

KW

SAYI: 7

AKDENİZ
ELEKTRİK
DAĞITIM

BOĞAZİÇİ
ELEKTRİK
DAĞITIM

ÇAMLIBEL
ELEKTRİK
DAĞITIM

KESİNTİSİZ ENERJİNİN KAHRAMANLARI

Kovid-19'da tüketiciler elektriksiz kalmamın diye BEDAŞ, AEDAŞ ve ÇEDAŞ çalışanları sahada, ofiste, çağrı merkezinde alarmdaydı

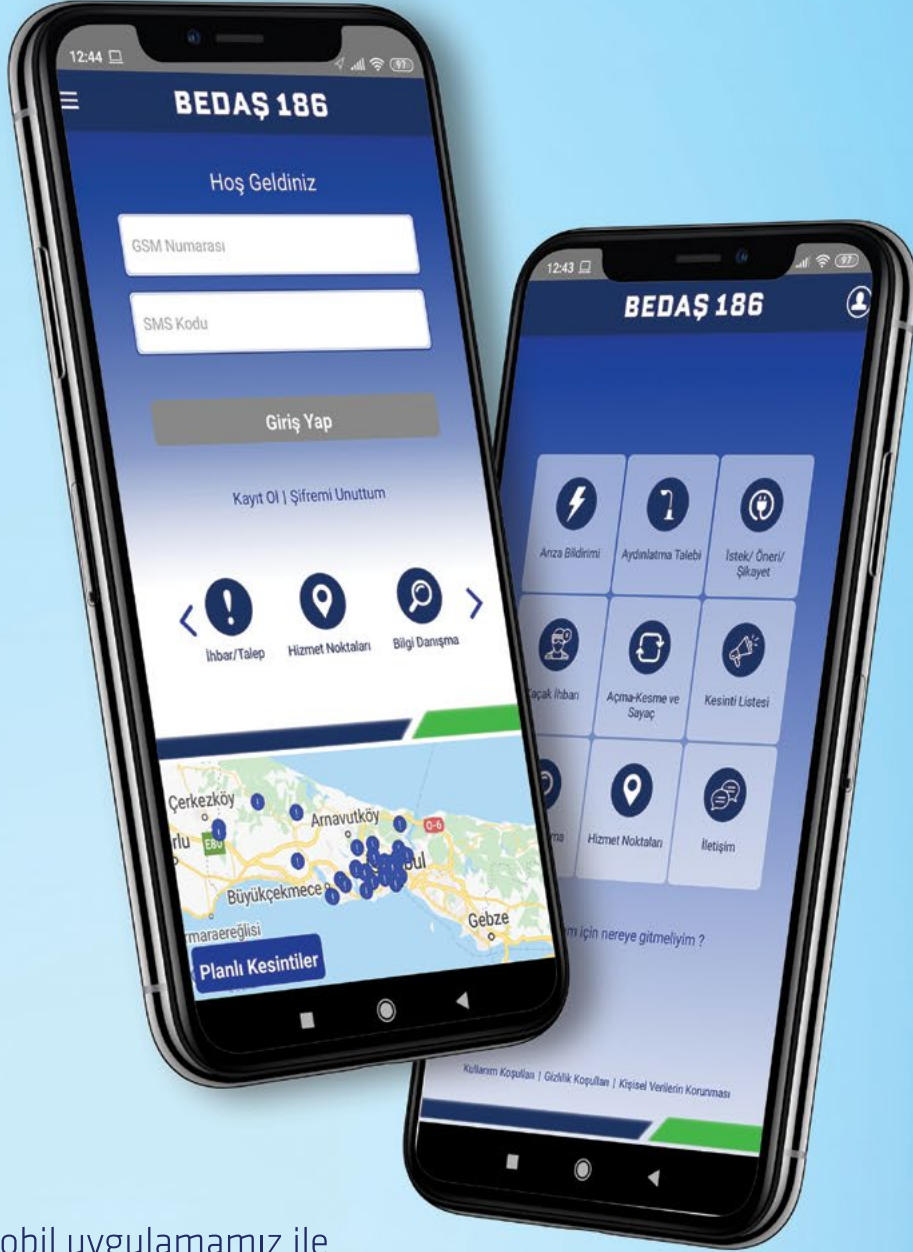
AEDAŞ GENEL MÜDÜRÜ
BAHADİR MÜDÜROĞLU:
**'Acil eylem planını
devreye aldık'**

EY TÜRKİYE ŞİRKET ORTAKLARI
ERKAN BAYKUŞ VE ÜMİT YALÇIN ŞEN:
**'Salgın sırasında elektrikte
başarılı bir sınav verildi'**

KW İÇİN YAZDILAR:
**FİDAN ÖZTÜRK
EMRAH KALKAN
SAVAŞ ERGEN**

BEDAŞ 186 uygulamamız yenilendi!

BOĞAZİÇİ
ELEKTRİK
DAĞITIM
“enerjimizle yanınızdayız”



Yenilenen mobil uygulamamız ile
**arıza, aydınlatma, kesme-açma, kaçak
kullanım, sayaç** ve diğer başvurularınızı
işletmelerimize gelmeden hızla yapabilirsiniz.

BİTMEYEN ENERJİNİZ İÇİN

Teşekkürler

Kovid-19 salgını ile birlikte dünya daha önce tanık olmadığımız bir dönemden geçiyor. Sağlık için evde kalmanın, kişisel izolasyonun gerekli olduğu bu zorlu süreçte 'kesintisiz enerjinin' ne kadar önemli olduğu bir kez daha anlaşıldı.

Elektrik dağıtım sektörünün değerli çalışanları her zaman olduğu gibi bu dönemde de; sağlık hizmetleri aksamсын, çocukların eğitimi evden devam etsin, en çok ihtiyaç duyulan maske, eldiven, solunum cihazı üretimi sürsün, özetle hayat devam etsin diye 7 gün 24 saat görevlerinin başındaydı.

Grubumuzun çatısı altında bulunan, elektrik dağıtım sektörüne öncülük eden BEDAŞ, AEDAŞ ve ÇEDAŞ'taki tüm çalışanlarımız ile böylesine ulvi bir görevi yerine getirmekten biz de büyük bir gurur duyuyoruz.

İstanbul Avrupa Yakası, Antalya, Burdur, Isparta, Sivas, Tokat ve Yozgat'ta 8,4 milyona yakın abonenin elektrik ihtiyacına çözüm üretmek için gecesini gündüzüne katan tüm çalışanlarımıza 'bitmeyen enerjileri' için sonsuz teşekkürler.

Enerjinizle hep yanımızdasınız, iyi ki varsınız.

YÖNETİM KURULU



EDİTÖRDEN

Merhaba;

Kovid-19 ile hepimizin hayatı değişti. İşte, sokakta, evde ezberlerimiz bozuldu. Her birimiz daha uzak, daha yalnız ve daha çok 'ev'deyiz. Çocuklarımız bilgisayar başında öğretmenlerini dinliyor, fırınlar, su ısıtıcıları durmadan çalışıyor. Bir dakika bile enerjisiz kalmaya tahammülümüz yok. Bu süreçte hayatımızı kolaylaştıranlara teşekkür boynumuzun borcu. Sağlık çalışanları tabii ki ilk sırada yer alıyor. Onların hemen ardında ise onlara da enerjileri ile destek veren elektrik sektörü çalışanları geliyor.

Sağlık kuruluşlarından kamuya, üretime devam eden fabrikalardan evlere kadar hemen her alanda kesintisiz enerji sağlamak için gece-gündüz çalışan elektrik dağıtım sektöründeki arkadaşlarımıza teşekkürümüzü, onları bu sayıda kapağımıza taşıyarak sunmak istedik. Bu kez dergimizin neredeyse tamamını sektör çalışanları ve Kovid-19 ile yapılan mücadele ve gelişmelere ayırdık. 'İçimizdeki Sesler' bölümünde sahada çalışan arkadaşlarımıza yer verdik. Bize bu dönemde saha çalışmalarının nasıl değiştiğini anlattılar.

Dergimizde yer alan röportajlarda da tabii ki konumuz Kovid-19 oldu. AEDAŞ Genel Müdürü Bahadır Müdüroğlu, salgınla birlikte devreye aldıkları acil eylem planını ve kesintisiz enerji için attıkları adımları aktardı. EY Türkiye Ortakları Erkan Baykuş ve Ümit Yalçın Şen ise 'bu dönemde hangi şirketler daha avantajlıydı, elektrik sektörü nasıl bir sınav verdi?' sorularının yanıtlarını bizimle paylaştı.

Her zaman olduğu gibi yazarlarımız yine dergimize büyük katkı yaptı. CK Enerji Regülasyon Direktörü Fidan Öztürk, 'Acil durum planları ışıkları nasıl açık tutuyor?', BEDAŞ Sistem İşletme Direktörü Emrah Kalkan, 'Kovid-19'un şebekeye etkisi', CK Enerji Bilgi Teknolojileri Altyapı ve Operasyon Direktörü Savaş Ergen de 'Hızlı manevra kabiliyetimizle 1 haftada çalışmaları tamamladık' başlıklı yazıları ile bu sayımızda yer aldı.

Rapor haber sayfamızda yine çok güzel tespitler var. Deloitte'un 'Kovid-19 salgınının Türkiye elektrik talebi ve büyümeye etkisi' konulu çalışmasının yanı sıra IMF, Dünya Bankası'nın beklentileri de bu haberin unsurlarından. BEDAŞ, AEDAŞ ve ÇEDAŞ'ın ortak çalışması olan Kovid-19 döneminde meskenlerdeki elektrik tüketimindeki artışı gösteren rakamları içeren haber çalışmasının da dikkat çekeceğini düşünüyoruz.

Keyifli okumalar dileğiyle.

ARAMIZA YENİ KATILANLAR

**BOĞAZİÇİ
ELEKTRİK
DAĞITIM**
"enerjimizle yanınızdayız"

ÖMER HİCRİ TUNA - Hukuk Müşaviri

**AKDENİZ
ELEKTRİK
DAĞITIM**
"enerjimizle yanınızdayız"

**ÇAMLIBEL
ELEKTRİK
DAĞITIM**
"enerjimizle yanınızdayız"

- 4 HABER** Salgın, evde elektrik tüketimini artırdı
- 6 DOSYA** Sadece 3 sektörle karbon emisyonlarını yüzde 14 azaltmak mümkün
- 10 HABER** Elektrikte teknolojik dönüşüm zamanı
- 11 KÖŞE** Acil durum planları ışıkları nasıl açık tutuyor?
- 12 HABER** Hindistan, elektrik dağıtım şirketlerine 11,9 milyar dolar kaynak sağlayacak
- 13 RÖPORTAJ** AEDAŞ Genel Müdürü Bahadır Müdüroğlu: Kovid-19 nedeniyle 4 ayrı seviyeye karşı acil durum eylem planı hazırlayıp aksiyon aldık
- 19 HABER** Virüs öncesine dönüş 2021 sonuna kadar uzayabilir
- 20 HABER** İşte 2019 Yılı'nın En'leri
- 22 KÖŞE** Kovid-19 şebekeye etkisi
- 23 HABER** 3 bölgede de acil eylem planı devrede
- 24 RÖPORTAJ** 'Elektrik şirketleri başarılı bir sınav verdi'
- 30 İÇİMİZDEKİ SESLER**

**İMTİYAZ SAHİBİ:**

ARZU HATİCE ATIK

YAYIN KURULU:

MURAT YİĞİT
BAHADIR MÜDÜROĞLU
NİYAZI KIVILCIM
BEKİR BULUT
KAZIM ŞEKER
BELGİN YÜKSEL

FOTOĞRAF VE ARŞİV SORUMLULARI:

ASKER GÖÇMENOĞLU
ERKAN ÖZKAN

İLETİŞİM:

ABİDE-İ HÜRRIYET CAD. NO:168
34403 KAĞITHANE / İSTANBUL
T: 0 212 311 8000
F: 0 212 311 8011

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ

UMUT AKTAŞ

GENEL YAYIN YÖNETMENİ

HACER GEMİCİ
hacergemici@gmail.com

GÖRSEL YÖNETMEN

SERKAN ÖZGER

BASKI VE CİLT

DERGİMİZİN BU SAYISI
KOVID-19 SALGINI
NEDENİYLE SADECE DİJİTAL
ORTAMDA HAZIRLANMIŞ VE
YAYINLANMIŞTIR.

Salgın, evde elektrik tüketimini artırdı



BEDAŞ, AEDAŞ ve ÇEDAŞ'ın örneklem üzerinden yaptığı çalışmayla Kovid-19 etkisinden önceki ve sonraki 30 günlük elektrik tüketimleri analiz edildi. Buna göre 15 Şubat - 15 Mart tarihine göre 16 Mart - 14 Nisan'da mesken abonelerinin tüketimi, yaklaşık yüzde 15 oranında arttı.

Tüm dünyayı olduğu gibi Türkiye'yi de etkisi altına alan Kovid-19'a karşı mücadelede en etkin yol, kendini izole etmek ve mümkün olduğunca evde kalmak. Ticarethane ve sanayiye elektrik tüketimindeki gerilemeye karşın virüsten korunmak için evde kalan kişilerin sayısının giderek arttığı bu süreçte, mesken abonelerinin elektrik tüketiminde de artış söz konusu. Boğaziçi Elektrik Dağıtım A.Ş. (BEDAŞ), Akdeniz Elektrik Dağıtım A.Ş. (AEDAŞ) ve Çamlıbel Elektrik Dağıtım A.Ş. (ÇEDAŞ), bu zorlu dönemde vatandaşların en temel ihtiyacı olan "elektriği kesintisiz sağlama" hedefiyle büyük bir özveri ile faaliyet gösterip çalışanları ve müşterilerinin sağlığını korumak adına da her türlü tedbiri alırken müşterilerinin tüketim alışkanlıklarına yönelik ortak bir çalışmaya imza attı. Üç bölgeden elde edilen tüketim verileri ile bir 'örneklem' çalışması yapıldı.

15 ŞUBAT-15 MART İLE 16 MART-14 NİSAN TÜKETİMLERİNE BAKILDI

Örneklemde; İstanbul Avrupa Yakası'nda tüketilen elektriğin yüzde 84'ü, Antalya, Isparta ve Burdur'da tüketilen elektriğin yüzde 92'si, Sivas, Tokat ve Yozgat'ta tüketilen elektriğin yüzde 64'ünü oluşturan mesken, sanayi ve ticarethane aboneleri baz alındı. 2019 yılının hava koşullarının farklı olması, 2019'un

Mart ve Nisan aylarının tüketimi ile 2020'nin aynı dönemini kıyaslamasının koronavirüsün gerçek etkisini göstermeyeceği düşünüldüğünden, analizin dönemi mesken abonelerinin koronavirüs etkisinden önceki ve sonraki 30 günlük zaman dilimi olarak belirlendi ve 15 Şubat-15 Mart ile 16 Mart-14 Nisan'daki tüketimler karşılaştırıldı.

MESKEN TÜKETİMİ ÜÇ BÖLGEDE DE YÜKSELDİ

Dağıtım trafolarına bağlı tüketicilerin abone grubunun ağırlığı belirlendi. Buna göre BEDAŞ, AEDAŞ ve ÇEDAŞ'ın hizmet verdikleri bölgelerdeki abonelere yönelik yapılan örneklemde kullanılan mesken abonelerinin koronavirüs etkisinden önceki ve sonraki 30 günlük elektrik tüketimleri kıyaslandı. BEDAŞ'ın hizmet bölgesi olan İstanbul Avrupa Yakası'ndaki örneklemde kullanılan mesken grubunun 15 Şubat - 15 Mart tarihleri arasında 175,3 milyon kWh olan tüketiminin, Kovid-19'un etkisinin hissedilmeye başlandığı 16 Mart - 14 Nisan tarihleri arasında 201,7 milyon kWh'ye ulaştığı tespit edildi. Örneklemde hareketle İstanbul Avrupa Yakası'nda elektrik tüketiminin günlük ortalama yüzde 15 arttığı ortaya konuldu. Yapılan analize göre mesken müşterilerinin yüzde 80'inde günlük yüzde 10 ilâ yüzde 20 arasında tüketim artışı olduğu belirlendi.



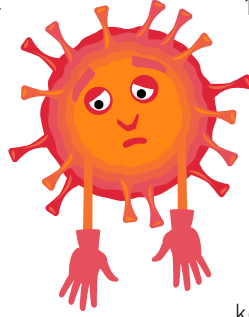
AKDENİZ BÖLGESİ'NDE ARTIŞ YÜZDE 15,1 OLDU

AEDAŞ'ın hizmeti verdiği Antalya, Isparta ve Burdur'da örneklemde kullanılan mesken grubunun elektrik tüketiminde de koronavirüs nedeniyle evde kalanların artmasıyla günlük ortalama yüzde 15,1'lik bir yükseliş yaşandığı görüldü. Bölgedeki mesken abonelerine yönelik yapılan örneklem kapsamına giren tüketicilerin 15 Şubat - 15 Mart tarihleri arasında 47,6 milyon kWh olan tüketimi 16 Mart - 14 Nisan tarihleri arasında 54,8 milyon kWh'ye çıktı. Yapılan analize göre mesken müşterilerinin yüzde

80'inde yüzde 8 ilâ yüzde 18 arasında tüketim artışı olduğu saptandı.

ÇAMLIBEL BÖLGESİNDE TÜKETİM ARTIŞI YÜZDE 11,2

ÇEDAŞ'ın hizmet verdiği Sivas, Tokat ve Yozgat'ta örneklem yapıldığı mesken grubunun tüketimi 15 Şubat - 15 Mart tarihleri arasında 25,8 milyon kWh iken 16 Mart - 14 Nisan haftasında bu rakam 28,7 milyon kWh'ye ulaştı. Yani mesken abonelerinin tükettiği elektriğin miktarında günlük ortalama yüzde 11,2'lik bir artış söz konusu oldu. Yapılan analize göre mesken müşterilerinin yüzde 80'inde yüzde 6 ilâ yüzde 15 arasında tüketim artışı olduğu belirlendi.



KIYASEN FATURA DÜZENLEMESİ ŞİMDİYE KADAR HİÇ UYGULANMADI

CK Enerji'nin üç görevli tedarik şirketi CK Enerji Boğaziçi Elektrik, CK Enerji Akdeniz Elektrik ve CK Enerji Çamlıbel Elektrik, bu dönemde müşterilerinin faturalarını gerçek ölçümler üzerinden oluşturdu. EPDK'nın uygulamaya koyduğu 'kiyasen fatura' düzenlemesi üç şirket tarafından da şimdiye kadar hiç uygulanmadı. Akdeniz'de 3 bin 49 ve Çamlıbel'de 10 bin 943 müşterinin bulunduğu kırsaldaki karantina bölgelerinde kıyasen fatura yapılmadı. Bu bölgelerde karantina bitiminde gerçek tüketim üzerinden faturalama söz konusu olacak.



Salgının elektrik talebi ve büyümeye etkisi ne olacak?

2020 yılı baharı Kovid-19 gölgesinde geçerken sokakta, işte hayatın durması rakamlara da yansıyor. Deloitte'un, 'Kovid-19 salgınının elektrik talebine olan etkisi ile Türkiye 2020 büyüme beklentilerinin incelenmesi'nde yer alan 3 senaryodan en iyimser olanına göre dahi bu yıl elektrik talebinde geçen yıla göre düşüş ve ekonomide daralma söz konusu.

Bir önceki
yıla göre 2020
yılsonu elektrik
talebinde
değişim
tahminleri

BAZ SENARYO (%)

2,7

SENARYO 1

-0,5, -1,6

SENARYO 2

-2,6, -4,3

SENARYO 3

-5,5, -6,5

Bir önceki
yıla göre
2020 yılsonu
büyüme
tahminleri

BAZ SENARYO (%)

3,5

SENARYO 1

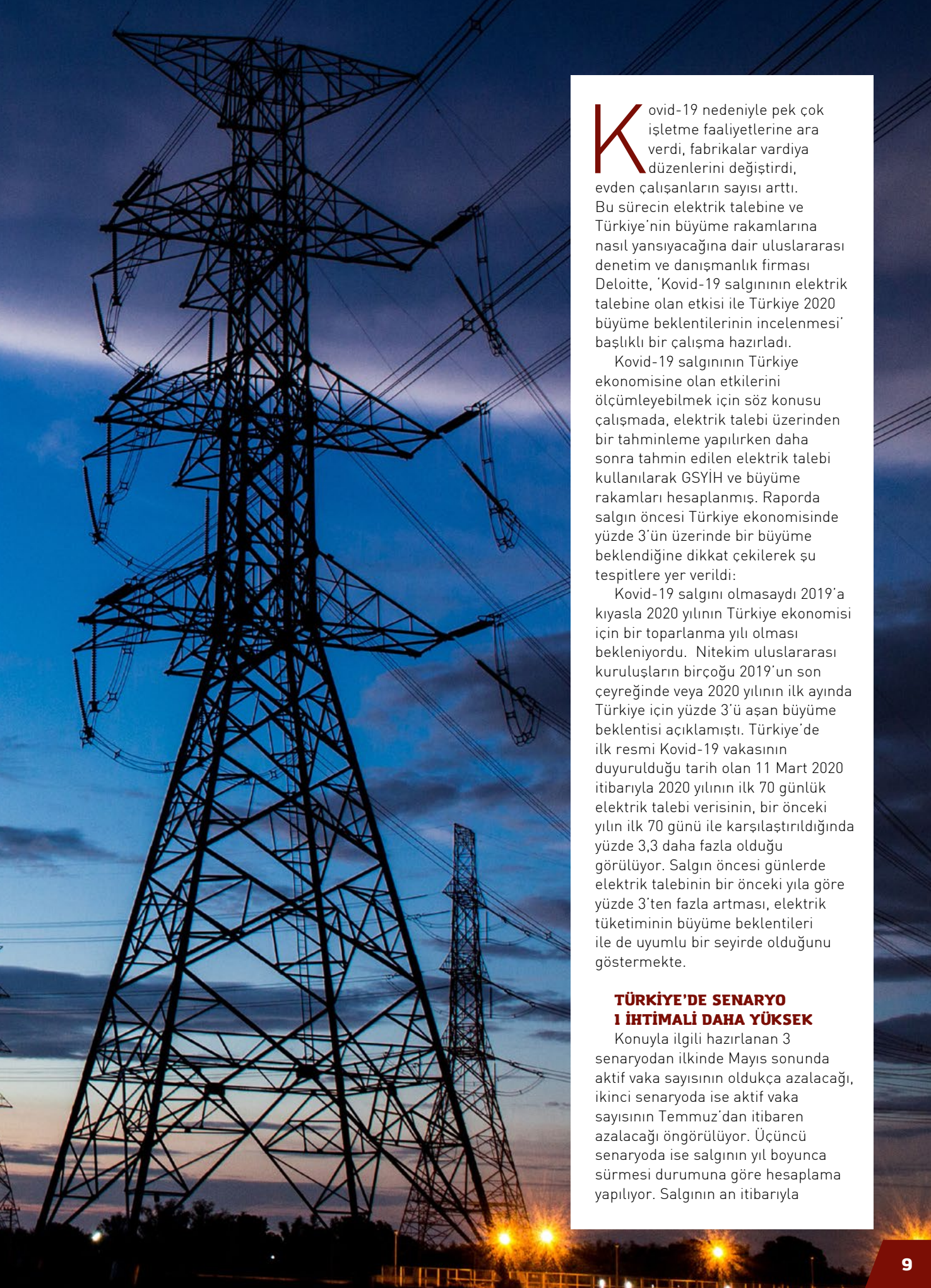
-0,6, -1,9

SENARYO 2

-3,2, -5,3

SENARYO 3

-6,8, -8,1



Kovid-19 nedeniyle pek çok işletme faaliyetlerine ara verdi, fabrikalar vardiya düzenlerini değiştirdi, evden çalışanların sayısı arttı. Bu sürecin elektrik talebine ve Türkiye'nin büyüme rakamlarına nasıl yansıtacağına dair uluslararası denetim ve danışmanlık firması Deloitte, 'Kovid-19 salgınının elektrik talebine olan etkisi ile Türkiye 2020 büyüme beklentilerinin incelenmesi' başlıklı bir çalışma hazırladı.

Kovid-19 salgınının Türkiye ekonomisine olan etkilerini ölçümleyebilmek için söz konusu çalışmada, elektrik talebi üzerinden bir tahminleme yapılırken daha sonra tahmin edilen elektrik talebi kullanılarak GSYİH ve büyüme rakamları hesaplanmış. Raporda salgın öncesi Türkiye ekonomisinde yüzde 3'ün üzerinde bir büyüme beklendiğine dikkat çekilerek şu tespitlere yer verildi:

Kovid-19 salgını olmasaydı 2019'a kıyasla 2020 yılının Türkiye ekonomisi için bir toparlanma yılı olması bekleniyordu. Nitekim uluslararası kuruluşların birçoğu 2019'un son çeyreğinde veya 2020 yılının ilk ayında Türkiye için yüzde 3'ü aşan büyüme beklentisi açıklamıştı. Türkiye'de ilk resmi Kovid-19 vakasının duyurulduğu tarih olan 11 Mart 2020 itibarıyla 2020 yılının ilk 70 günlük elektrik talebi verisinin, bir önceki yılın ilk 70 günü ile karşılaştırıldığında yüzde 3,3 daha fazla olduğu görülüyor. Salgın öncesi günlerde elektrik talebinin bir önceki yıla göre yüzde 3'ten fazla artması, elektrik tüketiminin büyüme beklentileri ile de uyumlu bir seyrinde olduğunu göstermekte.

TÜRKİYE'DE SENARYO 1 İHTİMALİ DAHA YÜKSEK

Konuyla ilgili hazırlanan 3 senaryodan ilkinde Mayıs sonunda aktif vaka sayısının oldukça azalacağı, ikinci senaryoda ise aktif vaka sayısının Temmuz'dan itibaren azalacağı öngörülüyor. Üçüncü senaryoda ise salgının yıl boyunca sürmesi durumuna göre hesaplama yapılıyor. Salgının an itibarıyla

Türkiye’de yavaşlayan seyri senaryo 1’i mümkün kılacak görünüyor.

En iyimser senaryoda bile 2020 yılının elektrik talebinde düşüş bekleniyor. Senaryo bire göre elektrik talebinde bir önceki yıla göre yüzde 0,5 ila yüzde 1,6 oranında bir düşüş olduğunda 2020 yılında ekonomide yüzde 0,6 veya 1,9 oranında bir küçülme olma ihtimali yüksek.

Senaryo ikiye göre elektrik talebinde bir önceki yıla göre yüzde 2,6 ila yüzde 4,3 gerileme yaşandığında 2020 yılında ekonomide yüzde 3,2 ila yüzde 5,3 gibi bir oranda küçülme söz konusu olabilecek.

En kötümser senaryo olan yıl boyu salgının sürmesinde ise elektrik talebinde yüzde 5,5 ila yüzde 6,5’lik bir düşüş bekleniyor. Bu da 2020 yılında büyüme rakamlarında ciddi bir düşüş beklentisi getiriyor. Senaryoya göre bu durumda ekonomide yüzde 6,8 hatta yüzde 8,1’lik bir küçülme gündeme gelebilecek.

Elektrik şirketleri güvenli ve güvenilir arza yoğunlaştı

Deloitte’un ‘Kovid-19’un sektörel etkilerini anlama’ çerçevesinde hazırladığı ‘Elektrik, Enerji Hizmetleri ve Yenilenebilir Enerji Raporu’nda ise Kovid-19’un etkileri nedeniyle enerji şirketlerinin tüm konsantrasyonlarını altyapılarını çalışır halde tutmaya, güvenli ve güvenilir enerji arzına odaklandığının altı çizildi. Raporda, “Dünya üzerinde birçok elektrik, enerji hizmetleri ve yenilenebilir enerji şirketi ödemeleri ertelleyerek varlıklarının devre dışı kalmasına sebep olacak

faaliyetleri askıya alarak ve içinde bulunduğumuz zorlu koşullardan olumsuz şekilde etkilenen kişilere ve hastanelere destek olarak topluma yardımcı olma konusunda proaktif davranmakta” ifadesine yer verildi.

Genel olarak enerji talebinde önemli bir düşüş olduğuna da dikkat çekilen çalışmada buna en önemli etken olarak endüstriyel talebin azaldığı üretim merkezleri ve ticarethaneler gösterildi. Ancak bu dönemde mesken abonelerinin tüketiminin arttığına işaret edilerek “Talepteki düşüş, elektrik toptan satış piyasalarındaki fiyatların gerilemesine sebep olabilir” tespitine de yer verildi.

TÜRKİYE BU DURUMDAN NASIL ETKİLENİYOR?

Globalde gözlemlenen durumun Türkiye için de büyük oranda geçerli olduğu kaydedilen raporda şu noktalara dikkat çekildi:

Elektrik üretim ve doğalgaz tedarikinde sahip olduğumuz yedek kapasite ile elektrik ve doğalgaz dağıtım ve tedarik hizmetlerinde sağlanan etkin operasyonel yönetim sayesinde herhangi bir arz güvenliği endişemiz bulunmuyor.

Elektrik talebindeki düşüş toptan satış piyasasında oluşan elektrik fiyatlarına yansımış durumda. Ancak azalan talep ve düşen elektrik fiyatları sebebiyle elektrik ve doğalgaz şirketlerinin gelir beklentisi düşüyor.



Salgının elektrik, enerji hizmetleri ve yenilenebilir enerji şirketleri üzerindeki

ORTA VADELİ POTANSİYEL ETKİLERİ



GLOBAL ETKİLER

Toptan elektrik fiyatlarının düşük seyretmesi, bunun da üreticiler üzerinde baskı yaratması beklenmekte; bununla birlikte, bu etki bazı bölgelerde karbon fiyatlarındaki düşüş ile dengelenebilir.

TÜRKİYE'DE NE KADAR GÜÇLÜ HİSSEDİLECEĞİ

Toptan elektrik fiyatlarının düşük seyretmesi, düşen talep ile birlikte, elektrik üretim şirketlerinin karlılık ve gelir beklentilerini olumsuz etkileyecek ve özellikle borçlarını ödeme güçlüğü çeken oyuncular açısından finansal sürdürülebilirlik meselesinin boyutunu büyütecektir.

ETKİ



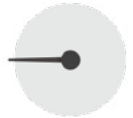
Tedarik zinciri kesintileri, malzeme ve ekipman tedarikini olumsuz şekilde etkileyerek devam edecek ve sonunda bakım ve altyapı geliştirme zorluklarına yol açacaktır.

Bu hususun Türkiye'deki etkisinin benzer seviyede olması beklenir.



Nükleer üretim, nükleer yakıt değişimi konusundaki sorunlar ve tesisatların periyodik denetimlerini sürdürmedeki zorluklar nedeniyle operasyonel problemlerle karşı karşıya kalınacaktır.

Türkiye için geçerli değildir.



Yenilenebilir enerji projeleri, ekipman ve sermaye yetersizliği nedeniyle ertelenebilir.

YEKDEM mekanizmasından yararlanabilmek amacıyla birçok yenilenebilir enerji yatırımına büyük hız verildiği bir dönemde olmamız sebebiyle bu durumun Türkiye'deki yatırımcılar açısından etkisinin daha yüksek olması beklenir.



Mühendis eksikliği veya çalışanların yer değiştirmelerine ilişkin kısıtlamalar gibi işgücü üzerindeki kısıtlar zaman içinde yeni bir operasyonel zorluk dalgası yaratabilir.

Türkiye'de elektrik ve doğalgaz dağıtım sektörlerinde yüksek kalite beklentisinin sağlanması adına yeterli insan kaynağı bulunmakta ve etkin planlama ile böyle bir dalga yaşanması olası görülmemektedir.



ENERJİ BAKANLIĞI 2019-2023 STRATEJİK PLANI'NI AÇIKLADI

Elektrikte dönüşüm zamanı

Enerji Bakanlığı'nın 2019-2023 Stratejik Planı bakanlığın internet sitesinde yayınlandı. Planda elektrikte nihai tüketiciler bakımından 'Ev Enerji Yönetim Sistemleri, Nesnelerin İnterneti (IoT), Big Data (Büyük Veri), Blockchain (Kayıt Zinciri) ve Mobil Uygulamalara' ilişkin çalışma yapılacağını altı çizildi.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı'nı açıkladı. Planda Türkiye'nin artan enerji ve tabii kaynaklar ihtiyacının sürdürülebilirlik ihtiyacını millilik prensibi ile karşılayacak hedeflere yer verilmesine büyük özen gösterildiği belirtilirken arz güvenliğinin yanı sıra, kurumsal ve sektörel gelişme, Ar-Ge ve inovasyon, verimlilik gibi hususların ön planda tutulduğunun altı çizildi. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın 2019-2023 Stratejik Planı'nda elektrik sektöründe teknolojik dönüşüm uygulamaları yapılacağını da altı çizildi ve ardından riskler ve strateji madde madde şöyle sıralandı:

RİSKLER:

- Elektrik depolama sistemlerindeki gelişmelerin öngörülen sürede gerçekleşmemesi
- Akıllı şebekeler için planlanan

PLANDA YER ALAN 7 AMAÇ

- Sürdürülebilir enerji arz güvenliğini sağlamak
- Enerji verimliliğini önceliklendirmek ve artırmak
- Kurumsal ve sektörel kapasiteyi güçlendirmek
- Enerji ve tabii kaynaklarda bölgesel ve küresel etkinliği artırmak
- Enerji ve tabii kaynaklar alanında teknoloji geliştirme ve yerleştirmek
- Piyasalarda öngörülebilirliği artırmak
- Sürdürülebilir madencilik ve üretim kapasitesini artırmak
- Elektrik sektöründe teknolojik dönüşüm uygulamaları

yatırımların sahada uygulanmasını sağlayacak yeterli finansmanın sağlanamaması

■ Akıllı şebeke dönüşümünün ithalata dayalı maliyet getirmesi ve IoT'ye dayalı ürünlerden dolayı siber güvenlik sorunlarının artması

■ Lisanssız projelerin yatırımlarının geri dönüşünü etkileyebilecek maliyet artışlarının olması

■ Dağıtık üretimin yaygınlaşması ile piyasada oluşacak yeni ihtiyaçların karşılanmasında sorunlar yaşanabilmesi

STRATEJİLER:

■ TAŞ (Türkiye Akıllı Şebekeler) projesi kapsamında şebekenin izlenebilirlik oranlarının artırılması yönünde çalışmalar sürdürülecek.

■ Yenilenebilir ve dağıtık üretimin elektrik sistemine entegre edilebilmesi bakımından uygulanabilecek teknolojilere ilişkin çalışmalar gündeme gelecek.

■ Elektrikte nihai tüketiciler bakımından "Ev Enerji Yönetim Sistemleri, Nesnelerin İnterneti (IoT), Big Data (Büyük Veri), Blockchain (Kayıt Zinciri) ve Mobil Uygulamalar"a ilişkin çalışma yapılacaktır.





FİDAN ÖZTÜRK
CK Enerji
Regülasyon Direktörü

Acil durum planları ışıkları nasıl açık tutuyor?

Tarih boyunca toplumlar farklı nitelik veya nicelikte salgın hastalıklarla mücadele etmek durumunda kalsa da son dönemde ortaya çıkan Kovid-19'un neden olduğu salgın, dünya tarihinde eşi benzeri görülmemiş bir süreç yaşanmasına sebep oldu. Virüs ile mücadelede nihai amaç aşının bulunması olmakla birlikte öncelikle virüs yayılımının kontrol altına alınması ve etkilerinin minimize edilmesi öne çıktı. Buna bağlı olarak da ülkelerin birçoğu pandeminin kendi sınırları dâhilinde görülmesi öncesinde hazırlıklara başladı ve ilk vakalarla birlikte acil eylem planlarını devreye soktu. Bu acil eylem planlarında öncelikle insan sağlığı merkeze kondu, ardından yaşamın sürdürülebilirliğini garanti altına almak hedefiyle bazı faaliyetlerin yavaşlatılması veya durdurulmasına varan önlemler gündeme geldi. Ancak bazı faaliyetler yaşamın sürdürülebilmesi için elzem olduğundan arzının garanti edilmesi bir yükümlülük oluşturmakta. Bunun aksini düşünen mümkün değil.

Nitekim elektrik enerjisinin kesintisiz bir şekilde arzı, insan hayatının devamı için durdurulamayacak faaliyetler listesinin en başlarında yer almakta. Bu sebeple sektör paydaşları, çalışan ve müşteri sağlığını odağına alarak kesintisiz bir hizmet verilmesi gerektiği bilinci ile hastalığın ilk görülme zamanı ve yayılma hızını göz önünde bulundurarak acil eylem planlarını devreye aldı. Ülkemizde, şirketlerin aksiyon planlarında ön plana çıkan adım ise çalışan ve müşteri sağlığını korumak oldu.

SAĞLIK KOMİTELERİ KURULDU

Pandemi sürecini kamu ile sürekli iletişim halinde yürüten şirketler, bu kapsamda öncelikle kendi bünyelerinde sağlık komiteleri oluşturdu. Komitelerin yönlendirmeleri kapsamında tüm lokasyonlara dezenfektanlar yerleştirildi, maske ve el dezenfektanları temin edildi, temizlik kontrolleri ve içeriği sıkılaştırıldı, yemekhane, dinlenme alanı gibi toplu alanlarda önlemler artırıldı. Hamile ve kronik rahatsızlığı olan çalışanlar evden çalışmaya başlarken gerekli teknoloji altyapısının test edilmesinin ardından çağrı merkezi de dahil evden çalışabilecek tüm personel uzaktan çalışmaya yönlendirildi. Bu sırada

müşteriler talep ve şikâyetlerini iletmeleri için elektronik kanallara yönlendirildi, her kanaldan alınan talep ve şikâyetler hızla yanıtlanmaya çalışıldı.

Yurtdışı örneklerine bakıldığı zaman alınan önlemlerin ülkemizdeki aksiyonlar ile benzerlik gösterdiği görülmekte. İspanyol enerji şirketleri, salgının duyulması ile birlikte çalışanların uzaktan çalışmasına imkân tanıyarak uluslararası gezileri askıya aldı. İtalyan enerji şirketleri de ana faaliyetin acil durumlara ilişkin operasyonları dışında tüm faaliyetlerini, üretime ilişkin yatırımlar da dahil olmak üzere birçok yatırımı geçici olarak durdurdu. Bazı İngiliz enerji şirketleri ise kilit saha ekiplerini farklı konumlara ayırdı, çağrı merkezlerinin evden hizmet vermesine imkan sağladı ve bazı bakım faaliyetlerini erteledi. Hollanda sayaç değişim operasyonlarına ara verirken Avusturya da tüm bunlara ilaveten uzaktan çalışma imkânı olmayan idari ofis çalışanlarının yer düzenlerini sosyal mesafeye göre ayarladı. Almanya, Portekiz ve Romanya'da faaliyet gösteren enerji şirketleri de hemen hemen aynı aksiyonları acil eylem planı olarak devreye aldı, gereken düzeyde hizmet vermeyi sağlayacak yeterli seviyede personel ile faaliyet göstermeye devam etti. Yurtiçi ve yurtdışı örneklerle bakıldığında acil aksiyon planlarının; enerji sektörü paydaşlarının, çalışan ve müşterilerinin sağlığını en önemli unsur olarak görmekle birlikte arz güvenliğinin zorunluğunun da farkında olarak kilit operasyonların sürdürülebilirliğini sağlamayı da ana hedef olarak belirlediği açık.

İnsan hayatı için elzem olan bu altyapıyı yatırımlar ile büyüten, yenileyen diğer taraftan da büyük bir hassasiyet ile yöneten enerji şirketlerinin attığı adımların, enerjinin kesintisiz olarak halka ulaşmasını garanti altına aldığını, pandemi sürecinde arzda hiçbir sıkıntı yaşanmaması ile bir kez daha gördük. Yine çalışan ve müşterilerinin sağlıklarını tehlikeye atmamak adına gösterilen gayret ve hassasiyet de ortada.

Bununla birlikte önümüzdeki dönemde salgının kontrol altına alınmasının ardından ortaya konacak operasyonel tedbirlerle sektörde yeni normal durumu oluşacak. Bunun ardından sektörün sürdürülebilirliğinin sağlanması için ekonomik önlemlerin de gerekeceği aşikar.

Hindistan'dan elektrik dağıtım şirketlerine 11,9 milyar dolar

Hindistan hükümeti, devlet tarafından işletilen enerji finans şirketleri aracılığıyla koronavirüs krizinden etkilenen elektrik dağıtım şirketlerine 11,9 milyar dolar kredi sağlayacak

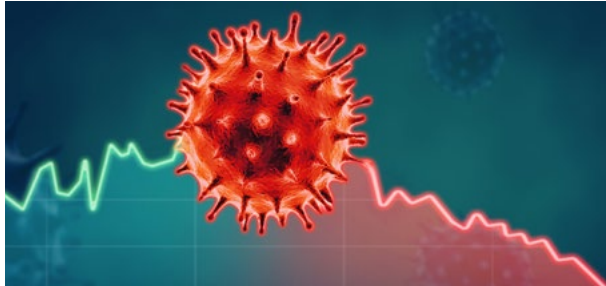
Dünyanın en büyük beşinci ekonomisi olan Hindistan'da hükümet, Başbakan Narendra Modi'nin açıkladığı 265 milyar dolar değerinde (20 trilyon rupi) mali ve parasal teşvik paketi kapsamında, virüs salgınının neden olduğu ekonomik hasarla mücadele için küçük işletmeler, gölge bankacılık kurumları ve elektrik dağıtım şirketleri için yaklaşık 60 milyar dolar kredi garantisi sunacak. Bunun 11,9 milyar dolarlık (900 milyar rupi) kısmı elektrik dağıtım şirketlerine sunulacak.

Hindistan Maliye Bakanı Nirmala

Sitharaman, hükümetin devlet tarafından işletilen enerji finans şirketleri aracılığıyla elektrik dağıtım şirketlerine 11,9 milyar dolar (900 milyar rupi) kredi sağlayacağını açıkladı. Sitharaman ayrıca 60 milyar dolar kredi desteği ile Ekim ayına kadar 4,5 milyon işletmeye destek

olmayı hedeflediklerini söyledi.

Modi hükümeti, bu harcama planının yanı sıra yeni yatırımlar için vergi muafiyetleri ve yabancı yatırımcılar için teşvikler tasarlayarak son kırk yıldaki ilk tam yıllık daralmasına giden Hindistan ekonomisini canlandırmak istiyor.



1 trilyon dolarlık gelir kaybı bekleniyor

Kovid-19 salgınının küresel talebi düşürmesiyle petrol fiyatları hızla gerilerken enerji şirketlerinin bu yıl devasa gelir kaybına uğraması bekleniyor. CNBC'nin Rystad Energy adlı araştırma şirketinin raporundan aktardığına göre geçen yıl küresel ölçekte toplamda 2,4 trilyon dolar gelir elde eden petrol ve doğalgaz şirketlerinin, 2020'deki gelirinin 1 trilyon dolar düşüşle 1,4 trilyon dolara gerilemesi öngörülüyor. Salgın öncesinde 2020 için beklenti 2,3 trilyon dolar düzeyindeydi. Rystad Energy, 2021 için 2,5 trilyon dolar olan beklentisini değiştirerek 1,8 trilyon dolara çekti.

2050'de elektrikli araç sayısı 1,1 milyar seviyesine çıkacak

Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (IRENA) tarafından hazırlanan "Küresel Yenilenebilir Enerji Görünümü: Enerji Dönüşümü 2050" raporuna göre dünyada 2019 yılı sonu itibarıyla 8 milyon elektrikli araç bulunuyor. Raporda, Kovid-19



salgınının üretim ve tedarik zincirinde aksamalara sebep olduğu, düşük düzeyde seyreden petrol fiyatlarının da enerji ve ulaştırma sektörünü önemli ölçüde etkileyeceği

ifade ediliyor. Uzun süreli düşük petrol fiyatlarının, elektrikli araçların sisteme adaptasyonunu yavaşlatması beklenirken en iyimser senaryoda, ulaştırma sektöründe elektrikli araç sayısının 2050 yılına kadar 1 milyar 100 milyona ulaşacağı öngörülüyor.

AEDAŞ GENEL MÜDÜRÜ BAHADIR MÜDÜROĞLU:

4 ayrı seviyede acil eylem planı hazırlayıp aksiyon aldık



Kovid-19'a karşı tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de yoğun bir mücadele var. Normalleşme adımları atılmaya başlansa da pek çok uzman tedbirlerde gevşeme olursa ikinci bir dalganın yaşanma ihtimalinin altını çiziyor. Bu süreçte elektrik dağıtım şirketleri de başarılı bir sınav verdi. Antalya, Burdur ve Isparta'da 37,3 bin kilometrekare gibi geniş bir alanda 2,2 milyondan fazla aboneye hizmet veren Akdeniz Elektrik Dağıtım A.Ş. (AEDAŞ) da çalışan ve aboneleri için tüm tedbirleri hızla devreye alarak kesintisiz enerji için adeta seferber oldu. AEDAŞ Genel Müdürü Bahadır Müdüroğlu ile Kovid-19'a karşı alınan önlemlerden uygulamaya koydukları acil eylem planına, bölgeye bu yıl yapacakları yatırımlardan Ar-Ge projelerine kadar pek çok konuyu konuştuk:

■ **2013 yılındaki özelleştirmenin ardından 2019 yılına kadar bölgenize ne kadar yatırım yaptınız? Bu yatırımlarda önceliğiniz hangi alanlar oldu?**

Devir tarihi olan Mayıs 2013'ten sonra bölgelerimize ait farklı yatırım ihtiyaçları değerlendirilerek tedarik sürekliliğini aksatmayacak, artan enerji taleplerini sağlamaya yönelik yatırımlar planlanarak hayata geçirildi. Bu kapsamda öncelikli olarak tesis edilmiş master planımız çerçevesinde hareket edildi, gerilim dönüşümü yatırımları yapılarak 6,3 - 10,5 kV şebekelerimiz 31,5 kV'a dönüştürüldü. Kesinti sayı ve sürelerini en aza indirmek için planlamalar yapılırken kaynak ile tüketim noktaları arasında alternatif fiderler tesis edildi. Atmosferik şartlar nedeni ile arızaya sebebiyet veren havai şebekelerimizin yer altına alınması ile ilgili yatırımlar yapıldı ve halen bu yöndeki çalışmalarımız devam etmekte.

Ülkemizin en fazla göç alan ve büyüyen illeri arasında ilk sıralarda yer alan Antalya'nın gelişimine paralel olarak yeni imara açılan ve yerleşimin artış gösterdiği noktalarda yeni şebeke tesisleri yatırımları yapıldı. Ayrıca bu süreçte ülkemizin ev sahipliği yapmış olduğu G20 Liderler Zirvesi ve EXPO-2016 gibi uluslararası organizasyonlara yönelik gerekli altyapı enerji yatırımları da gerçekleştirildi.

■ **2020 yılı yatırım planlarınızdan**

Kovid-19 mücadele devam ederken Antalya, Burdur ve Isparta'da 2,2 milyon aboneye elektrik dağıtım hizmeti veren AEDAŞ da alarm durumunda. kW Dergisi'ne konuşan AEDAŞ Genel Müdürü Bahadır Müdüroğlu, bu kapsamda risk durumunu 4 ayrı seviyeye ayırarak her bir senaryo için aksiyon planlarını içeren acil durum eylem planını devreye aldıklarını anlattı.



Altınyayla köylerinde şebekede aşırı buz yükü

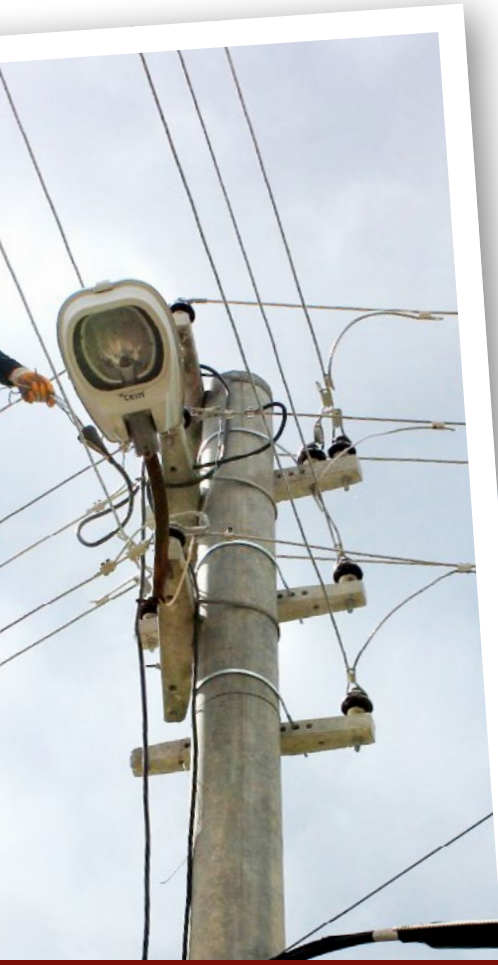
■ **Geniş bir coğrafyada hizmet veriyorsunuz. Bölgenizdeki en zorlu ilçeler hangileri? Neden?**

Sizin de ifade ettiğiniz gibi Antalya, Burdur ve Isparta'da 37,3 bin kilometrekare gibi geniş bir coğrafyada elektrik dağıtım hizmeti veriyoruz. Tabii alan geniş olunca bazı bölgelerimizde doğa şartları bizi zorluyor doğrusu. Bu noktaları ve nedenlerini şöyle paylaşmak mümkün:

Burdur Göllühisar Bölge Yöneticiliği'miz faaliyet kapsamında yer alan Altınyayla ilçemiz ve özellikle Ballık Köyü'nün de içinde yer aldığı bağlı köyler yüksek rakımda yer aldığı için kış aylarında yoğun kar yağışı alıyor. Bir tane direğin yıkılması o direğin bulunduğu 2 durdurucu direk arasındaki tüm

taşıyıcı direklerin de yıkılmasına sebep olabiliyor. Altınyayla ilçemiz kış aylarında zorlu dağlık coğrafyası ve soğuk havası ile ekiplerimizin bazen günlerce duraksız emek harcamalarını gerektiriyor. Ama tüm bu zorluklarına rağmen doğallığını hiç kaybetmemiş, her köşesinde suların serin ve gür aktığı, arıların dağlarındaki çiçek nektarları ile ballar yaptığı, kuyu kebabının damaklarda bıraktığı nefis tadı ile adına türküler yakılmış en güzel ilçelerimizden biri olduğunu da söylemeliyim.

Isparta'da Eğirdir, Aksu ve Sütçüler ilçelerimizde müşterilerimiz kırsalda dağınık bir yapıda bulunuyor. Zor arazi şartları, ormanlık alanların fazla olması ve kış şartlarının



söz eder misiniz? Kovid-19 nedeniyle yatırım planlarınızda bir değişiklik oldu mu?

Bu yıl için bölgemizde 340 milyon TL'lik bir yatırım planımız bulunuyor. Kovid-19 salgını nedeniyle planlarımızda bazı değişikliklere gittik. Bu süreçte de yani abonelerimizin enerji teminini sağlamaya yönelik yatırımlarımız kesintisiz olarak devam etmekte. Bunun dışında valiliklerimizin almış olduğu kararlar doğrultusunda koordineli bir şekilde yatırım planlarımızı sürdürüyoruz.

KOVID-19 SALGININA KARŞI ACIL DURUM EYLEM PLANI DEVREDE

■ Kovid-19 nedeniyle tüm dünya ve Türkiye zorlu bir dönemden geçti. Aboneleriniz ve çalışanlarınızı korumak için bu dönemde ne tür önlemler aldınız? İş saatlerinizi nasıl düzenlediniz?

Salgının Türkiye'de görülmesi ile birlikte Antalya, Burdur ve Isparta illerimizde çalışanlarımıza eş zamanlı olarak tedbirler

aldık. İlk etapta salgın hastalıkla ilgili olarak tüm acil durum eylem planlarımızı gözden geçirip risk değerlendirmelerimizi güncelledik. Bu kapsamda faaliyetlerimizi planlayarak eyleme geçtik. Acil durum eylem planı kapsamında risk durumu 4 ayrı seviyeye ayrıldı ve her seviye için aksiyon planları yapıldı, senaryolar geliştirildi. Bu senaryolara göre planlı olarak faaliyetlerimizi yürütüyoruz.

Çalışanlarımızın ve abonelerimizin sağlığını korumak için öncelikle Sağlık Komitesi toplanarak çalışanlarımıza virüs hakkında bilgilendirme metinleri düzenledi. Belirlenen mesajlar üzerinden tasarımlar hazırlandı. Tüm iç iletişim kanallarından çalışanlarla dönüşümlü paylaşılmaya başladı. Gerek çalışanlarımız gerekse müşterilerimize pek çok iletişim platformu üzerinden konu hakkında bilgilendirmeler yapıldı. Yine Sağlık Bakanlığı'mız tarafından yayınlanan afişleri tüm iç iletişim kanallarımızdan duyurduk.

Tüm paydaşlarımız ve çalışanlarımızla, ailelerini virüsten korumaları, daha mutlu ve sağlıklı bir ortamda yaşayabilmeleri adına hazırlanmış 'ev içi pandemi planı' paylaşıldı. Yine sosyal medya vasıtasıyla enerjiye daha da ihtiyacımız olan bu günlerde 'enerjimizle evde kalanların yanında olduğumuzu ileten kısa video mesajları' hazırlandı.

Bu dönemde Elektrik Mühendisleri Odası, Elektrik Teknisyenleri Odası çalışanlarına işletmelerimize gelmeden işlemlerini online yürütme adına bilgilendirme yapıldı. Sahadaki çalışanlarımız vatandaşlarımıza umut verici mesajlarını içeren video hazırladı. #seninsayende sloganıyla elektrik dağıtım çalışanlarına müşterimizden mesajları ileten videonun sosyal medya hesaplarımızdan paylaşılması yönünde çalışma başlatıldı.

Salgına karşı en önemli mücadele yollarından biri hijyen kurallarına uymak olduğundan tüm çalışma alanlarımız sağlığa zararlı olmayan profesyonel ekipman ve dezenfektanlarla dezenfekte edildi. Bu konuda sürecin sürdürülebilir bir şekilde yönetilebilmesi için her bölgeye özel ekiplerimizi oluşturduk. Araç kullanan çalışanlarımızla araç içi dezenfeksiyon çalışmaları ile ilgili

eki yoğun kar yağışı küne neden olabiliyor

ağır geçmesi nedeniyle diğer ilçelerimize göre elektrik dağıtım hizmet verirken ekiplerimizin büyük özveri ile çalıştığı yerler arasında bulunuyorlar.

Antalya Merkez'de, Aksu Bölgesi hem turizm hem de tarım için önemli. Ancak imar yollarının sınırlı olması yeni yatırımları da sınırlıyor. Yine Konyaaltı sıfır rakımdan 2.300 rakıma yükselmesi nedeniyle şebeke yapısında çeşitlilik gerektiriyor. Muratpaşa ise trafik ve insan yoğunluğu nedeniyle zaman zaman zorluklar yaşanmasına neden oluyor. Çok fazla göç alan Kepez ile demografik yapısı, imar durumu ve coğrafi büyüklüğü nedeniyle Döşemealtı ilçelerini de listeye eklemek mümkün.

Antalya Doğu Bölge'mizde;

Serik, Manavgat, Alanya ve Gazipaşa'yı en zorlu ilçeler arasında sayabiliriz. Bu ilçelerde Türkiye'nin en yüksek yatak kapasitesine sahip turizm bölgeleri mevcut ve aynı zamanda bunların birçoğu deluxe otel statüsünde. Dolayısıyla en ufak bir elektrik kesintisinde çok ciddi sayıda insan etkilenebildiği için kesintisiz enerji verilmesi büyük önem arz etmekte. Ayrıca son yıllarda tarıma verilen önem ve desteklerle muz, avokado, mango gibi tropik meyvelerin bölgede yetiştirilmeye başlamasıyla sulama amaçlı elektrik tüketimi hızla artmakta. Antalya Batı Bölge'mizde ise Kaş ve Kalkan'da otellerin ve yerleşim yerlerinin artması ile birlikte elektrik yükü de artmakta.

bilgilendirme videoları paylaşıldı. Saha personelinin kişisel koruyucu donanımları ve avadanlık malzeme için dezenfeksiyon uygulaması başlatıldı. Genel Müdürlük, işletme müdürlüklerimiz ve şirketimize ait tüm lokasyonlarda hem çalışanlarımız hem de paydaşlarımızın yararlanabilmesi için dezenfektanlar koyuldu. Tüm saha çalışanlarımız için sahada kullanabilecekleri taşınabilir boy dezenfektanlar, maske ve eldiven temin edilerek çalışanlarımıza dağıtımı yapıldı, sahadaki hijyen koşulları da bir kat daha iyileştirildi.

Ofislerde sosyal mesafenin korunabilmesi amacıyla şeffaf panel uygulamasına geçilerek ofis çalışanları ve müşteriler arasında kısmi korunma sağlandı.

AEDAŞ Genel Müdürlük binası girişinde çalışanlar ve ziyaretçiler için termal kamera kullanılmakta. Yüksek ateş durumunda işyeri hekiminin kontrolünde karantina süreci uygulanarak direkt 112 bilgilendiriliyor. Yine tüm işletmelerimizde giriş kısımlarında ısı ölçer ile ölçümler yapılıyor.

■ **Bu süreçte kesintisiz enerji büyük bir önem taşıyor. Bölgenizde arıza ve kesintilerin önüne geçmek için özel bir çalışma yaptınız mı? Planlı kesintiler bu dönemde devam etti mi?**

Bu süreçte de her zaman kesintisiz ve kaliteli elektrik dağıtım hizmeti için enerjinin kahramanları olan saha ekiplerimizin sağlığı göz önünde bulundurularak vardiya planlamaları yapıldı. Herhangi bir kesintiye mahal vermemek adına trafo binaları ve hatlarımızda tarama tespit faaliyetlerini düzenli olarak sürdürüyoruz. Evde kalmanın çok önemli olduğu bu dönemde müşterilerimize kesintisiz enerji sağlayabilmek adına planlı kesintilerimizi minimum seviyeye düşürdük.

TERMAL KAMERA İLE TARAMA YAPIYORUZ

■ **Turizm sektörünün başkenti Antalya'da özellikle yaz ayları hava sıcaklığı, yerli ve yabancı turistin yoğun ziyareti ile elektrik tüketimi artıyor. Sezonda enerji sıkıntısı yaşanmaması için ne tür tedbirler alıyorsunuz?**

Antalya, Burdur ve Isparta'nın

16 AR-GE PROJE

■ **Geliştirdiğiniz Ar-Ge projeleri hakkında bilgi verir misiniz? Hayata geçen projeniz var mı, sonuçlarını paylaşıyor musunuz?**

İnovatif fikirlerimizin ve son teknolojik gelişmelerin ışığında elde ettiğimiz hizmetler ve ürünler ile hizmet kalitemizi artırmak, teknik kaybımızı en az indirmek, şebekemizin optimum düzeyde çalışmasını sağlamak amacıyla araştırma ve geliştirme projelerimiz tüm hızıyla devam etmekte. Avrupa Birliği, TÜBİTAK veya EPDK tarafından onaylanan 18 adet projeden 9 milyon 215 bin TL değerinde 16 adet Ar-Ge projemizi hayata geçirdik. Bu projelerimiz gerek yeni ürün geliştirilmesinde, gerek mevcuttaki ürünlerin veya süreçlerin iyileştirilmesinde, gerekse strateji ve yol haritası belirlenmesinde şirketimize önemli faydalar sağladı. Bu faydaları şöyle sıralayabiliriz:

ARIZA ÖNLEYİCİ PROJELER

Tedarik Sürekliliğinin İyileştirilmesi İçin Arıza Akımından Sistem Durum Tespiti ve Arıza Lokasyonunun Tahmin Edilmesi Projesi: Antalya, Korkuteli ilçemizde bulunan Bozova fideri üzerinde arıza gösterge cihazları ile desteklenmiş arıza lokasyonunun tahmin edilmesine yönelik algoritma geliştirilerek yazılım faaliyetleri ile hayata geçirildi.

Elektrik Dağıtım Hatlarında Kuş Çarpılmalarından Kaynaklı Kesintilerin Önlenmesine Yönelik Doğrusal Yayılımlı, Tek Faz İletkeni Üzerinden Endüktif Beslemeli Sonik - Ultrasonik Kuş Kovucu Sistemi Geliştirilmesi ve Pilot Uygulama: Proje kapsamında prototip geliştirilerek 10 adet üretilen kuş koruyucu sistemin Isparta'da bulunan kuş göç yolundaki fiderlerimize montajı yapıldı.



Dağıtım Şebekesinde Topraklama Sistemlerinin Durumu ve Yapılabilecek İyileştirmeler: Şebekemizdeki topraklama verileri program üzerinde modellendi. Topraklama sistemlerinin daha iyi nasıl tasarlanacağı konusunda sonuçlar elde edilerek pilot bölge uygulamaları gerçekleştirildi.

Direk Üstü Dağıtım Trafolarında Yıldırım ve Anahtarlama Darbelerinden Kaynaklı Arızaların İncelenmesi, Kalıcı Hasarların Azaltılması İçin Önlemler Geliştirilmesi ve Yaygınlaştırılması: Yıldırım ve anahtarlama kaynaklı arızaların nedenleri incelenerek elde edilen nedenler doğrultusunda arıza hasarları değerlendirilip bu hasarlardan özellikle kalıcı olanlar için çözüm yöntemleri hayata geçirildi.

SİNİ HAYATA GEÇİRDİK

TEKNİK KAYIP AZALTMAYA YÖNELİK PROJELER

Smart Seal (Sms) Akıllı Elektronik Mühür Sistemi Geliştirilmesi: Proje ile taklit edilemez ve iş emri olmaksızın açılmaz bir akıllı elektronik mühür sistemi geliştirilerek 20 adet akıllı elektronik mühür, 3 adet el terminali, tablet ve server yazılımları prototipleri oluşturuldu.

Trafo Merkezlerinde Güneş Enerjisini Yansıtan ve Yayılcılığı Düşürülmüş Kaplamalar ile Selektif Yüzey Oluşturulan Isı Kontrolü Projesi: Muratpaşa, Konyaaltı ve Kepez ilçelerimizde sıcaklık ve nem problemi yaşanan dağıtım merkezlerimizin iç ortam sıcaklıkları, merkez yüzeylerinin yansıtıcılık ve yayıcılık değerleri değiştirilerek düşürüldü.

OG Havai Hat ve Kablo Şebekelerinde Gerilim Regülasyonu ve Hat Kayıplarının Minimasyonu İçin Otomatik Gerilim Regülatörü (Booster Trafo) Pilot Uygulaması: Gerilim düşümü problemi yaşanan Kaş ilçemizde gerilim regülatörü montajı yapılarak gerilim profilinin gün içerisindeki değişimleri düzenlendi, hat ve trafolardaki kapasitenin daha etkin kullanılması sağlandı.

HİZMET KALİTESİNİ ARTIRMAYA YÖNELİK PROJELER

Haberleşme Özellikli Havai Hat Arıza Gösterge Cihazlarının Tasarımı ve Geliştirilmesi ile Entegre Fider Otomasyonu Yazılımının Geliştirilmesi: Proje kapsamında montajı yapılan arıza gösterge cihazları; haberleşmeli tiplerde uzaktan, haberleşmesiz tiplerde ise arızaya müdahale için saha çalışmasında arızanın yerini çok kısa sürede buluyor. Gereken durumlarda arızalı kısım "sectionalizer" gibi araçlar vasıtasıyla izole

edilerek tedarik sürekliliğinin artırılmasına imkan sağlanıyor.

Elektrik Dağıtım Sistemi İçin Düşük Kayıplı, Düşük Maliyetli Enerji Kalitesi Düzenleyicisi (Ekd) Tasarımı ve Gerçekleştirilmesi Projesi: Enerji kalitesi problemlerinin ilgili standart ve yönetmeliklerle belirlenen sınır değerlere çekilmesini sağlayan, yerli ve ekonomik bir çözüm olarak bir enerji kalitesi düzenleyicisi sistem tasarımı geliştirilerek Aksu ilçemizde devreye alındı.

Akıllı Mobil Geri Bildirim Sistemi Tasarımı Projesi: Müşterinin elektrik kesintisi, aydınlatma arızası ve kaçak ihbarı bırakmasını, bulunduğu yerin koordinatını tek tuşla iletebilmesini sağlayan mobil uygulama geliştirildi.

AKILLI SAYAÇ VE HABERLEŞME ALTYAPISI KAPSAMINDAKİ PROJELER

Hibrit Haberleşme Altyapısı ile Akıllı Sayaç Pilot Uygulaması, Fizibilitesi ve Yaygınlaştırma: Farklı iletişim teknolojileri (RF, PLC, Wimax, fiber optik vb.) ve en az 5 farklı sayaç markası kullanılarak 8000 adet akıllı sayaç, 4 EDAŞ'ta test edildi. Türkiye'deki en kapsamlı ve detaylı akıllı sayaç pilot projesi hayata geçirildi.

Dar Bant Haberleşme (NB-IoT): Çok yeni bir teknoloji olan NB-IoT uygulamasının elektrik dağıtım sektöründe uygulanabilirliği değerlendirilip gerçek sistem üzerinden ve bir uygulama ile sağladığı faydalar gösterilerek

kılavuz sonuç raporu hazırlandı.

YATIRIM OPTİMİZASYONU KAPSAMINDAKİ PROJELER

Kapasite Artışa Dayalı Trafo Merkezi ve OG Şebeke Yatırım İhtiyacının Optimizasyonuna Yönelik Yöntem, Metrik ve Algoritma Geliştirme Projesi: Hem iletim hem de dağıtım yatırım maliyetlerini göz önüne alan, optimum bir planlama yapılmasını sağlayan sistem oluşturuldu.

Çok Girdili ve Akıllı Dağıtım Otomasyon Sistemi Geliştirilmesi Projesi (MIDAS): Tek yönlü güç akışına göre tasarlanmış konvansiyonel sistemlerin güvenilir, verimli ve yenilenebilir enerji üretim kaynaklarının daha fazla entegrasyonuna imkân sağlayacak şekilde işletilmesini sağlayan, çok girdili ve akıllı bir dağıtım otomasyon sistemi geliştirildi.

METODOLOJİ GELİŞTİRME PROJELERİ

Türkiye Akıllı Şebeke 2020 Vizyon ve Strateji Belirleme Projesi (T.A.Ş. 2020): Akıllı şebekelerde kullanılan IT/OT sistemlerinin entegrasyonunun oluşturacağı birlikte çalışabilirlik göz önüne alınarak kısa-orta-uzun vadeli faydaların belirlenmesi ve akıllı şebekelerin yolunun açılması amacıyla hayata geçirilmiş strateji belirleme projesi.

Orman Yangınlarının Azaltılması İçin Petersen Coil Uygulamasının Etkinliğinin İncelenmesi: Dağıtım sisteminde işletme topraklamasının transformatör merkezlerinde ve ara indirici merkezlerde Arc Suppression Coil (Petersen bobini) kullanılarak gerçekleştirilecek bilgisayar analizleri ile mevcut sistemin dezavantajlarının bertaraf edilmesi çalışması ve yöntemle özgü faydaların tespiti yapıldı.



tamamında en az kesinti ile hizmet vermek temel hedefimiz. Tabii ki sizin de ifade ettiğiniz gibi özellikle Antalya'da turizmin de etkisi ile elektrik tüketimi artıyor. Talebi sorunsuz karşılamak için bakım faaliyetlerini yaz aylarından önce yoğunlaştırıp artırıyor, dolu trafolarla güç artışlarına gidiyoruz. Otellerin enerji aldığı hatlarımızın sezon öncesinde muhakkak rutin olarak kısmi deşarj ve termal kamera gibi son teknoloji cihazlarla kontrolünü yapıyor, buradan gelen tespitlere göre bakım çalışmalarını gerçekleştiriyoruz. Ayrıca otellerin kendilerine ait trafolarından kaynaklı arızalar yaşamamaları için ücretsiz olarak kendilerine ait trafolarının tespitlerini yapıyor, eksikleri kendilerine ileterek sezon öncesi gerekli tedbirleri almalarını istiyoruz.

ARIZA SAYISINI YÜZDE 77,5 GİBİ YÜKSEK BİR ORANDA DÜŞÜRDÜK

■ Mayıs 2013'ten bu yana yaptığınız yatırımların, çalışmaların arızalara yansımaları ne oldu? 2013 yılı ile kıyaslandığında 2019 sonunda arıza süre ve sayıları nereden nereye geldi?

Doğrusu bu alanda önemli bir başarıya imza attığımızı söylemek isterim. 2013 yılında 96 bin 36 olan toplam arıza sayısı 2019'da 21 bin 567'ye geriledi. 2013 yılı ile kıyaslandığında arıza sayısında yüzde 77,5 gibi çok büyük bir oranda düşüşe imza attık. Aynı şekilde 2013 yılında 180 bin 458 saat olan toplam arıza süresi 2019'da 52 bin 369 saate indi. 2013 yılı ile kıyaslandığında toplam arıza süresi yüzde 71 gibi bir oranda düştü.

■ Cihaza bağlı hastaların enerjisinin kesilmemesi çok önemli. Bu yönde ne tür çalışmalar yaptınız?

Elektriğin yaşamın temel gereksinimlerinden biri olduğu bilinci

ile hizmet veren AEDAŞ olarak yaşam destek cihazına bağlı hastalara kesintisiz enerji temin etmek için Antalya, Isparta ve Burdur'da özel jeneratörler devreye aldık. Her üç kentte İl Sağlık Müdürlükleri'nden yaşam destek cihazına bağlı hastaların bilgisini temin ettikten sonra, hasta ve yakınlarıyla tek tek iletişime geçtik. Elektrik kesintisi anında yaşam destek cihazlarının enerjisiz kalmaması için jeneratörlerin devreye girmeye hazır olduğunu ifade ederek böyle bir durumda AEDAŞ ile iletişime geçmelerini istedik.

Jeneratörlerimiz planlı, plansız kesintiler ve arıza anında devreye girmek üzere merkezlerde hazır bekletiliyor. Planlı kesintilerde yaşam destek cihazına bağlı hastalara 48 saat önce bilgi verilirken enerji ihtiyacı olup olmadığı soruluyor. Hasta ve yakınlarının talebine göre de hızla hastanın evine giderek jeneratörü devreye alıyoruz. Cihaza bağlı hastalarla ilgili bir başka adım olarak da bize hızla

ulaşmaları için destek veriyoruz. Bu anlamda bu abonelerimizin 186 VIP Hattı'na kaydını yaptık. Telefonla bizi aradıklarında beklemeden hizmet alabiliyorlar.

■ Sosyal sorumluluk projeleri kapsamında enerji sektörüne 'yıldızlar' da yetiştiriyorsunuz. Enerjinin Yıldızları Projesi'nde mezun olanlara yönelik ne tür fırsatlar sunuyorsunuz? Şu ana kadar kaç mezun sizinle çalışmaya başladı?

Elektrik dağıtım sektörünün yetişmiş eleman ihtiyacı için harekete geçerek "Enerjinin Yıldızları" projesinin içinde yer alan şirketimiz ilk adım olarak 2018 yılında Millî Eğitim Bakanlığı Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü ile Mesleki Eğitim İş Birliği Protokolü'ne imza attı. Ardından da Kepez Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi'nde 'Yüksek Gerilim Laboratuvarı'nı kurdu. Elektrik dağıtım sektöründe yetişmiş insan gücüne destek olma hedefi ile başlattığımız Enerjinin Yıldızları Projesi, ilk yılından itibaren sektöre nitelikli eleman kazandırma

başarısını gösterdi. 12. sınıf öğrencilerinden 3'ü okul biter bitmez şirkette işe başladı.

BAHADIR MÜDÜROĞLU KİMDİR?

1979'da Malatya'da doğan Bahadır Müdüroğlu, ilk ve ortaöğretimini Malatya'da tamamladı. Üniversiteye hazırlık sürecinde öğretmen olan anne ve babasının yönlendirmesiyle 1998'de Fırat Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü'ne başladı. Mezuniyetinin hemen ardından, elektrik dağıtım sektörüne ilk adımını atan Müdüroğlu, 2003 yılının Mayıs ayında Ankara merkezli Seyhun Erim şirketinde Şantiye Şefi olarak çalışma hayatına adım attı. Daha sonra sırasıyla Armin Elektrik, Çalık Enerji ve AKDEN Enerji'de pek çok projede yönetici pozisyonunda yer alan Bahadır Müdüroğlu, Türkiye'nin birçok ilinde, şebeke ve dağıtım şebeke tesis çalışmalarında görev üstlendi. Mühendis olarak uzmanlığı enerji iletim ve dağıtım hatları olan Müdüroğlu, profesyonel iş hayatına 2017'den bu yana AEDAŞ Genel Müdürü olarak devam ediyor.



Virüs öncesine dönüş 2021 sonuna kalabilir

ELDER tarafından, EÜD ve McKinsey Türkiye iş birliğinde “Kovid-19’un Türkiye ve Global Elektrik Pazarına Etkileri ve ‘Yeni Normal’ için İlk Öngörüler” toplantısında ‘ortak akıl senaryoları’ ele alındı. ELDER Başkanı Çeçen, “Kovid-19 öncesine dönüş, 2021 sonuna kadar uzamakta” dedi.

Kovid-19 salgını öncesi günlere dönüşü ifade eden ‘normalleşme’ artık herkesin gündeminde. Elektrik Dağıtım Hizmetleri Derneği (ELDER) tarafından 6 Mayıs’ta düzenlenen webinar toplantısında da ana konu bu oldu. Elektrik Üreticileri Derneği (EÜD) ve McKinsey Türkiye iş birliğiyle online düzenlenen “Kovid-19’un Türkiye ve Global Elektrik Pazarına Etkileri ve Yeni Normal için İlk Öngörüler” başlıklı seminerde, ekonomik anlamda derin etkilerin yaşandığı bir dönemden geçildiğine vurgu yapıldı. Açılıştaki söz alan ELDER Başkanı Serhat Çeçen, salgının toplumsal ve ekonomik etkilerinin kaçınılmaz olarak üretim, iletim, dağıtım, ticaret ve perakende satıştan oluşan elektrik değer zincirinin tamamını etkilediğini ifade ederek şunları söyledi:

‘TAHAKKUK VE TAHSİLAT ORANLARI AZALDI’

“Nisan ayı elektrik talebi bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 14 düştü. Nisan ayı piyasa takas fiyatı ise bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 7 azaldı. Diğer taraftan, tahsilat oranlarında materyal gerilemeler gözlemliyoruz. Elektrik fiyatları ve yatırımlarındaki düşüşler ile tahakkuk ve tahsilat oranlarındaki azalışlar, sektör oyuncularının finansal sürdürülebilirliklerini etkilemekte. Normalleşme olarak tanımladığımız Kovid-19 öncesi dünyaya dönüş, farklı senaryolara göre 2021 yılının sonuna kadar uzamakta. Bu senaryoların yapımında gerek sağlık gerekse ekonomi alanında iki farklı faktörün belirleyici olduğunu değerlendiriyorum. Bunlar; kamu sağlığı önlemleri ve ekonomi politikaları önlemleridir.

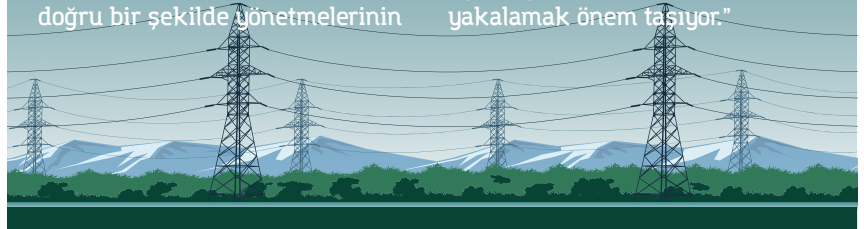
‘NAKİT AKIŞINI DOĞRU YÖNETMEK ÖNEMLİ’

Açılış konuşmalarının ardından gerçekleştirilen sunumda ise “Makroekonomik Görünüm ve Senaryolar, Enerji Sektörüne Etkiler, Elektrik Sektörü için Kovid-19 Sonrası Değerlendirmeler, Elektrik Piyasasında ‘Yeni Normal’ ve Orta-Uzun Vadeli Aksiyonlar” konuları ele alındı.

McKinsey İstanbul Ofisi Enerji Danışmanı Cemal Öztürk, “Kovid-19’un etkileri ve yeni normal” konusunu değerlendirdi. Mobilitenin ilk kez sınırlandırıldığını dile getiren Öztürk, tedarik ve stok yönetiminin doğru planlanması gerektiğini kaydetti. Önümüzdeki süreçte firmaların nakit akışlarını doğru bir şekilde yönetmelerinin

önemli olduğunu savunan Öztürk, toplumun önceliklerinin ön planda olması gerektiğini vurguladı. Öztürk şöyle konuştu:

“Birçok ülkede perakende şirketlerine, ödeme yöntemlerinde daha yaratıcı davranmaları için farklı örnekler veriyoruz. Dünyada farklı birçok metot uygulanıyor. Ortaya çıkabilecek negatif tabloyla ilgili şirketlerin ortaklaşa çözüm araması gerektiğine inanıyoruz. Önümüzdeki süreçte yatırım süreçlerinin hızlı bir şekilde değerlendirilip öncelik planının sunulması gerektiğini düşünüyoruz. Yeni normal süreçlerine giderken değişime ayak uydurmak ve trendi yakalamak önem taşıyor.”



Senaryolar özellikle belirsizliğin yüksek olduğu dönemlerde ortak aklı hayata geçirebilmek adına sektörümüz paydaşlarına perspektif ve ipuçları verecektir. Böylece ‘bilinen bilinmeyenler’ olarak tabir edebileceğimiz normalleşme sürecine yönelik aksiyonlarımıza katkı sunacaktır.”

Elektrik Üreticileri Derneği (EÜD) Başkanı Cem Aşık ise Kovid-19 salgınıyla mücadele kapsamında

alınan tedbirlerin ekonomik aktiviteyi yavaşlatması nedeniyle bazı ülkelerin, merkez bankaları aracılığıyla pazarlara sağladıkları nakit akışının dünyada bir nakit bolluğu oluşturacağını belirterek “Bu paraların bir kısmı farklı ülkelere kayacak. Bu noktada elimize yeni bir şans geçeceğini düşünüyorum. Kartlarını doğru oynar ve güvenilir piyasa yapısını da korursa Türkiye’nin yeniden bir yatırım hikâyesi yazması mümkün” dedi.

Elektrik dağıtım sektörüne öncülük eden BEDAŞ, AEDAŞ ve ÇEDAŞ'ın düzenli olarak açıkladığı 'Yılın En'leri Raporu, "en yüksek elektrik tüketimi hangi tarihte yaşandı, tüketimde hangi ilçeler zirve yaptı" gibi pek çok merak edilen soruya yanıt veriyor. Üç bölge tarafından peş peşe açıklanan 2019 yılına ait 'Yılın En'leri raporlarını sizler için özetledik.

Raporlara göre 2019 yılında İstanbul Avrupa Yakası'nda elektrik tüketiminin zirve yaptığı tarih 8 Ocak Salı günü oldu. AEDAŞ'ın görev bölgesinde ise bu tarih 27 Ağustos Salı olurken ÇEDAŞ'ın görev bölgesinde ise 31 Temmuz Çarşamba idi. Yıl içinde en çok tüketimin olduğu yerler ise Avrupa Yakası'nda Esenyurt, Antalya'da Muratpaşa ve Sivas'ta Merkez ilçe oldu.

BOĞAZİÇİ ELEKTRİK DAĞITIM

"enerjimizle yanınızdayız"

Türkiye'deki toplam tüketimin yüzde 9'u Avrupa Yakası'ndan

5,2 milyondan fazla aboneye hizmet veren Boğaziçi Elektrik Dağıtım A.Ş.'nin (BEDAŞ), merakla beklenen Yılın En'leri Raporu'na göre 2019 yılında Avrupa Yakası'nın Türkiye'nin toplam elektrik tüketimindeki payı yüzde 9'lara ulaştı. BEDAŞ Genel Müdürü Murat Yiğit yaklaşık 10 milyon nüfusa sahip olan Avrupa Yakası'nın 2018 yılı tüketiminin 27,3 milyar kWh olduğunu anımsatarak "Bu rakam Hırvatistan, Slovenya, Bosna Hersek, Litvanya, Estonya, Lüksemburg, Letonya, Makedonya, Arnavutluk, Kosova, Moldova, Karadağ ve Malta'nın 2018'deki yıllık elektrik tüketimlerini aşıyor" diye konuştu.

BEDAŞ'ın Yılın En'leri Raporu'na göre elektrik tüketimine hava sıcaklıkları,

ekonomik gelişmeler ve özellikle İstanbul için bayram tatilleri büyük etki ediyor. Geçen yıl en düşük tüketimin yaşandığı 5 Haziran 2019 günü de Ramazan Bayramı'nın ikinci gününe denk geldi. Bu tarihte elektrik tüketimi 44 bin 549 MWh düzeyinde gerçekleşti. Avrupa Yakası'nda elektrik tüketiminin en yüksek olduğu dönemler genelde kış ayları oluyor. Nitekim 2019 yılında da en yüksek tüketim 8 Ocak Salı günü gerçekleşti.

BEDAŞ'ın hizmet verdiği ilçeler bazında tüketim rakamlarına baktığımızda son yıllarda hızla büyüyen Esenyurt açık ara öne çıkıyor. 2019 yılında Esenyurt'taki elektrik tüketimi bir önceki yıla göre yüzde 2,5 artarak 2,5 milyar kWh'ye ulaştı.



İŞ
2019 Y
ENL

AKDENİZ ELEKTRİK DAĞITIM

“enerjimizle yanınızdayız”

Elektrik tüketiminin % 3,3'ü Antalya, Burdur ve Isparta'dan

Antalya, Burdur ve Isparta'da 2,2 milyondan fazla aboneye elektrik dağıtım hizmeti veren AEDAŞ'ın 'Yılın En'leri Raporu'na göre üç ildeki toplam elektrik tüketimi 2018 yılına göre yüzde 3,4 artarak 9 milyon 963 bin MWh'ye ulaştı. AEDAŞ Genel Müdürü Bahadır Müdüroğlu, 2013 yılında tamamlanan özelleştirme sürecinden sonra artan abone sayısı ve tüketime karşı talepleri başarı ile karşıladıklarını söyledi.

Türkiye'nin turizm başkenti olarak kabul edilen Antalya'nın 2019'da yabancı ziyaretçi

sayısında rekor kırması ve yüksek hava sıcaklığının da etkisi ile en yüksek tüketim Ağustos'ta gerçekleşti. Ağustos'ta Türkiye'de toplam elektrik tüketimi 27 milyon 527 bin MWh olurken bu tüketimin yüzde 4,4'ü yani 1 milyon 215 bin MWh'lik bölümü AEDAŞ'ın hizmet bölgesinden geldi. 2019'da en yüksek tüketim 1 milyon 408 bin MWh ile Antalya Muratpaşa'da gözlenirken 2018 yılına göre 2019'da ilçedeki tüketim artışı yüzde 2,2 seviyesinde gerçekleşti.

ÇAMLIBEL ELEKTRİK DAĞITIM

“enerjimizle yanınızdayız”

Tüketimde rekor Akıncılar'dan geldi, en büyük düşüş Yerköy'de yaşandı

ÇEDAS'ın Sivas, Tokat ve Yozgat'taki elektrik tüketim verilerinden hareketle hazırladığı 'Yılın En'leri Raporu'na göre 2019 yılında elektrik tüketimi bir önceki yıla göre yüzde 4,7 geriledi. İlçe bazında bakıldığında yıl içinde en yüksek tüketim artışı yüzde 24 ile Sivas Akıncılar'da, en büyük düşüş ise yüzde 32 ile Yozgat Yerköy'de yaşandı.

Çamlıbel Elektrik Dağıtım A.Ş. (ÇEDAS) Genel Müdürü Niyazi Kuvılcım'ın detaylarını paylaştığı, 'Yılın En'leri Raporu'na göre Sivas, Tokat ve Yozgat'ta 2019 yılında toplam elektrik tüketimi bir önceki

yıla göre yüzde 4,7 gerileyerek 2 milyon 498 bin MWh seviyesinde gerçekleşti.

Rapora göre 2019'da günlük en yüksek tüketim rakamı 31 Temmuz günü yaşandı. Gurbetçilerin memleketlerine gelmesi, hava sıcaklıklarındaki artış ve tarımsal abonelerin tüketimindeki artış, 31 Temmuz Çarşamba günü tüketimi 8 bin 742 MWh ile zirveye taşıdı. 2019 yılında en düşük tüketim ise 28 Nisan Pazar günü gerçekleşti. Mevsimsel ısınmanın etkisi ile gün içinde 5 bin 903 MWh ile yılın en düşük tüketimi olduğu gözlemlendi.

TE
YILININ
ERİ



EMRAH KALKAN
BEDAŞ Sistem İşletme
Direktörü

Kovid-19'un şebekeye etkisi

Dünyayı etkisi altına alan Kovid-19 salgınından korunmak adına ülkeler bir dizi tedbir almakta. Sosyal hayatın durma seviyesine geldiği, çalışma hayatının sektör bazlı farklılaştığı bir döneme girmiş bulunmaktayız. Tüm alışkanlıkların ve ihtiyaçların değiştiği bu salgın sürecinde enerji tüketimi de ciddi oranlarda azalmaya başladı. Salgının en çok etkilediği ülkelerden olan İtalya'nın gün içi enerji tüketimi 2019'a göre ortalama yüzde 25-30 azalırken 2 Nisan'da enerji tüketimi geçen yıla göre yüzde 38 düştü. Almanya'da gün içi tüketim geçen yıla göre yaklaşık yüzde 15, İngiltere'de ise Nisan ortasında gün içi tüketim geçen yıla göre yaklaşık yüzde 30 geriledi.

Avrupa elektrik dağıtım sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin operasyonel (şebeke işletim) tedbirlerine bakacak olursak; bildirimli kesintilerin durdurulması, bakım planlarının ötelenmesi, saha ekiplerinin yanı sıra evde hazır bekleyen yedek ekipler oluşturulması, saha ekiplerinin tamamen ayrıştırılması (ayrı araç ve ekipmanlar) gibi önlemler ön plana çıkmakta.

Peki ya Boğaziçi Elektrik Dağıtım A.Ş. (BEDAŞ) bu süreçten nasıl etkilendi? Sosyal ve çalışma hayatımızı derinden etkileyen salgının yansımalarını şirketimiz özelinde iki temel başlıkta irdeleyebiliriz; elektrik tüketiminde meydana gelen değişimler ve operasyonel süreçlerin yönetimi.

Ülkemizde Kovid-19 vakasının ilk defa görüldüğü 11 Mart sonrası alınan tedbirler ile sorumluluk sahamızda tüketim ciddi düştü. 2019 eş değer gün tüketimleri ile 2020 günlük tüketimleri kıyaslandığında, en büyük düşüş sokağa çıkma yasağının olduğu günlerden 18 Nisan'da yüzde 33 olarak gerçekleşti. Aynı gün şirket demandımız yüzde 36 azaldı.

Şebeke yükünde yaşanan bu değişim, sistem kullanım yükümlülüğümüz olan reaktif enerji yönetiminde sorunlar oluşturdu. Bu sürecin yönetiminde teknolojik altyapımızdan (SCADA, kalite kaydediciler vb.) elde ettiğimiz verileri sürekli kontrol ediyor ve şebekemizde yüklerin kaydırılması veya hazır bekletilen alternatif yer altı kablolu besleme kaynaklarının enerjisiz bırakılması gibi bazı

tedbirler alıyoruz.

Meydana gelen yük düşümü her dağıtım trafomuzda eşdeğer seviyede olmadı. Mesken tüketimindeki artış ve sanayi-ticarethane tüketimindeki düşüş, bölgesel tüketici gurubu yoğunluğuna göre yük düşümlerinde farklılaşmaya sebep oldu. Mesken tüketici yoğunluğu olan dağıtım trafolarında demand artışı ile karşılaştık. Şebeke kapasitesini aşan boyutlarda yüklenen birkaç dağıtım trafomuz ve hattımızı hızla tespit ederek hızlı müdahale ile olabilecek kesintileri ve şebeke hasarlarını önledik.

Salgının yayılmaması için tüm dünya seferber olmuşken bizler bu süreçte destek vermek adına sahada operasyonlarımıza devam etmek mecburiyetindeyiz. Hem çalışanlarımızın ve ailelerinin sağlığını korumak, hem de verdiğimiz hizmeti sürdürülebilir kılmak yükümlülüğünde... Bu hassas dengeyi korumak için bazı ilave tedbirler almaya başladık.

■ Tüketicilerin kesintilerden en az seviyede etkilenebilmesi amacıyla acil olmayan bildirimli kesintileri erteledik. Sadece kısa sürede büyük çaplı kesintilere sebebiyet verecek kestirimci tespitlerin giderilmesi ya da yeni aboneliklere enerji temini amacıyla bildirimli kesintiler gerçekleştiriyoruz.

■ Ofis ve saha yapılanmamızda dönüşümlü olarak evden çalışma modeline geçiş sağladık.

■ Teknolojik altyapımızın (SCADA-DMS-OMS) yönetiminde; tek lokasyonda ve 7/24 vardiyalı çalışan arkadaşlarımızı 3 farklı lokasyonda çalıştırmaya başladık ve ilave uzaktan çalışma risklerini dikkate alarak yaklaşık %20'sini evden çalışmaya yönlendirdik.

■ Ekiplerin birbirleri ile temasını azaltmak için vardiya dönüşüm saatleri ekip bazlı yeniden düzenledi ve ortak kullanım alanlarında olabilecek yoğunlaşmanın önüne geçildi.

Salgın sürecinde enerjinin sürekliliği için canla başla çalışan ve görevine aksatmadan devam eden enerjinin kahramanlarına minnettarım. Umuyorum ki alınan tedbirler sayesinde salgını en az etki ile atlatıp özlediğimiz o günlere yeniden sağlıklı kavuşacağız.



Hastane ve kritik kamu kurumlarına kesintisiz enerji

Virüsle mücadelede ön saflarda yer alan hastane, karantina merkezi, kritik kamu kurumlarının bulunduğu lokasyonlarda enerji kesintisi yaşanmaması için alarm duruma geçilirken BEDAŞ, AEDAŞ ve ÇEDAŞ bölgelerindeki tüm sağlık kuruluşlarına 'hızlı hat' tanımladı. ALO 186 Çağrı Merkezi'ndeki hızlı hat sayesinde sağlık kuruluşlarından arayanlar tek tuşla müşteri temsilcisine bağlanarak talep ve şikâyetlerini beklemeden iletebiliyor.

ACİL EYLEM PLANI 3 BÖLGEDE DE DEVREDE

Türkiye'de Kovid-19 görüldüğünün açıklandığı 11 Mart tarihinden itibaren hızla harekete geçen BEDAŞ, AEDAŞ ve ÇEDAŞ; kesintisiz enerji, çalışan ve abonelerinin sağlığı için acil eylem planını devreye aldı. Kesinti olmaması için planlı bakım ve yatırımlar ertelendi, sağlık kuruluşlarının beklemeden kendilerine ulaşabilmeleri için özel hat oluşturuldu.

11 Mart tarihinde Türkiye'de ilk koronavirüs vakasının görülmesinin ardından bir yandan çalışanları ve abonelerinin sağlığını korumak diğer yandan kesintisiz enerji sağlamak için harekete geçen elektrik dağıtım şirketleri bu dönemde zorlu bir sürecin üstesinden geldi. İstanbul Avrupa Yakası'nda 5,2 milyon aboneye hizmet veren Boğaziçi Elektrik Dağıtım A.Ş. (BEDAŞ), Antalya, Burdur ve Isparta'da 2,2 milyon abonesi olan Akdeniz Elektrik Dağıtım A.Ş. (AEDAŞ) ile Sivas, Tokat ve Yozgat'ta 1 milyondan fazla abonenin elektrik dağıtımını üstlenen Çamlıbel Elektrik Dağıtım A.Ş. (ÇEDAŞ); virüs nedeniyle evde kalan vatandaşların elektrikte sorun yaşamaması için acil eylem planlarını devreye aldı.

İlk olarak çalışan ve abonelerinin sağlığı için şu adımlar atıldı:

■ Kronik hastalığı olanlar, hamile ve 65 yaş üstü olanlar idari izinli sayıldı. Bu arada yerine getirdiği görev kapsamında evden çalışabilecek olan personel için de uzaktan çalışmaya geçildi.

Kritik personel dışında ofis çalışanları için evden çalışma süreci başlatıldı.

■ Müşteri Operasyon merkezlerinde çalışma saatleri 12.00-17.00 olarak düzenlendi. Maske ve eldivenler dahil tüm hijyen tedbirlerini uygulamaya konuldu.

■ Çağrı merkezi operasyonlarında yer alan bütün bilgisayarlara VPN (uzaktan erişim) kurulumu yapıldı, oturum düzenleri sosyal mesafeye uygun olarak konuşlandırıldı.

■ Çağrı merkezi çalışanlarının bulunduğu tüm lokasyonlarda kendi çalışma saatleri içerisinde müşteri temsilcilerinin yüzde 40'ı, uzaktan bağlantı ile evlerinden çağrı alarak hizmet verme sürecine geçti.

■ Kovid-19'un yayılımının engellemesi amacı ile evde kalmanın, uzaktan çalışmanın yaygınlaştığı bu dönemde BEDAŞ, AEDAŞ ve ÇEDAŞ, kesinti olmaması için planlı bakım ve yatırım çalışmalarını erteledi. Acil durumlar ve enerji bekleyen yeni aboneler ile ilgili kesintiler dışında tüm planlı bakım ve yatırım çalışmaları geçici olarak durduruldu.



Ümit
Yalçın
Şen

EY TÜRKİYE
ŞİRKET ORTAĞI VE
ENERJİ SEKTÖRÜ
LİDERİ ERKAN
BAYKUŞ İLE BİR
DİĞER ŞİRKET
ORTAĞI
VE SİBER
GÜVENLİK
HİZMETLERİ
LİDERİ
ÜMİT YALÇIN
ŞEN, KW'YE
KONUŞTU:



Erkan
Baykuş

'Elektrik şirketleri BAŞARILI BİR SINAV VERDİ'

Tüm dünyanın gündemi Kovid-19 olunca kW olarak bu sayıda EY Türkiye Şirket Ortakları Erkan Baykuş ve Ümit Yalçın Şen ile yeni normal konuştuk. Erkan Baykuş bu dönemde elektrik şirketlerinin başarılı bir sınav verdiğine işaret ederken Ümit Yalçın Şen de Kovid-19 sonrasında çalışma hayatında kalıcı olacak uygulamaları anlattı.

Kovid-19 ile çalışma hayatında pek çok yeni uygulama, deneyim gündeme geldi. Bu süreçte gerek sahada gerekse ofis ve uzaktan çalışmada dijital altyapısı güçlü olan şirketlerin daha avantajlı olduğu gözleniyor. Biz de "bu dönemde kimler öne çıktı, başarılı performans sergileyen sektörler hangileri, giderek artan uzaktan çalışmanın yaratacağı riskler neler?" gibi sorulara yanıt bulabilmek için uluslararası danışmanlık ve denetim şirketi EY (Ernst & Young) Türkiye ortaklarından iki isim ile görüştük. EY Türkiye Şirket Ortağı ve Enerji Sektör Lideri Erkan Baykuş, "elektrik dağıtım ve perakende sektörünü", bir diğer ortak ve aynı zamanda EY Türkiye Siber Güvenlik Hizmetleri Lideri olan Ümit Yalçın Şen ise Kovid-19'la birlikte tanıştığımız yeni uygulamaları, önümüzdeki döneme yönelik beklentileri anlattı:

■ **Kovid-19 ile pek çok şirket uzaktan çalışma modeline geçti. Genel olarak baktığınızda bu olağanüstü kriz dönemine hangi sektörler daha hızlı uyum sağladı? Bu uyumu destekleyen unsurlar nelerdi?**

ÜMIT YALÇIN ŞEN: Sektörden bağımsız olarak daha önce uzaktan çalışmayı denemiş, buna ilişkin protokolleri, teknolojisi ve kuralları olan firmalar daha hızlı adapte oldu. Hemen hepsinde elbette belirli aksaklıklar yaşandı, ancak geleneksel olarak masaüstü bilgisayarlarla çok fazla mobil olmadan çalışan firmalarda ekipman satın almasından yeni teknoloji servislerinin hızlı bir şekilde devreye alınmasına kadar birçok yeni konu gündeme geldi. Bunu destekleyen ilk husus çalışma kültürü olarak ortaya çıktı. Elbette birtakım yasal düzenlemeler de kurumlara burada alınması gereken aksiyonlara ilişkin olarak yol gösterdi.

■ **Elektrik dağıtım ve perakende sektörünün Kovid-19 döneminde performansını nasıl değerlendirirsiniz?**

ERKAN BAYKUŞ: Kovid-19 salgınından ve salgın kapsamında alınan önlemlerden etkilenen sektörlerin başında elektrik sektörü geliyor. Alınan önlemler çerçevesinde üretimlerinde kesintiye gitmek zorunda kalan sanayi tesisleri nedeniyle elektriğe olan talep düşerken hane halkı özelinde bakıldığında

zaman, karantina dolayısıyla evde geçirilen süreye paralel olarak hane halkının elektrik tüketiminde de artış olduğu gözlemleniyor. Uluslararası Enerji Ajansı tarafından yayımlanan raporda; Kovid-19 salgını dolayısıyla karantinanın uygulandığı her ay bazında elektriğe olan talepte yüzde 20 düşüş, yıllık bazda ise birçok ülkede elektrik talebinde önceki yıla göre yüzde 2,5'lik bir daralma öngörülüyor.



Elektrik dağıtım ve perakende firmalarının ciddi bir özveri ile hızlı hareket ettiğini, konunun kârlılıktan ziyade krizin en az hasarla aşılması için sosyal bir bilinçle ele alındığını gözlemledik.

Türkiye özelinde de durum dünyanın geri kalanından farklı değil. Ülkemizde salgın çerçevesinde alınan önlemler dolayısıyla elektrik tüketimi önceki yılın ilk çeyreğine göre yaklaşık yüzde 15 azalmış durumda. Sanayi tesisleri tarafından tüketilen elektrik azalmış olmakla birlikte evlerde tüketilen elektrik artmış bulunuyor. Bu süreçte, birçok elektrik dağıtım ve perakende şirketi zamanının büyük çoğunluğunu evde geçiren halkımızın günlük yaşantısının sekteye uğramaması için gerekli önlemleri aldığını duyurmuştu. Planlı elektrik kesintisini önlemek amacıyla bazı alt ve üst yapı çalışmaları salgın sonrasına ertelenmiş bulunuyor. Bu açıdan bakıldığında, salgın sürecinde elektrik arzının sürekliliğinde ciddi bir olumsuzluk bulunmadığı, elektrik dağıtım ve perakende şirketlerinin performansının beklentiyi karşılayacak düzeyde olduğunu söylemek mümkün.

Salgın süreci, hayatın her alanında olduğu gibi elektrik dağıtım ve perakende sektöründe de dijitalleşmenin önemini bir kez daha ortaya çıkardı. Sektörde faaliyet gösteren birçok firma hem çalışanlarının hem de tüketicilerin sağlıklarını göz önünde bulundurarak başta abonelik ve fatura işlemleri olmak üzere birçok işlemin online platformlarda yapılmasına yönelik çalışmalarını hayata geçirdiler, mevcut çalışmalara hız verdiler. Bu da hem sosyal temasın önlenmesi ve sağlık açısından, hem de sektörde faaliyet gösteren firmaların tüketiciler nezdindeki izlenimini olumlu yönde etkileyen faktörlerden biri oldu.

Toplam olarak değerlendirildiğinde, özellikle elektrik dağıtım ve perakende firmalarının krize karşı duruşlarının ciddi bir özveri ile hızlı hareket ederek elektrik arzında herhangi bir kesintiye gidilmesini sağladığını ve konunun kârlılıktan ziyade, krizin en az hasarla aşılması için sosyal bir bilinçle ele alındığını gözlemledik. Elektrik firmalarının bu manada oldukça başarılı bir sınav vermiş olduklarını değerlendirmek mümkün.

EVDE GEÇİRİLEN SÜRE ARTTI, TÜKETİMİN ARTMASI DOĞAL

■ Meskenlerin elektrik

faturalarında elektrikli ev aletlerinin daha çok kullanımına bağlı bir artış söz konusu. Elektrik fiyatlarını belirlemeye yetkili tek kurum EPDK olduğu halde sizce bazı tüketiciler neden gizli zam olduğu yönünde bir algıya kapılıyor? Sektör kendini yeterince anlatamıyor mu?

ERKAN BAYKUŞ: Tüketicilerin gizli zam algısına kapılmasının sebebinin enerji okuryazarlığının düşük olması ile ilgili olduğunu söylemek yanlış olmaz. Evde geçirdiğimiz süre artarken normal yaşantımızda günün 8-9 saati elektrik tüketmeyen ev aletlerinin kullanımına bağlı olarak elektrik tüketimimizin artmasından doğal bir şey olamaz. Ancak fatura tüketicisiye ulaştığında, çoğu tüketici mevcut şartları göz ardı ederek faturada yazan ödenecek tutara odaklanıyor. Böyle olunca da tüketici nezdinde elektrik tüketimindeki artışa bakmadan tutarlara göre kıyas yapılıyor ve tüketicinin aklına artan fiyat için "acaba gizli zam mı yapıldı?" sorusu geliyor.

Öte yandan, EPDK'nın salgın çerçevesinde aldığı önlemlerden olan 'Kıyasen Fatura Düzenlenmesi'nin de kamuoyu ile paylaşılması noktasında yeteri kadar hızlı ve açık olunmadığı eleştirileri yapılageldi. Her ne kadar kamuoyunda oluşan yanlış algıya ilişkin olarak açıklamalar ve kapsamlı bilgilendirmeler daha sonra yapılmış olsa da, birçok tüketici EPDK düzenlemesinden medya aracılığıyla haberdar oldu. Medya ise konuya genelde sansasyonel bir haber olarak baktı. Eksik ve yanlış bilgi sahibi tüketicinin aklına da ister istemez 'kullanmadığım elektriğin bedelini mi ödeyeceğim?' ya da 'gizli bir zam mı yapıldı?' sorularını getirdiğini düşünüyorum.

Elektrik firmaları da konuyla ilgili olarak kendilerini ifade etmekte ve uygulama detaylarını anlatma konusunda hızlı ve özellikle proaktif hareket etmiş olsaydı belki de bilgi kirliliğinin önüne geçilebilirdi diye düşünüyorum. Dikkat edilirse bilgiler tamamlanıp tüketici konuyu anladıkça da zaten eleştiriler ortadan kalktı.

■ **Bu dönemde en başarılı sektör size göre hangisi, neden?**

ÜMİT YALÇIN ŞEN: Başarılı demek çok hakkaniyetli olmayabilir. Nitekim çevrimiçi (online) hizmetlerin (eğlence, alışveriş, eğitim, vb.) kullanımının arttığı bir dönem oldu. Bu doğal bir şekilde gerçekleşti. Elbette kendi içinde performans, çeviklik, müşteri deneyimi açısından öne çıkanlar olmakla beraber, EY'nin kendi araştırmalarında kurumların neredeyse beşte birinin krize hazır olmadığının ortaya çıktığı bu dünyada, söz konusu süreç genel bir kabullenme getirdi.

■ **Sizce bu zorlu süreçte sınıfta kalan sektör hangisi, neden?**

ÜMİT YALÇIN ŞEN: Aynı şekilde sınıfta kaldı demek de hakkaniyetli olmayabilir. Örnek olarak ulaştırma, konaklama, yeme-içme, eğlence gibi insanların bir arada bulunmasını gerektiren faaliyetlerin tamamen engellendiği bir dönemde bu sektörler ciddi şekilde etkilendi. Ayrıca Türkiye'de son 1-1,5 aya baktığınızda bu sürenin neredeyse yarısına yakını sokağa çıkma ve seyahat kısıtlamalarıyla geçirdik. Bu anlamda bu tür kısıtlamaların ortadan kalkması sonrasında resmi daha net göreceğiz.

İlgili sektör ve kurumlarda gerçekleşen ya da gerçekleşebilecek olası daralmaların etkisi yalnızca salgından kaynaklı mücbir sebepler midir yoksa kurumların kriz yönetimi alanında atması gerektiğini düşündüğümüz bu adımlar daha önceden atılsaydı etkilerde sınırlama olabilir miydi konusu önemli bir analiz gerektiren çalışma olacaktır.

■ **Kovid-19 sonrası dünya genelinde ciddi bir ekonomik daralma bekleniyor. Bu daralma en çok hangi sektörleri etkileyecektir?**

ÜMİT YALÇIN ŞEN: Açıkçası bu hem dünyada hem de ülkeler bazında salgının nasıl seyredeceğine bağlı olarak değişebilir. İnsanların bir arada bulunmaktan kaçınacağı bir yakın gelecekte (belki en az 1 yıl daha) sektörlerdeki daralmaların devam etmesi ya da toparlanmaların yavaş olması beklenir bir süreçtir. Yukarıda bahsi geçen sektörler yine bundan en çok etkileneceklerin başında gelecektir. Burada global ölçekte hemen her danışmanlık ya da araştırma şirketinin de öne çıkardığı sektörler benzer. Özellikle tedarik zincirlerinin kırılması sonrası ülkelerin kendi iç kaynaklarına yönelmesi ve hammadde ya da ara

mamul gibi üretim bandı ihtiyaçlarının yerel alternatiflerden karşılanması önemli bir tercih olabilir. İlgili alanda bir yatırım yoksa bunlara özel inovatif çözümler arayışı hızlanacaktır. Mümkün olabilecek her durumda dijital ortamlardan faydalanmak kaçınılmaz bir ihtiyaç gibi görünüyor.

■ **Aylardır baskılanan talebin, Kovid-19 salgının aşılması durumunda bir anda patlaması gibi bir durum söz konusu olabilir mi?**

ÜMİT YALÇIN ŞEN: Elbette mümkün. Ancak burada tüm dünyadaki insanların devletler ve kurumlar tarafından alınmış ya da alınacak önlemlere ne kadar güveneceği birincil öncelik gibi görünüyor. Ülkemizde mesela Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın başta yerli ve sonrasında yabancı turistlerin ziyaretlerine tekrar başlayabilmesi için hayata geçirdiği Sağlıklı Turizm Sertifikası Programı buna en güncel örneklerden. Bir kişinin ilgili sektörde (ya da kamu hizmetlerinde) özellikle fiziki temas sağlaması gereken durumlarda kendisini güvende hissetmesi için gerekli tüm unsurların elbette devletlerin koordinasyonunda, fakat sektör bazlı olarak ortaya konması gerekiyor. Buna en hazır olan sektör

'Uzaktan çalışma

■ **Uzaktan çalışma sırasında şirketler siber saldırılara daha açık hale mi geldi? Bu, önümüzdeki dönemde şirketlerin karşılarına sorunlar çıkarabilir mi?**

ÜMİT YALÇIN ŞEN: İçinden geçmekte olduğumuz salgın sürecinde birçok sektörde çok sayıda işletmenin salgının geniş kitlelere yayılmasını önlemek amacıyla uzaktan çalışma modeline geçmesi, yeni siber risklerin oluşmasına neden oldu ve bu risklere ilişkin önlemler geliştirilmesine yönelik ihtiyaç artış gösterdi. Özellikle uygun şekilde yönetilmeyen yazılım ve varlıklar, içerisinden geçtiğimiz bu zorlu dönemde şirketler için ciddi risk oluşturuyor. Bu tür yazılım ve varlıklar, onaylı

uzaktan çalışma yazılımlarından memnun olmayan veya kullanma güçlüğü çeken kullanıcıların kendi uygulamalarını yüklemelerine veya gölge BT kurmalarına neden olabilir. Uzaktan gerçekleştirilen yüksek düzeyli işlemler izleme ve takip sistemlerinde fazla sayıda alarmı tetikleyebilir ve yeni durum tanımlanana kadar tüm trafik anomali olarak görülebilir. Uzaktan çalışan kullanıcılar kimlik doğrulama/yetkilendirme süreçlerini atlatacak şekilde yardım masasını talep yağmurlarına tutabilir.

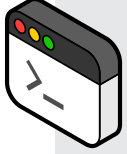
Tüm bunlar için aşağıdaki önlemler başta olmak üzere birçok farklı idari ve teknik tedbiri düşünmekte fayda var:

■ Sanal özel ağlar (Virtual

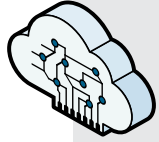
Virüs sonrası çalışma hayatında kalıcı olacak uygulamalar

■ Kovid-19'un ardından çalışma hayatında ne tür değişiklikler bekliyorsunuz? Kovid-19 ile çalışma hayatına girip kalıcı olacak uygulamalar söz konusu olabilir mi?

ÜMİT YALÇIN ŞEN: Birkaç başlıkta örnekleyebiliriz:



DİJİTAL UYGULAMALARIN ARTMASI - Uzaktan çalışmayla beraber belirli iş süreçlerinin otomasyonla desteklenmesi ya da tamamen dijital platformlarla yürütülmesi muhtemel görünüyor. Tedarik zinciri yönetiminden sözleşme süreçlerine kadar fiziki birtakım faaliyetlerin değişmesi hali hazırda gündeme gelmeye başladı.



BULUT TEKNOLOJİLER - Birtakım sistemlerin artık fiziki olarak kurumların kendisinde durması ve yönetilmesi maliyet açısından zorlayacaktır. Bu çerçevede yasal birtakım yükümlülükleri de gözeterek bulut kullanımının daha fazla gündeme geleceğini tahmin ediyoruz. Maliyet birinci motivasyon olabilir ancak verimlilik, performans gibi unsurlar da tetikleyici diğer faktörler olacak.



UZAKTAN ÇALIŞMA - Bunun belirli bir miktar kalıcı olabileceğini düşünebiliriz. Özellikle ofise geri dönüş konusunun konuşulmaya başlandığı bu günlerde sosyal mesafe ve diğer yükümlülükler uyarınca personelin bir kısmının uzaktan çalışmaya devam edeceğini öngörüyoruz.

ya da faaliyet alanı talebi kendisine daha önce çekebilir. Bunun yanında elbette salgının aşılması buradaki güven unsurunu tetikleyecek en önemli unsur olacaktır. Ancak o zaman da bile insanların önemli bir kısmının güvence talepleri olacağını düşünüyoruz.

■ Siz bu dönemi nasıl geçirdiniz?

ÜMİT YALÇIN ŞEN: EY olarak bizim kadromuzun çoğu, iş modeli olarak mobil durumda. Profesyonel kadronun önemli bir kısmı zaten kurumlara hizmet için görevli ve esas olan kurumların yanında olmak. Bu anlamda bizim için uzaktan çalışma önemli bir sorun olmadan devreye girdi. Bundan sonra ilk gündeme gelen, çalışmaların (örnek olarak projelerimizin) uzaktan nasıl devam edeceği konusu oldu. Burada hizmet ettiğimiz kurumların sektörel durumları itibarıyla ertelenen ya da yavaşlatılan çalışmalar olmakla birlikte, iş portföyümüzün önemli bir oranı devam ediyor. Bu dönemde birincil öncelik elbette çalışanların sağlığı ve uzaktan çalışma sırasında ihtiyaç duyulabilecek diğer unsurlar oldu. Buradaki yönlendirmeler sonrasında diğer önemli olan konular finansal öngörüler, tahsilat ve nakit yönetimi olarak ortaya çıktı.

siber risklere neden olabilir'

Private Network), ağ cihazları ve uzaktan çalışmayı mümkün kılan cihaz ve sistemlerin güncel yama ve güvenlik konfigürasyonlarına sahip olması.

■ Tüm VPN bağlantılarında 2+ faktörlü (parola + SMS doğrulama gibi) kimlik doğrulama kullanılması, bu mümkün değilse uzaktan çalışan personelin güçlü parolalar kullandığından emin olunması.

■ VPN kapasitesinin test edilmesi, daha fazla bant genişliğine ihtiyacı olan çalışanlara bu imkânı verebilmek adına kısıtlamalara ilişkin politikalar oluşturulması.

■ Yüksek yetkili erişimlerin düzenli olarak izlenmesi ve kontrol edilmesi, sistem yöneticisi gibi kritik kullanıcıların ve hassas veriye erişimi olan personelin olası şüpheli işlemleri tespit etmek

için davranışsal analitik araçların devreye sokulması.

■ İşlem kayıtlarıyla ilgili (denetim izlerinin) gözden geçirme, saldırı tespit, olay müdahale ve kurtarma gibi siber güvenlik faaliyetlerine daha fazla önem gösterilmesi.

■ Çalışanların sayısı artabilecek ortalama saldırıyla ilgili uyarılması. Çalışanların özellikle koronavirüs ile ilgili web siteleri ve e-postalar gibi zararlı yazılım ihtiva etmesi muhtemel ortamlara girmeden önce BT ve güvenlik ekiplerine bilgi vermelerini sağlayacak yönlendirme, bildirim ve duyuruların yapılması.

■ Acil durum ve kriz yönetimi yetkinlikleri güncellenmeli. Buna göre kaynak tahsisleri yeniden değerlendirilmeli. Sistem ve veri yedekleri kontrol edilmeli ve çalıştıklarından emin olunmalı.



SAVAŞ ERGEN
CK ENERJİ BİLGİ
TEKNOLOJİLERİ ALTYAPI VE
OPERASYON DİREKTÖRÜ

Hızlı manevra kabiliyetimizle 1 haftada çalışmaları tamamladık

Tüm dünyayı etkisi altına alan Kovid-19 salgınının Mart başında ülkemizde de görülmesi sonrası Bilgi Teknolojileri (BT) Altyapı ve Operasyon Direktörlüğü olarak öngörülerimiz doğrultusunda koordinasyon çalışmaları yaparak karşılaşılabileceğimiz senaryoları belirledik. Bu senaryoları hayata geçirmek gerekliliği ortaya çıktığında optimum başarı ile neyi, ne kadar sürede yapabiliriz sorularının cevaplarını bulabilmek amacıyla gerekli olan testlerimize başladık. En küçük ayrıntısına kadar süreçleri sorguladığımız bu dönemde verdiğimiz hizmetin önemini de düşündüğümüzde, her koşulda çalışanların sağlığını öncelikli olarak ön planda tutarak hızlı manevra kabiliyetimiz ile birlikte sistem altyapı, iletişim, güvenlik ve operasyonel destek konularındaki test ve canlıya uyarlama planlarımızı başarılı bir şekilde tamamladık.

Bu testlerimiz sınırlı bir saha çevresinde idi. CK Enerji olarak 3 farklı bölge ve 7 ilde aktif hizmet veren bir kuruluşuz. Senaryolarımızı hayata geçirmemiz noktasında süreci sahaya yaymak üzere kolları sıvadık ve yaklaşık 35 kişilik bir ekip ile gece, gündüz, hafta sonu ayrımı olmaksızın 1 hafta gibi kısa bir sürede uzaktan çalışması düşünülen yaklaşık 1200+ kullanıcıma ulaşarak gerekli çalışmaları tamamladık. Bu çalışmalar kapsamında kullanıcılarımızın evlerinden rahat bir şekilde ve aynı teknik imkanlar ile çalışabilmeleri, şirket kaynaklarını güvenlikten minimum taviz vererek kullanabilmeleri için gerekli altyapı revizyon ve optimizasyonları yapıldı, kullanıcı bilgisayarlarında VPN, antivirüs, güvenli internet erişimi vb. güvenlik uygulamaları kurulum ve güncellemeleri sağlandı. Kullanıcılarımıza bireysel çalışma için altyapı ve operasyon desteği sağlandığı gibi çoklu çalışma ortamlarının oluşturulabilmesi için kurumsal Microsoft Teams uygulaması devreye alındı. Bu sayede birim içi, birimler arası

veya dışardan katılımcıların da iştirak edebileceği; yazılı, sesli veya görüntülü iletişim ve paylaşım olanağı sunan sanal toplantı imkânı oluşturulmuş oldu.

UZAKTAN ÇALIŞANLARA YARDIM MASASI DESTEĞİ VERİLİYOR

İçinde bulunduğumuz bu uzaktan çalışma evresinde oluşabilecek her türlü siber tehdit için ilgili birimlerimiz gerekli önlemleri almakta, ulusal ve global kaynakları düzenli bir şekilde takip ederek süreçlerini güncel tutmakta, anlık izlemeler ve müdahaleler ile olası aksaklıkların önüne geçmekte. Yine süreçte tüm bu aktivitelerin koşturulduğu sistemlerimiz, ilgili birimlerimiz tarafından anlık olarak izlenmekte, geneli etkileyebilecek kapasite yoğunlukları ve problemlerde gerekli müdahaleler ile en



uygun altyapı kombinasyonları kurgulanarak kullanıcılarımızın bir sorun hissetmemeleri sağlanmakta. Aynı zamanda uzaktan çalışmakta olan personelimizin bireysel olarak karşılaşılabilecekleri olası sorunlar için yardım masası desteği verilmekte. Şu ana kadar

bahsettiklerimizin yanında kuruluşumuzun yapısı gereği aktif olarak mesaide çalışması gereken personellerimiz için de gerekli planlamalar yapılarak mesai saatleri içerisinde ihtiyaç halinde destek alabilmeleri sağlandı. Bu kapsamda 3 hizmet bölgemizde sosyal mesafe kurallarına uyarak altyapı ve operasyonel desteğimizi devam ettirmekteyiz.

Bugün gelmiş olduğumuz noktada en büyük motivasyonumuz ise gerek çalışanlarımızın gerekse parçası olduğumuz kuruluşumuzun sağladığı enerji ile hayatlarına dokunduğumuz müşterilerimizin güvenli bir şekilde yaşamlarını idame ettirmelerine küçük de olsa bir katkı sağladığımız düşüncesi. Tarifi mümkün olmayan bu mutluluk ile #EvdeKal ve sağlıklı kal Türkiye...

7/24

YANINIZDAYIZ!



Tüm talep ve önerilerinizi
Twitter Destek Hattı üzerinden
bize iletebilirsiniz.

ÇAMLIBEL
ELEKTRİK
DAĞITIM

"enerjimizle yanınızdayız"

BEDAŞ ÇAĞLAYAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ İŞLETME VE BAKIM UZMANI

AYDIN ÜNAL:

Bu sektörde çalışmaktan mutluyum

Elektrik dağıtım hizmetinde sahadaki zorlu görevi üstlenen isimlerden biri de BEDAŞ Çağlayan İşletme Müdürlüğü'nde İşletme ve Bakım Uzmanı olarak görev yapan Aydın Ünal. Yüksek gerilimle çalışmanın büyük bir dikkat gerektirdiğini ifade eden Ünal, "Bu sektörde çalışıyor olmaktan mutluyum. İşimi seviyorum" diyor.

Boğaziçi Elektrik Dağıtım A.Ş. (BEDAŞ) Çağlayan İşletme Müdürlüğü'nde Şubat 2009'da montaj bölümünde çalışmaya başlayan Aydın Ünal, 2020 başından beri İşletme ve Bakım Uzmanı olarak görev yapıyor. Sahaya çıkmadan önce Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri'nde yüksek akımda çalışmak için gerekli olan EKAT Belgesi almak için 1 ay Tuzla'da eğitim alan Ünal, yıl içinde manevra, topraklama ve İSG eğitimleri almaya devam ettiklerini anlatıyor. İşte Ünal'ın dergimizin sorularına verdiği yanıtlar:

■ **Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de neredeyse tek gündem maddesi Covid-19. Salgından korunmak için kişisel olarak ne tür önlemler alıyorsunuz?**

Kovid-19 ile ilgili olarak öncelikle sosyal mesafeye önem veriyorum. Çalışma saatleri içerisinde kalabalık ortamlarda maske ve eldiven takmaya özen göstermeye çalışıyorum. Eve gittiğimde giysilerimi çıkartıp 20 saniye boyunca ellerimi yıkayarak gerekli dezenfeksiyon önlemlerimi almaya çalışıyorum. Annem kanser hastası olduğu için daha da dikkat etmem gerekiyor.

■ **Bu dönemde kesintisiz enerji hastaneler, kritik kurumlar ve tabii ki evde kalan vatandaşlar için çok değerli. Çalışma hayatınızda, bu süreçte bir değişiklik oldu mu?**

Bizler çalıştığımız işin bilinci içerisinde görev yapıyoruz. Elektrik



olmadığı takdirde su, doğalgaz, internet de olmayacaktır ki şu günlerde elektrik herkes için büyük bir nimet.

Çağlayan İşletme Müdürlüğü'müzde tüm çalışanlara eldiven, maske ve dezenfektan verildi. Bunlar dönem dönem yenileniyor. Ayrıca tüm işletmelerimizde ofisler, soyunma odaları, atölye ve araçlar dezenfekte ediliyor. Vardiya çizelgemizde yapılan düzenleme ile bir önceki vardiya ve bir sonraki vardiyanın karşılaşmadan işe başlamasını ve mesai bitiminde evine gitmesini sağlıyoruz.

■ **Gün içinde kaç arızaya, kesintiye çözüm üretiyorsunuz? Kaç kişilik bir ekiple çalışıyorsunuz?**

Arıza sayısı güne, mevsime göre büyük değişiklik gösteriyor. Gelen ihbarlar ekiplerin kullandığı tablet ve WhatsApp'a düşüyor. Buradan iş takibi yapıp en kısa zamanda müdahale etmek için tüm birimlerimiz ellerinden geleni yapıyorlar. Ekip sayımız da birimlere göre değişirken bazı ekiplerde 2, bazılarında 3'e çıkıyor.

Aslında yorucu ve yoğun geçen bir çalışma tempomuz var. En iyi şekilde

hizmet vermek, en kısa zamanda arızaya müdahale etmek ve en az aboneyi enerjisiz bırakmak için çalışıyoruz, yatırım planlamalarını buna göre hazırlıyoruz. Yaklaşık 12 senedir Çağlayan İşletme Müdürlüğü'nde çalışıyorum. Bu süreç içinde tüm birimlerde görev aldım. Şimdi de uzman personel olarak çalışıyorum. Bu sektörde çalışıp hizmet vermek beni mutlu ediyor, işimi seviyorum açıkçası.

■ **Sahada çalışmadan önceki eğitimler kısmına gelirsek bu mesleği öğrenmek zor muydu?**

Öncelikle teori ile uygulama arasında çok fark olduğu muhakkak. Özellikle yüksek gerilimle çalışanlar için işin bilincinde olmak gerekiyor. Yapılacak en küçük bir hata kendimizin ya da arkadaşımızın hayatına mal olabilir. Okullarda bizlerin aldığı temel eğitimdi. Ancak şirketimizin yürüttüğü Enerjinin Yıldızları Projesi çerçevesinde Bayrampaşa'da bulunan İnönü Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi'nde bizim çalıştığımız yüksek gerilim dalına yönelik bölüm açıldı. Böylece yeni nesil, teori ve uygulamayı bir arada görme fırsatına sahip oluyor.

ÖNDER DENİZ:

Teknik eğitimlerin yanı sıra kişisel gelişim eğitimi de alıyoruz

Elektrik dağıtım hizmetinde kritik görevlerden biri de arıza bakım ve onarımı. AEDAŞ'ın Döşemealtı Arıza Onarım Bakım Teknisyeni Önder Deniz, sahaya çıkmadan önce İSG, teknik ve yüksekte çalışma eğitimlerinin yanı sıra kişisel gelişim eğitimleri de aldıklarını ifade ediyor.

2010 yılından bu yana elektrik dağıtım sektöründe görev yapan AEDAŞ Döşemealtı Arıza Onarım Bakım Teknisyeni Önder Deniz, Doğanhisar Endüstri Meslek Lisesi, Elektrik Bölümü mezunu. Toplam 13 kişilik bir kadronun içinde yer alan Deniz, Kovid-19 salgını sırasında tüm kişisel önlemleri aldıklarını belirterek iş yerinde ve sahada sosyal mesafeyi korumaya büyük önem verdiklerini söylüyor.

Elektrik abonelerinin bu dönemde enerjisiz kalmaması için yoğun bir çaba sarf ettiklerini de anlatan Deniz, bu dönemde kesinti yaşanmaması adına planlı bakım ve iyileştirmelere da ara verildiğini ifade ediyor. AEDAŞ'ın sahadaki güçlerinden olan Deniz, sorularımızı yanıtladı:

KİŞİSEL GELİŞİM EĞİTİMLERİ DE ALIYORUZ

■ **Sahada çalışmaya başlamadan önce ne tür eğitimler aldınız? Yıl içinde eğitimler devam ediyor mu?**

Sahada çalışmaya başlamadan önce iş sağlığı ve güvenliği (İSG), teknik ve yüksekte çalışma eğitimi gibi çeşitli eğitimler aldık. Yıllık rutin olarak da eğitimlerimiz tekrarlanıyor. Bunların yanı sıra şirketimizin eğitim olarak son zamanlarda ağırlık verdiği bir diğer konu da kişisel gelişim. Bu kapsamda da çeşitli eğitimler alıyoruz.

■ **Türkiye'de de etkisini gösteren**



Kovid-19'dan korunmak için kişisel olarak ne tür önlemler alıyorsunuz?

Kullandığımız araçların en çok temas edilen kısımlarını günlük kullanımdan önce ve sonra dezenfektan ile temizliyoruz. İş yerinde ve sahada sosyal mesafe kuralına uyuyoruz. Kişisel temizlik ve hijyene daha çok önem verip sürekli maske kullanarak çalışıyoruz. Ayrıca, yanımızda kolonya taşıyoruz ve sürekli ellerimizi temiz tutmaya çalışıyoruz.

1 EKİP GÜNDE 20'YE YAKIN İŞE ÇÖZÜM ÜRETİYOR

■ **Bu dönemde kesintisiz enerji hastaneler, kritik kurumlar ve tabii ki evde kalan vatandaşlar için çok değerli. İş planlamalarınızda bu çerçevede değişiklik oldu mu?**

Tabii enerji sürekliliğinin öneminin hat safhaya çıktığı bu dönemde planlı olarak yaptığımız bakım ve iyileştirme çalışmalarına ara verdik. Sadece arıza ve yeni abone bağlantısı için kesinti yaşanıyor. Takdir edersiniz ki

arızalardan kaynaklanan kesintiler bizim elimizde olan bir durum değil. Bu durumlarda da çok hızlı hareket ederek çözüm üretmeye çalışıyoruz. Yeni abone bağlantılarında ise elimizden geldiğince kısa süreli kesintilerle talepleri karşılamaya çalışıyoruz.

■ **Gün içinde kaç arızaya, kesintiye çözüm üretiyorsunuz?**

İkişer kişiden oluşan 6 ekibimiz bulunuyor. Gün içinde 1 ekip 20'ye yakın işe çözüm üretiyor. Tabii en önemlisi bu talepleri en kısa sürede ve en kaliteli şekilde karşılayabilmek. Şu anda bunu başatabildiğimizi müşterilerimizin bize olumlu geri dönüşlerinden görebiliyoruz. Bizim için müşterilerimizden gelen geri dönüşlerin önemi çok büyük. Böylece çalışmalarımızı yürütürken müşterilerimizin bizden ne beklediği, neleri istediği konusunda bilgi sahibi oluyoruz. Hatalarımız varsa onları düzelterip müşteri memnuniyetini en üst seviyelere çıkarma gayreti ile çalışıyoruz.

ÇEDAŞ ARIZA ONARIM BAKIM TEKNİSYENİ

MURAT ÖZTÜRK:

Sağlık kuruluşlarındaki arızaları öncelikli değerlendiriyoruz

Kovid-19 salgını nedeniyle kesintisiz enerji hedefi ile planlı bakım ve onarımların ertelendiğini ifade eden ÇEDAŞ Arıza Onarım Bakım Teknisyeni Murat Öztürk, "Bu süreçte özellikle sağlık kuruluşlarının enerjisiz kalmaması çok önemli. Hastaneler ve buna benzer kritik kurumların bulunduğu bölgelerde oluşan arızaları iş planımızda öncelikli olarak değerlendiriyoruz" diyor.

Elektrik dağıtım sektöründe 2007 yılından bu yana çalışan Murat Öztürk, 2 yıldır ÇEDAŞ'ta Arıza Onarım Bakım Teknisyeni olarak görev yapıyor. İki kişiden oluşan bir ekiple arızalara çözüm oluşturmak üzere özveri ile çalışan isimlerden olan Öztürk, "Çok tehlikeli iş sınıfında olduğumuz için arızaya asla tek kişi gitmiyoruz" diyerek iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyumun kendi alanlarında çok büyük önem taşıdığına işaret ediyor. Arızaların yoğun olmadığı dönemlerde sokak aydınlatmalarında taramalar yaptıklarını anlatan Öztürk, aldıkları eğitimleri ve Kovid-19 salgını dönemindeki çalışmalarını anlattı:

■ Sahada çalışmaya başlamadan önce ne tür eğitimler aldınız? Yıl içinde aldığınız rutin eğitimler neler?

Elektrik dağıtım sektöründe çalışıyorsanız olmazsa olmaz belgeniz ve eğitiminizin başında EKAT (Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri) gelir. Bu sektöre ilk başladığımda şirket tarafında EKAT belgesi almam için eğitime gönderildim. EKAT, 5 yıl geçerliliği olan bir belge. Süresi dolduğunda yenileme eğitimi alıyoruz. EKAT eğitiminde sektöre dair her şeyi önce teorik daha sonrasında ise uygulamalı şekilde öğreniyoruz. Manevra yapıyoruz, direğe



çıkıyoruz; direk tiplerini, iletken tiplerini öğreniyoruz. Yeraltı, havai kablo tiplerini görüyoruz, ek yapıyoruz. En önemlisi de iş sağlığı ve güvenliği kurallarını öğreniyoruz.

Öte yandan ihtiyaç durumunda şirket araçlarını kullandığımız için olması gereken zorunlu belgelerimiz var. Bu belgeler SRC-2, SRC-4 ve psikoteknik. Yine bu belgeleri de şirket tarafından kurslara gönderilerek almamız sağlanıyor. Bazı araçları kullanabilmemiz için E sınıfı ehliyetimizin olması gerekiyor. Arıza onarım ve bakım personeli; vatandaş ile direkt muhatap olan, onların sıkıntılarını birebir karşılayanlardır. Elektrikçi olmayan vatandaş gergin, agresif oluyor. Bazı anlar bizim de gerildiğimiz oluyor. Bu tarz durumları daha sakin ve doğru davranışlarla atlatmak adına yıl içerisinde pozitif iletişim, stres ve öfke yönetimi eğitimleri alıyoruz. İş sağlığı ve güvenliği uzmanlarımız tarafından yıl içerisinde sürekli eğitimler veriliyor

ve düzenli olarak denetleniyoruz. Bu sektörde çalışıyorsanız en önemli şeyin iş sağlığı ve güvenliği olduğunu unutmamalısınız.

■ Bu dönemde iş planlamalarınızda bir değişiklik oldu mu?

Bizler sadece bu süreçte değil, her zaman enerjinin kesintisiz bir şekilde vatandaşa iletilmesi adına gayretle ve özveriyle çalışıyoruz. Kovid-19 salgını nedeniyle insanların evlerinde kalmaları veya evlerinde çalışmaları gibi bir zorunluluk oluştu. Ayrıca öğrenciler eğitimlerini televizyonlar veya dijital platformlar üzerinden uzaktan eğitim ile sürdürmek mecburiyetinde kaldı. Biz de bu nedenle elektrige en fazla ihtiyaç duyulan bu dönemde planlı bakım çalışmalarımıza ve planlı elektrik kesintilerine ara verdik. Öte yandan hastaneler ve buna benzer kritik kurumların bulunduğu bölgelerde oluşan arızaları iş planımızda öncelikli olarak değerlendiriyoruz. İş planımızda bu tip değişiklikler oldu.

**AKDENİZ
ELEKTRİK
DAĞITIM**

"enerjimizle yanınızdayız"

HAYAT KESİNTİSİZ SÜRSÜN DİYE İŞİMİZİN BAŞINDAYIZ

ENERJİNİN YILDIZLARI'NI SEKTÖRE KAZANDIRIYORUZ!



Elektrik dağıtım sektöründe nitelikli iş gücü yetiştirmek ve sektörün kalifiye personel ihtiyacını karşılamak amacıyla başlattığımız Enerjinin Yıldızı projesi kapsamında 2019-2020 Eğitim-Öğretim Yılı'nda İstanbul Avrupa Yakası'nda 44, Antalya'da 37, Sivas'ta ise 34 öğrenciyi sektöre kazandırıyoruz.

**BOĞAZİÇİ
ELEKTRİK
DAĞITIM**

"enerjimizle yanınızdayız"

**AKDENİZ
ELEKTRİK
DAĞITIM**

"enerjimizle yanınızdayız"

**ÇAMLIBEL
ELEKTRİK
DAĞITIM**

"enerjimizle yanınızdayız"