

TESAB Bülten 4'üncü sayımızdan merhaba;

Aylık yayınlanan TESAB Bülten Ağustos sayısı ile 4. kez sizlerle buluşuyor. Yaz dönemi ve Covid 19 salgın etkilerinin hala devam ettiği süreçte yayınlanan bu sayımızda EURELECTRIC ve CIGRE Türkiye çalışmaları hakkında bilgilerin yanı sıra EURELECTRIC Teknoloji ÇG tanıtımı ve SF6 gazlarının iklim değişikliğine etkileri yer aldı, Yeşil Tarife (YETA) haberi ile "Üyelerimizden Haberler" ve "Enerji Sektörü Etkinlikleri" de sizlerle buluşuyor.

Eylül 2020'de 5inci sayımızda buluşmak dileği ile;

Ayten SÜMER
TESAB Koordinatör



BÖLÜMLER

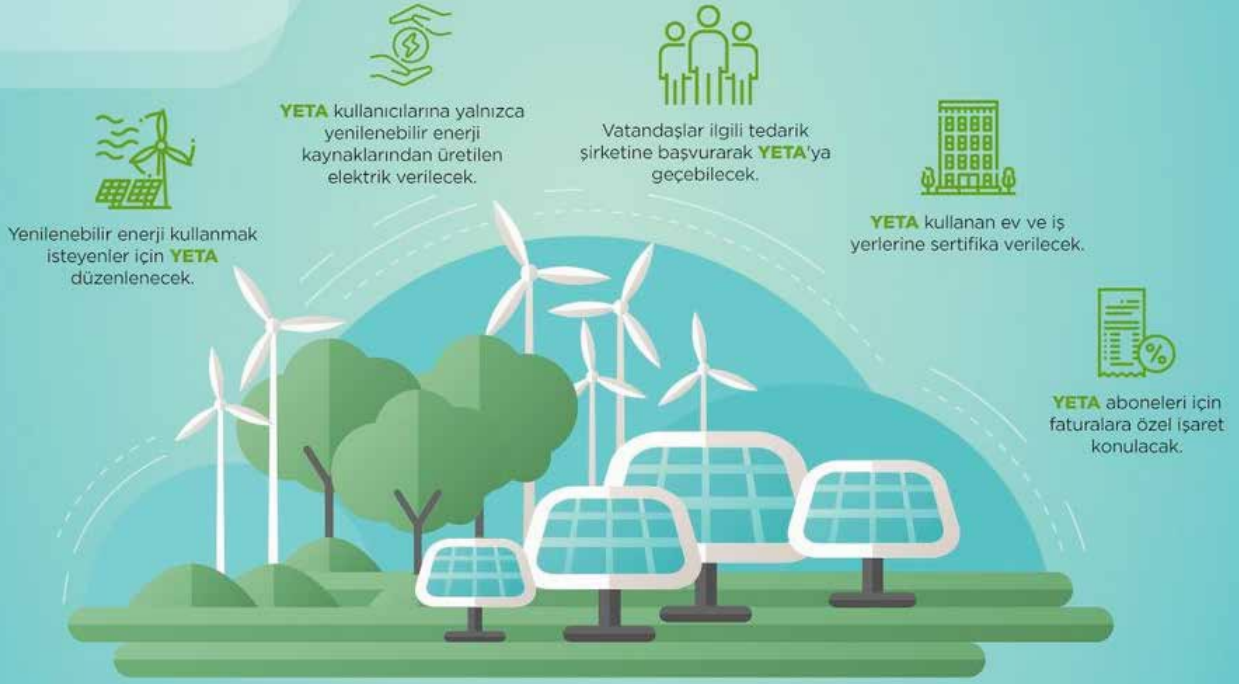
- > TESAB
- > "YEŞİL TARİFE - YETA"
DEVREYE GİRDİ
- > EURELECTRIC
- > CIGRE
- > ÜYELERİMİZDEN
HABERLER
- > 20 AĞUSTOS-20 EYLÜL
ENERJİ SEKTÖRÜ
ETKİNLİKLERİ

TESAB

Türkiye Elektrik Sanayi Birliği 20.06.2005 tarih ve 2005/9060 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile elektrik enerjisi sektöründe faaliyet göstermek üzere kurulmuş Sivil Toplum Kuruluşudur. Ülkemizi EURELECTRIC ve CIGRE'de temsil etmektedir. Misyonu; bu kuruluşların çalışmalarına katılım sağlamak ve bu platformda edinilen tecrübe ve bilgileri üyeleri ile paylaşmaktır.



YETA (Yeşil Tarife) BAŞLADI



“YEŞİL TARİFE – YETA” DEVREYE GİRDİ

YETA (Yeşil Tarife) gönüllülük esasına dayalı bir uygulama olarak 1 Ağustos 2020'de devreye girdi.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunun (EPDK) Yeşil Tarife (YETA) uygulaması kapsamında enerji temin etmek isteyen tüketicilerin elektrik faturalarında, söz konusu enerjinin yenilenebilir kaynaklardan üretildiğini gösteren özel bir işaret bulunacak.

YETA kapsamında enerji kullanmak isteyen tüketiciler uygulamaya geçme taleplerini kendi bölgelerinde faaliyet gösteren tedarik şirketlerinden yazılı olarak talep ederek yenilenebilir kaynaklara dayalı elektrik temin edebilecek.

Tarife değişikliği, talep tarihinin içinde bulunduğu dönem sonundaki endeks tespitleriyle çıkarılacak faturayı takip eden ilk fatura döneminde uygulanmaya başlayacak, ayrıca tüketiciler bir takvim yılı içinde en fazla iki kere YETA'ya geçme talebinde bulunabilecek.

<https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/2-8181/elektrik-faturalarinda-yesil-isaret>

EURELECTRIC



Elektrik Sanayi Birliği;

Avrupa'da elektrik enerjisi sektörünü temsil etmektedir. EURELECTRIC çalışma alanı, sektörü etkileyen tüm konuları kapsamaktadır. Üyeleri arasında bilgi ve tecrübe paylaşımı sağlarken sektör uzmanları ile elektrik enerjisi alanındaki gelişmeleri yönlendiren, politika oluşturan ve geleceğe dönük öngörüler ortaya koyan bir sivil toplum kuruluşudur.

AVRUPA'DA HİDROELEKTRİK: GERÇEKLER VE RAKAMLAR



EURELECTRIC ve VGB Powertech (Almanya) işbirliği ile hazırlanan "Avrupa'da Hidroelektrik: Gerçekler ve Rakamlar 2020" raporu yayınlandı. Raporda 27 AB üye ülkesi ve Türkiye, İngiltere, İsviçre, İzlanda, Norveç olmak üzere toplam 32

ülkenin hidroelektrik kurulu güç, üretim, pompajlı hidroelektrik ve gerçekleştirilebilecek teknik kapasite değerlerine yer verildi. AB iklim değişikliği ve yenilenebilir enerji hedeflerine ulaşmada hidro enerjinin öneminin vurgulandığı raporda Türkiye; rapor

kapsamındaki ülkeler arasında hidroelektrik potansiyelde Norveç'ten sonra ikinci sırada yer almaktadır.

https://cdn.eurelectric.org/media/4573/2020-07-14_hydropower_in_europe-2020-030-0472-01-e-h-74EF4FC0.pdf

EURELECTRIC ÇALIŞMA GRUPLARI

EURELECTRIC organizasyon yapısında yer alan ve ülkemizde de EURELECTRIC Türkiye Çalışma Grupları olarak oluşturduğumuz grupların tanıtımına devam ediyoruz. TESAB Bülten'in bu sayısında **"Teknoloji Çalışma Grubu"** tanıtılacaktır.



Oytun ALICI ELDER
Koordinatör
EURELECTRIC Türkiye Teknoloji
ÇG Başkanı



Ensar KILIÇ
TEDAŞ Genel Müdürlüğü
Şef - Şartname Geliştirme Müdürlüğü
EURELECTRIC Türkiye Teknoloji
ÇG Başkan Yardımcısı

EURELECTRIC TEKNOLOJİ ÇALIŞMA GRUBU

Teknoloji Çalışma Grubu EURELECTRIC Dağıtım & Piyasa Kolaylaştırma Komitesi altında yer alan çalışma gruplarından birisidir. EURELECTRIC Teknoloji Çalışma Grubu 26 asil ve 15 yedek üyeden oluşmakta olup, grubun başkanlığını Maximilian URBAN (EVN AG - Avusturya) başkan yardımcılıklarını ise Kostı RAUTIAINEN (Caruna- Finlandiya) ve Ricardo PEREZ SANCHEZ (Enel Global Infrastructure and Networks Srl - İtalya) yürütmektedir. Çalışma Grubu 2020 yılı içerisinde 3 toplantı planlamış, bunlardan ikisi, 19 Mart ve 11 Haziran 2020 tarihlerinde e-toplantı olarak gerçekleştirilmiştir.

Teknoloji çalışma grubunun amacı;

- Dağıtım şirketlerine değer kazandıracak ve risklerini azaltacak yeni teknolojileri teşvik etmek
- Revize edilmiş dağıtım şebeke sistem tasarımı, kumanda ve işletme stratejileri ile uyumlu yeni donanım, şebeke tasarım ile haberleşme ve kontrol cihazları konusundaki kısa ve ara dönem çözümlerini değerlendirmek

olarak belirlenmiştir.

Daha detaylı olarak, grup için 4 çalışma sahası tanımlanmıştır.

- **Elektrifikasyon:** Elektrikli araçlar, akıllı şebekeler, akıllı şehirler, yerel ve yenilenebilir üretim, yerel elektrik toplulukları, dengeleme, frekans harici yan hizmetler, depolama esnekliği
- **İnovasyon:** Depolama esnekliği, talep tarafı katılımı/yönetimi, nesnelerin interneti, proje fonlaması
- **Dijitalleşme:** Talep tarafı katılımı/yönetimi, nesnelerin interneti, aktif şebeke yönetimi, akıllı şebekeler, piyasa, şebeke ve müşteri verisi ile veri yönetimi, siber güvenlik, veri mahremiyeti
- **Akıllılık:** Depolama esnekliği, talep tarafı katılımı/yönetimi, nesnelerin interneti, aktif şebeke yönetimi, akıllı şebekeler, mikroşebekeler, akıllı EA şarjı, tüketicisi (prosumer) piyasa katılımı





Bu maksatla grup bugüne kadar EURELECTRIC tarafından hazırlanan dağıtım şirketleri esneklik opsiyonları, depolama tesisleri ve DSO/TSO ortak akıllı şebeke performans kriterlerine dair tasaklara görüş vermiştir.

Çalışma grubunun ilgi/faaliyet alanı geniş kapsamlı olduğundan EURELECTRIC bünyesindeki İnovasyon ve Dijitalleşme, e-Mobilite, Elektrifikasyon ve Enerji Verimliliği gibi çalışma grupları ile de ortak çalışmalar yürütmektedir.

2020 yılı çalışmaları;

EURELECTRIC Teknoloji Çalışma Grubunun 2020 yılı çalışma programı kapsamında aşağıda belirtilen konu başlıkları yer almaktadır.

- Elektrikli araç akıllı şarj altyapısı,
- E-mobilite çalışma grubuna dağıtım şirketlerinin katılımının devamının sağlanması,
- Esnekliğin piyasalaştırılması ve kontrolü için bir tüketici/türetici/esneklik platformu,

- Enerji Toplulukları: Uygulama maliyetlerinin ve teknolojik ihtiyaçların analizi,
- Veri Yönetimi (TSO-DSO verisi: piyasa, şebeke, tüketici verileri) uygulama maliyetlerinin ve teknolojik ihtiyaçların analizi.

EURELECTRIC TÜRKİYE TEKNOLOJİ ÇALIŞMA GRUBU

EURELECTRIC Türkiye Teknoloji Çalışma Grubu TESAB üyesi kurumlarda çalışan uzmanlar ve bireysel üyelerden oluşmaktadır. 22.06.2020 tarihinde ilk toplantısı e-toplantı olarak gerçekleştirilmiş ve ELDER adayı Oytun ALICI başkan ve TEDAŞ adayı Ensar KILIÇ başkan yardımcısı olarak seçilmiştir. Başkan ve başkan yardımcısı EURELECTRIC Teknoloji Çalışma Grubunda asil ve yedek üye olarak ülkemizi temsil etmektedir.

Teknoloji Çalışma Grubu'nun hedefleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

- Faaliyet alanı içindeki tüm konularda bilgi alışverişini teşvik etmek

- EURELECTRIC çalışma gruplarının faaliyetlerini takip etmek ve ülkemizde bu faaliyetlerin koordinasyonunu ve duyurulmasını sağlamak
- Sektörün sorunlarını ortaya koymak ve bu sorunlara EURELECTRIC merkezli çözüm önerileri sunmak
- EURELECTRIC Çalışma Grupları tarafından hazırlanan politika belgesi, görüş, rapor vb. dokümanları takip edip, görüş bildirmek
- EURELECTRIC kapsamında çalışılan konularda ülkemizde uygulanan mevzuat ile ilgili çalışmalar yürütüp yetkili birimlere önerilerde bulunmak.

EURELECTRIC Teknoloji Çalışma Grubunun alt gruplarından birisi olan "Dağıtım Şebekesi Varlıkları" grubu tarafından başlatılan "F Gazları Mevzuatı" raporunun yazımında Atacan Gülbay (ELDER) ülkemizi temsilen görev almıştır.

EURELECTRIC Türkiye Teknoloji Çalışma Grubu üyeleri;

Oytun ALICI – ELDER - Başkan

Ensar KILIÇ – TEDAŞ - Başkan Yrd.

Atacan GÜLBAY – ELDER

Bekir TAŞ – TEİAŞ

Ertuğrul PARTAL – TEİAŞ

Ezgin ÇELİK – AKEDAŞ

Mehmet Furkan ÖZTÜRK – TEDAŞ

Merve KIZILKAYA-EPDK

Muharrem GÜLER – TEDAŞ

Simge Can ALGÜNER – TEİAŞ

Tuğçe UYSAL – EÜAŞ

Ziya ERDEMİR – EÜAŞ

ELEKTRİK YG SİSTEMLERİNDE SF6 GAZLI TEÇHİZAT VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Kyoto Protokolü ekinde bahsedilen ve F Gazlar ailesinden olan SF6 gazları, iklim değişikliği ve sera etkisini nasıl ve hangi boyutlarda etkiliyor? Enerji sektörünün elektrik üretim, iletim ve dağıtım katmanlarında kullanılan SF6 gazı barındıran teçhizatın, iklim değişikliği ile ilgisi ve hacmi nedir? YG (Yüksek Gerilim) teçhizatında kullanılan SF6 gazların etki boyutunu azaltmak, ortadan kaldırmak için hangi modellemeleri kullanmalıyız?



Atacan GÜLBAY
ELDER
Teknik Koordinatör
EURELECTRIC-Türkiye İklim Değişikliği ve
Karbonsuzlaştırma ÇG Bşk. Yrd.
CIGRE Üyesi

İklim ve enerji politikaları çerçevesinin bir parçası olarak, AB 2030 yılına kadar AB ülkelerinde emisyon değerlerini 1990 düzeylerinin en az %40 altına çekilmesini taahhüt etmiştir.

Günümüzde üzerinde yaşadığımız dünya ve yaşam döngüsünde, insan eli ile meydana gelen olumsuzlukların, dünyanın doğal yaşam mimarisini bozan, değiştiren ve hem dünya hem de insanlar üzerinde, yaşamsal tehdit oluşturan alanlar ciddi anlamda çoğalmış, çeşitlenmiş ve yaşamsal tehditlerin artması devam etmiş/etmektedir. Daha yaşanılabilir bir dünya için bu tehditlerin azaltılması, bertaraf edilmesi, uluslararası aksiyonların birlikte alınmasını gerekli kılmış ve bunun için öngörüler, tartışmalar, araştırmalar, ortaya konan ve üretilen kısa

periyotlarla güncellenen ulusal/ uluslararası çerçeve metinler, direktif ve uygulamalar yürürlüğe konulmuş ve konulmaktadır.

Bu anlamda, TESAB çatısı altında faaliyetlerini sürdüren EURELECTRIC Türkiye Çalışma Grupları da, konuya ilişkin çalışmalarını devam ettirmektedirler.

Bu uluslararası çalışmalarda Türkiye'nin rolü nedir?

Karbonsuzlaştırma ve iklim değişimini azaltma konularında, ülkemizin dinamikleri nelerdir? Konuya ait üretilmiş, ulusal ve AB ölçekli metinler (Mevzuat) kararlılık ve sonuçları itibarı ile nasıl bir resim ortaya koymaktadır?

İşte tüm bu ifade ettiklerimizi, siz değerli okurlarımız ile iki bölüm halinde paylaşacağız.

Bültenimizin bu sayısında, sera gazı, sera etkisi, F-Gazlar ailesinden olan ve elektrik sektöründe kullanılan SF6 gazının fonksiyonu, verimliliği, sera etkisi ve elektrik şebeke operasyonlardaki rolünü ve iklim değişikliğine olan ilişkisine vurgu yapacağımız konular yer alacaktır.

Bültenimizin bir sonraki sayısında ise, konumuzun ikinci fazı olan AB ve ulusal ölçekli mevzuat disiplini ve uygulamaları yer alacaktır.

Sera, güneş ışınlarının içerisine girmesine izin vererek ve ısının dışarıya çıkmasını sınırlayarak



iç ortamın, dış ortama göre daha sıcak olmasını sağlayan sistemdir. Buradan hareketle, yer atmosferinde su buharının içerisinde bulunduğu sera gazı olarak adlandırılan gazlar, güneşten alınan enerjinin bir kısmının uzaya tekrar dönmesini önler (engeller). Böylece yer yüzünün olduğundan daha fazla ısınmasına sebep olurlar. Tüm dünya genelini etkileyen ve ciddi iklim problemlerine yol açan bu olaya "sera etkisi" denmektedir.

Diğer bir deyişle sera gazları, atmosferde kısa dalgalı ışınları tutup, buna karşın yerden atmosfere yayılan uzun dalgalı radyasyonu engelleyebilme özelliğine sahip gazlardır. Güneşten dünyaya gelen yüksek miktarlarda radyasyon atmosfere; IŞIK, ULTRAVİOLE ve KIZILÖTESİ olmak üzere üç ayrı formda düşmektedir.

Dünya üzerine düşen radyasyonun %30'u gezegendeki bulutlar, buzullar ve diğer yansıtıcı varlıklar tarafından geriye yansıtılır, kalanı ise, okyanuslar, toprak ve atmosfer tarafından emilir. Atmosferden yansıtılan ısının bir kısmını ise sera gazları emerek, hapsederler. Sera gazları emdikleri ısıyı dünyaya yeniden yayarak, sera gazı etkisini oluşturup, yerküreyi tekrar ısıtırlar. Bunun sonucu ise, dünya iklim karakterinin değişime uğramasıdır. **CO₂, CH₄, N₂O, HFCS, PFCS ve SF₆** gibi gazların atmosfere verilen miktarına "**sera gazı emisyonu**" denir. Sera gazını azaltmaktaki kasıt, sera gazı etkisi yapan gazların atmosfere verilen/salınan emisyon miktarlarının düşürülmesidir.

Dünyada uzun süreçlerde gözlemlenen sıcaklıkların yükselmesi, yağış döngülerinin değişmesi, buzulların erimesi ve



buna bağlı olarak, tüm dünyada ortalama deniz suyu seviyesinin yükselmesi, insan faaliyetlerinden oluşan emisyonların bir sonucu olarak atmosferik sera gazı konsantrasyonlarında gözlenen artıştan kaynaklanmakta olup, iklim değişikliği sürecini hissederek yaşamaktayız. **Özellikle çevre kökenli protokollerin sera gazı salımı ile ilgili olarak giderek zorladığı kısıtlar, her sektörde olduğu gibi enerji sektöründe de gerekli aksiyonları almayı ön plana çıkartmaktadır.**

İklim değişikliğinin etkilerini önlemek/azaltmak için, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine (UNFCCC) imza koyan ülkeler, bu üyelik sözleşmesinin ve sözleşmenin türev metinlerindeki yol haritasına uymak mecburiyetindedir. Bu anlamda Kyoto Protokolü 1992'de Rio De Janerio'da gerçekleştirilen dünya zirvesinde kabul edilen "Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi"nin eki olarak hayata geçirilen uluslararası bir metindir. Protokolün ana amacı, atmosferdeki sera gazı

yoğunluğunun dünya iklimine tehlikeli oranda etki yapmayacak seviyelerde dengede kalmasını sağlayacak çalışmaları ve eylem planlarını gerçekleştirmektir.

Kyoto Protokolü çerçevesinde, en önemli altı(6) F-Gazlar ailesi içerisinde SF₆ (SülfürHekza Florid) gazı da bulunmaktadır. **Peki, SF₆ gazı elektrik sektöründe neden ve nasıl bir rol almaktadır?**

Elektrik şebekelerinde anahtarlama, kısa devre, iç ve dış aşırı gerilimler, koruma-kumanda, ISG, simetrik ve asimetrik arıza rejimleri ile yük akış planlaması önemli ve sürekli yaşanan operasyonel tanımlardır. Şebeke üzerindeki aktif teçhizatın yüklü durumda devreye alınıp çıkartılması, özellikle nominal işletme koşulları dışında elektriksel büyüklüklerin oluşturduğu kalıcı ve geçici durum rejimlerinde, ark ve beraberinde meydana gelen aşırı ısı, ciddi boyutlarda sistem ve sistemde rol alan bileşenlere önemli zararlar vermekte ve sistemin sürekliliğini olumsuz etkilemektedir.

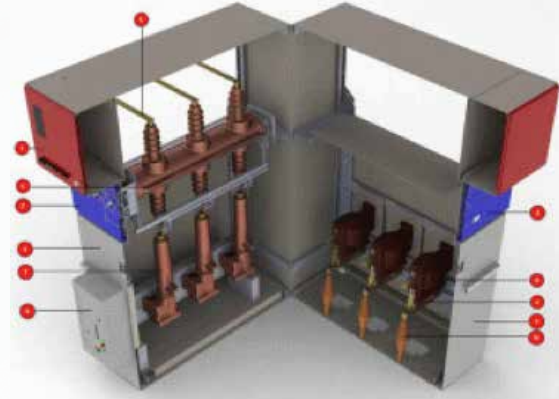
Örneğin, 36 kV ve 50 c/sn şebeke frekans bandında yüklü bir YG kesiciyi ele alırsak; şebekenin temel dalda formunda, alternatif akımın tam sıfırdan geçtiği anda akım devresini açmak mümkün olsaydı, kesici kontaklarında akım ve yüksek ısı sıfır olacak, böylece kesici kontaktarı arasında hiçbir şekilde ARK oluşmayacaktı. Ancak kesicilerin kontaktarı ve bunları tahrik eden mekanizmanın yeteneği, böyle bir işlemi gerçekleştirmeye müsait değildir. Alternatif akımda saniyedeki 50 periyotluk frekansı bir ölçü olarak ele alırsak, günümüzdeki kesicilerin yüklü devreyi açma zamanı bir(1) periyotluk sürenin birkaç katıdır.

En uygun açma süresi ise yaklaşık $\frac{1}{2}$ periyota eşit olanıdır. Bundan daha hızlı bir açma gerçekleşirse, devrede (şebekede) aşırı gerilimler ve iç deplasman akımları oluşacaktır. Şebeke işletme bileşenlerine ve operasyonel personele zarar verecek bu ciddi durumu ortadan kaldırmak için, mutlaka anahtarlama teçhizatında oluşan arkı ve beraberinde meydana gelen yüksek ısıyı bertaraf etmek gerekir. Ark ve ısıyı ortadan kaldırmak için ise ilk akla gelen, anahtarlama ünitesinde

arkin oluşacağı kontaklar arası mesafeyi fiziki olarak uzatıp, oluşan arkin direncini büyütme, diğer bir deyişle arkin direncini arttırarak, ark akımını minimize etmek ve ark sıcaklığını kaldırmaktır. Fakat bu kurguda da, elektriksel büyüklüklerden X/R oranı çok büyük olursa ark akımı, ark geriliminden (elektriksel açı olarak) geride kalacak, bu durumda ise, şebekenin Endüktif ya da Kapasitif hatlarında/ devrelerinde sistem Rezonansa girerek, temel sinüzoidal dalgayı bozar/kirletir ve iç gerilim yükselmelerine neden olmaktadır. Bu olay şebekelerimizde, kesinlikle istenmeyen bir işletme rejimidir.

Bu elektriksel resmin dışında diğer bir dezavantajda, akımın sıfırdan geçmesine rağmen gerilimin büyümesinden dolayı, anahtarlama ünitesinde arkin yeniden başlaması olayıdır. Bu nedenle anahtarlama ünitesinde kontaktarın birbirinden yeterince uzaklaştırılması ve ark boyunun uzatılması kesicinin ya da MMMH'lerin fiziki boyutlarının artması, dolayısıyla maliyetin yükselmesini zorunlu kılmaktadır.

İşte tüm bu elektriksel ve mekanik problemleri ortadan kaldırmak ve elektrik arz

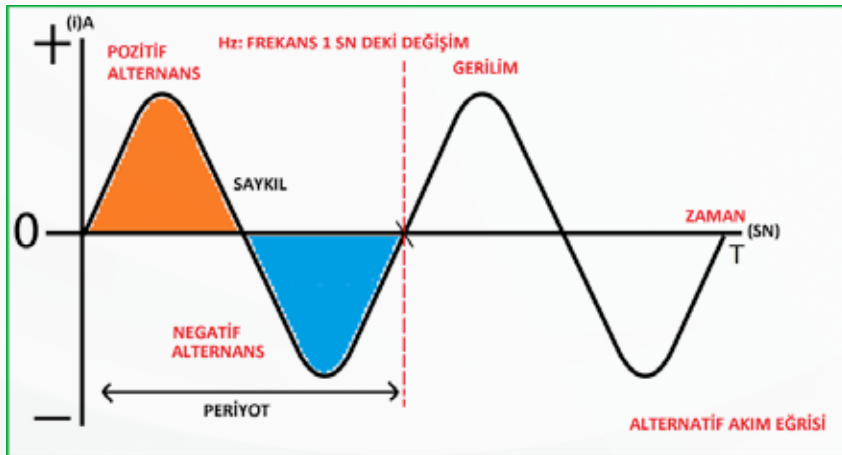


güvenliğini daha efektif kılmak için, anahtarlama ünitelerinde SF6 gazı kullanılmaktadır.

Diğer bir deyişle elektriksel, kimyasal özellikleri, dielektrik katsayısının mükemmel derecesi, ısı transferi (termal kararlılık), havadan 2.5 kat daha iyi izolasyon sağlaması, ark söndürme performansının havadan 100 kat daha fazla olması kimliği ile SF6 gazının elektrik şalt sisteminde kullanılması ön plana çıkmıştır. Özellikle işletmelerin verimli bir elektriksel mimari yapıda olmaları, işletme personelinin güvenli ve sağlıklı bir sistemin içinde bulunmaları için şebekenin şalt katmanlarında geleneksel ekipman yerine, yukarıda tanımladığımız karaktere sahip teçhizatın kullanılması kaçınılmazdır.

Tüm bunların yanı sıra, bir sera gazı olan SF6 gazının elektrik sektöründe kullanılması, SF6 gazının çevre ve iklim değişikliğine olan dolaylı/dolaysız etkilerini gündeme getirmiştir.

TESAB Bülten Eylül sayımızda konumuzun ikinci fazı olan elektrik sektöründe kullanılan SF6 gazının, iklim değişikliğine etkileri, AB ve ülkemizin bu anlamda ürettikleri mevzuat resmini sizlerle paylaşacağız.



Büyük Elektrik Sistemleri Uluslararası Konseyi;

Elektrik kuruluşları, sanayi ve üniversitelerden uzmanları bir araya getirerek elektrik güç sistemleri konusunda uzmanlığın birlikte geliştirilmesi ve paylaşılmasını amaçlayan 1921 yılında kurulmuş uluslararası bir organizasyondur.

HAT TASARIMINDA KULLANILAN TEMEL YAPISAL FAKTÖRLERİN DİĞER ÜLKE SİSTEMLERİNDE KULLANILAN KRİTERLER İLE KARŞILAŞTIRMALI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

CIGRE Türkiye B2 İletim Hatları Komitesi altında kurulan “B2.01 Hat Tasarımında Kullanılan Temel Yapısal Faktörlerin Diğer Ülke Sistemlerinde Kullanılan Kriterler ile Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi” Çalışma Grubu faaliyetlerini tamamlamış, özet bilgileri aşağıda yer alan çalışmalara ait sonuç raporu <http://www.cigreturkiye.org.tr> sitesinde yayımlanmıştır.

ODTÜ İnşaat Mühendisliği öğretim görevlisi Doç.Dr. Eray BARAN Başkanlığında kurulmuş olan çalışma grubunun Sekreteryaya görevini Selahattin ERTÜRK (TEİAŞ) üstlenmiştir. Dilek GÜRSU (T-Enerji), Serhat NAZLI (MİTENGE), Ercüment ÖZDEMİRCİ (TEİAŞ), Mete UZAR (TEİAŞ) ve Cengiz ESER (TEİAŞ) üye olarak görev almıştır.

Ülkemizde kullanılan enerji nakil hatları tasarımında kullanılan temel yapısal faktörlerin dayanağı “Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği”dir. Bu yönetmelik 21 Kasım 1978 tarihinde yayımlanmış, 30 Kasım 2000 tarihinde revize edilmiştir. 1978 yılında belirlenmiş enerji nakit hatları tasarım kriterlerinde bugüne kadar önemli bir değişiklik yapılmamıştır. Ülkemiz Buz Yükü Haritasında da 40 yıla yakın bir süredir herhangi bir yenilemeye gidilmemiştir.

Adapazarı - İstanbul arasında yer alan 400 kV hatların 30 Aralık 2016 tarihinde şiddetli buz ve rüzgâr yüküne bağlı olarak ciddi zararlar görmesi ve buna bağlı olarak bölgede yer alan, İstanbul başta olmak üzere, tüketicilere yansıyan uzun süreli elektrik kesintileri bu çalışma grubunun kurulmasında etkili olmuştur.

Dünyada yaşanan iklimsel değişiklikler enerji nakil hatlarında uygulanan yapısal tasarım kriterleri ve yükleme durumlarının yeniden ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. Uygulamakta olduğumuz tasarım kriterlerinin değerlendirilmesinin en hızlı ve etkin yolu, diğer ülkelerde hali hazırda uygulanan kriter ve uluslararası normlar ile yapılacak bir karşılaştırma analizidir.



Bu çalışmada; ASCE 74 (Guidelines for the Electrical Transmission Line Structural Loading) ve EN 50341-1-2012 (Overhead Electrical Lines Exceeding AC 1 kV) standartlarında belirtilen enerji nakil hattı tasarımında kullanılan temel yapısal faktörler özetlenmiş, bu sayede, benzer amaçla uzun yıllardır ülkemizde kullanılmakta olan tasarım yaklaşımları, uluslararası alanda yaygın olarak kullanılmakta olan bu standartlarla karşılaştırılmıştır.

İncelenen her iki standartta yer alan ve ülkemizde uygulanan kriterler ile farklılık ve benzerlik gösteren temel ilkeler aşağıdaki gibidir;

ASCE 74 ve EN 50341-1-2012 dökümanları ile Türkiye'de kullanılmakta olan tasarım yaklaşımının farklılık gösteren yanları:

1. Belirli sabit katsayı ve kriterler yerine olasılık metoduna göre yüklerin hesaplanması.
2. Sabit rüzgâr basıncı yerine genel olarak bir rüzgar haritasının dikkate alınması.
3. Sabit bir güvenlik katsayısı kullanılmayıp, tasarım yapılacak hattın önemine ve tasarımda dikkate alınacak meteorolojik olayların tekerrür süresine göre farklı seviyelerin dikkate alınması.

4. Buz üzerine rüzgâr yükünün sadece 380 kV direklerin tasarımında değil tüm gerilim seviyeleri için uygulanması.
5. Rüzgâr basıncı hesaplanırken topografik yüzeyin dikkate alınması.
6. Ortamaya göre değişen ekstrem rüzgarın mümkün olan tüm açılarda ve yapıların yüksekliğine göre artan değerlerde hesaplanması.
7. Buz yükünün ortama göre çeşitli kalınlıklarda dikkate alınması.

ASCE 74 ve EN 50341-1-2012 dökümanları ile Türkiye'de kullanılmakta olan tasarım yaklaşımının benzer yanları:

1. Buz yükü haritasının dikkate alınıyor olması.
2. Sehim gerilme hesaplarının "Ruling Span" metoduna göre yapılıyor olması.

Bu çalışmada tasarımda uygulanan temel ilkeler ve parametre karşılaştırmalarına yer verilmiştir. Bu parametreler çerçevesinde ülkemizde hali hazırda kullanılan enerji nakil hattı direklerinin tasarımlarına ait karşılaştırmalı yük hesapları ayrı bir çalışma konusu olacaktır. Karşılaştırmalı yük hesapları doğrultusunda, tasarım için uzun yıllardır uygulanmakta olan kriterlerin yeniden ele alınması önerilmektedir. Güncellenecek buz yükü haritası ve oluşturulacak rüzgar yükü haritası yapılacak çalışmaların önemli iki girdisi olacaktır. Bütün bu çalışmalar çerçevesinde güvenilirlik seviyesi prensibi ile iletim sistemimizin daha güvenli ve ekonomik tasarım ve işletimini mümkün kılacak EN 50341-1-2012 standardının Türkiye eki oluşturulabilecektir.



TEİAŞ OPTİMUM HAVAI HAT PARAFUDUR UYGULAMA PROJESİ ÇALIŞMALARI

Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ) tarafından 21.Bölge Müdürlüğü işletme sorumluluk alanında bulunan **170 kV Muğla-Marmaris 2** enerji iletim hattında (EİH) meydana gelen yıldırım kaynaklı açmaların sayısını azaltma amacıyla gerçekleştirilmekte olan “**Optimum Havai Hat Parafudur Uygulama Projesi**” çalışmalarına başlamıştır.



Ertuğrul PARTAL

B.Eng.(Hons), M.Eng., C.Eng., MIET
TEİAŞ-İşletme Dairesi Başkanlığı Teknik Danışmanı
Topraklama Sistemleri & Güç Kalitesi Uzmanı,
CIGRE SC B3 Türkiye Temsilcisi ve CIGRE WG B3.54 Bireysel Tam Üyesi

Aşağıdaki haritada gösterilen elektrik iletim hattı 46 km uzunluğunda olup, tespit edilen direkler için proje kapsamında toplam 168 adet EGLA tip parafudur montajı yapılacaktır. Analiz sonuçlarına göre, bu uygulama sonrası 170

kV Muğla-Marmaris 2 EİH'daki açma endeksinin **0,74** düzeyine düşeceği, diğer bir ifadeyle hattın yıldırım kaynaklı açma performansının **%89** civarında iyileşeceği görülmüştür.

Halen proje kapsamındaki çalışmalar devam etmektedir. Bu tür bir çalışma ülkemizde ilk defa yapılmakta olup, bu proje **Elektrik İletim Sistemi Arz Güvenliği** açısından büyük önem taşımaktadır. Pilot olarak gerçekleştirilen bu projenin tamamlanmasının ardından, bir yıllık izleme sonucunda söz konusu hatta, yıldırım kaynaklı açma sayısı performansı konusunda elde edilen iyileşme değerlendirilecektir.

TEİAŞ tarafından gerçekleştirilen bu projeye ilişkin olarak Ertuğrul PARTAL, Mustafa

BÜYÜKŞALVARCI, İlker BAL ve Cumhur ÖZDEMİR tarafından hazırlanmakta olan makalenin özeti, CIGRE tarafından da desteklenen ve CIGRE Brezilya Ulusal Komitesi tarafından uluslararası düzeyde organize edilen “**GROUND'2020 & 9th LPE Conference-Brazil**” konferansı Bilim Komisyonu tarafından kabul edilmiştir.

2020 yılında yapılması planlanan, ancak tüm dünyada yaşanan COVID-19 salgını nedeniyle **02-05 Haziran 2021** tarihine ertelen konferans için hazırlanmakta olan makale tam metninin Eylül ayı sonuna kadar Konferans Komisyonuna sunulması ve konferans esnasında bu proje için sunum yapılması da planlanmaktadır.



ÜYELERİMİZDEN

HABERLER



BOZCAADA RÜZGAR SANTRALİ EÜAŞ'A DEVREDİLDİ

Türkiye'de Rüzgar Enerjisi

Ülkemizde ilk rüzgar santrali 1998 yılında kurulmuş olsa da, bu alanda ciddi atılımların yapılması yenilenebilir enerji yatırımlarına ilişkin mevzuatın yürürlüğe girmesinden sonra ciddi artış göstermiş ve 2010 yılından sonra özellikle rüzgar enerjisi santrallerine yatırım artmıştır.

Ülkemizde 2019 yılı il bazında rüzgar enerjisinde toplam kurulu kapasite sıralamasında 1549 MW kurulu güçle İzmir ili ilk sırada yer alırken, bu ili 1363 MW kurulu güçle Balıkesir ve 689,9 MW

kurulu güçle Manisa izledi. Geçen yıl ülkemizde üretilen elektrik enerjisinin %7,2'si rüzgâr santrallerinde üretildi, 2020 yılı Haziran sonu itibarıyla rüzgar santrallerinin toplam kurulu gücü 7.866 MW dir.



Yap-İşlet-Devret Modeli

Yap-İşlet-Devret Modeli, 3096 sayılı Kanun hükümleri uyarınca ülkemizde çoğunluğu 1990'lı yıllarda inşaa edilip, işletmeye alınan, özel sektör sermayesi ile yapılan, üretilen elektrik enerjisinin kamu tarafından satın alındığı ve sözleşme süresinin sonunda santralin kamuya devredilmesi modelidir.

Bu yatırım modeli ile devlet bütçesinin yetersiz kaldığı veya hızlı bir şekilde gerçekleştirilemeyen hizmetler özel sektör yardımı ile gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Bu yapılanmada esas hedef hem kamusal hizmetlerin daha etkin ve kaliteli sunulması hem de devletin küçülerek kendi yapması gereken asli görevlere yoğunlaşması yoluyla toplumsal refahın artırılması hedeflenmiştir. Böylece hem yeni finansman kaynağı bulunmakta hem de hizmetlerin üretiminde etkinlik sağlanmaktadır.

YİD modeli sağladığı bu avantajları sadece özel sektörün çalışması ile gerçekleştirilmemekte kamunun hizmetler üzerindeki denetim ve gözetim işlevi de devam etmektedir.



Bozcaada Rüzgar Santrali

Bozcaada, Çanakkale ili, Bozcaada ilçesi sınırları içerisinde, Bozcaada 39° 50 N ve 26° 04 E koordinatlarında, Biga yarımadasının 6 km batısında olup üçgen şeklindedir. Ada genellikle maki bitki örtüsüne sahip düzlüklerle ve bağlarla kaplıdır, en yüksek yeri olan Göztepe 192 m'dir. Santral sahası Bozcaada'nın batısında Konyalı Kayalıkları üzerinde Güzelkız-Batıfeneri mevkiindedir. Santral sahasının deniz seviyesinden yüksekliği ortalama 20 m'dir.

Bozcaada RES Projesi 3096 sayılı Kanununun 4. maddesi ve ilgili yönetmelik hükümleri çerçevesinde Demirer Holding A.Ş. tarafından 2000 yılında tesis edilerek işletmeye alınmış olup, ülkemizdeki ilk rüzgar enerjisi santrallerinden birisidir. Bozcaada RES (17x600 kW) = 10,200 MW toplam kurulu gücünde olup, yıllık üretim kapasitesi 29,88 GWh'dir. Demirer Holding A.Ş. ve Enercon GmbH (Almanya) ortak girişim grubu tarafından 20 yıl boyunca işletilen "Bozcaada Rüzgar Santrali" imtiyaz sözleşmesi süresinin sona ermesi nedeniyle, sözleşme hükümleri çerçevesinde, 25.07.2020 tarihinde EÜAŞ'a devredilmiştir. Santral EÜAŞ Genel Müdürlüğü tarafından işletilmeye devam etmektedir.



İSİMLERİ TRANSFORMATÖR MERKEZLERİNDE YAŞAYACAK

Görevi başında vefat eden Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ) çalışanlarının isimleri transformatör merkezlerinde yaşayacak.



TEİAŞ'ta 2000 ile 2018 yılları arasında görevi başında vefat eden 28 çalışanın isimleri Türkiye'nin

farklı bölgelerinde yer alan 28 transformatör merkezine verildi.

TEİAŞ Kurumsal İletişim Müdürlüğü öncülüğünde ve ilgili Bölge Müdürlüklerinin iş birliği ile başlatılan çalışmalarda Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde yaşayan merhum personelin aileleri de ziyaret edildi ve kendilerine proje hakkında bilgi verildi.

Projenin tamamlanmasıyla birlikte Türkiye'nin farklı bölgelerinde yer alan 28 transformatör merkezine merhum personelin ismi verildi.

Bu sayede merhum personel, her zaman minnet ve saygıyla anılacak ve TEİAŞ'ın değerli birer ferdi olarak hep hatırlanacaklar. Projenin devamında bir de Anı Kitabı hazırlandı. Bu kitapta görevi başında vefat eden personel hakkında bilgiye ve isimlerinin verildiği transformatör merkezlerine ait fotoğraflara yer verildi. Son olarak merhum aileleri ziyaret edilerek bu kitaplar onlarla da paylaşıldı.



Isparta - Eğirdir Yusuf Özdemir Trafo Merkezi

Nüfus ve altyapı gelişmelerine paralel olarak elektrik iletim altyapılarını genişletmek, Türkiye Elektrik Sistemini uluslararası standartlarda, kaliteli, ekonomik ve güvenilir bir şekilde işletmekle görevli bir iktisadi devlet teşekkülü olan TEİAŞ, Türkiye'de 22 bölge müdürlüğü, 750'ye

yakın transformatör merkezi ile hizmet veriyor. Büyük bir yapıya sahip olan ve Türkiye'nin her yerine yayılan tesisleriyle TEİAŞ, istenmeyen elim kazaların yaşanmaması için gereken tüm önlemleri alırken kazaları sıfıra indirmek için birçok çalışma yürütüyor.



Anı Kitabı



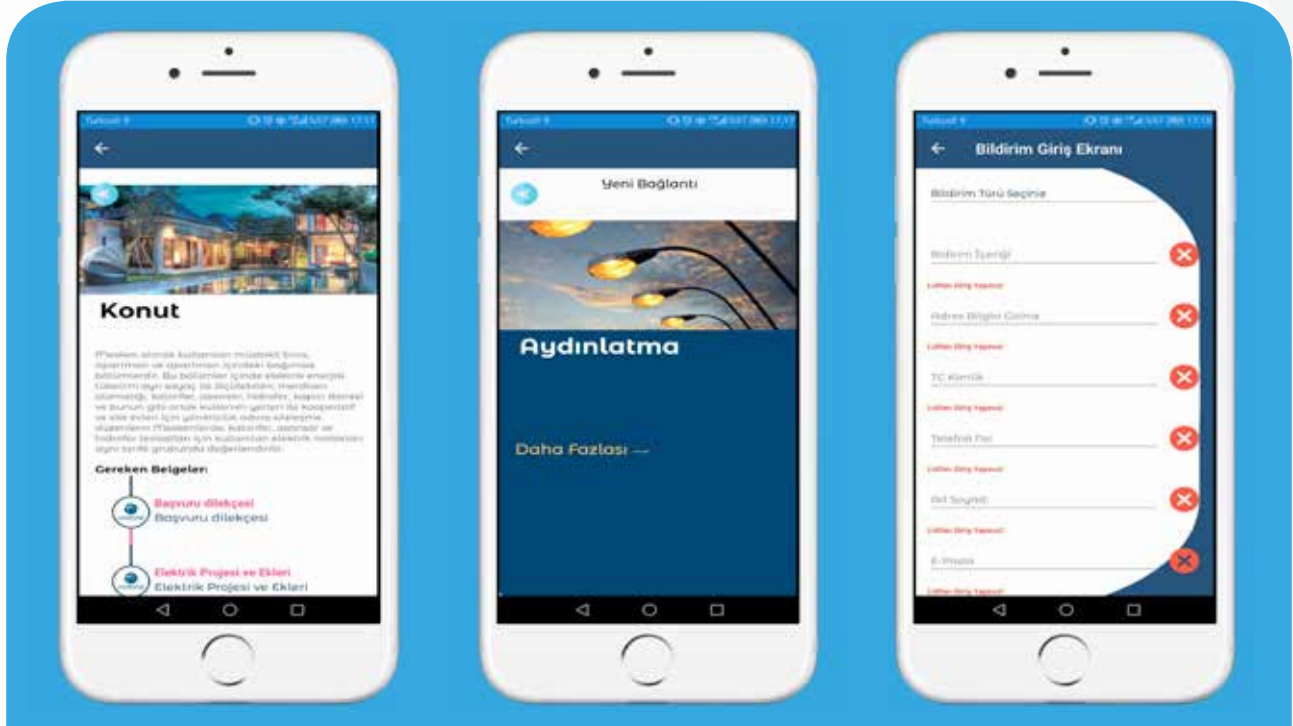
Isparta - Eğirdir Yusuf Özdemir Trafo Merkezi

AKEDAŞ ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş. GÖREV BÖLGESİNDE “MOBİL UYGULAMA” BAŞLATILDI

VATANDAŞLAR PLANLI ELEKTRİK KESİNTİSİNİ BU UYGULAMA SAYESİNDE ÖĞRENEBİLECEKLER



Tüm dünyada etkisini sürdüren Covid 19 Virüsü ile oluşan pandemi dönemi, dijital dünyayı bir adım daha ön plana çıkartırken, Akedaş Elektrik Dağıtım A.Ş. mobil uygulamaya imza atarak, Şirketin bilgilendirmelerini ve tüketicilerin taleplerini dijital portal üzerinden de değerlendirmeye başladı.



Dijital mecranın her geçen gün hayatımızda daha çok yer edinmesi sebebiyle Akedaş Elektrik Dağıtım A.Ş. mobil uygulamayı faaliyete geçirerek, ilk aşamada planlı elektrik kesintisi, arıza bildirimini, kaçak elektrik ihbarı, duyurular, yeni bağlantı bilgileri, tasarruf bilinci üzerine ipuçları, tüm talep, öneri ve süreç takibi ile ilgili bilgi trafiğini bu uygulama üzerinden yürütmeye başladı.

Tüketiciler telefonlarına indirdikleri bu uygulama sayesinde Akedaş Elektrik Dağıtım A.Ş. ile anında iletişim kurabilecek. Şimdilik Android

tabanlı telefonlara ücretsiz olarak indirilecek olan ' Akedaş Dağıtım Mobil' isimli bu uygulama, vatandaşlar için büyük kolaylık sağlıyor.

Uygulama cep telefonuna indirilip, TC kimlik numarası ve tüketim noktası numarası girişi yapıldığında, elektrik tüketimi yapılan noktanın planlı elektrik kesinti zamanları anında uygulama sayesinde öğrenilebilecek. Aydınlatma arızaları, kesinti-arıza bildirimini, kaçak elektrik ihbarları da bu uygulama üzerinden fotoğraflı bir şekilde Şirkete iletilebilecek. Tüketici tarafından yapılan bildirimlerin sonucu da uygulamadan takip edilebilecek.

Şirket tarafından yapılan duyurular da yine aynı uygulama üzerinden görülebilecek. Uygulamanın en dikkat çekici bölümünün ise hane içi elektrik kullanımında tasarruf bilinci üzerine verilen ipuçları oluşturuyor.

Uygulamayı faaliyete geçiren Akedaş Elektrik Dağıtım A.Ş.; uygulamanın çok yakında İOS tabanlı telefonlara da yüklenebileceğini, akıllı telefonlara sahip olmayan ya da cep telefonu kullanmayan abonelerin ise 7/24, 186 nolu çağrı merkezini arayarak tüm talep ve isteklerini iletilebileceklerini ifade etti.

ELEKTRİK DAĞITIM HİZMETLERİ DERNEĞİ PROJELERİ



Elder Teknolojinin gelişimi ile paralel

olarak diğer birçok sektörde olduğu gibi elektrik dağıtım sektöründe de önemli bir dönüşüm sürecinden geçilmektedir. Diğer sektörlerden farklı olarak başta akıllı şebekelere geçiş, dağıtık üretim, enerji depolama ve elektrikli araçlar olmak üzere yaşanan diğer teknolojik gelişmeler de dijitalleşme süreçlerini dağıtım şirketleri için bir tercih olmaktan çıkarmaya ve dağıtım sistemlerini güvenilir ve etkin biçimde işletmek için bir zorunluluk haline getirmeye başlamıştır.

Tüm bu gelişmeler ışığında ELDER bünyesinde gerek doğrudan yürüttüğümüz gerekse koordinasyonunu sağladığımız devam eden on ve tamamlanan beş olmak üzere toplamda on beş proje bulunmaktadır. Bunların yanında geliştirme aşamasında olan birçok proje mevcuttur.



SmarterEMC2 ve PEAKapp

Dünyanın en büyük Ar-Ge destek programı olarak kabul edilen Avrupa Birliği'nin Horizon 2020 (Ufuk 2020) destekli dağıtım şebekeleri üzerinde sunduğu platform ile talep tarafı katılımı odaklı SmarterEMC2 projesi ve sunduğu teknolojiler ile müşterilerin temiz ve düşük maliyetli elektrik tüketimini artırmaya olanak sağlamayı, onları sosyal ağlara bağlamayı, çözümünün içinde sunduğu oyunlar ile onları motive etmeyi ve akıllı ev yönetim sistemi teknolojilerinin fonksiyonelliklerini kendisi ile entegre ederek

sağlanan faydayı artırmayı amaçlayan PEAKapp projesi Horizon 2020 kapsamında başarı ile tamamlanmış olup yaygınlaştırma çalışmaları devam etmektedir.

HASAT



Ulusal Enerji Verimliliği Eylem planı kapsamında

ETKB ve EPDK desteği ile ELDER koordinatörlüğünde tamamlanan HASAT Faz-1 projesi, enerji verimliliği konusuna genel bir bakış açısı sağlayarak, elektrik dağıtım sektöründe enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik metodolojilerin tespiti ile enerji verimliliği yol haritası oluşturulmasını amaçlamaktadır. Başarı ile tamamlanan birinci faz çalışmaları ile HASAT Faz-2 projesinde çalışılacak konulara temel oluşturmuştur.

HASAT-2



Birinci fazı takiben geliştirilen ve EPDK

kabulü gerçekleşen HASAT Faz-2 projemiz çatı bir proje olarak konumlandırılmış olup kendi içinde dağıtım şirketlerinin tamamına yakınına barındıran üç ayrı büyük projeyi barındırmaktadır. Hasat-2 kapsamında trafolarla verimlilik, dağıtık üretim ve genel aydınlatma başlıkları dağıtım hizmeti özelinde enerji verimliliği kapsamında çalışılacaktır.

Verimlilik seviyesi düşük olan trafoların hangi tip ve güçte trafo ile değiştirilmesi konusunda karar destek mekanizması sunacak bir platform, trafolarla verimlilik başlığı altında, pilot saha uygulamalarının yanında dağıtım şebekesinde dağıtık üretim sistemlerinin optimum konumlandırılmasının yapılabilmesi için algoritma geliştirilmesi ise dağıtık üretim başlığı altında konumlanmıştır. Genel aydınlatma başlığı kapsamında, hareket sensörleri ile kontrol edilebilen LED armatürlü pilot saha, merkezi kontrol edilebilen LED armatürlü pilot saha ve konvansiyonel ve LED armatürlerin birlikte kullanıldığı pilot saha oluşturulacak ve enerji verimliliğine olan etkisinin fayda maliyet çalışması yapılacaktır. Bu başlık kapsamında enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik mevcut aydınlatma mevzuatı incelenecek ve öneriler belirlenecektir.

ENERJİM HER YERDE!



Önümüzdeki yıllarda sayısı hızlanarak artacak elektrikli

araçlar ve şarj istasyonları için yük kontrolü elektrik dağıtım şirketleri için büyük önem arz etmektedir. Bu kontrolün sağlanabilmesi için ülkemiz koşulları göz önünde bulundurularak EPDK desteği ve ELDER koordinatörlüğünde yürütülmekte olan "Enerjim Her Yerde" Projesi kapsamında geliştireceğimiz ulusal e-mobilité platformu proje kapsamındaki dağıtım şirketlerinin faaliyet

gösterdikleri bölgelerde pilot kurulumlar aracılığı ile test edilecektir.

KEDEP

KEDEP EPDK desteği ve ELDER koordinatörlüğünde yürütülmekte olan KEDEP projesi, elektrik değer zincirinde üretimden son kullanıcıya kadar tüm alanlarda değişik uygulamalar ile karşımıza çıkan kimyasal enerji depolama teknolojilerinin, ülkemiz dağıtım şirketleri tarafından incelenmesi ve projede yer alan dağıtım şirketleri için farklı uygulama senaryoları ile enerji yönetim sistemleri dahil olmak üzere pilot kurulumların gerçekleştirilmesini içeren ve ülkemizdeki enerji depolama uygulamalarında izlenmesi gereken prosedürlerin belirlenmesini amaçlamaktadır.

MİLLİ AKILLI SAYAÇ SİSTEMLERİ (MASS)

MASS EPDK desteği ve ELDER koordinatörlüğünde 21 Elektrik Dağıtım şirketinin tamamının katılımı ile yürütülmekte olan Milli Akıllı Sayaç Sistemleri (MASS) projesi, yine ELDER bünyesinde tamamlanan TAŞ 2023 projesi çerçevesinde haberleşme protokolünden modeme, farklı kullanıcı gruplarına göre sayaçların oluşturulmasına kısaca, yerli ve Milli Akıllı Sayaç Sisteminin tüm bileşenleriyle birlikte geliştirilmesini hedeflemektedir. Tüm paydaşlar ile birlikte belirlenen kriterlere

uygun üretilecek prototipler ve gerçekleştirilecek pilot uygulamaların ölçüm, analiz ve raporlamaları proje kapsamında olup, ülke geneli uygulama birlikteliğinin sağlanması, tarife etkisinin belirlenmesi ve uygulamaların yaygınlaştırılması hedeflemektedir.

DİJİTAL ENDEKS



EPDK desteği ve ELDER koordinatörlüğünde yürütülen Dijital Endeks projesi kapsamında, proje paydaşı dağıtım şirketlerinin dijitalleşme olgunluk seviyelerinin ölçülmesi, diğer bir ifade ile dijitalleşme endekslerinin belirlenmesi ve bu endeksin hesaplanabilmesi için izlenecek yol ve yöntemlerin belirlenmesi sağlanacaktır. Ülkemizde de önceki dönemlerde gerçekleştirilen çalışmalardan farklı olarak bu ilk mevcut durum analizini sağlayacak anketler sadece teknolojik yatırımlara değil, dijital dönüşüm ayağına da odaklanacaktır. Dağıtım şirketlerinin dijitalleşme endeksinin hesaplanması ile gerek gelişmiş ülkelerdeki dağıtım şirketleri gerekse kendileri arasında bir kıyaslama da yapılacak ve mevcut durumda ortaya çıkan farklar ile ideale yakın durumlar için hangi başlıklarda ne gibi iyileştirmelerin gerekli olduğu ortaya koyulacaktır. Değerlendirme sürecinde konu sadece dağıtım

şirketleri açısından değil, EPDK bakış açısı ile de ele alınacak ve dağıtım şirketlerinin dijitalleşme endekslerinin hangi çalışmalarda baz ya da parametre olarak kullanılabileceği, bunların getireceği faydalar vb. başlıklarda da değerlendirmelerde bulunulacaktır.

BENTRADE



Teknolojik gelişmeler ile birlikte, milli enerji politikaları doğrultusunda, dağıtık enerjinin etkin yönetimi için mevcut durumun analizini, önerileri ve gerçek yaşam endüstriyel kullanım durumlarını içerecek ve geliştirilmekte olan Blok Zincir Tabanlı Akıllı Enerji Dağıtım ve Ticaret Platformu Projesi (BENTRADE) hem piyasa yapısının hem de düzenleyici çerçevenin sektördeki dönüşümü destekleyerek yeni ve yıkıcı iş modellerini tetikleyecek nitelikte oluşturulmasında politika yapıcılara katkı sunacaktır.

Söz konusu proje, ELDER üyesi elektrik dağıtım şirketleri ve KoçSistem ile birlikte geliştirilmekte olup, yenilenebilir enerji kaynakları ile akıllı mikro şebekeler tasarlayarak, bu şebekelerde üretilen şeffaf ve denetlenmesi gereken dağıtık verinin blok zincir tabanlı bir platformda tutulmasını amaçlamaktadır.

TÜRKİYE ELEKTRİK DAĞITIM SEKTÖRÜNDE MEYDANA GELEN ÖLÜMLÜ VE MAJOR KAZALARIN KÖK NEDEN ANALİZİ



Elektrik dağıtım sektörü, sektör özelinde yapılan işlerin içerdiği riskler, çalışma alanlarının dağınık olması, kontrol edilmesinin zorluğu ve çalışanların kültürel farklılıkları nedeniyle iş sağlığı ve güvenliği bakımından zorlu şartlar barındırmaktadır. Sektör çalışanları ciddi tehlikelerle karşı karşıya kalmaktadır ve kaza riski yüksektir.

Elektrik Dağıtım Hizmetleri Derneği (ELDER), “Sıfır İş Kazası Vizyonu” ile uzun yıllardan bu yana iş sağlığı ve güvenliği alanında sektör özelinde çalışmalar yürütmektedir. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı ve Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK)’nın “Hedef Sıfır Kaza” çağrısı üzerine, iş sağlığı ve güvenliği kültürünü geliştirmek, farkındalığı ve bilinci artırmak amacıyla “Türkiye Elektrik Dağıtım Sektöründe Meydana Gelen Ölümlü ve Major Kazaların Kök Neden Analizi Projesi” teklifi Elektrik Dağıtım Hizmetleri Derneği (ELDER) tarafından hazırlanmış, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) desteği ile çalışmalarına başlamıştır. Elektrik dağıtım sektöründe konu itibari ile ilk defa gerçekleştirilen öncü bir projedir.

Proje kapsamında gerçekleştirilen birçok toplantıya ek olarak, saha ziyaretlerinde özellikle yüksekte çalışma, elektrikle çalışma, kazı vb. sektör özelinde çok riskli işler

izlenerek kazaların oluşumuna neden olan tehlikeli durum ve davranışlar anlaşılmaya çalışılmıştır. Proje kapsamında elektrik dağıtım şirketleri bünyesinde çalıştaylar gerçekleştirilmiş, kazaların önlenmesi veya azaltılması için şirket yetkililerinin görüşleri alınmıştır.

Proje, iş sağlığı ve güvenliği yönünden sektörel bir analiz çalışmasıdır. Söz konusu çalışma ile Türkiye’de Elektrik Dağıtım Sektöründe faaliyet gösteren şirketlerde meydana gelen ciddi yaralanma ve can kaybıyla sonuçlanan iş kazalarının kök nedenlerini inceleme ve sektördeki iş kazalarının önlenmesi için çözüm önerilerini ortaya koyma amacı taşımaktadır. Proje kapsamında, elektrik dağıtım sektöründe iş sağlığı ve güvenliği kültürünün pekiştirilmesi ve iş kazalarının minimize edilmesi için yapılan kök neden analizleriyle geliştirme alanları belirlenmiş ve alınması gereken aksiyonları ortaya koyulmuştur. Bu aşamada, Kamu ve ilgili kuruluşlarına ziyaretler ile proje hakkında bilgi verilerek, görüşlerinin ve değerli katkılarının alınması da hedeflenmiştir. İlgili kamu kurum ve kuruluşları söz konusu projeye sonuç raporlarının hazırlanması sürecinde destek vermiş olup, proje son olarak istatistiki bilgiler, sektörel bulgular ve çözüm önerilerini içeren final raporunun Şubat 2020 tarihinde yayımlanması ile tamamlanmıştır. Proje sonuçları sonucunda gerekli geliştirmelerin ve düzenlemelerin yapılabilmesi amacı ile ilgili kurum ve kuruluşlar ile ortak çalışma alanları proje kapsamı dışında da hazırlanmakta olup, önümüzdeki yıllarda çıktıları ve

hazırlanan yol haritası üzerinde ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile çalışmalara devam edilecektir.

SF6



Avrupa Birliği tarafından finanse edilen ve Avrupa Birliği Başkanlığı ile Hazine ve Maliye Bakanlığı Merkezi Finans ve İhale Birimi (MFİB) destekleriyle hayata geçirilen “Elektrik Sektöründe SF6 Gazı Kullanımı ile İlgili İklim Projesi” ile sera gazları kapsamında bulunan ve doğaya salındığında iklim değişikliğine neden olan F- Gazlarına ilişkin yeni mevzuata uygun olarak çalışmalar yapılmaktadır. Elektrik sektöründe kullanılan SF6 gazının taşınması, izlenmesi ve geri dönüşümünün standartlaştırılması hedeflenmektedir. Bu kapsamda, elektrik enerjisi endüstrisinde SF6 gazı kullanan kişiler, ilgili Sivil toplum kuruluşlarına (STK) ve STK üyelerine Avrupa Birliği standartlarına uygun eğitimler verilmesi ve kamuoyunda bu konuda farkındalık oluşturulması da amaçlanmaktadır.

Proje kapsamında, Türkiye ile AB arasındaki müzakere süreçlerine destek olmak amacıyla SF-6 gazının işlenmesi, izlenmesi ve dönüşüm süreçlerine katkıda bulunmak amacıyla taslak uygulama raporu hazırlanacaktır. Bu rapor ilgili kurumlarına sunulacak, sera gazı statüsünde bulunan F-Gazları Tüzüğü ve SF6 gazının uygulanması ile ilgili yerel ve ulusal politika yapıcılarla toplantılar düzenlenecektir.

ZORLU ENERJİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK YOLCULUĞUNDA YENİ BİR ADIM ATARAK UNITED NATIONS GLOBAL COMPACT ÜYESİ OLDU

Enerji sektörünün sürdürülebilirlik alanındaki öncü şirketlerinden Zorlu Enerji, sürdürülebilirlik vizyonunu benimseyen kurumlar arasındaki yerini sağlamlaştırarak bu alandaki çalışmalarını bir üst seviyeye taşıdı.

Dünyanın en büyük kurumsal sürdürülebilirlik inisiyatifi olan “United Nations (UN) Global Compact” katılımcı üyesi olan Zorlu Enerji, bu alandaki adımlarına bir yenisini daha eklemiş oldu.

ZORLU ENERJİ

Zorlu Enerji, Akıllı Hayat 2030

vizyonu ile hayata geçirdiği sürdürülebilirlik odaklı değişim ve dönüşüm hareketi kapsamında, yaklaşık 10 yıldır ilkelerini benimsediği ve çalışmalarını buna göre şekillendirdiği **UN Global Compact** katılımcı üyesi oldu. Katılımcı üye şirketler, insan hakları, çalışma standartları, çevre ve yolsuzlukla mücadele alanlarında iş dünyasının temel sorumluluklarını gözeterek stratejilerini, politikalarını ve prosedürlerini bu ilkelere uyumlu hale getirmek için taahhütte bulunuyor.

Zorlu Holding’in 2010 yılında katılımcı üye olduğu UN Global Compact’in 10 ilkesini dikkate alarak bugüne kadar faaliyetlerini sürdüren Zorlu Enerji, attığı bu yeni adım ile UN Global Compact katılımcı üyesi olarak, dünyanın en büyük kurumsal sürdürülebilirlik inisiyatifinin içinde yer aldı ve sürdürülebilirlik çalışmalarını bir üst seviyeye taşıdı.

Zorlu Enerji, 2009 yılından itibaren GRI (Küresel Raporlama İnisiyatifi) çerçevesinde, UN Global Compact’in 10 ilkesini de kapsayan **‘Sürdürülebilirlik Raporu’**nu iki yılda bir paylaşıyordu. UN Global Compact üyeliğiyle birlikte 2020 yılından itibaren Zorlu Enerji sürdürülebilirlik raporunu yıllık

olarak yayınlamaya devam edecek.

UN Global Compact’in Türkiye yerel ağı olan Global Compact Türkiye; gerçekleştirdiği etkinlikler ve sunduğu kaynaklarla üyelerinin sürdürülebilirlik alanında gelişimini desteklerken hem yerelde hem de küresel ölçekte iyi uygulamaların paylaşılması ve iş birliklerinin kurulması için bir buluşma noktası işlevi görüyor.

Zorlu Enerji’nin sürdürülebilirlik vizyonu

Türkiye’nin yerli ve yenilenebilir enerji alanındaki öncülerinden olan Zorlu Enerji, 2009 yılından itibaren sürdürülebilirlik vizyonu doğrultusunda; hayata geçirdiği ekonomik, sosyal, çevresel ve kurumsal yönetim uygulamalarını ve bu konulardaki performansını içeren Sürdürülebilirlik Raporu’nu düzenli olarak yayınlıyor. Sürdürülebilirlik raporunun yanı sıra CDP Platformu İklim Değişikliği Programı’na katılan ve 2010 yılından itibaren karbon ayakizi, 2017 yılından itibaren ise su ayakizi raporlarını paydaşlarıyla

şeffaf bir biçimde paylaşan Zorlu Enerji sektöründe bu alanda birçok ilke imza atıyor.

2016 yılından itibaren Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi’nde gönüllü olarak yer almaya devam eden Zorlu Enerji bu vizyonu ile; **Garanti BBVA**’dan 10 milyon ABD Doları tutarında Türkiye’nin ilk **Yeşil Kredi** anlaşmasını gerçekleştirdi. Ayrıca toplumsal cinsiyet eşitliği çalışmaları kapsamında enerji sektöründeki kadın ve erkekler için “eşit bi’ hayat” sağlamak üzere **Women’s Empowerment Principles (WEPs)** imzacıları arasında yer aldı.

Zorlu Enerji, Zorlu Doğal şirketi ile Uluslararası Sosyal Sorumluluk Örgütü tarafından yayınlanan **SA8000 standardı** ile sertifikalandırılmış ilk elektrik üretim şirketi oldu. Ayrıca, Eskişehir’deki perakende satış faaliyetleriyle, **Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK)** akreditasyonlu **İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi (ISO 45001:2018)** belgesini Türkiye’de ilk Zorlu Enerji almaya hak kazandı.



İKİ YILDA 56 ŞEHRE ULAŞAN ZES HIZLA BÜYÜYOR

ZES'TEN ELEKTRİKLİ OTOMOBİLLERE 100 YENİ İSTASYON

Zorlu Enerji'nin yeni nesil teknolojileri hayata geçirmek amacıyla yaptığı en büyük yatırımlardan olan Zorlu Energy Solutions (ZES), 266 lokasyonda açtığı 100 yeni istasyonla bugün toplam 56 şehirde hizmet veriyor. İkinci yaşını kutlayan ZES'in pazar payı son yatırımlarla birlikte yüzde 40'a ulaşmış durumda.

Zorlu Enerji CEO'su Sinan Ak "Zorlu Enerji olarak yerli elektrikli otomobilin tanıtımıyla birlikte elektrikli otomobillere olan ilgi artarken ZES markamızla ülkemizdeki bu devinimi hızlandırmak için çalışmaya devam ediyor, en kısa sürede tüm ülkeyi kapsamayı hedefliyoruz." dedi.



Hayata geçirdiği yeni nesil teknolojilerle "geleceğin enerji şirketi" olma yolunda hızla ilerleyen Zorlu Enerji, 2018 yılında kurduğu ZES markası ile elektrikli otomobillerin yaygınlaşmasına katkı sağlamak amacıyla ülkemizde şarj istasyonları açmaya devam ediyor. Son yatırımlarla birlikte 56 şehirde ZES elektrikli otomobil şarj istasyonu bulunurken, toplamda 266 lokasyona ve 455 soket sayısına ulaşılmış durumda.

ZES, 17 yeni şehirde daha şarj istasyonu kurarken bu şehirler arasında bulunan Amasya, Bartın, Bingöl, Burdur, Kahramanmaraş, Kilis, Niğde ve

Şanlıurfa şehirlerinde ise ilk halka açık elektrikli araç şarj istasyonlarının kurulumunu gerçekleştirmiş oldu.

Zorlu Enerji CEO'su Sinan Ak:

"Bugün elektrikli araçlar, dünyanın sürdürülebilir ve yenilenebilir enerji üretimine geçişinde büyük rol üstleniyor. Elektrikli araç pazarında her geçen gün yenilikler olurken Zorlu Enerji olarak bu gelişmeleri yakından takip ediyoruz. Ülkemizde de yerli elektrikli otomobilin tanıtımıyla birlikte bu konuya olan ilgi artmış durumdayken ikinci yaşını kutladığımız ZES markamızla da ülkemizdeki elektrikli otomobil devinimi hızlandırmak için çalışmaya devam ediyoruz. Son yaptığımız yatırımlarla birlikte yüzde 40 pazar payına ulaştık. Bugün 56 şehrimizdeki 266 lokasyonda 455 soketimizle elektrikli otomobil sahiplerinin yolculuklarına eşlik ederken kısa sürede tüm ülkeyi kapsamayı hedefliyoruz" dedi.

GAZDAŞ ARTIK ZORLU ENERJİ MARKASIYLA HİZMET VERECEK

Edirne, Tekirdağ, Kırklareli, Gaziantep ve Kilis'in çeşitli bölgelerinde faaliyet gösteren GAZDAŞ, doğal gaz dağıtım hizmetlerini bundan böyle "Zorlu Enerji" ismi ve logosuyla sürdürecektir.

Zorlu Enerji, bünyesi altında bulunan şirketleri aynı isim ve logoyla tek çatı altında birleştirmeye devam ediyor.

Trakya'nın (Çorlu ve Marmara Ereğlisi hariç) tüm bölgelerinde ve Gaziantep ve Kilis'in çeşitli bölgelerinde doğal gaz dağıtım faaliyetlerini sürdüren GAZDAŞ, bölgedeki abonelerine "Zorlu Enerji" ismi ve logosuyla en kaliteli doğal gaz dağıtım hizmetini sunmaya devam edecek.

Şirketten yapılan açıklamaya göre GAZDAŞ, bölgede doğal gaz

dağıtım hizmetlerini aynı unvanla sürdürecektir, değişiklik sadece şirketin marka ismi ve logosunda gerçekleşecektir.

Abone nezdinde şirket faaliyetlerinde değişiklik olmayacağı belirtilirken, marka değişimi; bölge ofisleri, saha araçları ve iş kıyafetlerinin değişimiyle birlikte hayata geçti.

Müşteri memnuniyeti için ilgili kurumlar önceden bilgilendirildi

Geleceğin enerji şirketi olma vizyonuyla faaliyetlerini sürdüren Zorlu Enerji, müşterilerinin memnuniyetini ön planda tutarak yapılan isim ve logo değişikliği ile ilgili banka ve anlaşmalı kurumlara operasyon öncesi bilgi verdi. Tek marka ve tek logo yaklaşımı ile Zorlu Enerji; iş ortakları, sektör ve müşterileri için aktif ve öncü bir şirket olarak hizmet vermeyi sürdürecektir.



20 AĞUSTOS-20 EYLÜL 2020 ENERJİ SEKTÖRÜ

ETKİNLİKLERİ



- › **CIGRE e-session 2020
CIGRE Academy Webinar**
<https://www.cigre.org/GB/events/cigre-e-session>



- › **TÜREB TALKS
Rüzgar Enerjisinin Pandemiye
Dayanıklılığının Nedenleri Covid Sonrası
Analizi**
Zoom: <https://tureb.seminar.live/>



- › **Conference
Women in Engineering e-session -
CIGRE**
<https://www.cigre.org/event/conference/2020/FR/paris/women-in-engineering-e-session>



- › **2. Uluslar arası Sürdürülebilir Enerji
ve Enerji Hesaplamaları Konferansı
(ICSEEC2020)
e-Konferans**
<http://www.greenconferences.org/>



- › **3. Uluslar arası Akıllı Enerji Sistemleri
ve Teknolojileri Konferansı
(3 rd International Conference on Smart
Energy Systems and Technologies
(SEST))**
<https://www.sest2020.org/>



- › **EURELECTRIC
EURELECTRIC Goes Beyond Digital**
<https://www.eurelectric.org/events/eurelectric-goes-beyond-digital/>



- › **Building Power System Resilience in
Times of Extreme Weather & Cyber
Threats
Webinar-1**
<https://www.eurelectric.org/events/system-resilience-extreme-weather/>



- › **İTÜ Enerji Enstitüsü "Yenilenebilir
Enerji Teknolojileri Sertifika Programı"
Online Eğitim**
https://www.bm-institute.com/yenilenebilir-enerji-teknolojileri-online-egitim.html?utm_source=enerjiportalı

eurelectric
Türkiye

www.eurelectric.org



www.tesab.org.tr
tesab@tesab.org.tr



www.cigreturkiye.org.tr
info@cigreturkiye.org.tr

"TESAB Bülten'e üye olmak için tesab@tesab.org.tr adresine e-posta gönderiniz"