5'inci lokasyonların ihaleleri de tamamlandı. Bu sahada daha çok kuyu açılma ihtimali oldukça yüksek görünüyor.

İhtiyacı karşılayacak mı?

"Paşaoğlu doğal gaz rezervi için ülkemizin ihtiyacını karşılayacak mı, ekonomik mi" sorularıyla sıkça karşılaşıyorum. 2015 yılı verileri doğrultusunda 38,34 milyon metreküp gaz tüketimi olan Adana'nın tahmini olarak tüm kuyular devreye alındığında 1,5-2 yıllık ihtiyacı karşılanıyor. 7-8 yıllık bir rezerv olduğu tahmin ediliyor; kesin değerlere tüm sahalara devreye alındığında ulaşılacak. 2016 yılında Türkiye'nin doğal gaz tüketimi 45.9 milyar metreküpe gerilediği, (2014) 6.3 milyar metreküp rezervi kaldığı ve günlük 1.41 milyon metreküp üretim gerçekleştirildiği bilgilerinden yola çıkarsak maalesef bu sahanın kısa ve orta vade de doğal gaz ithalatımızda büyük rahatlamalara yol açmayacağı aşikar, fakat az bir farkla da olsa ekonomik olması dolayısıyla ülke ekonomisi katkısı gözetilerek doğal gaz faturalarımızı azaltmak adına bu sahaları devreye almamız zorunlu bir ihtiyaç olarak görülmelidir.



Adana Paşaoğlu Doğal Gaz Boru Hattı ve Yüzey Tesisleri

Dünyayı şekillendiren beş küresel değişiklik



Uluslararası Danışmanlık şirketi PwC'nin araştırmasına göre, dünyaya yön veren beş küresel değişiklik söz konusu ve bunların etkileri sektörleri, kuruluşları ve toplumları yeniden şekillendiriyor. Teknolojik ve demografik değişimlerinin başı çektiği etkenlere göre, toplumlar daha fazla yaşlanırken küresel nüfus 2050 yılına kadar 9.7 milyara ulaşacak

PwC Genel Müdürü Mike Quindazzi çalışma ile ilgili olarak verdiği röportajda birinci, ikinci ve üçüncü endüstriyel devrimlerinin demografiyi, yeni teknolojileri, ekonomiyi, nüfus kaymalarını, işgücü dinamikleri, bilgi çağını, yalın üretimi ve dijital çağı değiştirmedeki etkilerine açıklık getirdi.

Quindazzi'ye göre, tarihi büyüme yörüngelerinden olan İngiltere'nin 100 yıl, ABD'nin 50 yıl, Çin'in ise 15 yıl içinde GSYİH'sını ikiye katlaması mümkün. Ancak bazı değişimler, iş kesintilerine yol açarak gelir eşitsizliğini olumsuz yönde etkileyecek özelliklere de sahip.



PwC'nin 5 küresel megatrendi şöyle:

- 1. Demografik değişimler:** Küresel harcama gücünün gelişmekte olan ülkelere göçü.
- 2. Ekonomi gücündeki kaymalar:** Gelişmekte olan ekonomilerdeki yatırımlar ve hızlı ve değişken koşullar.
- 3. Hızlandırılmış kentleşme:** Dünya nüfusunun yarısından fazlası kentsel alanlarda yaşıyor ve yeni büyümenin neredeyse tamamı gelişmekte olan ülkelerin daha az bilinen orta ölçekli şehirlerinde gerçekleşecek.
- 4. İklim değişikliği ve kaynak kıtlığı:** Artan nüfus, kentleşme ve refah; enerji, gıda ve su kaynaklarına olan talebi artıracak.
- 5. Teknolojik gelişmeler:** Dijital devrimin sınırları yok. Değişen davranış ve beklentiler kadar yeni hizmetler ve deneyimler sunmak için gereken araçlar da değişiyor.

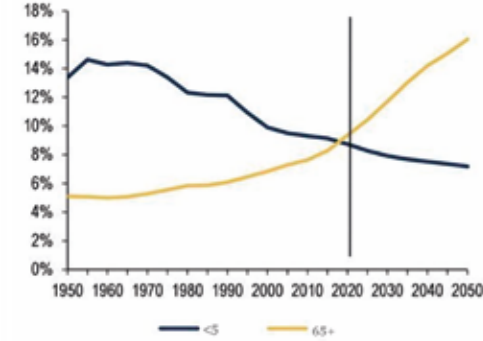
İnsanlarda büyük değişim

Dördüncü endüstriyel çağda, insanlarda ve demografik konularda büyük bir değişiklik olduğunu ifade eden Quindazzi'ye göre, dünyada bugünkü insan nüfusunun çok daha fazlası olacak. Daha az çocuk sahibi olan ve 100 yıl öncesine kıyasla 30 yıl daha fazla yaşlanan bir toplum ve bu hesaplama göre, 2017 yılında doğanlar 2016 doğumlulara göre 10 hafta daha fazla yaşama ihtimaline sahip. 2020 yılına kadar 65 yaş üstü nüfusun 5 yaş altı nüfusun önüne geçeceği tahmin ediliyor. Ayrıca şu andan itibaren nüfus artışının yüzde 50'si 2050 yılına kadar Afrika'dan gelecek. 2030'a gelindiğinde, nüfusa bir

milyar insan; 2050'ye gelindiğinde yeni bir milyar insan daha eklenecek ve küresel nüfus 9.7 milyara ulaşacak.

Genç ve Yaşlıların Küresel Nüfus İçerisindeki Payları 1950-2050

(Bu on yılın sonuna kadar 65 yaş üstü nüfus, 5 yaş altı nüfusun önüne geçecek)



Source: UN

Kentleşme hızla artış gösteriyor

Araştırmaya göre, her hafta küresel kent nüfusa 1.5 milyon kişi katılıyor. 2025 yılına kadar, 40 büyük şehirde 10 milyonun üzerinde nüfus olacağı tahmin ediliyor. Birkaç yüz yıl önce kişi başına düşen enerji ihtiyacı günlük 2 bin kaloriyken günümüzde, kentsel şehirlerdeki orta sınıfın enerji tüketimi ve gereksinimi bunun 100 katı kadar.

Araştırmanın dikkat çekici kentleşme verileri şöyle:

Küresel GSYİH'nın yüzde 50'si 300 en büyük metro-pol tarafından üretiliyor.

Önümüzdeki 10 yıl boyunca New York, Pekin, Şanghay ve Londra'daki altyapı harcamalarının 8 trilyon olması tutması bekleniyor.

New York şehrindeki çatılarının yüzde 66'sı, güneş paneli kurmak ve kentin enerji talebinin yarısını karşılamak için elverişli.

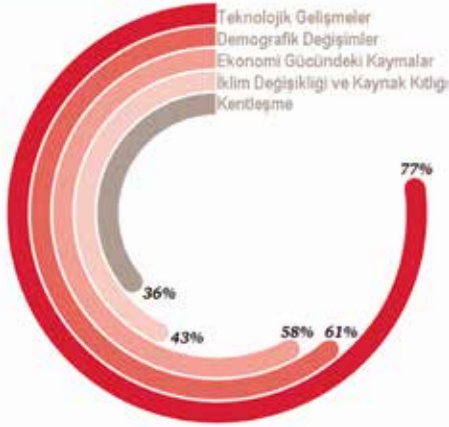
Birleşik Arap Emirlikleri'nde dünyanın ilk sürdürülebilir şehri projesi olan Masdar'ın geliştirilmesi 16 milyar dolar olarak tahmin ediliyor.

1990'dan bu yana kentsel gecekonduda yaşayan insan sayısı yüzde 33 oranında arttı.

ABD'deki 50 en büyük kentindeki gelir eşitsizliği, ABD ortalamasının yüzde 20'sinden fazla.

CEO'ların önümüzdeki 5 yıl içinde işlerine etki edeceklerini inandıkları küresel eğilimlerin başında teknolojik gelişmeler geliyor

"CEO'ların önümüzdeki 5 yıl içinde işlerine etki edeceklerini düşündükleri küresel eğilimler"



Source: PwC, 19th Annual Global CEO survey, January 2016

Son yıllardaki teknolojik gelişmelerin ivme kazanması göz önüne alındığında, iş dünyası liderlerinin teknolojik değişimin hızından endişe ettiği orta-

ya çıkıyor. PwC'nin CEO'larla yaptığı yıllık Global CEO Anketi sonuçlarına göre, teknolojik gelişmeler yüzde 77 ile ilk sırada yer alırken ikinci büyük endişe ise küresel harcama gücünün göç etmesi.

Quindazzi, küresel şirketlerin strateji ve dönüşüm girişimleri konusunda yönlendirilmesi gerektiğinin altını çizerek küresel genişleme, dijital teknolojilerin hızlandırılması, müşteri deneyiminin iyileştirilmesi, kuruluşların dönüştürülmesi veya karmaşık sistemlerin uygulanması yoluyla rekabet avantajının tanımlanması ve büyümesi gerektiğini belirtiyor.

Günümüz dünyasının gösteri ve paylaşım ekonomisi, eski ticari modelleri bozmaya devam edecek. Her iş dijital bir yana sahip olacak ve bu dijital iş dönüşümünü yönlendiren önemli teknolojiler söz konusu. Bazı şirketler, ürün ve hizmetlerini 2020 yılına kadar dijitalleştirmeye yönelik çalışıyor. Quindazzi, yapay zeka ve daha akıllı uygulamalar dahil olmak üzere, yeni ortaya çıkan bu teknolojilerin iş kesintilerini yol açacağını ekliyor. Dijital ekonomiyi canlandırmaya yardımcı olan teknolojik eğilimlerden bilgi işlem ve depolama alanındaki masrafların azaltılması önemli görülüyor. Ayrıca ekonomilerin yenilik hızını artırmak ve işletmelerin ölçek büyütmesi için bulut depolama sistemlerine kaymasının yönlendirici olacağı belirtiliyor.

PWC'ye göre dünyayı şekillendiren günümüzün 8 önemli teknolojisi

Yapay zeka (AI), canlı bir organizmadan faydalanılmaksızın, tamamen yapay araçlarla oluşturulan, insan gibi davranışlar ve hareketler sergileyebilen makinelerin geliştirilmesi teknolojisi.

Artırılmış gerçeklik (AR), gerçek hayat tecrübesi ile sanal dünya arasındaki duvarların yıkılması.

Blok zinciri, hızlı ve güvenli olmasıyla ön plana çıkan sistem, para akışının pek çok kaynaktan aynı anda onaylanması prensibi ile çalışıyor.

İnsansız hava araçları olan drone'lar pek çok alanda kullanılıyor. Bir tür robot olarak da listeye girebilecek olan bu teknoloji, PwC tarafından önemli bir başlık kabul edilerek ayrı bir madde ile eklenmiş.

Nesnelerin interneti (IoT), çeşitli haberleşme protokolleri sayesinde birbirleriyle haberleşen ve birbirine bağlanarak, bilgi paylaşarak akıllı bir ağ oluşturmuş cihazlar.

Robotlar, insan faaliyetlerini özerk olarak veya belirlenmiş talimatlara göre otomatikleştiren, güçlendiren veya yardımcı olan elektro mekanik makineler veya sanal ajanlar.

Sanal gerçeklik (VR), gerçek hayattaki ortamların bilgisayarlar aracılığı ile taklit edilmesi.

3B baskı-3 boyutlu yazıcılar, hayal ettiğiniz bir parçayı bilgisayar ortamında modelleyerek, kısa sürede yazıcıdan elle tutulur şekilde çıkartan sistem.

İş dünyasında dilemma:

Genç çalışan mı, Yaşı ilerleyenler mi?



Geçtiğimiz günlerde Bloomberg'de yayımlanan bir araştırma, iş dünyasının yaş ortalamasıyla ilgili ilginç veriler ortaya koydu. PayScale tarafından yapılan araştırmaya göre Amerikan iş piyasasının yaş ortalaması 42. Ancak teknoloji şirketlerinin toplandığı Silikon Vadisi'ndeki yaş ortalaması 31. Apple'da çalışanların yaş ortalaması 31, Google ve Tesla'dakilerin 30, Facebook ve LinkedIn'de çalışanların yaş ortalaması ise 29. Üstelik, sadece teknoloji şirketleri değil, başka sektörlerden birçok şirket de yavaş yavaş çalışanlarının yaş ortalamasını düşürmek için adımlar atıyor. Facebook'un kurucusu Mark Zuckerberg bu konuda en keskin çıkışlardan birini yaparak, bir konuşmasında "Gençler daha zeki oluyor" demiş ve Silikon Vadisi'nin yaş ortalamasının 22 olması gerektiğini söylemişti.

Şirketler çalışanlarının yaş ortalamasını düşürmek için türlü yöntemlere başvururken, yaşı ilerlemiş çalışanların da bu durumu sessizce kabullendiğini söyleyemeyiz. 2008-2016 yılları arasında Silikon Vadisi'nin en büyük 150 teknoloji şirketi, tam 226 yaş ayrımcılığı davasıyla karşı karşıya kaldı. Bu, iş yerinde ırk ayrımcılığı veya cinsiyet ayrımcılığı şikayetlerinden çok daha fazla.

Öte yandan istihdam uzmanları, iş arayanlara CV'lerinden 10 yıldan eski tecrübelerini çıkarmalarını, ciddi gömlekler yerine daha salaş kıyafetler tercih etmelerini, LinkedIn profil fotoğraflarını daha

profesyonelce seçmelerini öneriyor.

"Yaşı ilerlemiş çalışanların en önemli niteliği: Tecrübe"

Her ne kadar dünyada daha genç çalışan istihdam etme yönünde bir eğilim olsa da yaşı ilerlemiş çalışanların asla yeri doldurulamayacak bir nitelikleri var; o da tecrübe. Fox Business'tan Dona Fuscaldo, "Özellikle ekonomik küçülme dönemlerinde şirketler az tecrübesi olan kişileri işe alıyor veya yönetici pozisyonuna getiriyor. Ancak bunlar, şirket içinde çalışanlar arasında huzursuzluklara neden oluyor" diyor. Fuscaldo'ya göre ekonomi düzeldikçe, şirketler yaşı ilerlemiş çalışanların tecrübesi için para ayırmaya başlıyor. Her ne kadar PayScale'in araştırması aksini söylese de Amerikan İstihdam İstatistikleri Dairesi 2020 yılında çalışan nüfusunun yüzde 25'inin 55 yaş üstünde olacağını öngörüyor. Uzmanlara göre her ne kadar genç çalışanlar daha yaratıcı ve daha yenilikçi olsa da yaşı ilerlemiş çalışanlar da liderlik vasıflarına daha uygun, daha dikkatli, daha sadık ve daha geniş bir network'e sahip oluyor.

Görüldüğü gibi genç ve yaşı ilerlemiş çalışanların her birinin kendine özgü olumlu yanları var. Bir yöneticinin işe alım yaparken tüm bu yönleri dikkate alıp, iş yerinde ahenk yaratması mükemmel iş ortamının anahtarı olabilir.



Yenilenebilir enerjinin sisteme olumsuz etkileri



The Economist dergisi ve diğer başka kaynaklar, son dönemde yenilenebilir enerjinin elektrik sistemi üzerindeki olumsuz etkileri üzerinde duruyor. Halen doyma noktasına ulaşmamış olan bir enerji tüketimine sahip olmanın getirdiği avantaj ve artan farkındalıkla Türkiye, yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik sistemine olumsuz etkilerini minimumda tutan bir geçiş dönemi geçirebilir

Geçtiğimiz haftalarda The Economist dergisinde çıkan bir makalede, rüzgar ve güneş enerjisinin elektrik sistemini bozucu etkileri üzerinde durulmuştu. Biz, bu etkileri, sistem bozucu olarak değil de sistemi dönüştürücü etkiler olarak kabullenmenin daha doğru olacağını düşünüyoruz. Nitekim dergideki yazıda da olumsuz olarak nitelendirilen etkilerine rağmen devletlerin yenilenebilir enerji kaynaklarını desteklemeyi durdurmaları için hiçbir neden olmadığı ifade edilmiş.

Kısa bir tarihçeyle başlayan makalede, fotovoltaik hücreler ve rüzgar türbinlerinin neredeyse 150 yıl önce keşfedilmiş olmasına rağmen rüzgar ve güneşin elektrik üretiminde sadece yüzde 7'lik bir payının olduğu hatırlatılıyor. Son 10 yılın daha ön-

ceki dönemlerden ayrıldığı ve bu kaynakların diğer alternatiflerinden daha hızlı büyüdüğü, düşen maliyetin rüzgar ve güneşin fosil kaynaklarla rekabet edebilmesini sağladığı belirtiliyor. Önümüzdeki yıllarda yenilenebilir enerji kaynaklarının payının daha da artmasının beklendiği de ifade ediliyor.

Makalede rüzgar ve güneş enerjisine verilen teşviklerin düşürülmesinin, yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırımı azalttığı da vurgulanıyor. Bu durumun nedeni olarak, yeşil enerjinin kirlı bir sırrının varlığı gösteriliyor. Yeşil enerji ne kadar fazlalaşırsa hangi kaynaktan olursa olsun elektrik enerjisi fiyatları o kadar düşüyor. Bu nedenle de devlet desteğinin olmadığı bir ortamda yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırımcı ilgisi azalıyor.

Sistemi bozucu üç etki...

Rüzgar ve güneş enerjisinin elektrik sistemine üç ana bozucu etkisi olduğu belirtiliyor. Teşvik, piyasa dışında bir fiyatlandırma sistemi olduğundan kendi başına birinci şok etki. Bu enerji kaynaklarının kesintili olması yani rüzgar ya da güneşin varlığına bağlı olması ikinci bozucu etki olarak gösteriliyor. Üçüncü neden olarak da marjinal üretim maliyetlerinin çok düşük olması gösteriliyor. Yenilenebilir enerjinin artan payı, özellikle doymuş piyasalarda faaliyet gösteren şirketlerin gelirlerini doğrudan negatif etkiliyor. Almanya'nın iki büyük elektrik tedarikçisinin de geçen yıl ikiye bölünmesi bir örnek olarak sunuluyor. Amerika'da yeni santraller için yatırımcı bulmanın güçleşmesi, başka bir örnek olarak veriliyor. Çin'in rüzgar yerine kömür santrallerini devrede tutmaya çabalaması bahsedilen ayrı bir örnek.

Peki iyi haber ne? Evet, tahmin edebileceğiniz üzere teknoloji, rüzgar ve güneşin artan payının ge-

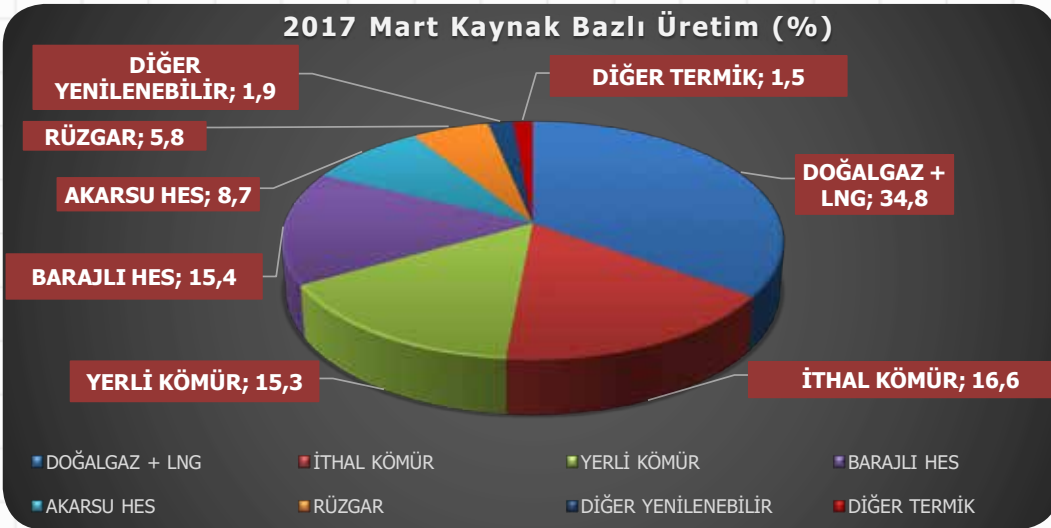
tirdiği ikilemi çözebilir. Dijitalleşme, akıllı sayaç ve bataryalar talebin kontrol edilebilirliğini artırarak kesintili arzla başa çıkılmasını kolaylaştırıyor. Makaleye göre, elektrik piyasalarını esnek arz ve talebin gerektirdiği bir şekilde yeniden tasarlamak karşı karşıya olduğumuz en çetin iş. Fiyatlar dalgalanmaları daha çok yansıtılmalı. Mesela yüksek kaynak kıtlığı olan saatlerde, daha yüksek fiyatlar oluşmalı ki kesintiye gidilmek zorunda kalınmasın.

Makale özetle bunlardan bahsediyor. Bu üç etkidenden diğer pek çok çalışmada da bahsedildiğini biliyoruz. Ülkemizde hem yatırımcıların hem politika belirleyicilerin hem de sivil toplum örgütlerinin bu etkilerin farkında olduğunu biliyoruz. Örneğin, TEN-VA'nın da desteklediği Uluslararası İstanbul Akıllı Şebekeler ve Şehirler Kongre ve Fuarı'nın hem varlığı hem de bu organizasyona verilen yüksek destek ve yapılan yüksek katılım bu farkındalığa bir örnek. Zaman zaman gündeme gelen ve üzerinde çalışıldığını bildiğimiz kapasite piyasaları ve talep tarafı katılımı diğer bir örnek. Halen doyma noktasına ulaşmamış olan bir enerji tüketimine sahip olmanın getirdiği avantaj ve artan farkındalıkla Türkiye yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik sistemine olumsuz etkilerini minimumda tutan bir geçiş dönemi geçirebilir. Bunun için birkaç adım atılması gerekiyor.

Talep tarafının katılımının sağlanması, temel bir ihtiyaç olacağından tüketicilerin bilgilendirilmesi ve işin içine sokulması gerekiyor. Piyasa fiyatlarının ve elektrik tarifelerinin maliyet değişimini yansıtması için çabalanması lazım. Bütün bunların dikkate alınacağına ve diğer destekleyici uygulamaların zamanla devreye sokulacağına dair bir iradenin mevcudiyeti daha yeşil bir üretime geçebileceğimizin göstergesi.



APLUS ENERJİ MART 2017 ANALİZİ



2017 yılı Mart ayında gerçekleşen toplam 23.529 GWh elektrik üretiminin %66,1'i serbest üretim şirketleri tarafından gerçekleştirilmiştir. Serbest üretim şirketlerinin, üretimdeki payları bir önceki aya göre 2,5 puan artarken, geçtiğimiz senenin aynı dönemine

göre 4,1 puan artmıştır.

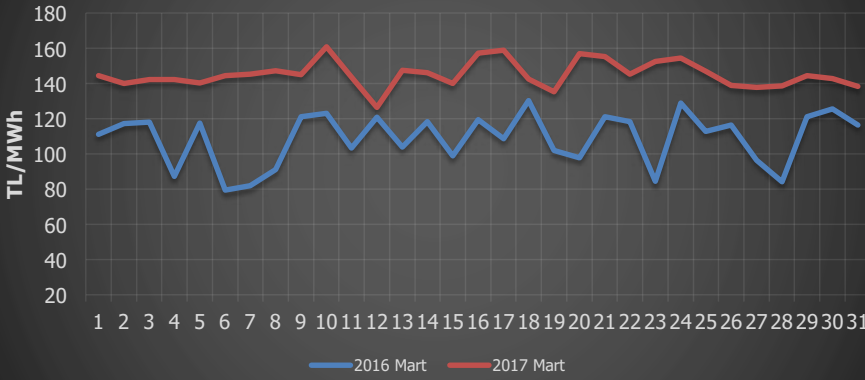
Serbest üretim şirketlerini %15,5'lik oran ile yap işlet santralleri ve %12,5'lik oran ile EÜAŞ santralleri izlemektedir. Toplam üretimin %5,9'una karşılık gelen miktar ise İşletme Hakkı Devir Santralleri ve Yap İşlet Devret

Santralleri tarafından üretilmiştir¹.

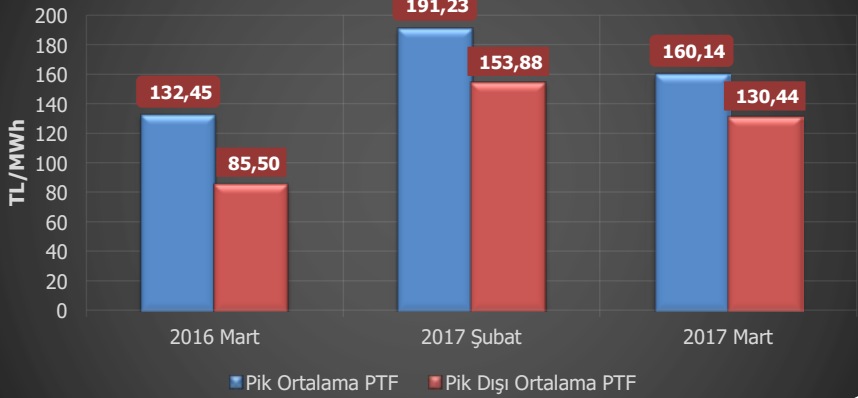
2017 yılı Mart ayı içerisinde gerçekleşen toplam üretimin

¹ 2016 Mart verileri TEİAŞ Aylık Elektrik İstatistikleri Raporundan, 2017 Mart verileri ise Yük Tevzi Bilgi Sistemi'nin yayımladığı 31 Mart 2017 tarihli Kamusal Raporadan alınmıştır.

Günlük Ortalama PTF (TL/MWh)



Pik - Pik Dışı Ortalama PTF (TL/MWh)



%34,8'i doğalgaz ve LNG santralleri, %16,6'sı ithal ve %15,3'ü yerli kömür santralleri tarafından karşılanmıştır. Doğalgaz ve kömür santralleri izlemektedir. Hidrolik akarsu santralleri ise toplam üretimin %8,7'sine karşılık gelen miktarı temin etmiştir. Jeotermal ve güneş enerjisi santrallerinin² toplam üretiminin payı %1,9 seviyesindeyken,

2 Jeotermal ve Güneş enerjisi santralleri "Diğer Yenilenebilir" olarak sınıflandırılmıştır.

diğer termik santrallerinin³ üretimdeki payı ise %1,5 olarak gerçekleşmiştir.

Gerçekleşen üretim verilerine göre, 2017 Mart ayında termik santrallerin gerçekleşen toplam üretimdeki payı %68,2 olarak kaydedilmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen elektrik üretiminin payı ise %31,8 olarak

3 Fuel-oil, nafta, motorin ve biyokütle santralleri diğer termik santraller olarak sınıflandırılmaktadır.

gerçekleşmiştir.⁴

2016 yılı Mart ayında 108,98 TL/MWh olarak gerçekleşen ortalama piyasa takas fiyatı (PTF), 2017 yılı Mart ayında, 2016 yılı Mart ayı ortalama elektrik fiyatına göre %33,3 oranında artarak 145,29 TL/MWh olarak kaydedilmiştir.

2017 yılı Mart ayı ortalama piyasa takas fiyatı, bir önceki ayın ortalama fiyatı olan 172,55 TL/MWh'e göre ise %15,8 daha düşük gerçekleşmiştir.

Mart ayında en yüksek günlük ortalama piyasa takas fiyatı 10 Mart Cuma tarihinde 160,82 TL/MWh olarak gerçekleşirken, en düşük günlük ortalama PTF 12 Mart Pazar günü 126,47 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. Piyasa takas fiyatı saatlik bazda incelendiğinde ise, en yüksek PTF değerinin 22 Mart günü saat 18:00'da 209,07 TL/MWh, en düşük PTF değerinin ise 23 Şubat günü saat 23:00'da 5,06 TL/MWh olarak gerçekleştiği görülmektedir.

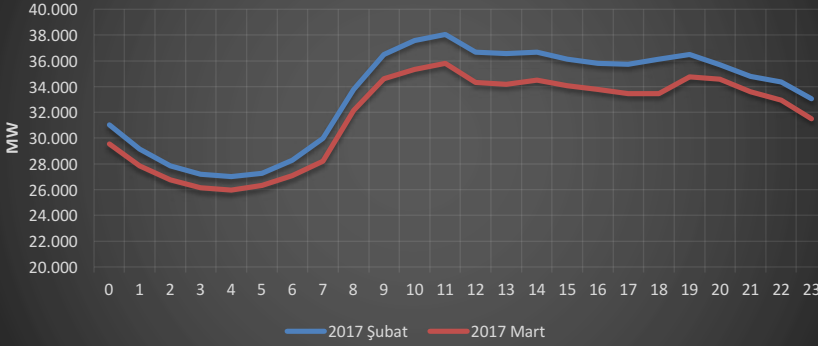
2017 yılı Mart ayında pik saatlerde⁵ 160,14 TL/MWh olarak gerçekleşen ortalama PTF, bir önceki ayın pik saatler ortalaması olan 191,23 TL/MWh'lik değere göre %16,3 oranında azalmıştır.⁶

4 2017 Mart verileri Yük Tevzi Bilgi Sistemi'nin yayımladığı 31 Mart 2017 tarihli Kamusal Rapordan alınmıştır.

5 Pik saatler 08:00-20:00 arasındaki saatleri, pik dışı saatler ise 20:00-08:00 arasındaki saatleri ifade eder.

6 Gün Öncesi Piyasası ortalama elektrik fiyatları hesaplamalarında kaynak olarak Enerji Piyasaları İşletme A.Ş. Piyasa Gelişim Raporları PTF ortalamaları kullanılmaktadır.

Ortalama Saatlik Talep (MW)



2017 yılı Şubat ayında pik dışı (off-peak) saatler ortalaması 153,88 TL/MWh iken, bu değer 2017 yılı Mart ayında 130,44 TL/MWh olarak gerçekleşmiş ve %15,2 oranında bir azalış kaydetmiştir.

2016 yılı Mart ayı içerisinde toplam 22,183 GWh olan elektrik talebi bir önceki yıla göre %6,3 oranında artış göstererek 2017 yılı Mart ayında 23,587 GWh değerine yükselmiştir⁷. 2016 yılı Mart ayında saatlik ortalama talep 29,816 MWh olarak ölçülürken, 2017 yılı Mart ayında 31,702 MWh olarak gerçekleşmiştir.

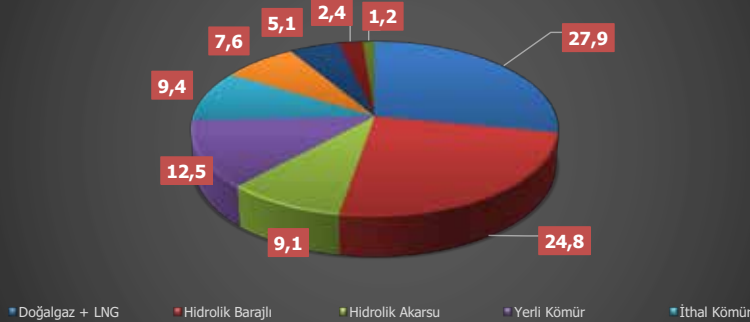
2017 yılı Şubat ayı sonunda 78.778 MW olan toplam kurulu güç değeri 400 MW'lık artışla 2017 yılı Mart ayı sonunda 79.178 MW olarak kaydedilmiştir. Toplam kurulu gücün %61,5'lik (48,708 MW) kısmını serbest üretim şirketleri oluştururken, EÜAŞ'a bağlı santrallerin toplam kurulu güçteki payı %25,7 (20,312 MW) seviyesindedir.⁸ Yap işlet santralleri %7,7'lik (6,102 MW) bir orana sahip iken yap işlet devret santralleri %1,9'luk (1,529 MW) bir orana sahiptir.

2017 yılı Mart ayı sonunda oluşan toplam kurulu gücün %28'lik kısmı doğalgaz ve LNG yakıt tipi santralleri ile karşılanırken, %25'lik kısmı barajlı hidrolik santraller tarafından karşılanmaktadır. Bu yakıt tiplerini %12,5'lik oran ile yerli kömür⁹ santralleri ve %9,4'lük oran ile ithal kömür santralleri izlemektedir. Akarsu tipi hidrolik santraller %9,1'lik bir orana sahipken, rüzgâr santralleri top-

Kuruluşlar 2017 Mart Sonu İtibariyle Kurulu Güç (%)



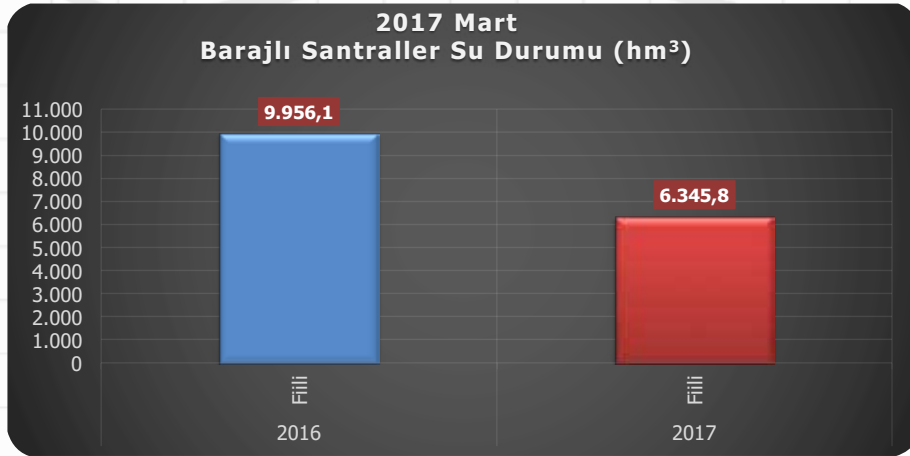
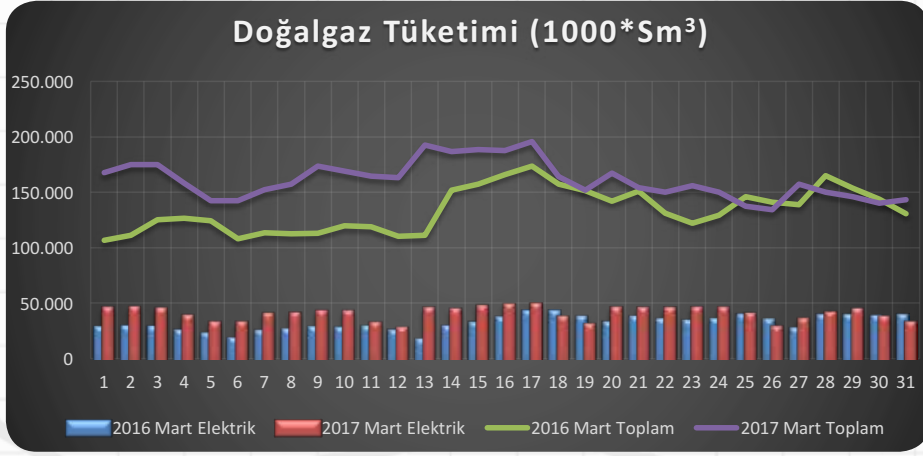
Yakıt Cinsleri 2017 Mart Sonu İtibariyle Kurulu Güç (%)



⁷ Saatlik veriler Yük Tevzi Bilgi Sistemi'nin yayımladığı Kamusal Raporlardan alınmıştır.

⁸ Kaynak olarak 31 Mart 2017 tarihli TEİAŞ Kurulu Güç Raporu kullanılmaktadır.

⁹ Taş kömürü, linyit ve asfaltit santralleri yerli kömür santrali olarak sınıflandırılmaktadır.



lam kurulu gücün %7,6'lık bir kısmını oluşturmaktadır¹⁰. Toplam kurulu gücün %2,4'lük kısmı diğer yenilenebilir enerji santralleri¹¹, %0,6'lık kısmı ise diğer termik santraller¹² tarafından oluşturulmaktadır.

¹⁰ Veriler TEİAŞ Yük Tevzi Merkezi Kurulu Güç raporlarından alınmıştır.

¹¹ Lisanslı ve lisanssız güneş santralleri ve jeotermal santralleri "Diğer Yenilenebilir" santralleri olarak sınıflandırılmıştır.

¹² Fuel-oil, nafta, motorin ve biyokütle santralleri diğer termik santraller olarak sınıflandırılmaktadır.

2016 yılı Mart ayında 4,15 milyar m³ olarak kaydedilen toplam doğalgaz tüketimi, 2017 yılı Mart ayında %20,3 oranında bir artış ile 4,99 milyar m³ olarak gerçekleşmiştir. Elektrik santrallerinde tüketilen doğalgaz miktarı 2016 yılı Mart ayında 0,95 milyar m³ iken bu miktar, 2017 yılının aynı döneminde %29,1 oranında artarak 1,22 milyar m³ olarak kaydedilmiştir¹³. Elektrik santrallerinde

¹³ 2017 yılı Mart ayı Elektrik üretimi için tüketilen toplam doğalgaz miktarı, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Enerji İşleri Genel Müdürlüğü raporlarında

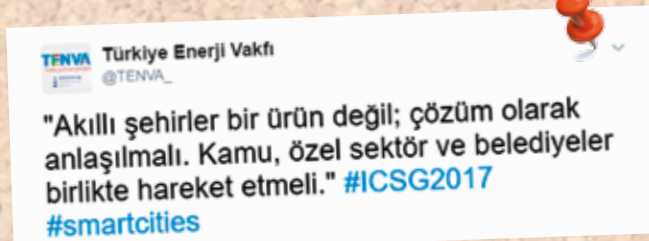
rinde tüketilen doğalgaz miktarının toplam doğalgaz tüketimine oranı 2016 yılı Mart ayında %22,8 iken, bu oran 2017 Mart ayında %24,5 olarak gerçekleşmiştir.

2016 yılı Mart ayında barajlı santrallerde fiili olarak gelen su miktarı 9.956,1 hm³ olarak kaydedilmişken, bu miktar 2017 yılı Mart ayı sonunda %36,3 oranında azalış ile 6.345,8 hm³ seviyesine gerilemiştir¹⁴.

dan alınmaktadır.

¹⁴ Kaynak olarak TEİAŞ 31-03-2017 tarihli İşletme Faaliyetleri Günlük Su Durumu raporu kullanılmaktadır.

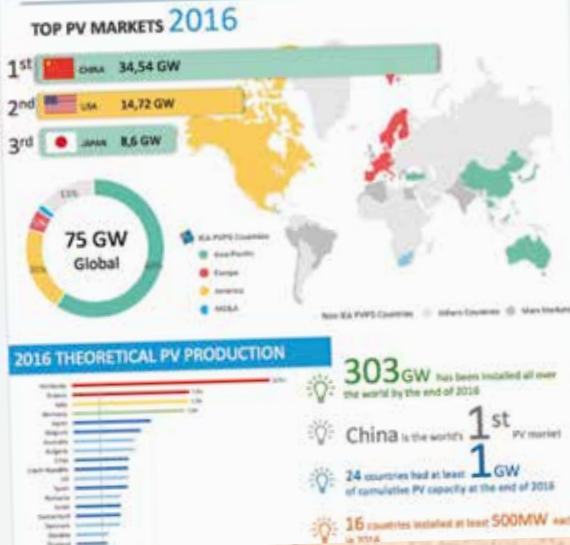
Geçtiğimiz ayın sosyal medyada yer alan başlıklarından seçmeler sizlerle...





GÜNDER @GunderSolar - Apr 25
GÜNDER'in üyesi olduğu IEA-PVPS 2016 yılı küresel görünüm raporunu yayınladı. gunder.solar/2pd9M40

Translate from Turkish



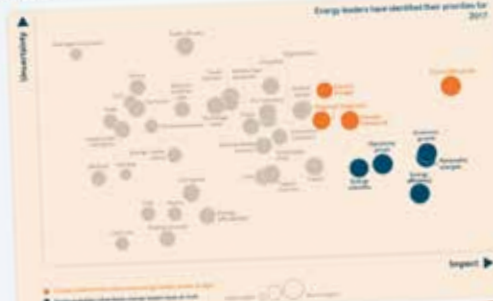
Tanay Sıdıka Uyar @TanaySıdıkaUyar - 11h
Türkiye Çevre Platformu'nun Temsilciler Meclisi Üyeleri "Topluluk Enerjisi ile %100 Yenilenebilir Enerjiye Geçiş Çalıştayı"nda bir araya geldi

Translate from Turkish



Orçun Başlak @OrçunBaslak - Apr 13
Enerji sektörü yöneticilerinin öncelikleri. Ekonomik büyüme, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği en önemlileri

Translate from Turkish



Onder Algedik, TPY
Energy and Climate Change Consultant/Expert

Binalarda Enerji Verimliliği Yönetmeliği bazı hükümlerinin yürürlüğe girmesine 4 gün kala değiştirildi ve o hükümler 2020'ye ertelendi. Değişiklik bugün RG'de yayınlandı. ... daha fazla gör

DE 7 - Aynı Yönetmeliğe aşağıdaki madde eklenmiştir.

İCİ MADDE 5 - (1) Bu Yönetmeliğin 25'inci maddesinin on beşinci fıkrası **1/1/2020**

DE 8 - Aynı Yönetmeliğin Ek-3'ü yürürlükten kaldırılmıştır.

DE 9 - Aynı Yönetmeliğe ekteki Ek-9 eklenmiştir.

DE 10 - Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

DE 11 - Bu Yönetmelik hükümlerini Çevre ve Şehircilik Bakanı yürütür.

Yönetmeliğin Yayınlandığı Resmi Gazete'nin	
Tarihi	Sayısı
5/12/2008	27075
Yönetmelikte Değişiklik Yapan Yönetmeliklerin Yayınlandığı Resmi Gazete'nin	
Tarihi	Sayısı
1/4/2010	27539
30/6/2010	27627
19/2/2011	27851
20/4/2011	27911



Abdullah Cengiz Makas @OmbudsmanMakas - Apr 25
@odumebiva olarak kurucu mezuhanlarımızdan @TENVA, Başkanı @hasankoktas beyefendiyl ziyaretimiz ufuk açıcı bir sohbetle vesile oldu

Translate from Turkish



GAZBİR @gazbir - Apr 20
GAZBİR tarafından yayınlanan "Karbon Emisyonu Raporu" gazbir.org.tr/uploads/files/

#karbonemisyonu #enerji #karbon #dogalgaz
Translate from Turkish



KARBON EMİSYONU



GAZBİR



Baris Sanli @barissanli - Apr 14
IEA İcra Direktörü Fatih Birol @IEABirol neleri takip ediyor, önemli görüyor?

Translate from Turkish

14 Nisan 2017 - Fatih Birol Neleri Takip Ediyor

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) İcra kurulu başkanı Dr. Fatih BIROL'a neleri takip ettiğini ve takip etmemizi önerdiğini sordum, cevabı: - OPEC ve Rusya'nın 6 aylık petrol üretim kısıtlama planlarını bir 6 ay daha uzatıp uzatmayacakları - Güneş enerjisi maliyetlerindeki hızlı düşüş - Asya LNG piyasalarındaki gelişmeler - ABD hükümetinin LNG ve kömürle ilgili yakında berraklaşacak yeni politikalarını - 2017'deki G-20 zirvesinde enerji ve çevre ile ilgili muhtemel kararlar - 14 Nisan'da Çin Komünist Partisi kongresinde enerji ile ilgili alınacak kararlar - 14 Nisan'da UTA'nın Bakanlar toplantısında alınacak kararlar.

APLUS | ENERJİ

APLUS Enerji Yatırım Danışmanlık Teknoloji ve Ticaret Ltd. Şti., enerji piyasasında faaliyet gösteren tüm şirketlere hizmet sunan bağımsız bir danışmanlık ve teknoloji geliştirme şirkettir. APLUS, ileri seviye matematiksel yaklaşımlarla geliştirilmiş olan yüksek performanslı, şeffaf ve kullanıcı dostu yazılım ürünlerinin yanı sıra raporları ile OT (Operasyonel Teknolojiler), IT (Bilişim Teknolojileri) ve müşteri ihtiyaçları arasındaki boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. APLUS'ın sunmuş olduğu ürünler arasında, kısa ve uzun vadeli yük ve fiyat tahmini, entegre enerji ticareti ve risk yönetimi çözümleri ile termik ve hidrolik santrallere yönelik çalışma rejimi optimizasyonu için geliştirilen yazılım ürünleri bulunmaktadır. APLUS, sağladığı ürünler ve iş süreçleri için sunduğu danışmanlık hizmetlerinin yanında, santraller için finansal ve teknik fizibilite çalışmaları, akıllı şebeke projeleri için danışmanlık hizmetleri ve son olarak Türkiye Enerji Piyasası'nda faaliyet göstermek isteyen yerli ve yabancı yatırımcılar için stratejik danışmanlık hizmetleri de vermektedir.



ÜRETİM

AVIEW | THERMOSIM

Termik Santral İşletme Rejimi Optimizasyon Aracı

AVIEW | HYDROSIM

Hidroelektrik Santral İşletme Rejimi Optimizasyon Aracı



TOPTAN ENERJİ TİCARETİ

RIX | ESTIM

Monte Carlo Fiyat Simülasyonu

RIX | TRADE

Enerji Ticareti Operasyon Yönetimi



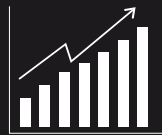
PERAKENDE ENERJİ TİCARETİ

AVIEW | HOURLY

Kısa Vadeli Talep Tahmini

AVIEW | PLANNER

Uzun Vadeli Portföy Talep Tahmini



PIYASA ANALİZİ

AVIEW | PRICE

Kısa Vadeli Fiyat Tahmini

AVIEW | EMDB

Enerji Piyasası Veri Tabanı

AVIEW | MARKETSIM

Uzun Vadeli Fiyat Tahmini



INTERNATIONAL
CLEAN COAL
SUMMIT

ULUSLARARASI TEMİZ KÖMÜR ZİRVESİ

Pullman İstanbul Convention Center

18-19 Mayıs 2017



COAL INDUSTRY MATCHMAKING PLATFORM

"Coal Producers Association member companies come together with suppliers."

CONTACT

Korcan KAYRIN

T: +90 312 219 59 20

M: +90 542 440 41 49

E: korcan@cleancoalsummit.org

ORGANIZER



MAIN SUPPORTER



LOCAL SUPPORTER



Coal Producers Association Members



www.cleancoalsummit.org

G zellikler bu Paraf'ta!

Siz de hemen bařvurunuzu yapın,
Paraf'ın g zelliklerinden yararlanın.



Başvuru i in
PARAF bořluk
TCKN bořluk
gelir bilginizi yazıp
3452'ye
g nderebilirsiniz.



Paraf.