

# TESAB BÜLTEN 30

Kasım 2022



## TESAB Bülten 30. sayımızdan herkese merhaba

Geçen bir aylık süreçte 29 Ekim 2022 tarihinde Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunun 99. yıldönümü kutlandı. 10 Kasım 2022 tarihinde Cumhuriyeti'mizin kurucusu Mustafa Kemal Atatürk 84. ölüm yıl dönümünde saygı ve rahmet ile anıldı. TESAB ailesi olarak Cumhuriyetimizin 99. yaşını kutluyor, Ata'mızı ve tüm şehitlerimizi saygı ve minnetle yâd ediyoruz.

Bir aylık süreçte TESAB Stratejik Ortaklığında "5. Türkiye ve Balkan Power Summit" Ankara'da düzenlendi, TESAB Yayını 3 sektörle buluştu, Eurelectric Türkiye Yeşil Mutabakat ÇG toplantısında Sn. Dr. Zeliha Süt konuk konuşmacı oldu. Enerjide Dijital Dönüşüm (EDD2022) 13-14-15 Aralık 2022 tarihlerinde çevrimiçi olarak yapılacak. Bilimsel yayıncımız olan TEPEs 4. sayısı ile takipçileri ile buluştu. Sönmez Trafo CIGRE Ailesine katıldı. Bütün bu haberler ve daha fazlası Bültenimizde yer aldı.

Aralık 2022'de 31. sayımızda buluşmak dileği ile...

**Ayten SÜMER**  
TESAB Koordinatörü

*Enerji Çalışanları Haftası  
Kutlu Olsun*



## BÖLÜMLER

- > TESAB
- > İNFOGRAFI
- > "DÜNYA ENERJİ GÖRÜNÜMÜ 2022" YAYINLANDI
- > 4<sup>th</sup> SEERC 2023 İSTANBUL KONFERANSI İÇİN GERİ SAYIM BAŞLADI
- > TESAB HABERLERİ
- > EURELECTRIC TÜRKİYE ÇALIŞMA GRUPLARI TOPLANTILARI
- > EURELECTRIC
- > CIGRE TÜRKİYE
- > ÜYELERİMİZDEN HABERLER
- > 20 KASIM - 20 ARALIK 2022 ETKİNLİKLER

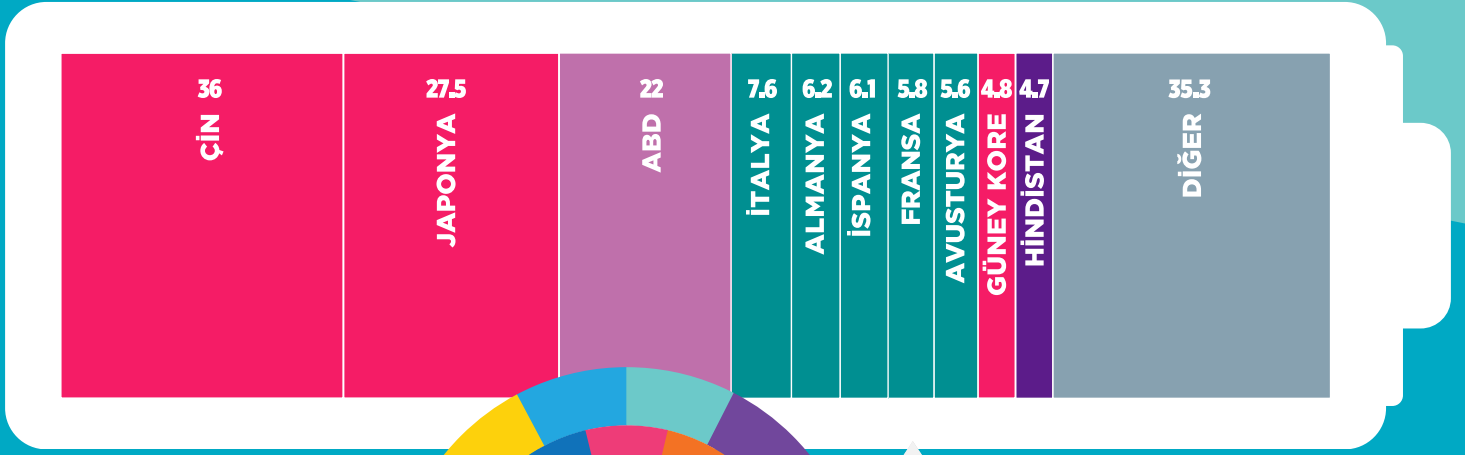
## TESAB

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.

eurelectric  
Türkiye



# DÜNYADAKİ POMPAJ DEPOLAMALI HES Kurulu Güç (GW)

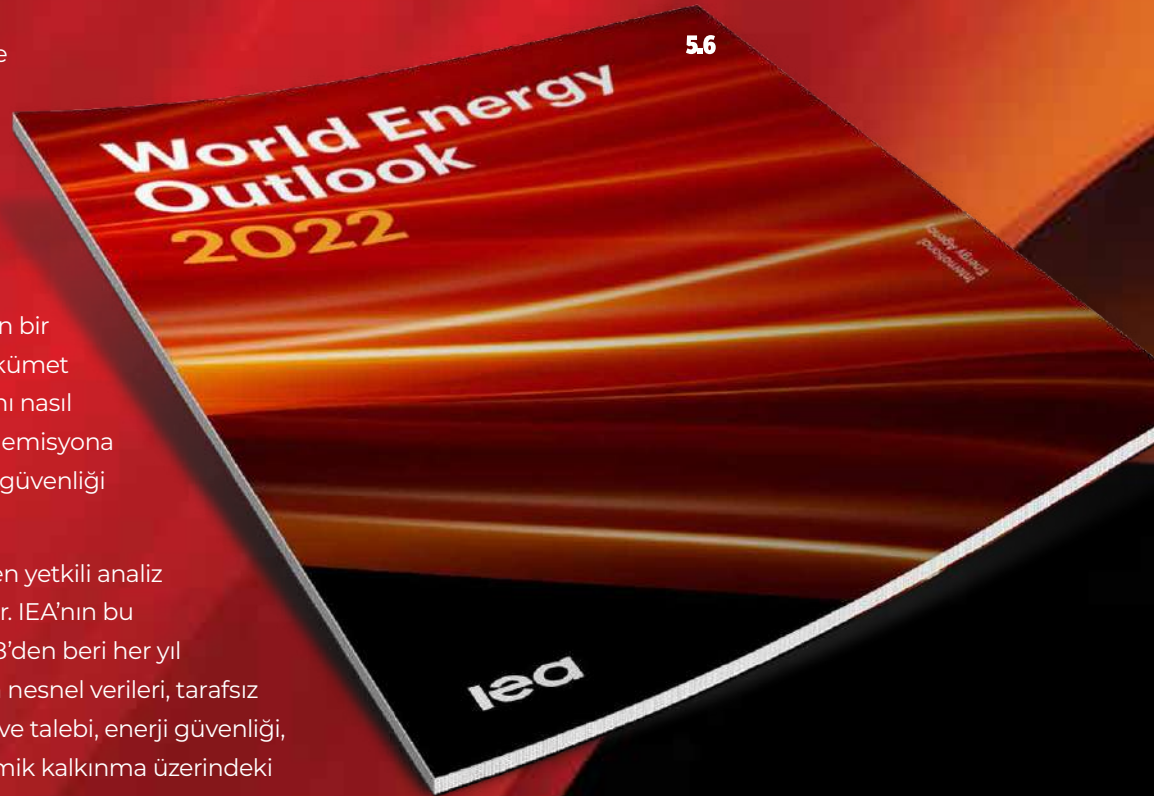


## “DÜNYA ENERJİ GÖRÜNÜMÜ 2022” YAYINLANDI

Dünya, Rusya - Ukrayna çatışması ile tetiklenen ilk küresel enerji krizinin ortasında, Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) tarafından yayınlanan Dünya Enerji Görünümü 2022 (WEO) dünya genelinde enerji sistemlerine yönelik bu derin ve devam eden şokun etkileri hakkında vazgeçilmez analiz ve anlayışlar sunuyor.

En son enerji verilerine ve piyasa gelişmelerine dayanarak, bu yılki WEO, krizle ilgili kilit soruları araştırıyor: Temiz enerji geçişleri için bir aksilik mi yoksa daha büyük bir eylem için bir katalizör mü olacak? Hükümet tepkileri enerji piyasalarını nasıl şekillendirebilir? Net sıfır emisyona giden yolda hangi enerji güvenliği riskleri sizi bekliyor?

WEO, enerji dünyasının en yetkili analiz ve projeksiyon kaynağıdır. IEA'nın bu amiral gemisi yayını, 1998'den beri her yıl yayımlanmaktadır. Onun nesnel verileri, tarafsız analizi, küresel enerji arz ve talebi, enerji güvenliği, iklim hedefleri ve ekonomik kalkınma üzerindeki etkileri hakkında kritik bilgiler sağlar.



Raporun tamamı için

<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>





# 4<sup>th</sup> SEERC 2023 İSTANBUL KONFERANSI İÇİN GERİ SAYIM BAŞLADI

4<sup>th</sup> SEERC  
CONFERENCE  
İSTANBUL

Toplam altı farklı konu başlığında bildirilerin kabul edileceği konferans kapsamında paralel oturumlar, çalıştaylar ve özel oturumlar düzenlenecek. Konferans için aşağıdaki konu başlıklarında bildiri kabul edilecek.

ELEKTRİKLİ MAKİNELER  
VE GÜÇ ELEKTRONİĞİ



OTOMASYON VE  
KONTROL



ELEKTRİK  
İLETİMİ

ENERJİ  
DÖNÜŞÜMÜ



ENERJİ  
ÜRETİMİ



DAĞITIM SİSTEMLERİ VE  
AKILLI ŞEBEKELER



Konferans İngilizce olarak düzenlenecek olup, bildiri özeti teslim tarihi

## 16 Aralık 2022

olarak belirlendi.

Güç sistemleri sektörünün kalbinin Türkiye'de atacağı konferans ile uluslararası kanaat önderi, kamu temsilcileri, akademisyenler, sektör temsilcileri bir araya gelecek. Cumhuriyetimizin 100. yılında düzenlenecek konferans, CIGRE Türkiye Ulusal Komitesi ev sahipliğinde gerçekleşecek.

[www.seercturkiye2023.com](http://www.seercturkiye2023.com)



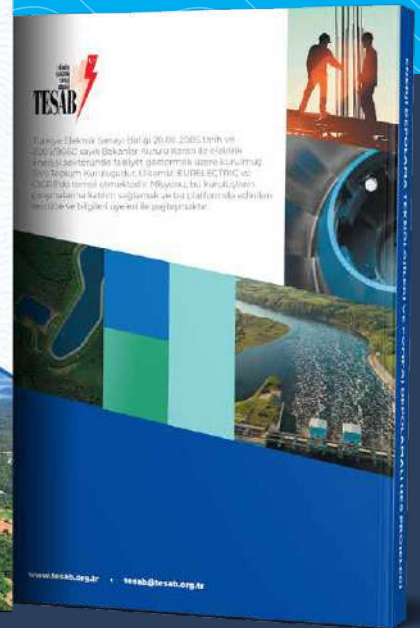


## TESAB YAYINI 3: “ENERJİ DEPOLAMA TEKNOLOJİLERİ VE POMPAJ DEPOLAMALI HES PROJELERİ”

TESAB yayımı olan “Enerji Depolama Teknolojileri ve Pompaj Depolamalı HES Projeleri” sektör uzmanlarının incelemesine sunuldu. Eurelectric Türkiye Hidro Çalışma Grubu üyeleri tarafından hazırlanan yayımda depolama teknolojileri hakkında bilgilerden sonra pompaj depolamalı HES projelerinin tanımı ve işleyişi, tarihçesi, ülke incelemeleri, maliyet, finansman ve işletme giderleri, Türkiye’de pompaj depolamalı HES projeleri için yürütülen çalışmalar ve bu projelerin çevre etkileri yer aldı.

“TESAB Yayın” serisinin üçüncüsü olan “Enerji Depolama Teknolojileri ve Pompaj Depolamalı HES Projeleri” kitabı için, gönüllülük esasında, emeği geçen yazım ekibine teşekkür eder, elektrik enerjisi sektörüne faydalı olmasını dileriz.

TESAB olarak sektörü bilgilendirmeye yönelik yayımlara devam edeceğiz. Gönüllülük esasında katkı koymak isteyen değerli uzmanları aramıza bekleriz.



Yayına ulaşmak için:

<http://www.tesab.org.tr/yayinlar/tesab-yayinlar/120-enerji-depolama-kitap>







## “5. TÜRKİYE VE BALKAN GÜÇ ZİRVESİ” TESAB ORTAKLIĞINDA GERÇEKLEŞTİ

Enerji sektörünün önde gelen uluslararası zirvelerinden birisi olan 5. Türkiye ve Balkanlar Enerji Zirvesi TESAB stratejik ortaklığında Ankara’da gerçekleşti. EÜAŞ Genel Müdürü ve TESAB Yönetim Kurulu Başkanı Dr. İzzet Alagöz’ün açılış konuşmacısı olarak yer aldığı zirve birçok balkan ülkesinden temsilcileri bir araya getirdi.

2017 yılından bu yana aralıksız olarak her yıl farklı bir Balkan ülkesinde düzenlenen zirve 25-26 Ekim 2022 tarihlerinde Ankara’da gerçekleşti. Hidrolik enerji başta olmak üzere yenilenebilir enerji kaynaklarının tüm alanlarında yatırımcı, kamu ve STK temsilcilerini buluşturan zirvede 250’nin üzerinde katılımcı hazır bulundu.

İki gün boyunca devam eden zirvede 20’den fazla yatırım projesinin ele alındığı konferansta Eurelectric Türkiye Çalışma Grupları başkanlarından Furkan Yardımcı (Hidro ÇG), Erkan Çoşkun (İklim Değişikliği ÇG), Dr. Mete Emin Atmaca (İnovasyon ve Dijitalleşme ÇG) konuşmacı olarak katıldılar.

Türkiye ve Balkanlar Güç Zirvesi’nin altıncısı 2023’te düzenlenecek.







## TESAB'IN PAYDAŞLAR ARASINDA YER ALDIĞI 'SIFIR-KARBON OKURYAZARLIĞI: DİJİTAL İÇERİK GELİŞTİRME KAMPI VE ARAŞTIRMA PROJESİ'



EÜAŞ- TESAB-OTÜ ve Ostim Enerjik tarafından hazırlanan ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından destek alan bir iletişim ve üretim projesi olan 'Sıfır-Karbon Okuryazarlığı: Dijital İçerik Geliştirme Kampı ve Araştırma Projesi' Ekim 2022'ye akademik olarak hızlı bir giriş yaptı. Türkiye'nin 2053 karbon emisyon hedefleri ve bu hedeflere ulaşma sürecinde iletişimin, farkındalığın ve dijital dünyanın önemine dikkat çeken proje kapsamında Ostim Teknik Üniversitesi, E-Ticaret ve Pazarlama Bölümü'nden 9 öğrenci haftada 2 gün olmak üzere EÜAŞ'ta staj, eğitim ve üretim sürecine başladılar.

'Paris İklim Anlaşması', "Karbon Ayak İzi", "Türkiye'nin 2030 ve 2053 Hedefleri", "Birleşmiş Milletler Sürdürülebilirlik Hedefleri", "İklim İletişimi", "Çevresel Vatandaşlık" gibi konularda TESAB çalışma grubu başkanları ve EÜAŞ'ta bulunan uzman isimler her hafta öğrencilerle buluşarak görsel sunumlar eşliğinde tecrübelerini ve bilgi birikimlerini öğrencilerle paylaşıyor. 19 Ekim 2022 tarihinde gerçekleşen ilk

derste proje yürütücüsü Sezer Aksoy öğrencilerle oryantasyon eğitimi ve proje tanıtımı ile başlamış; TESAB çalışma grubu başkanlarından Selma Ülker, Dr. İsmail Ergün, İlknur Atan ve Seyide Sevim Deniz'in dersleri ile süreç hız kazanmıştır.

Ostim Teknik Üniversitesi ve Yaşar Üniversitesi öğrencileri 2022-2023 öğretim döneminin ilk aşamasında; karbon sözlüğü, iklim krizi tarihi ve etkileri, çevresel vatandaşlık, sürdürülebilir moda, atık yönetimi, akıllı şehirler, su ayak izi, sürdürülebilir çevre hedefleri gibi farklı konularda infografik tasarımlar, video çalışmaları, podcastler, blog yazıları, karbon odaklı eğitim materyalleri, afiş ve fotoğraf çalışmaları gibi iletişimin birçok farklı enstrümanı kullanarak kampanya fikirlerini hayata geçirmeye başlamış, 'Karbon Detoks' amacıyla 'Kelebek Etkisi' odağında markalaşan 'De6: Sıfır Karbon İçin Kelebek Etkisi' proje ismiyle dijital dünyada Türkçe ve İngilizce içeriklere ev sahipliği yapacak dijital platformun temelleri atılmıştır.

Her hafta iki gün olmak üzere devam eden eğitimler ve seminerler ile Yaşar Üniversitesi Yeni Medya ve İletişim öğrencileri ve Ostim Teknik Üniversitesi E-Ticaret ve Pazarlama öğrencilerinin Türkiye'nin genç nesillere aktaracağı başarılı ve sürdürülebilir bir iklim iletişimi kampanya önerisi ortaya koyması için Kasım-Aralık 2022 ve Ocak 2023 aylarında da teorik derslerin

yerini pratik üretim süreçlerine bırakması ve öğrencilerin proje sunumlarını gerçekleştirmesi planlanmaktadır.







## ENERJİDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM (EDD2022) PANELLERİ

Enerjide Dijital Dönüşüm 2022 etkinliği, ilki 2021 yılında yapılmış olan “Enerjinin Geleceğinde Dijital Dönüşümün Yeri” isimli etkinliğin devamıdır. TESAB himayesi altında EÜAŞ'ın desteği ile yapılan bu etkinliğin her yıl geleneksel olarak devam etmesi planlanmakta olup etkinlik Eurelectric Türkiye İnovasyon ve Dijitalleşme Çalışma Grubu tarafından organize edilmektedir.

Enerji ve özellikle elektrik enerjisi sektöründe; üretim, dağıtım, iletim, piyasa, düzenleyici otorite, bakanlık ve sektöre ürün ve hizmet sağlayan özel kuruluşlarının ve temsilcilerinin bir araya geldiği önemli bir platform niteliğindedir. Etkinlik bünyesinde enerji sektöründe dijital dönüşüm çalışmaları, veri toplama ve analiz çalışmaları, sektöre yönelik yenilikçi ürün ve hizmetler, dünyadaki gelişme ve trendler, yeni teknolojiler, girişim ve inovasyon çalışmaları değerlendirilecektir.

Sektördeki kilit isimleri bir araya getiren bu etkinlik sayesinde sektörün öncü firmalarının proje ve çalışmaları hakkında bilgi alınması, farklı seviyelerdeki paydaşların bir araya gelmesi, piyasa profesyonellerinin vizyon ve hedef paylaşımları, enerji sektöründe dijital dönüşüm trendlerini belirlenmesi, yeni trendlerin oluşumuna katkı sağlanması, dijital dönüşüm çalışmalarında kamu ve özel sektör işbirliklerinin artırılması hedeflenmektedir. Etkinlik, 13-15 Aralık tarihlerinde her gün yaklaşık 2 saat olmak üzere 3 oturum halinde düzenlenecek olup kilit konuşmacılar, sektörün anahtar profesyonellerinin video mesajları ve paneller içerecektir.

## ELEKTRİKLİ ARAÇ ŞARJ HİZMETİNİN SUNULMASINA İLİŞKİN TEMEL HUKUKİ DÜZENLEMELER-3

Şarj hizmetinin regülasyonuna ilişkin detaylı izahata üç bölüm olarak yayımlanacak olan bu makalede yer verilecektir. Ancak öncesinde adı geçen Kanun hükmünde belirtilen temel düzenlemelere değinmek faydalı olacaktır.

Bu yazı Eurelectric Türkiye e-Mobilite Çalışma Grubu adına hazırlanmıştır



**Zeliha ARAS ALTINOK**

Avukat  
Emobilite Operatörleri Derneği (E-mod) Genel  
Sekreteri  
Eurelectric Türkiye e-Mobilite ÇG Üyesi

Önceki sayıda yayınlanan 1 ve 2 nolu makalemiz ile 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'na 7346 sayılı Kanunun 33. maddesi ile eklenen Ek Madde 5 hükmünde ("Ek Madde 5") yer alan düzenlemelere ve 02.04.2022 tarih ve 31797 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Şarj Hizmeti Yönetmeliği ("Yönetmelik") kapsamında şarj hizmeti, şarj ağı işletmecisi ve lisansı, şarj ağı işletmeci lisansı sahibinin hak ve yükümlülükleri, sertifika ve şarj ağı hakkındaki hükümlere yer verilmiştir. Serimizin üçüncüsünü oluşturan bu makalede Yönetmelik kapsamındaki diğer önemli hususlara yer verilecektir.



### a) Şarj İstasyonunun Kurulumu ve İşletilmesi

Türk Standartları Enstitüsü ("TSE") Elektrikli araç şarj üniteleri ve istasyonları, kurulum ve güvenlik gerekleri başlığı ile yayınlanan TS 13912 nolu standardına göre şarj ünitesi, elektrikli aracı şarj etmek amacı ile sabit bir elektrik tesisatından veya besleme şebekesinden, EA'ya elektrik enerjisi sağlamak için özel işlevler sağlayan bir veya daha fazla bağlantı noktasından oluşan, fiziksel olarak bölünmez bir yapı elemanı olarak tanımlanmıştır. Aynı standarda göre şarj istasyonu, bir veya daha fazla şarj ünitesinden oluşan uzaktan veya yerinden yönetilen bir yapı bütünü olarak tanımlanmıştır.

Yönetmelik'in 21'inci maddesinde şarj istasyonunun tüketim tesisi olarak değerlendirileceği ifade edilmiştir. Bu faaliyet elektrik tedarik faaliyet olarak değerlendirilmeyecektir. Şarj istasyonunda şarj hizmeti ancak bir şarj ağına bağlı olarak yürütülecektir.



Şarj istasyonunun kurulumunda, ayrı bir elektrik aboneliği olan ve en az bir DC 50 kW ve üzeri güçte şarj ünitesi bulunan şarj istasyonlarının elektrik tüketiminin ölçülmesi için kullanılacak sayaçların ilgili mevzuata göre tesis edilecek otomatik sayaç okuma sistemine uyumlu olması zorunludur.

Ayrıca ödeme sistemleri ile ilgili de bir düzenleme yapılmıştır. Buna göre halka açık şarj istasyonlarında tüm kullanıcıların şarj hizmeti satın alabilmesini sağlayacak ödeme sistemlerinden en az bir tanesinin bulundurulması zorunludur. Bununla birlikte, kullanıcıların şarj ağı işletmecisine yapılabilecek ihbar ve şikayetlere ilişkin açıklamaların yer aldığı levha veya çıkartmalar ile şarj ünitelerinin tiplerine ve güçlerine ilişkin kullanıcıya sunulacak bilgiler, şarj ünitelerinin üzerinde veya yakınında kolay ve anlaşılır şekilde yer alması gerektiği belirtilmektedir.

Şarj hizmeti sunulan şarj ünitelerinde elektrikli araçlara aktarılan elektrik enerjisi miktarının ölçülmesi ve kullanıcı tarafından görülebilmesi için 11/1/1989 tarihli ve 3516 sayılı Ölçüler ve Ayar Kanununa uygun ölçüm aletleri kullanılır<sup>6</sup>. Buna göre TSE internet sitesinde TSE K 643 nolu "Elektrikli araç besleme donanımları - Metrolojik ve teknik



gereklere ile metrolojik kontroller ve performans deneyleri" başlıklı standart 29.08.2022'de yayınlanmıştır.

Yönetmelik'in 22'nci maddesinde şarj istasyonunun kurulumuna ilişkin düzenlemeler yer almaktadır. Buna göre; şarj istasyonunun dağıtım ve iletim sistemine bağlantıları 28/1/2014 tarihli ve 28896 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik Piyasası Bağlantı ve Sistem Kullanım Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde yapılır<sup>7</sup>.

İç tesisata bağlı olarak kurulacak şarj istasyonları için 4/11/1984 tarihli ve 18565 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde işlem tesis edilir<sup>8</sup>.

Şarj istasyonunun elektrik projelerinin hazırlanması, proje onayı ve tesis kabul işlemleri 30/12/2014 tarihli ve 29221 mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği ve 7/5/1995 tarihli ve 22280 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliği ile ilgili mevzuat çerçevesinde gerçekleştirilir.

Şarj istasyonları için yapılan dağıtım sistemine bağlantı talepleri tüketim tesisi kapsamında değerlendirilerek karşılanır ve bağlantı talepleri hakkında Elektrik Piyasası Bağlantı ve Sistem Kullanım Yönetmeliğinde sayılan durumlar hariç dağıtım şirketi tarafından olumsuz görüş verilemez. Şarj ağı işletmecileri veya sertifika sahibi şarj istasyonu işletmecileri tarafından Yönetmelik ekinde yer alan Ek-1'de yer alan formla, ilgili şebeke işletmecisine başvuruda bulunulur. İlgili şebeke işletmecisi tarafından başvuru tarihinden itibaren beş iş günü içerisinde olumlu görüş verilen başvurular için Yönetmelik ekinde yer alan Ek-2'de yer alan belge düzenlenir. İlgili şebeke işletmecisi uygun görmediği başvuruları gerekçeleriyle birlikte başvuru sahibine bildirir. Bu gerekçeler ilgili mevzuata aykırı olamaz. Uygun görülmeyen başvurulara yapılan itirazlar Kurul tarafından değerlendirilir. Yapılan başvurulara ilişkin bilgiler ilgili şebeke işletmecisi tarafından ilgili sürelerle ve formata uygun şekilde EPDK'ya bildirilir.

<sup>6</sup> Bkz. 20.04.2022 tarih ve 31815 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan 19.04.2022 tarih ve 5446 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı. Bu karar ile "Elektrikli Araç Besleme Donanımlarının 3516 sayılı Ölçüler ve Ayar Kanunu Kapsamına Alınmasına İlişkin Karar"ın yürürlüğe konulmasına karar verilmiştir.

<sup>7</sup> Mesken olarak dağıtım sistemine bağlı olan kullanıcılar dışındaki bir kullanıcının anlaşma gücünü iki ay üst üste yüzde yirmiden fazla ihlal ettiğinin dağıtım şirketi tarafından tespit edilmesi ve gerekli görülmesi halinde, kullanıcıya güç ihlalinin tekrarlanmaması veya güç artırma talebinde bulunulması gerektiği bildirilir. Bildirim tarihinden itibaren; 30 gün içerisinde güç artırımı talebinde bulunmayan veya talepte bulunduğu halde talebi kabul edilmeyenlerden takip eden 6 aylık süre içerisinde anlaşma gücünü tekrar yüzde yirmiden fazla ihlal eden tüketicilere usulsüz elektrik enerjisi tüketimine ilişkin ilgili mevzuat hükümleri, üreticilere ise bağlantı anlaşmasında düzenlenmiş bulunan yaptırımlar uygulanır.

<sup>8</sup> Tesiste yapılabilecek değişiklikler, yetki sınırları içinde kalmak koşulu ile kurulu gücün %20'sini geçmeyecektir.

Şarj istasyonunun işletilmesi için ise öncelikle İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelik (3. Gayri sıhhi müessese) hükümleri uyarınca iş yeri açma ve çalışma ruhsatına sahip olması zorunludur.

İşyeri açma ve çalışma ruhsatının geçerliliğini yitirdiğinin anlaşılması halinde şarj istasyonunda şarj hizmetine yönelik faaliyetler sonlandırılır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı bu hususta 24.03.2022 tarih ve 3265630 sayılı bir genelge yayınlarak ruhsat düzenlenmesi sırasında istenecek bilgi ve belgelere yer vermiştir.

İşletmede olan şarj istasyonları; Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren dört ay içerisinde şarj hizmeti sağlayan kişiler durumlarını bu Yönetmeliğe uygun hale getirmekle yükümlü kılınmıştır. Yönetmeliğin yürürlüğe girmesini takiben kurulan şarj istasyonlarının ise en geç şarj ağına işlenmesine kadar Yönetmelikte belirtilen kurallar çerçevesinde kurulması ve işletmeye hazır hale gelmesi gerekmektedir.

Güncel durumda, elektrikli araç şarj istasyonlarına işyeri açma ve çalışma ruhsatı alınması zarureti getiren İşyeri Açma ve Çalışma Yönetmeliği'nin ilgili hükmünün yürürlüğü 31.07.2023'e kadar ertelenmiştir. Bu değişiklik 25.08.2022 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanmıştır. Buna göre elektrikli araç şarj istasyonlarının kurulum ve işletilmesinde 31.07.2023'e kadar işyeri açma ve çalışma ruhsatı aranmayacaktır.

Bunun üzerine 06.09.2022 tarihli Resmî Gazetede yayınlanan değişiklik ile EPDK tarafından Şarj Hizmeti Yönetmeliği'ne geçici



madde 2 eklenmiştir. EPDK bu değişiklik ile, söz konusu ertelemeye uygun olarak, şarj ağı işletmecisi tarafından şarj ağına şarj istasyonu ekleme işlemi için gereken iş yeri açma ve çalışma ruhsatının 31/7/2023 tarihine kadar EPDK'ya sunulması zorunlu olduğunu düzenleme altına almıştır.

Böylece 31/7/2023 tarihine kadar, şarj istasyonunu şarj ağına eklemek isteyen şarj ağı işletmecisi tarafından yalnızca dağıtım şirketi olumlu görüşü EPDK'ya sunulacaktır.

Şarj istasyonuna bütünleşik elektrik depolama ve üretim tesisi kurulması mümkündür. Buna göre şarj istasyonunun elektrik ihtiyacını karşılamak üzere 12/5/2019 tarihli ve 30772 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliği kapsamında yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik üretim tesisi kurulabilir. 9/5/2021 tarihli ve 31479 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik Piyasasında Depolama Faaliyetleri Yönetmeliği kapsamında şarj istasyonu bünyesinde tüketim tesisine bütünleşik elektrik depolama tesisi kurulabilir. Söz konusu şarj istasyonları şarj ağı işletmecisi tarafından EPDK'ya bildirilir.

#### **b) Fiyatlandırma, Fiyatların İlanı ve İzlenmesi, Önlemler**

Ek Madde 5'e göre; şarj hizmeti fiyatı EPDK tarafından hazırlanan usul ve esaslar dâhilinde serbestçe belirlenir. Şarj hizmeti fiyatının, rekabeti bozucu veya kısıtlayıcı ya da şarj hizmeti sağlanmasını bozucu veya aksatıcı olmaması esastır. Şarj hizmeti fiyatının belirlenmesinde şarj istasyonu kurulması ve şarj ağı oluşturulmasına esas yatırım ve işletme maliyetleri, elektrik enerjisi alım maliyetleri ve benzeri maliyetler ile vergi, pay, fon gibi yasal yükümlülükler ve makul ölçüde kârlılık dikkate alınır. Belirlenen şarj hizmeti fiyatı şarj istasyonlarında ve şarj ağı işletmeci lisans sahibi tarafından dijital mecralarda ilan edilir.



Fiyatlandırma konusu Yönetmelikte detaylı bir şekilde ele alınmıştır:

- Kanunun Ek 5'inci Maddesinde yer alan haller saklı olmak kaydıyla, şarj hizmeti fiyatı serbestçe belirlenecektir.
- Şarj hizmeti fiyatı, elektrikli araca aktarımı yapılan birim enerji fiyatı (TL/kWh) cinsinden uygulanacaktır. Süreye dayalı fiyat hesaplama yöntemine müsaade edilmemektedir.
- Farklı tip ve güçteki şarj üniteleri için farklı fiyatlar belirlenebilir. Lokasyon bazlı fiyat değişikliğine izin verilmemektedir.
- Şarj hizmeti için 4/1/1961 tarihli ve 213 sayılı Vergi Usul Kanunu kapsamında düzenlenen fatura veya fatura yerine geçen belgede araca aktarılan enerji miktarına ayrıca yer verilecektir.
- Şarj hizmeti karşılığında, şarj hizmeti fiyatı esas alınarak hesaplanan bedel dışında bağlanma bedeli, işlem başlatma bedeli, şarj ekipmanı kullanımı bedeli gibi her ne ad altında olursa olsun ayrı bir bedel talep edilemez.
- Şarj ağı işletmecisi, şarj ağına yer alan şarj istasyonlarında uygulanan şarj hizmeti fiyatlarını kendi internet sayfası, dijital mecralar ile şarj istasyonlarından da erişilebilecek şekilde eş zamanlı olarak ilan edecektir.
- Şarj hizmeti fiyatı, şarj istasyonlarının kurulması ve şarj ağı oluşturulmasına esas yatırım maliyetleri, işletme maliyetleri, amortismanlar, elektrik enerjisi edinim maliyetleri ile vergi, pay, fon gibi yasal yükümlülükler ilaveten makul ölçüde karlılık dikkate alınarak belirlenecektir.
- Şarj ağına yer alan istasyonlarda ayrı bir şarj hizmeti fiyatı belirlenemez.
- Şarj ağı işletmecisi, şarj hizmeti fiyatının oluşumunu ve güncelleme yöntemini EPDK'ya açıklamakla yükümlü kılınmıştır.
- Şarj ağı işletmecilerinin uygulayacağı şarj hizmeti fiyatı, sadakat sözleşmesi akdettiği kullanıcılara uyguladığı en düşük şarj hizmeti fiyatının %25 fazlasını aşamaz.
- Şarj ağı işletmecileri sadakat sözleşmesi akdettiği kullanıcılardan sadakat sözleşmesi kapsamında sözleşme bedeli, üyelik bedeli gibi her ne ad altında olursa olsun ayrı bir bedel talep edemez.

EPDK, şarj hizmeti kapsamında düzenlenen faaliyetleri veya rekabeti engelleme, bozma veya kısıtlama amacını taşıyan veya bu etkiyi doğuran veya doğurabilecek nitelikte anlaşma veya eylemlerin şarj hizmetlerini bozucu etkiler oluşturması halinde, gerekli işlemlerin başlatılmasıyla birlikte, her seferinde üç ayı aşmamak üzere, faaliyetlerin her aşamasında, bölgesel veya ulusal düzeyde uygulanmak için taban ve/veya tavan fiyat tespitine ve gerekli tedbirlerin alınmasına yetkilidir. Bu etkilerin değerlendirilmesine göre şarj hizmeti kapsamında uygulanan fiyatlara ilişkin asgari ve azami limit uygulaması yapılabilir.



### c) Kullanıcıların Hak ve Yükümlülükleri ile Şarj Ağı Gelişimi

Kullanıcıların hak ve yükümlülükleri Yönetmelik'te şu şekilde sıralanmıştır:

- 1) Kullanıcıların, anlık ve münferit taleplerini karşılamaya yönelik olarak şarj hizmeti sunan halka açık tüm şarj istasyonlarından eşit durumdaki diğer kullanıcılarla aynı koşullarda hizmet alması esastır.
- 2) Kullanıcının, şarj hizmeti sunan şarj ağı işletmecisiyle bir sadakat sözleşmesinin olmaması halinde; kullanıcı, şarj hizmeti kapsamında talep edilen bilgileri tam ve doğru bir şekilde vermekle yükümlüdür.
- 3) Kullanıcı; şarj hizmetini veren şarj ağı işletmecisinden rezervasyon hizmeti almışsa rezervasyon bilgilendirmesinde yer verilen zamanda rezervasyon yaptığı şarj istasyonunda aracını şarj hizmetini almaya hazır hale getirmekle yükümlüdür.
- 4) Kullanıcı, elektrikli aracını şarj hizmeti almaya hazır hale getirmeye yönelik yükümlülüklerini yerine getirmediği sürece şarj ağı işletmecisi ve şarj istasyonu işletmecisinden şarj hizmetinin sunulmasına ilişkin yükümlülüklerini yerine getirmesini talep edemez.

Ayrıca, şarj ağı işletmecisi; kullanıcı şikâyetlerinin iletiildiği, kaydedildiği ve kullanıcıların takip edilebildiği iletişim kanallarını tesis etmekle ve kendisine iletilen talepleri on beş iş günü içerisinde sonuçlandırarak kullanıcıyı bilgilendirmekle yükümlüdür. Şarj hizmeti alan kullanıcıların hakları ve zararlarının tazmini konusunda, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun hükümleri ile ilgili diğer mevzuat hükümleri uygulanır.

#### d) Denetim, Yaptırımlar

EPDK, şarj ağı işletmecileri ile şarj istasyonu işletmecilerini kendi personeli eliyle veya

gerektiğinde diğer kamu kurum ve kuruluşları personeli eliyle her zaman denetleyebilecektir. Nitekim, şarj ağının oluşturulması ve işletilmesi, şarj istasyonunun kurulumu ve işletilmesi ile şarj hizmetinin sunulmasında Yönetmelik ve ilgili mevzuattaki hükümlere uyulmadığının tespit edilmesi halinde 28/1/2003 tarihli ve 25007 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Elektrik Piyasasında Yapılacak Denetimler ile Ön Araştırma ve Soruşturmalarda Takip Edilecek Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik kapsamında gerekli işlemler tesis edilecektir.

Yönetmelik ayrıca, Ek Madde 5’de bu konuda bir hüküm olmamasına rağmen, lisans iptalini gerektiren koşulların tespiti halinde EPDK, hizmetin aksamaması için gerekli tedbirleri alacağını düzenleme altına almıştır.

Ayrıca Yönetmelik ile uygulamadaki usulsüz kullanımların tespiti bakımından önemli bir düzenleme yapılarak, şarj ağına bağlı olmadan şarj istasyonundan elektrikli araçlara ticari amaçlı olarak elektrik enerjisi temin edilmesinin 30/5/2018 tarihli ve 30436 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Elektrik Piyasası Tüketici Hizmetleri Yönetmeliğinin 48 inci maddesinin birinci fıkrasının (c) bendi kapsamında değerlendirileceği<sup>9</sup> düzenlenmiştir.



<sup>9</sup> Usulsüz elektrik enerjisi tüketimi

MADDE 48 – (1) Tüketicinin;

c) 6 ncı maddenin altıncı fıkrası hükmü dışında, ölçme noktasından sonraki kendi elektrik tesisatından üçüncü şahıslara elektrik enerjisi vermesi,

halinde usulsüz elektrik enerjisi tüketmiş sayılır.



# 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.



## EURELECTRIC “POWER TO BUILDING” PLATFORMUNU OLUŞTURDU

### Avrupa'nın Net Sıfıra Elektrikli Yolculuğunda Tüm Binalar Masada

Mevcut enerji krizi bir şeyi netleştirdi: AB'nin ithal fosil yakıtlara olan bağımlılığını sona erdirme ve karbonsuzlaştırmayı hızlandırma zamanı. Binalar, şu anda AB gaz talebinin %55'ini karşılayan Avrupa'daki fosil yakıtta en bağımlı sektörler arasındadır. Rus kaynaklı gaz krizinin yüksek enerji fiyatlarına neden olmasıyla birlikte, inşaat sektörü daha sürdürülebilir, esnek ve enerjiden bağımsız hale gelmek için hızlı bir şekilde elektrifikasyona ihtiyaç duyuyor.

Eurelectric; akıllı ve sürdürülebilir binaların benimsenmesini teşvik etmek için Avrupa genelinde politika yapımcıları ve endüstri uzmanlarını bir araya getiren yeni iş platformu olan “Power to Buildings”i oluşturdu.



## Geleceğin Binaları İnsan Merkezli Olacak

Bugün, Avrupa'da binaların enerji kaynaklı karbonsuzlaştırılması için kullanılmayan çok büyük bir potansiyel var. Müşterilere seçenekler sunmak, binaların enerji verimliliğini artırmaya, enerji kullanımını azaltmaya, yenilenebilir enerji kullanımını artırmaya ve talep tarafı yanıtı sağlamaya yardımcı olacaktır. Vatandaşların artık sadece enerji alıcıları değil, aynı zamanda genel enerji sisteminin aktif parçalarıdır. Tüketiciler, elektrik şebekesini dengelemek için esneklik sağlarken tedarikçilerle etkileşime girmelerine izin veren akıllı elektrikli cihazları benimseyerek üreten tüketicilere dönüşebilirler. Bununla birlikte, ortalama hane halkı, farkındalık eksikliğinin yanı sıra yetersiz mali teşvikler nedeniyle genellikle böyle bir fırsatın farkında değildir ve hane halkının yüksek ön maliyetler nedeniyle cesareti kırılabilir.

Avrupa bina stoğu 2050 yılına kadar net sifıra ulaşacaksa, bu engeller düzenleyici düzeyde derhal ele alınmalıdır. EPBD revizyonu, bu eylemin ilk ayağıdır.

## Evden Eve, Ofisten Ofise ve Endüstriden Endüstriye Elektriklendirmek

Temiz ve yenilenebilir elektrik yoluyla karbonsuzlaştırmanın her tür binaya ulaşması gerekiyor. İyimsen olarak, birçok temiz ve yenilenebilir elektrik teknolojisi de esnektir ve konutlardan ticari ve endüstriyel sitelere, bölgesel ısıtmaya ve büyük binalara kadar her yerde hizmet verebilir. Bu çözümler arasında akıllı sayaçlar, ısı pompaları, elektrikli araçlar ve çatı güneş panelleri ile birleştirilmiş akıllı şarj altyapıları yer alıyor.

Özellikle ısı pompaları hem ısıtma hem de soğutma için kullanılabilir. Avrupa genelinde artan sıcaklık ve daha sık görülen ısı dalgaları nedeniyle soğutma talebinin artacağı tahmin edildiğinden, sürdürülebilir çözümler bulmak artık kritik önem taşıyor.

## Ancak Yüksek Talep, Eşit Arz Yetenekleriyle Karşılmalıdır

Bugün sektörde hammadde maliyetlerinin artması, vasıflı iş gücü eksikliği ve temel bileşenlerin eksikliğinden kaynaklanan birkaç tedarik zinciri darboğazı var. Bu sorunlar, AB net sıfır hedeflerine ulaşmak için gereken elektrifikasyon büyüme oranını yavaşlatma riskini taşıyor.

Bu tür zorluklara çözümler geliştirmek bir zorunluluktur ve yeni oluşturulan Power to Buildings Hub için önemli bir odak noktası olacaktır. Şimdiden 30'dan fazla şirket bu platforma katıldı. Bina sektörünün elektrifikasyonunu ileriye taşımakla ilgileniyorsanız, web sitemizi ziyaret edin ve üyelere sunulan tüm avantajları öğrenin.





## YEŞİL DÖNÜŞÜMÜN İSTİHDAM BOYUTU

Bültenimizde Eurelectric Türkiye çalışma gruplarımız adına uzmanlar tarafından hazırlanan bilgilendirme yazılarını yayımlamaya devam ediyoruz. Aşağıdaki yazı Eurelectric Türkiye Sosyal Sürdürülebilirlik Çalışma Grubu adına hazırlanmıştır.



**Dr. İsmail ERGÜN**  
Eurelectric Türkiye Sosyal Sürdürülebilirlik  
Çalışma Grubu Üyesi

Sanayi devrimi ile kitlesel üretim yöntemlerinin ortaya çıkması, toplumsal ve ekolojik süreçlerden bağımsız olarak, salt ekonomik temelde ve hızlı bir büyüme trendine neden olmuştur. Tarihsel süreç içerisinde, bugünün ihtiyaçlarının, gelecek kuşakların yaşamlarını idame ettirebilmelerine olanak sağlayarak karşılanması gerektiği konusunda küresel ölçekte ortak bir zemin oluşmaya başlamıştır.



Daha çok üretim düşüncesi, çevrenin daha çok kirletilmesi ve iş gücünün ikincil planda kalmasına yol açmıştır. Bu durum, beraberinde işsizlik ve sosyal koruma yoksunluğuna da neden olmuştur. Temiz enerjiye geçiş ve iklim krizi ile mücadele edilmesine yönelik olarak küresel bir eylem planı niteliği taşıyan Paris İklim Anlaşması ile beraber ekonomi politikalarının “yeşil” dönüşümü, istihdam politikalarında da bir dönüşümün gerçekleşmesini zorunlu hale getirmektedir. Ekosistemin korunduğu ve sosyal politikaların gözetildiği bir büyüme stratejisi ile sürdürülebilir bir kalkınma perspektifinin hayata geçebileceği göz önüne alındığında, karşımıza hem ekonomik, hem çevresel hem de sosyolojik yönleri sahip bir kavram çıkmaktadır. “Yeşil İşler” (green jobs) olarak ifade edilen bu kavram, iklim değişikliği ve doğayı koruma konularına olduğu kadar, ekonomik ve sosyal kalkınmadan dışlanmış ve dünya genelindeki hızlı nüfus artışı ile karşı karşıya kalan toplumlar için “insana yakışır iş” ve haysiyet beklentisini karşılamayı hedeflemektedir.

Birleşmiş Milletler Çevre Programı'na göre yeşil iş; tarım, endüstri, yönetim veya hizmetler sektöründe çevrenin kalitesini korunmasına veya eski haline getirilmesine katkıda bulunan insana yakışır işler olarak ifade edilmektedir<sup>1</sup>. Uluslararası Çalışma Örgütü'ne (ILO) göre "İnsana Yakışır İş" (Decent Work), kadın ve erkeklerin özgürlük, eşitlik, güvenlik ve insan onurunu dikkate alan koşullar altında, insana yakışır ve üretken iş bulma fırsatları olarak tanımlanmaktadır<sup>2</sup>.

Yeşil işler olarak ifade edilen işlerin odak noktası, düşük karbon ekonomisine geçişi hızlandırma amacı taşıyan, enerji tasarrufu sağlayan veya alternatif enerji kaynaklarının fark edilmesine yardımcı olan istihdam alanları olarak ortaya çıkmaktadır<sup>3</sup>. Yeşil işin tanımlanmasında, ülkeler arasındaki gelişmişlik farklılıkları belirleyici olmaktadır. Gelişmiş ülkelerde ileri teknolojilerin kullanılması sayesinde çevreye daha az zarar veren işlerin bu tanım kapsamında değerlendirildiği görülürken; gelişmekte olan ülkelerde, çevrenin korunmasına daha az duyarlı olan iş alanları da bu kapsamda değerlendirilebilmektedir<sup>4</sup>.



ILO, yeşil işler kapsamında değerlendirilebilecek işleri şu şekilde ifade etmiştir<sup>5</sup>:

- Özellikle inşaat, ulaştırma ve endüstri alanında kaynak ve enerji verimliliği sağlayan faaliyetler,
- Yenilenebilir enerji,
- Sürdürülebilir taşımacılık,
- Atık yönetimi ve hammaddelerin geri dönüşümü,
- Kirlilik kontrolü ile ilgili eko-endüstriler,
- Çevre dostu hizmetler (Eko-turizm gibi).

Gelişmekte olan ülkelerde, yukarıda sayılanlar kadar önemli olabilecek ve yeşil işler kapsamında yer aldığı ifade edilen diğer işlerse şunlardır:

- Tarım, ormancılık ve balıkçılığı da içeren, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını içeren işler,
- İklim değişikliğine uyumla ilgili faaliyetler.

1 ILO, Department of Statistics, "Definitions of Green Jobs Used In The Employment And Environment Policy Context", [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/presentation/wcms\\_195740.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/presentation/wcms_195740.pdf) (29.10.2022)

2 ILO, "Green Jobs: Towards decent work in a sustainable, low-carbon world", [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/documents/publication/wcms\\_158733.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_158733.pdf) (29.10.2022)

3 UNDP, "Green Jobs For The Poor: A Public Employment Approach", [https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/green\\_jobs\\_for\\_the\\_poor.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/green_jobs_for_the_poor.pdf) (29.10.2022)

4 Selen Arlı YILMAZ, "Yeşil İşler ve Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Alanındaki Potansiyeli", [http://www.surdurulebiliralkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2016/06/Ye%C5%9Fil\\_%C4%B0%C5%9Fler\\_ve\\_T%C3%BCrkiyede\\_Yenilenebilir\\_Enerji\\_Alan%C4%B1ndaki\\_Potansiyeli.pdf](http://www.surdurulebiliralkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2016/06/Ye%C5%9Fil_%C4%B0%C5%9Fler_ve_T%C3%BCrkiyede_Yenilenebilir_Enerji_Alan%C4%B1ndaki_Potansiyeli.pdf) (29.10.2022)

5 ILO, "Assessing Green Jobs Potential in Developing Countries", [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/@publ/documents/publication/wcms\\_153458.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/@publ/documents/publication/wcms_153458.pdf) (29.10.2022)



## Yeşil İşlerin İstihdam Üzerine Etkileri

Yeşil ekonomiye geçişin istihdam üzerindeki etkisinin belirlenmesinde farklı zaman aralıkları belirleyici bir role sahip olmaktadır. Fankhaeser vd., iklim-nötr ekonomiye yönelik uzun dönemli yapısal değişim sürecinde, kısa, orta ve uzun vadeli istihdam etkileri açısından farklılıklar bulunduğunu ifade etmektedir. Kısa vadeli etkilerin, mal ve hizmetlere yönelik talep ve büyümeyi etkilediği belirtilmektedir. Eğer çevre ve iklim politikası emisyon fiyatlarını veya kaynak kullanımını artırmayı hedefliyorsa, ortaya çıkan olumsuz etkinin, olumsuzluktan etkilenen sektörlerde hesaplanması gerektiği düşünülmektedir. Bu durum, daha düşük kaynak yoğunluğu veya daha düşük emisyonlar ile aynı gereksinimleri karşılayan diğer sektörlerdeki büyüme ile kısa vadede dengelenebilir. Bu nedenle, yeşil dönüşümün öncelikli sektörlerde yaşayacağı kayıplara rağmen, kısa vadeli istihdam etkileri olumlu olabilir. Kısa vadede yaşanan bu etkilerin ardından orta vadeli istihdam etkileri gözlemlenmektedir. Davranış değişikliklerinin ve yeni endüstrilerin ve pazarların daha da gelişmesinin bir parçası olarak, daha fazla sektörel kayıp ve büyüme ortaya çıkabilir. Artan enerji fiyatları veya karbon emisyonlarına ilişkin kısıtlamalardan kaynaklanan diğer fiyat veya bütçe etkileri gibi ek değişkenler de orta vadeli istihdam üzerine

etkide bulunmaktadır. Özellikle çevreye duyarlı teknolojilerin ihracatı sayesinde, istihdam üzerindeki olumlu etkilerin artacağı öngörülmektedir. Uzun vadeli istihdam ise yenilikçi ve yeni teknolojilerin gelişiminde yatırım ve büyüme fırsatı yaratmaktadır. Bu duruma iklim politikasının dinamik etkisi denilmektedir<sup>6</sup>.

Mevcut istihdam yapısının küresel ölçekteki durumu ele alındığında, "Yenilenebilir Enerji ve İstihdam Yıllık İnceleme Raporu 2022" adıyla Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı tarafından yayımlanan rapora göre, 2021 yıl sonu itibarıyla, dünya genelinde bir önceki yıla göre 700.000 kişilik artışla 12,7 milyon kişinin yenilenebilir enerji alanında istihdam edildiği görülmektedir. Tablo 1.'deki istihdam trendi incelendiğinde, 2012'den 2021'e kadar yenilenebilir enerji alanında istihdamın yaklaşık olarak % 75 oranında artış gerçekleştirdiği; 2021 yılı baz alındığında da güneş enerjisine bağlı istihdamın en hızlı artışı kaydettiği anlaşılmaktadır. Gerek son 10 yıllık süreçte, gerekse COVID-19 Pandemisi'nin ardından yaşanan hızlı ivmelenmede göze çarpan en önemli husus, istihdam politikalarında, maliyetler, yatırımlar, yeni ve kümülatif kapasiteler dahil olmak üzere çok sayıda faktörün belirleyici olduğudur. İstihdam politikalarının eğilimi, yenilenebilir enerji dağıtımını sağlamak, uygulanabilir tedarik zincirleri oluşturmak ve vasıflı bir iş gücü yaratmak için geniş bir dizi politika önlemi tarafından şekillendirilmektedir<sup>7</sup>. Sektörel büyüme, bağlantılı sektörlerdeki istihdama da dolaylı katkı sağlamakta, yerli tedarik zincirlerinin katma değer yaratan alanlara daha fazla ağırlık vermesine olanak sağlamaktadır.

**Tablo.1** Küresel boyutta yenilenebilir enerji istihdamının gelişimi (2012-2021)



- (a) Sıvı biyoyakıt, biyokütle ve biyogazı içermektedir.  
 (b) Yalnızca doğrudan istihdam hesaplanmıştır.  
 (c) "Diğerleri" ifadesi, jeotermal enerji, yoğunlaştırılmış güneş enerjisi, ısı pompaları, yerel ve endüstriyel atıklar ile okyanus enerjisini içermektedir.

Kaynak: IRENA "Yenilenebilir Enerji ve İstihdam Yıllık İnceleme Raporu 2022"

6 Samuel Fankhaeser, Friedel Sehleier ve Nicholas Stern, "Climate change, innovation and jobs", *Climate Policy*, C.8, S.4, s. 422

7 Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı, *Renewable Energy and Jobs Annual Review 2022*, <https://www.irena.org/publications/2022/Sep/Renewable-Energy-and-Jobs-Annual-Review-2022> (31.10.2022)



## Yeşil İstihdam ve Türkiye

Yeşil dönüşümün Türkiye'nin istihdam politikalarına etkisini ölçmek amacıyla, ILO ve Birleşmiş Kalkınma Programı (UNDP) tarafından yapılan bir çalışmada, iki farklı senaryo üzerinden birtakım karşılaştırmalar gerçekleştirilmiştir. Baz alınan referans senaryoya kıyasla belirlenen bir yeşil senaryo ile yeşil dönüşümün doğrudan, dolaylı ve tetiklenmiş etkileri incelenmiştir. Yeşil senaryoya göre 2030 yılına kadar, ekonomik büyüme, istihdam yaratma ve sera gazı emisyonlarının azaltılması açısından olumlu bir trend öngörülmektedir. Referans senaryoya göre, GSYİH'da (2019 fiyatları baz alındığında), 10 ila 45 milyar TL arasında ilave bir artışın gerçekleşeceği düşünülmektedir. 2030 yılına gelindiğinde ise 300.000'in üzerinde bir iş artışının gerçekleşeceği tahmin edilmektedir. İstihdam ve ekonomi üzerindeki etkilerin uzun vadede olumlu olduğu, bunun temel sebebinin ise enerji ve elektrik sektöründeki uzun vadeli yapısal değişikliklerden kaynaklanacağı öngörülmektedir. Rüzgar ve güneş enerjisi santrallerinin alt sektörlerle olan bağları ve konumlanmaları daha dağıtık durumda olduğu için, istihdam olanaklarının daha fazla olacağı düşünülmektedir. Ayrıca güneş ve rüzgar santrallerinin işletilmesi ve bakımı gibi faaliyetlerde ulusal ölçekli endüstriyel faaliyetlerden elde edilen mal ve hizmetlere olan talebin artması, istihdam üzerinde arttırıcı etkiye sahip olabileceği ifade edilmiştir<sup>8</sup>.

Türkiye'de yeşil istihdamın gelişmesi, birbiriyle bağlantı birtakım politika adımlarına bağlıdır. Karbon azaltım hedefleri doğrultusunda, fosil kaynaklı üretim yapan santrallerde görevli personelin yenilenebilir enerji sektörlerinde görev yapabilecek donanımın erişimine yönelik mesleki eğitimler ile içerici bir istihdam modeli geliştirilebilir. Kadınların yeşil işler olarak ifade edilen alanlarda istihdamının teşvik edilmesi, engelli bireylerin fiziksel niteliklerine uygun işlerde istihdamının özendirilmesi ve yeşil istihdam kapsamındaki personelin sosyal güvenlik giderlerinde belirli muafiyetlerin tanınması, sektörel büyüme açısından faydalı olabilecek gelişmelerdir. Unutulmamalıdır ki çevreye ve toplumsal hayata katkı sağlayan bir dönüşüm, ülkelerin ekonomik kalkınmaları üzerinde de çarpan etkisi yaratabilir.

## KAYNAKLAR

ILO, Department of Statistics, "Definitions of Green Jobs Used In The Employment And Environment Policy Context",

[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/presentation/wcms\\_195740.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/presentation/wcms_195740.pdf) (29.10.2022)

ILO, "Green Jobs: Towards decent work in a sustainable, low-carbon world", [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/documents/publication/wcms\\_158733.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_158733.pdf) (29.10.2022)

ILO, "Assessing Green Jobs Potential in Developing Countries",

[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---atdcomm/@publ/documents/publication/wcms\\_153458.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---atdcomm/@publ/documents/publication/wcms_153458.pdf) (29.10.2022)

Fankhaeser, Samuel; Sehlleier, Friedel ve Stern, Nicholas. "Climate Change, Innovation And Jobs", *Climate Policy*, Cilt:8, Sayı:4, 2008

Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı, *Renewable Energy and Jobs Annual Review 2022*, <https://www.irena.org/publications/2022/Sep/Renewable-Energy-and-Jobs-Annual-Review-2022> (31.10.2022)

UNDP, "Green Jobs For The Poor: A Public Employment Approach", [https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/green\\_jobs\\_for\\_the\\_poor.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/green_jobs_for_the_poor.pdf) (29.10.2022)

YILMAZ, Selen Arlı. "Yeşil İşler ve Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Alanındaki Potansiyeli", [http://www.surdurulebilirlikalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2016/06/Ye%C5%9Ffil\\_%C4%B0%C5%9Fler\\_ve\\_T%C3%BCrkiyede\\_Yenilenebilir\\_Enerji\\_Alan%C4%B1daki\\_Potansiyeli.pdf](http://www.surdurulebilirlikalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2016/06/Ye%C5%9Ffil_%C4%B0%C5%9Fler_ve_T%C3%BCrkiyede_Yenilenebilir_Enerji_Alan%C4%B1daki_Potansiyeli.pdf) (29.10.2022)

<sup>8</sup> ILO, "Türkiye'de İklim Değişikliği ve Yeşil Ekonomi Politikalarının Sosyal ve İstihdam Etkileri",

[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-ankara/documents/publication/wcms\\_852774.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-ankara/documents/publication/wcms_852774.pdf) (31.10.2022)



# CIGRE



## 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.

## TEPES 4. SAYISI YAYIMLANDI

TESAB desteği ile CIGRE Türkiye Ulusal Komitesi yürütücülüğünde 2021 yılından itibaren yayın hayatına başlayan “TEPES-Turkish Journal of Electrical Power and Energy Systems” dergisi 4. sayısı ile iki yılını tamamladı.

# TEPES

TURKISH JOURNAL OF  
ELECTRICAL POWER  
AND ENERGY SYSTEMS

Elektrik güç ve enerji sistemleriyle ilgili yenilikçi, bilimsel ve katma değeri yüksek çalışmaların ulusal ve uluslararası alanda konusunda uzman hakemler tarafından değerlendirildikten sonra yayımlandığı derginin yayın dili İngilizce olup, 2021 ve 2022 yıllarında Nisan ve Ekim aylarında olmak üzere yılda 2 kez yayımlandı.

Elektrik güç ve enerji sistemlerine ilişkin tüm alanlarda orijinal makalelerin kabul edildiği TEPES'in 4. sayısında yayımlanan 9 makalenin ikisi yurtiçi, yedisi ise yurtdışından (İran –Hindistan (2) -Nijerya (2) – Tunus) gönderildi.

EBSCO, Gale ve CNKI indekslerine kabul edilen TEPES'in, bu yıl sonu itibarı ile TR-Dizin kategorisinde yer alması planlanıyor.

2023 yılından itibaren yılda üç sayı olarak yayımlanacak olan TEPES'in ilerleyen yıllardaki en önemli hedefi, akademik ve bilimsel değeri yüksek SCI ve SCI-E kategorisindeki dergiler arasında yerini almaktır.



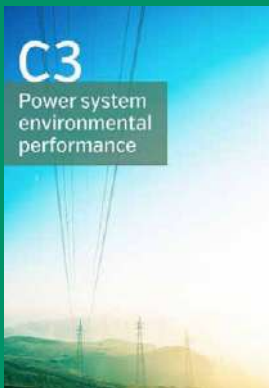
TEPES 4. Sayısı için

[https://tepesjournal.org/Content/files/TEPES\\_October\\_2022%20\(1\).pdf](https://tepesjournal.org/Content/files/TEPES_October_2022%20(1).pdf)

# CIGRE ÇALIŞMA KOMİTELERİNDEN YILLIK RAPORLAR



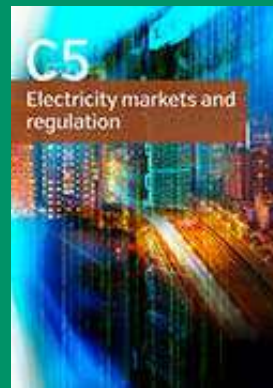
CIGRE'nin faaliyetlerinin omurgasını oluşturan 16 Çalışma Komitesi'nden 4'ü Yıllık raporlarını yayınladı. Bunlar:



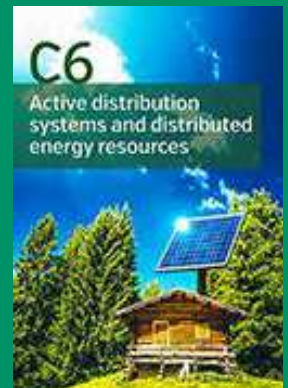
**SC C3: Güç Sistemleri Çevresel Performansı**



**SC C4: Güç Sistemleri Teknik Performansı**



**SC C5: Elektrik Piyasaları ve Yasal Düzenlemeler**



**SC C6: Aktif Dağıtım Sistemleri ve Dağıtık Enerji Kaynaklar**

Sıralanan raporlara CIGRE üyeleri e-cigre hesapları üzerinden erişebilirler.



# CIGRE TEKNİK KOMİTE RAPORLARI YAYIMLANDI

## **TB 876 WG C3.16: Elektrik Altyapısı ve Yaban Hayatı Arasındaki Etkileşimler**

“Kuşların elektrik altyapısı ile etkileşimleri, iletim ve dağıtım elektrik şebekelerinin geliştirilmesi açısından büyük bir endişe kaynağıdır. Elektrik çarpmaları ve çarpışmaların yanı sıra yuva yapma ve tüneme ve avlanma için yapıları kullanma da bunlara dahildir. Bu etkileşimler onlarca yıldır dünyanın farklı yerlerinde tanımlanmış ve kaydedilmiştir.”

## **TB 877 WG C5.28: Toptan Elektrik Piyasalarında Enerji Fiyat Oluşumu**

“Çalışma Grubu C5.28’in odak noktası, dünyadaki çeşitli piyasalarda enerji fiyatı oluşumunun nasıl yürütüldüğüdür. Çalışma grubu tarafından oluşturulan ankete on yedi ülke veya bölge yanıt verdi. Bu belge, yanıt veren ülkelerin veya bölgelerin her birinin geçmişini, fiyat oluşumuyla ilgili piyasa tasarımlarına üst düzey bir genel bakışı, her bir alanda fiyatların nasıl hesaplandığının bir tanımını ve ardından olabilecek faktörlerin kısa bir listesini açıklamaktadır.”

## **TB 878 WG A1.48: Turbo Jeneratör Rotorlarının Yüksek Hızlı Testine İlişkin Kılavuz**

“Jeneratör bakımından sorumlu mühendisler genellikle rotoru yüksek hızlı dengeleme ve test için saha dışına gönderip göndermeme konusunda zor bir soruyla karşı karşıya kalırlar. Genel olarak bunu yapmanın daha düşük riskli bir seçenek olduğu düşünülür, ancak buna karşı önemli operasyonel ve finansal baskılar olabilir. Bu kılavuz, operatörlere onarım veya bakımın ardından jeneratör rotorlarının yüksek hızda test edilip edilmeyeceği konusunda bilinçli kararlar vermelerine yardımcı olmak için gerekli bilgileri sağlamayı amaçlamaktadır.”

TB 876 WG C3.16

Interactions between Electrical Infrastructure and Wildlife

TB 877 WG C5.28

Energy Price Formation in Wholesale Electricity Markets

## **TB 879 WG A1.44: Turbo ve Hidro Jeneratörlerin Test Edilmesine İlişkin Kılavuz**

“Büyük jeneratörlerin bakımı, muayenesi ve test edilmesi, dünya çapındaki elektrik üretim şirketleri için varlık sahipliğinin en önemli maliyetlerinden biri olmaya devam ediyor. Elektrik hizmeti mülkiyetindeki rekabetçi reformlar ve işletme uygulamalarındaki değişiklik, önemli maliyet baskıları getiriyor. Sonuç olarak, birçok ülkede bu süreçler, risk değerlendirmesi ve hafifletme programları yoluyla da olsa, kamu hizmetlerini bakım ve denetim sıklığını azaltmaya ve daha fazla işletme riskini kabul etmeye zorlamakta.”

## **TB 880 WG B1.56: Hesaplama Aracı Doğrulaması İçin Güç Kablosu Derecelendirme Örnekleri**

“Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (IEC), bir kablo sisteminin mevcut derecesini hesaplamak için formüller kullanan standartlar yayınlar. Akım derecesi (genellikle “ampasite” olarak adlandırılır), bir kablonun belirli bir süre boyunca taşıyabileceği ve iletkenin maksimum çalışma sıcaklığına ulaştığı - ancak onu aşmadığı - akımdır.”

## **TB 881 WG C4.56: İnvörtöre Bağlı Üretimin Yüksek Penetrasyonuna Sahip Güç Sistemlerindeki Büyük Ölçekli Sistem Etki Çalışmaları İçin Elektromanyetik Geçici Simülasyon Modelleri**

“Dünyanın dört bir yanındaki güç sistemleri, daha az sayıda senkron jeneratörün çevrim içi kalmasıyla önemli ölçüde daha yüksek invertör tabanlı kaynaklara (IBR) geçiş yapıyor. IBR ve senkron jeneratörler temelde farklı dinamik performans özelliklerine sahipler. Bu nedenle sistem dinamikleri ve teknik ihtiyaçlar, senkron ve IBR ağırlıklı güç sistemleri arasında büyük ölçüde farklı ve bu farklılıklar, güç sisteminde IBR alımı arttıkça daha da artacak.

## CIGRE TÜRKİYE TANITIM TOPLANTILARI DEVAM EDİYOR

CIGRE Türkiye Ulusal Komitesi, ülkemizden CIGRE üyeliğini arttırmak için sektörün önde gelen şirketleri/kurumları ile gerçekleştirdiği tanıtım toplantılarına devam ediyor. Geçtiğimiz günlerde Güç Sistemleri Konferansı 2022 sonrasında CIGRE'ye yoğun ilgi gösteren üç şirketle online toplantılar gerçekleştirildi.

Bunlardan ilki 24 Ekim 2022 Pazartesi günü Staubli TR ile, ikincisi 1 Kasım 2022 tarihinde NEOS Enerji ile, üçüncüsü ise 15 Kasım 2022 günü Demirer Kablo ile yapıldı. CIGRE ve CIGRE Türkiye faaliyetlerinden bahsedilen toplantılarda esas olarak şirket personellerinin CIGRE çalışmalarına katılmaları durumunda sağlayacakları faydalara vurguda bulunuldu. CIGRE Türkiye tanıtım toplantıları önümüzdeki günlerde farklı şirketlerle/kurumlarla gerçekleştirilmeye devam edilecek.

**STÄUBLI**

**NEOS ENERJİ**  
Innovative Energy Solutions

**dk DEMİRER KABLO**

## SÖNMEZ TRAFÖ CIGRE AİLESİNE KATILDI

Ülkemizde transformatör ve reaktörler üreten firmalar arasında önemli bir yeri olan Sönmez Trafo üye olarak CIGRE Ailesine katıldı.

**STS**  
SÖNMEZ TRAFÖ

Sönmez Trafo; kuru veya yağlı güç transformatörleri, özel transformatörler ve reaktörler üretmektedir. Firma 1976 yılında Gebze'de kurulmuştur. Transformatör üretim sahası 40.000 m<sup>2</sup>'lik bir alana kurulmuş olup, tesisde gelişmiş transformatör ve reaktör üretimi, firmanın kendi teknolojisi ile sürdürülmektedir. Tesisde 150 çalışan görev yapmakta olup, bobinaj, nüve dizimi, mekanik, montaj ve test bölümlerinden oluşmaktadır.





# ELECTRA

CIGRE's digital magazine



## CIGRE ELECTRA EKİM 2022 SAYISI ÇIKTI

**CIGRE'nin üyelerine ve çalışmalarına ilişkin gelişmeleri aktardığı ELECTRA'nın 324. sayısı Ekim ayında yayımlandı. ELECTRA'dan bazı yazı başlıkları şöyleydi:**

- ✦ Electric Power Research Institute (EPRI) CEO'su Dr. Arshad Mansoor'dan, "İklim Değişimine Hazır Bir Güç Sistemi: Güvenilir, Dayanıklı ve Uygun Fiyatlı Karbonsuzlaştırma",
- ✦ C3 (Sistem Çevre Performansı) Çalışma Komitesi Başkanı Mercedes Vázquez Miranda'dan, "Enerji Dönüşümü için Elektrik Altyapısının Geliştirilmesi: Çevresel Zorluklar"
- ✦ JWG B4/C4.93 Başkan ve Sekreteri Dr. Dechao Kong ve Prof. Xiao-Ping Zhang'dan, "Geleceğin Elektrik Sistemlerinin Güvenli ve Güvenilir Çalışması için Şebeke Dönüştürücülerinin Geliştirilmesi"
- ✦ Global Connections başlığı altında: "Ortak bir Hedefe Giden Yol Haritaları: Enerji Sistemlerinin Karbondan Arındırılması", "Avustralya Ulusal Elektrik Piyasasında Fayda Ölçekli Depolama"



Yazı içeriklerini görüntülemek ve daha fazlasına erişmek için:

<https://electra.cigre.org/>





## CIGRE WİE GLOBAL İLK TOPLANTISINI GERÇEKLEŞTİRDİ

CIGRE Paris Sesion’da yeni başkanı olarak Solenga David (Brezilya)’i seçen WİE ilk toplantısını 27 Ekim 2022 tarihinde online olarak gerçekleştirdi. Ülkemiz adına toplantıya WİE Türkiye temsilcisi Dilek GÜRSU (T-Design) katıldı.



Bu ilk toplantıda katılımcılar ülkelerindeki faaliyetlerinden bahsederken birbirlerine nasıl ilham olabileceklerini ve ortak hangi faaliyetleri gerçekleştirebileceklerini de ele aldılar. Bu kapsamda ulusal komite başkanlarıyla toplantı yapılması ve NGN yapılanmaları ile ortak etkinlikler düzenlenmesi konuları gündeme geldi.

CIGRE WİE ve WİE Türkiye işbirliğinin önümüzdeki dönemde artarak sürmesi bekleniyor.





# ÜYELERİMİZDEN

## HABERLER

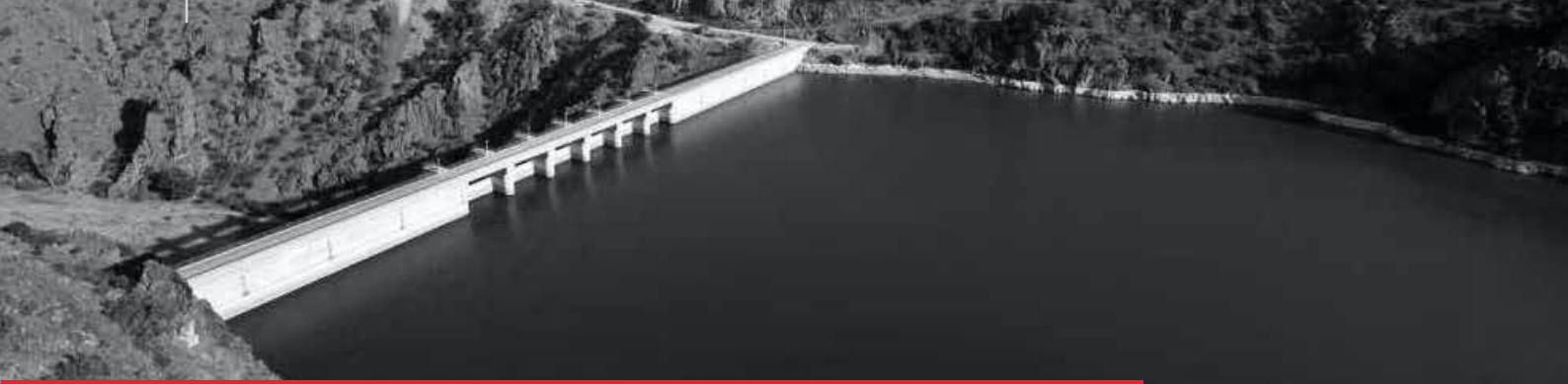


### ÖĞRENCİLERE HİDROELEKTRİK SANTRALI SİMÜLASYONUMUZDA ELEKTRİK ÜRETİMİNİN AŞAMALARINI ANLATTIK



Akyurt Biruni İlkokulu 4. Sınıf öğrencilerine MTA Kampüsü Şehit Mehmet Alan Enerji Müzesinde bulunan, hidroelektrik santrallerin çalışma prensiplerini anlatan simülasyonumuzda elektrik üretiminin aşamalarını anlattık.





## SARIYAR HES REHABİLİTASYON PROJESİ

### Projenin Amacı

1956 yılından günümüze kadar elektrik enerjisi üretmekte olan Sarıyar HES santralının işletme maliyeti, performans, verimlilik, güvenilirlik, idame ettirilebilirlik ve emre amadelik değerlerini optimize etmek amacıyla santral sistemlerinin günümüzün en son teknolojisine sahip ürünlerle yenilenmesi ve bu sistemlerle uyumlu SCADA ve Vibrasyon ölçüm, koruma ve izleme sisteminin kurulması amaçlanmaktadır.

### Proje Bileşenleri

Proje birbirini tamamlayıcı nitelikte 5 ana bileşenden oluşmaktadır.

1. Ekonomik ömrünü tamamlayan santral bileşenlerinin yenilenmesi,
2. Verim ve güç değerinin yükseltilmesi,
3. Vibrasyon Ölçüm, Koruma ve İzleme ve SCADA sistemlerinin kurulması,
4. Elektrik Piyasası Mevzuatındaki isteklerin karşılanması,
5. Yedek parça sıkıntısının giderilmesi.

### Sarıyar HP HES Tarihçesi

Sakarya nehri üzerinde kurulan Sarıyar HP HES baraj sahası için jeolojik etütlere 1943 yılında başlanmıştır. 1950 yılında Etibank ile Amerika Boston'da bulunan Chas. T. Main Inc. Firması arasında anlaşma yapılmıştır. Amerika'da bulunan International Engineering Co. Inc. danışman mühendislik firmasına barajın yapımı için projeler hazırlanmıştır. Firma barajın kaya dolgu olarak yapılması için proje hazırlamış sonra teknik ve ekonomik sebepler yüzünden beton ağırlıklı baraja çevrilmiştir. Marshall teknik yardımından faydalanılarak 1951 yılında Etibank tarafından barajın inşasına başlanmıştır. Baraj inşası sırasında 4 Ocak ve 17 Şubat 1954 tarihlerinde iki büyük sel gelmiştir. Bu beklenmeyen durum yüzünden inşaatta aksamalar yaşanmıştır. 02.12.1956 yılında ilk iki grup (2x40 MW) ile işletmeye açılan santral, 30.07.1966'da ikinci iki grubun (2x40 MW) daha ilave edilmesiyle toplamda dört grup olmuştur. Enerji nakil hatları Sarıyar'dan Ankara'ya 154 km ve Sarıyar'dan Adapazarı'na 144 km'dir. Santralin ürettiği elektrik enerjisi 154 kV'luk hatlar ile Çayırhan, Mudurnu, Adapazarı (Toyota) ve Bolu şalt sahalarına aktarılmakta ve enterkonnekte sisteme bağlanmaktadır.



**Resim 1:** Ünitenin ilk kurulumu sürecindeki türbin çarkı montajı



**Resim 2:** Ünitenin ilk kurulumu sürecindeki taşıyıcı yatak montajı





**Resim 3:** Sarıyar HES Barajı, Şalt Sahası ve Santral Binası

### Teknik Özellikleri

Maksimum kotta göl hacmi

**1.411.085.000 m<sup>3</sup>**

Maksimum işletme seviyesi

**475 m**

Minimum işletme seviyesi

**462 m**

Ortalama düşü

**76.5 m**

Ortalama ünite debisi

**57 m<sup>3</sup>/s**

Kuvvet tüneli çapı / uzunluğu

**8 m / 945 m**

Proje Yıllık Üretimi

**300 GWh**

Kurulu güç

**4x40 MW=160W**

Generatör çıkış gerilimi

**13.8 KV**

### Projenin Kapsamı

Rehabilitasyon çalışmaları kapsamında değiştirilmesi mümkün olmayan emme borusu, salyangoz, sabit kanatlar vb gömülü ekipmanların genel bakımı-onarımlarının yapılması sonrasında ekipmanlara epoksi kaplama yapılacaktır.

Verim, performans değerleri düşen ve ekonomik ömrünü doldurmuş olan türbin çarkı, ayar kanatları, generatör, trafo, motor, pompa, vana vb. ekipman/ sistemler yenilenecektir. Yedek parça sıkıntısı yaşanan elektriksel (şalter, göstergerler, koruma röleri, ölçü trafoları, kontaktörler, sensörler, vb.), mekanik (valfler, vanalar vb.) ve sızdırmazlık elemanları (salmastra, conta vb.) yenilenecektir.

Elektrik Piyasası Yan Hizmetleri isteklerini karşılamak amacıyla enterkonnekte sisteminin frekansını ve gerilimini ayarlamakta kullanılan hız regülatörü ve ikaz sistemleri yenilenecektir.

Santral işletmesini otomatik hale getirmek ve verileri kayıt altına almak amacıyla EÜAŞ'ın Kurumsal Projesi olan EOS kontrol sistemi kurulacaktır.

Santral İşletme güvenliği sağlamak ve ünitelerde olabilecek arızaları önceden tespit etmek amacıyla vibrasyon ölçüm, kontrol ve koruma sistemi, santralin siber güvenliğinin sağlanması amacıyla siber güvenlik önlemleri, santral veriminin ölçülmesi için debi ve verim ölçüm sistemleri kurulacaktır.

### Projenin Hedefleri

Sarıyar HES Rehabilitasyon projesi ile Hidroelektrik Santralinde

yüzde % 100 yerlilik oranının sağlanması hedeflenmektedir.

Proje kapsamındaki işlerin gerçekleştirilmesinde yerli istihdam kullanılmaktadır. Projenin yaygınlaştırılması ile yerli istihdamın artırılması hedeflenmektedir.

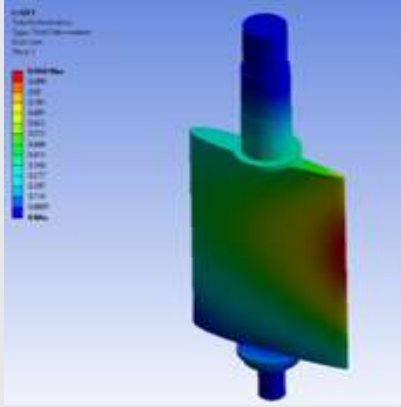
Ülkemizdeki küçük ve orta ölçekli sanayi kuruluşlarından malzeme ve hizmet alımı yapılarak yerli sanayimize kaynak aktarılmaktadır.

Projenin yaygınlaştırılması ile gelecekteki yeni HES'lerin kurulma potansiyeli ve mevcut HES'lerin rehabilitasyon ihtiyacı düşünüldüğünde milyarlarca doların yurt dışına çıkması engellenmiş olacak ve ülke ekonomisine kazandırılmış olacaktır.

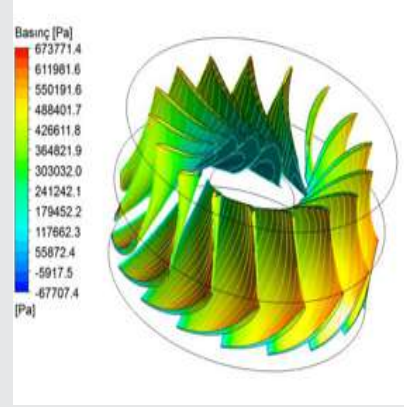
### Projedeki Gelişmeler

Proje kapsamında yer alan 22 kalem işlerin iş programına uygun olarak gerçekleştirilmesi için bir yıl gibi kısa bir sürede Detaylı Saha Analizleri ve Detaylı Tasarım Dokümanları hazırlanmıştır. Farklı tiplerdeki iki (Ünite 1&2 ve Ünite 3&4) türbin tek tip türbine dönüştürülerek, türbin ve yardımcı sistemlere ait HAD analizi ve tasarımı çalışmaları doğrultusunda her iki ünite için; yirmi yedişer noktada toplam 54 kararlı, beşer noktada toplam 10 kararsız HAD analizi yapılmıştır.

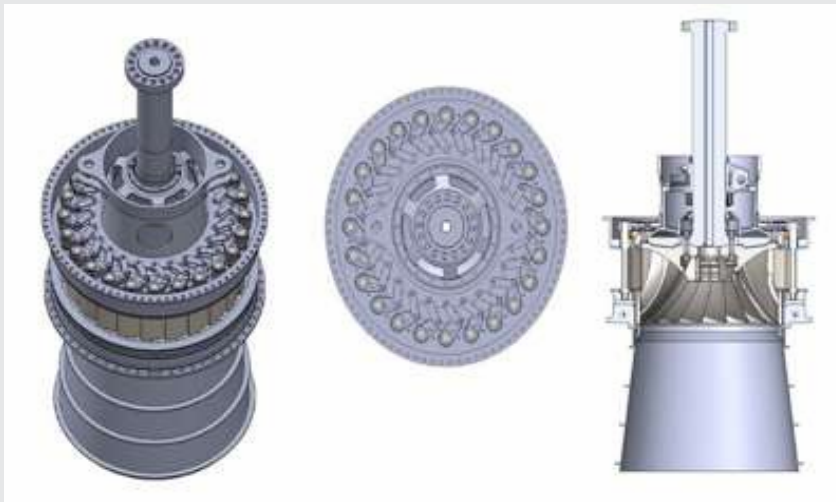
Bu kapsamda yapılan analizler sonucunda her iki ünite de ağırlıklı hidrolik verimin %94,725'in üzerinde olduğu ve birden fazla noktada da %95,22 verimin üzerinde çalıştığı sonuçları elde edilmiştir.



**Resim 4:** Ayar Kanadı Mekanik Analizi



**Resim 5:** Çark HAD Analizi



**Resim 6:** Ünite 1 ve 2 Türbin Tasarımı

Sarıyar HES türbin ve yardımcı sistemlerine ait hidrolik analiz sonrasında mekanik analizler de tamamlanarak imalata esas 3 boyutlu ve 2 boyutlu resimler çıkarılmıştır.

Hidrolik ve mekanik analizlerin tamamlanması sonrasında Model testleri IEC 60193 Second Edition 1999-11'e uygun olarak yapılması için Model Test elemanlarının tasarımı ve imalatının tamamlanması sonrasında Model Testlere 03 Ekim 2022'de başlanmıştır.



**Resim 7:** Model Türbin Testi

Model ile ;

- Performans Testleri
- Verim Testleri,
- Kaviteyon Testleri,
- Ambalman Hız Testleri,
- Eksenel İtme Testi,
- Radyal Kuvvetin Ölçümü,
- Basınç Dalgalanması ve Şaft Tork Ölçüm Testleri,
- Ayar Kanatlarına Etki Eden Torkun ölçümü,
- İndeks Testleri,

yapılacaktır. 07 Ekim 2022 tarihindeki Model Test çalışmasına EÜAŞ Genel Müdürü İzzet ALAGÖZ, Genel Müdür Yardımcımız Mithat YÜKSEL ve Hidrolik Santraller Daire Başkanımız Etem CAMCI katılmıştır.



**Resim 8:** Ayar Kanatlarının Kaba İşlenmiş Hali Kaba İşlemi



**Resim 9:** Türbin Çarkı Taç Kısımının Tornada

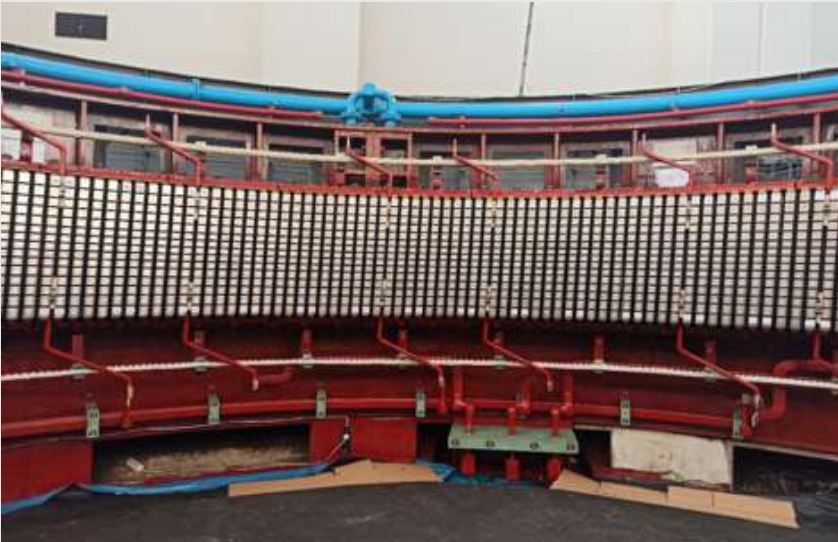




**Resim 10:** Türbin Çarkı Kanatlarının Kaba İşlenmiş Hali

Sarıyar HES türbin ve yardımcı sistemlerine ait analiz ve tasarım çalışmalarının tamamlanması sonrasında imalata başlanılmış olup imalat çalışmaları Model Test çalışmalarına paralel olarak yürütülmektedir. Türbin ve yardımcı sistemlerin imalatında kullanılmak üzere S355J2 karbon çelikleri, Paslanmaz Çelikler ve 1.4313 dövülmüş paslanmaz çelik malzemeler temin edilerek türbin ve yardımcı sistemlerin imalatına başlanmıştır. Alt kapak, üst kapak, distribütör grubu kesme ve kaynaklı imalat işlerine devam edilmektedir. Ayar kanatlarının kaba imalatı tamamlanmış olup son işlemlere başlanılmıştır. Çark imalatı için taç kısmına ait malzemenin kaba işlenmesine devam edilmektedir. Çarka ait 17 adet kanadın 12 adedinin kaba işlemesi tamamlanmıştır.

Ünite 1 Jeneratörüne ait 648 adet sargı imalatı ve 117.000 adet S 400-50A silisli saç imalatının tamamlanması sonrasında silisli saçların dizilimi tamamlanarak testleri başarıyla sonuçlandırılmıştır. Saç dizilimi sonrasında slotlara alt sargıların yerleştirilmesine başlanılmıştır. 32 adet jeneratör kutuplarının bakım-onarımının yapılmasına devam edilmektedir. Ayrıca kutupların takıldığı spiderda kuru buz temizliği yapıldı. Jeneratör yenileme işleminin Kasım 2022 de tamamlanması öngörülmektedir.



**Resim 11:** Türbin Çarkı Kanatlarının Kaba İşlenmiş Hali

Sarıyar HES türbin ve yardımcı sistemlerine ait hidrolik analiz sonrasında mekanik analizler de tamamlanarak imalata esas 3 boyutlu ve 2 boyutlu resimler çıkarılmıştır. Türbin ve yardımcı sistemlerin imalatında kullanılmak üzere S355J2 karbon çelikleri, Paslanmaz Çelikler ve 1.4313 dövülmüş paslanmaz çelik malzemeler temin edilerek türbin ve yardımcı sistemlerin imalatına başlanmıştır. Alt ve üst kapak, kaynaklı imalatlar devam etmektedir. Ayar kanatlarının kaba imalatı tamamlanmış olup son işlemlere başlanılacaktır.



**Resim 12:** Kutup Sargı Bakım-Onarımı



**Resim 13:** Kutubun Bakım-Onarımı Bitmiş Hali

## 10 KASIM ATATÜRK'Ü ANMA PROGRAMI

Teşekkürümüz birimlerinde Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün aramızdan ayrılışının 84. yılı dolayısıyla anma programları düzenlendi.



## KIRTASIYE YARDIMI

Destek Hizmetleri Dairesi Başkanlığımız koordinasyonu ile Genel Müdürlük personelinin katılımıyla, ihtiyacı bulunan öğrencilere dağıtılmak üzere toplanan kırtasiye malzemeleri, Ankara Sincan Ulubatlı Hasan İlkokuluna teslim edilmiştir.



## U23 DÜNYA GÜREŞ ŞAMPİYONASINDA TEİAŞ GENÇLİK VE SPOR KULÜBÜ SPORCUMUZ BRONZ MADALYA KAZANDI

İspanya'nın Pontevedra kentinde düzenlenen U23 Dünya Güreş Şampiyonası'nda, milli takımında yer alan TEİAŞ Spor Kulübü sporcumuz grekoromen 55 kilogramda Ahmet Ekrem Taşkınoğlu bronz madalyanın sahibi oldu. U23 Grekoromen Milli Takımımız topladığı 93 puanla üçüncü sırada yer aldı.







## I. DAĞITIM SEKTÖRÜ BULUŞMASI GERÇEKLEŞTİ

TEDAŞ Genel Müdürlüğü tarafından koordine edilerek 17 Ekim'de Bilkent Otel Konferans Merkezinde Başkent EDAŞ'ın ev sahipliğinde gerçekleştirilen "I. Dağıtım Sektörü Buluşması"na, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Sayın Abdullah TANCAN, TEDAŞ Genel Müdürü Sayın Ömer Sami YAPICI, EPDK Başkan Yardımcısı Hacı Ali ULUTAŞ, TEDAŞ Genel Müdür Yardımcıları, Daire Başkanları ile Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK), Elektrik Dağıtım Hizmetleri Derneği (ELDER) ve Elektrik Dağıtım Şirketlerinin üst düzey yöneticileri katıldı.



Sektör gündemindeki konulara ilişkin görüş, öneri ve beklentilerin karşılıklı olarak paylaşıldığı toplantı iki oturum halinde gerçekleşti. Bakan Yardımcısı Sayın Abdullah TANCAN, Bartın'ın Amasra ilçesindeki maden ocağında yaşanan patlama nedeniyle üzüntülerini dile getirerek başladığı konuşmasında "Tüm Elektrik Dağıtım Sektörü paydaşlarını bir arada görmek mutluluk verici. Bugün ilkini gerçekleştirdiğimiz "Dağıtım Sektörü Buluşmaları" toplantılarını devam ettirme kararlılığımızda. Belli periyotlarla bir araya gelmeye, sektördeki gelişmeleri masaya yatırıp tartışmaya devam edeceğiz. Müşteri memnuniyetini en üst seviyeye çıkarmak için hep birlikte çalışacağız." dedi.

Toplantının ikinci bölümüne başkanlık eden Genel Müdür Sayın Ömer Sami YAPICI, Türkiye genelinde hizmet veren 21 Elektrik Dağıtım Şirketi yöneticileri

ile kamu sektörü yöneticilerinin bir araya gelmesinden duyduğu memnuniyeti de dile getirerek "Bugün "I. Dağıtım Sektörü Buluşması"nın gerçekleşmesine büyük katkı sağlayan Bakan Yardımcımız Sayın Abdullah TANCAN başta olmak üzere, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) Başkan Yardımcısı Hacı Ali ULUTAŞ'a, EPDK Grup Başkanlarımıza, Elektrik Dağıtım Şirketleri ile ELDER Yöneticilerimize ve toplantıya ev sahipliği yapan Başkent EDAŞ'a teşekkür ederim" dedi.

Sayın Genel Müdürümüz konuşmasında sektöre ait bilgileri de paylaşarak, Bakanlığımız tarafından verilen yetki çerçevesinde Teşekkürümüzce yürütülen denetim faaliyetleri kapsamında elde edilen veriler doğrultusunda değerlendirmelerde bulundu. Sayın Genel Müdürümüz; "Amacımız vatandaşların memnuniyetini ve elektrik dağıtım hizmet kalitesini daha da artırmak olup bu doğrultuda dağıtım şirketlerinin de kesintisiz enerjinin arzı için elinden gelen gayreti göstereceğine inanıyoruz." dedi.

Toplantıda, Elektrik Dağıtım Şirketlerinin faaliyetleri hakkındaki konular ele alınırken, şebeke yatırımları, proje onayları, iyileştirme çalışmaları, afet ve acil durum tedbirleri, OSOS sistemleri, aydınlatma mobil takip uygulaması ile çağrı merkezi ve muhtar memnuniyet anketi sonuçları gibi konular görüşüldü.



## FOTOMARATON DİYARBAKIR ÖDÜLLERİ VERİLDİ

Kültür ve Turizm Bakanlığı ile Fotoğraf Organizasyonları Derneği (FOTON) iş birliğiyle düzenlenen ve Dicle Elektrik'in ödül sponsoru olduğu Fotomaraton Diyarbakır yarışmasında dereceye girenlere ödülleri verildi.



Dicle Elektrik'in sponsor olduğu Fotomaraton Diyarbakır yarışmasında dereceye girenlere düzenlenen törenle ödülleri verildi. Diyarbakır'daki Genel Müdürlük yerleşkesindeki konferans salonunda düzenlenen ödül gecesine, Dicle Elektrik Genel Müdürü Yaşar Arvas, Depsaş Enerji Genel Müdürü Murat Karagüzel, Foton Derneği Başkanı Coşkun Aral, Dicle Elektrik çalışanları ve çok sayıda davetli katıldı. Ödül töreni gazeteci Coşkun Aral'ın söyleşiyle başladı. Aral söyleşide, Fotomaraton etkinliğinin tarihini ve fotoğraf sanatının incelikleriyle bu alandaki deneyimlerini paylaşarak katılımcıların sorularını yanıtladı. Dicle Elektrik'in Fotomaraton desteğine değinen Aral, "Diyarbakır Türkiye'nin kalbidir. Dicle Elektrik'in de burada hizmetleri var ve güzel çalışmalar yapıyorlar. Fotomaraton'a sponsor olması bölgenin tanıtımına büyük katkılar sunacak. Dicle Elektrik ekiplerinin kış aylarında zor şartlarda çalışmalarına da şahit olmuşum. Bu tür etkinliklerin artması hepimizi sevindiriyor" dedi.

Dicle Elektrik Genel Müdürü Arvas: "Ev sahipliği yapmaktan dolayı çok mutluyuz"

Sponsor firma Dicle Elektrik Genel Müdürü Yaşar Arvas Fotomaraton gibi sanatsal bir etkinlikte Türkiye'nin farklı yerlerinden fotoğraf tutkunlarının, sanatseverlerin Diyarbakır'a akın etmesini çok önemstediklerini belirterek, "Şehrimizin tarihi, kültürü ve diğer pek çok güzelliklerinin tanıtılmasına vesile olduğu için çok mutluyuz. Elbette şehrimizin gerek tarihi dokusu ve mekanlarıyla gerekse de doğal güzellikleriyle fotoğraf sanatına ilgi duyan sanatseverler için çok zengin malzeme ve imkanlar sunduğunu da düşünüyorum" diye konuştu. Yaşar Arvas, Şirket olarak bölgenin kültür, eğitim ve sanat hayatına katkı verecek projeleri desteklemeyi bir görev olarak gördüklerini belirterek, şunları kaydetti: "Elektrik dağıtımını yaptığımız hizmet bölgemizde sadece ticari anlayışla hareket etmiyoruz. Bölgenin kalkınmasına, refahına, istihdamına katkı sunmayı görev olarak addediyoruz. Bir yandan 8 bini aşkın çalışan

sayımızla bölgenin en geniş istihdam imkanlarını sunarken, diğer yandan eğitim ve kültüre yönelik sosyal sorumluluk projelerimizle bölge halkımızın hayatına dokunmaya büyük önem veriyoruz."

### Toplam 156 bin lira para ödülü verildi

Konuşmaların ardından Foton Derneği tarafından hazırlanan video gösterisi izlendi. Daha sonra yarışmada dereceye girenler açıklandı. Toplam 18 para ödülünün verildiği yarışmada dereceye giren isimler şöyle; Fotoğraf makinesi kategorisinde "İnançlar" temasında Okan Öntürk birinci, İsmail Daşgeldi ikinci, Metin Gönen üçüncü, "Alinteri" temasında Emrah İldiz birinci, Serdar Aydın ikinci, Yücel Albayrak üçüncü, "Coşku" temasında Serdar Aydın birinci, Mehmet Palta ikinci, Hüseyin Yalçın üçüncülük ödülü kazandı.

Cep telefonu kategorisinde ise "Yaşam" temasında Elif Özpınar birinci, Muhammet Özpınar ikinci, Emrah Daniş üçüncü oldu. "Çarşı" temasında İsmail Daşgeldi birinci, Mehmet Veysel Damar ikinci, Fırat Taş üçüncü olurken "Işık" temasında Elif Özpınar birinci, Onur Fendoğlu ikinci ve İbrahim Akkuş üçüncülük ödülüne layık görüldü.

Sponsor firma Dicle Elektrik tarafından tema birincilerine 15'er bin lira, tema ikincilerine 7'şer bin lira, tema üçüncülerine de 4'er bin lira olmak üzere toplam 156 bin lira para ödülü verildi.



## İKLİMSEL HARİTALARIN ULUSLARARASI STANDARTLARDA BELİRTİLEN YÖNTEMLERE GÖRE HAZIRLANMASI



T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ) önderliğinde enerji iletim hatlarının tasarımlarında ve tevziatlarında kullanılmak üzere Türkiye'nin buz yükü, rüzgâr yükü ve risk haritaları yenilenmektedir.

Proje kapsamında ortaya çıkan iklimsel haritaların hassasiyetini belirlemek için buz yükü ve hava parametrelerini saptayan ölçüm cihazlarının Türkiye'nin iklimsel olarak sert olan bölgelerine montajı yapılmıştır. İklimsel haritalar oluşturulmadan önce tahmin simülasyonları için orta ölçekli sayısal hava tahmin modeli olan WRF modeli kurulur. WRF modeli çalışırken statik coğrafi veriler ve grid meteorolojik veriler kullanılmaktadır. Bu iki veri seti simülasyon aşamasından WRF tarafından modellenir. WRF modelinde atmosferik veriler için uluslararası geçerliliği kabul görmüş parametrizasyon şemaları kullanılır. İhtiyaç duyulan parametrizasyonlar ve veriler belirlendikten sonra WRF modeli çalıştırılmaya başlanır.

Projenin ilerleyen fazlarında ilk olarak düşük çözünürlüklü (4km x 4km grid) buz yükü ve rüzgâr yükü haritaları ortaya çıkarılır. Sonraki adımında ise yüksek çözünürlüklü (1km x 1km grid) buz yükü ve rüzgâr yükü haritaları çıkarılır. Projenin son aşamasında güncel buz yükü, rüzgâr yükü ve risk haritaları ortaya çıkarılır. Elde edilen iklimsel ve risk haritaları coğrafi bilgi sistemlerinde kullanılmak üzere dijital veri dosyaları olarak da tutulacaktır.

Ocak ayında başlamış olan proje, 2 yıl süre içinde tamamlanıp Türkiye'de yapılacak olan iletim hattı projelerine hazır olması beklenmektedir. Projedeki iklimsel haritalar tamamlandıktan sonra enerji iletim hatlarının tasarımları ve tevziatları hem daha güvenli hem de daha ekonomik olacaktır.



## EKAT PROJESİ

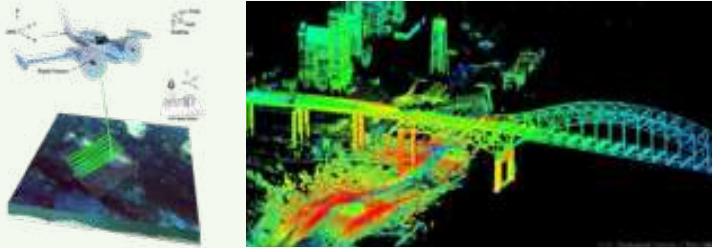


EKAT Projesi Enerji İletim ve Dağıtım Hatlarının Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliğinde (EKAT) belirtilen yatay ve düşey emniyet mesafelerini ihlal eden doğal-yapay inşaat, bina ve bitki örtüsünün havadan LİDAR ile taranması, taranan hatların kontrol edilerek ihlalli noktaların tespiti ve bu alanlara ait bilgilerin raporlanması işlerini kapsamaktadır. Bu kapsamda yönetmelikte belirlenen yaklaşma mesafelerine göre yapılan analizler doğrultusunda ihlalli durumlar TEİAŞ'a raporlanmaktadır. İhlale sebep olanlar arasında; bina, bitki örtüsü, yol, enerji hatları gibi birçok etmen vardır. Olası bir kaza durumunda can ve mal kaybı meydana gelmektedir.

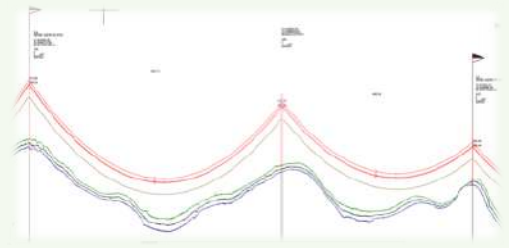


### Proje aşamaları;

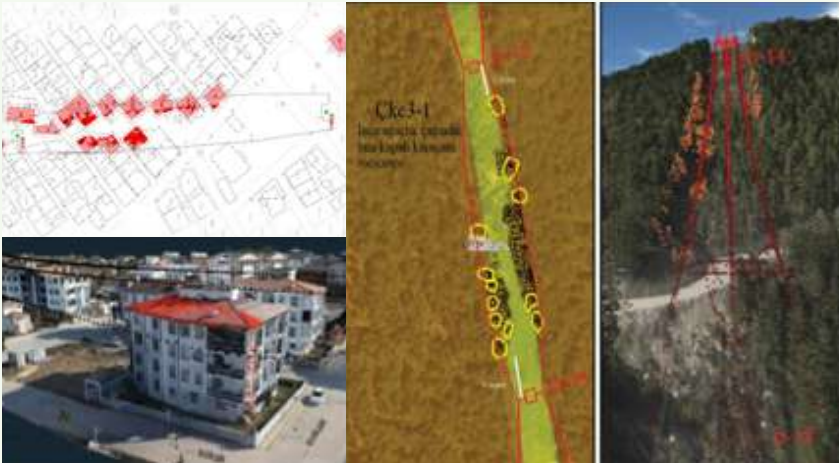
> Hava Lidar tekniği ile veri toplama işlemleri,



> Enerji hattı proje işlemleri,



> Yaklaşma analizi ve raporlamadır.



Yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen veriler ışığında enerji iletim hattını ihlal eden durumlar tespit edilerek enerji iletim hatlarında revizyona, ihlal eden yapılara yönelik uyarı ve dava süreçleri yürütülerek olası can ve mal kaybının önüne geçilmesi amaçlanmaktadır.



20 KASIM - 20 ARALIK 2022

ULUSAL / ULUSLARARASI DÜZEYDE

ETKİNLİKLER



- › **12. Türkiye Enerji Zirvesi, Antalya**  
<http://turkeyenergysummit.com/tr/index.html>



- › **Eurelectric Event : Shocks, stability and sustainable markets**  
<https://www.eurelectric.org/events/foresight-podcast-shocks-stability-and-sustainable-markets/>



- › **Eurelectric Digitopia, Frankfurt**  
<https://digitopia.eurelectric.org/digitopia/digitopia-2022/>



- › **The 2nd World Energy Storage Conference**  
<http://www.wesc2022conference.com/>



- › **Eurelectric Event: The Coming Storm: Building electricity resilience to extreme weather**  
<https://www.eurelectric.org/events/the-coming-storm-building-electricity-resilience-to-extreme-weather/>



- › **Enerjide Dijital Dönüşüm Panelleri - EDD2022**

eurelectric  
Türkiye

[www.eurelectricturkiye.org](http://www.eurelectricturkiye.org)  
[info@eurelectricturkiye.org](mailto:info@eurelectricturkiye.org)



TESAB



CIGRE Türkiye



[www.tesab.org.tr](http://www.tesab.org.tr)  
[tesab@tesab.org.tr](mailto:tesab@tesab.org.tr)



TESAB\_orgr



CigreTürkiye



tesab.orgtr



TESAB



[www.cigreturkiye.org.tr](http://www.cigreturkiye.org.tr)  
[info@cigreturkiye.org.tr](mailto:info@cigreturkiye.org.tr)

"TESAB Bülten'e üye olmak için [tesab@tesab.org.tr](mailto:tesab@tesab.org.tr) adresine e-posta gönderiniz"

**YASAL UYARI:** TESAB Bülten'de yayımlanan bilgilerin güncelliği, doğruluğu, güvenilirliği ve tamlığı konusunda tüm titiz çalışmalara rağmen, olabilecek hatalardan Türkiye Elektrik Sanayi Birliği (TESAB) hiçbir taahhüt altına girmez ve sorumluluk kabul etmez. TESAB Bülten'de bilgilerin yanlış kullanımı/ yorumlanması sonucunda veya teknik nedenlerle siteye ([www.tesab.org.tr](http://www.tesab.org.tr)) ulaşılmasından ötürü doğrudan veya dolaylı bir zarar doğması halinde, TESAB'a hiçbir borç, sorumluluk veya mükellefiyet yüklenemez. Bülten'de yer alan görüş ve yorumlar uzmanların kendisine ait olup ilgili olduğu kurumların düşüncelerini yansıtmamaktadır. Telif hakkı ve diğer her türlü hakları TESAB'e aittir. Bülten içerisindeki bilgiler, kaynak bildirmek kaydıyla, kullanılabilir.