

TESAB BÜLTEN 59

Nisan 2025



TESAB Bülten 59. sayımızdan herkese merhaba!

TESAB Bülten'de beşinci yılımıza bir ay kala sektördeki önemli gelişmeler ve TESAB etkinlikleri ile sizlerle buluşmaktan memnuniyet duyuyoruz.

Son bir ay boyunca sektörümüzün değerli isimlerinden Cengiz Güneş ile TESAB e-Sohbette buluştuk ve geniş perspektiften değerlendirmelerini dinledik. Ayrıca; SOLAREX İstanbul Fuar ve Konferansında TESAB Oturumu düzenledik, Ostim Teknik Üniversitesi MYO Elektrik Bölümü öğrencilerini elektrik enerjisi sektörümüzle buluşturduk. TESAB Yayınları 8; "Yeşil Dönüşüm Sürecinde Adil Geçiş: Dünyada Politikalar Türkiye için Öneriler" raporumuzu sektörün faydalanmasına sunduk. Tüm bunlar detayları ile Bültenimizde yerini aldı.

Mayıs ayında 5. yılımız ve 60. sayımızda buluşmak dileği ile ...

Ayten SÜMER

TESAB Genel Sekreteri



Geleceğin Mimarı Çocuklarımızın Günü Kutlu Olsun!

BÖLÜMLER

- > TESAB
- > İNFOGRAFI
- > ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
- > TESAB HABERLERİ
- > EURELECTRIC
- > CIGRE TÜRKİYE
- > ENERJİ SEKTÖRÜNDE YENİ YAYINLAR
- > ÜYELERİMİZDEN HABERLER
- > YAKLAŞAN 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



II. ULUSAL ENERJİ VERİMLİLİĞİ EYLEM PLANI 2024-2030

2024 HEDEFLERİ AŞILDI



3 milyar
352 milyon
dolarlık yatırım



1 milyon
544 bin **TEP**
enerji tasarrufu



4 milyon
775 bin **ton**
emisy on azaltımı



Enerji tasarrufu
hedefine ulaşım oranı
%129





KARAKAYA'DA DEV REHABİLİTASYON

Türkiye'nin en büyük ikinci hidroelektrik santrali olan Karakaya Barajı, dev bir rehabilitasyona sahne oluyor. Barajın birinci ünitesinin 85 tonluk türbin çarkı, 40 yıl sonra yenilendi.

Mart ayı içinde başarıyla çalışarak elektrik üretimine başlayan türbin, 310 MW güç ve yüzde 95 verimlilik oranına ulaştı. Sadece bu rehabilitasyon sayesinde her yıl 12 bin ailenin elektrik ihtiyacı karşılanacak kadar ilave elektrik üretecek.

KİMLİK KARTI

› Yapım Yılı	: 1987
› Kurulu Güç	: 1800 MW
› Türbin Tipi	: Düşey Francis
› Ünite Sayısı	: 6 Adet
› Yükseklik	: 173 metre
› Havza	: Fırat
› Su Kapasitesi	: 9242 m3

Kardeş Kuruluşların İş Birliği

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın ilgili iki kuruluşu olan Elektrik Üretim A.Ş. (EÜAŞ) ile Türkiye Elektromekanik A.Ş.'nin (TEMSAN) iş birliği sonucunda yerli ve milli imkanlarla türbin çarkı geliştirildi. Türbin çarkı; tasarım, tasarım doğrulama, model test süreçleri, demontaj, montaj ve test işlemlerinden geçti.

Elektrik Üretimi Başladı

1800 MW kurulu güce sahip olan ve EÜAŞ tarafından işletilen Karakaya HES'in birinci ünitesine yerleştirilen türbin çarkı, 14 Mart 2025 tarihi itibarıyla enterkonnekte sisteme bağlanarak elektrik üretimine başladı.

Yüzde 4 Daha Verimli

Modernizasyon ve bakım faaliyetleri sonucunda, yeniden enerji üreten birinci üniteye güç ve verimlilik ölçümleri yapıldı. Buna göre; yenilenen türbin çarkı 310 MW güç, yüzde 95 üzerinde verimlilik değerlerine ulaştı. Eski türbinde yüzde 91 olan verimlilik, böylece en az 4 puan artmış oldu. Birinci üniteye bu verim artışı ile yıllık 85 milyon liralık artı değer ortaya çıkacak. Yıllık üretim artışı, 34 GWh olacak. Sadece bu yenileme sayesinde her yıl 12 bin ailenin elektrik ihtiyacı karşılanacak kadar ilave elektrik üretecek.

2028'de Tamamlanacak

Karakaya HES'te türbin rehabilitasyon işlemleri diğer ünitelerde de devam ediyor. Yenileme işlemlerinin 2028'de tamamlanması planlanıyor. Tüm üniteler yenilendiğinde Karakaya HES, her yıl ilave olarak 510 milyon liralık artı değer üretecek. 70 bin aile daha yıllık elektriğini bu yenileme ile sağlayacak.

GÜÇ SİSTEMLERİ KONFERANSI IV (GSK2025)

Ülkemiz güç sistemleri alanındaki en önemli etkinliklerden birisi olan ve sektör paydaşlarının buluşmasını sağlayan Güç Sistemleri Konferansı IV 5-6 Kasım 2025 tarihlerinde Ankara EPDK Konferans Salonunda süzenlenecek.

CIGRE çalışma komiteleri başlığında sektör uzmanları ve akademisyenler tarafından hazırlanacak bildirilerin tam metinleri 1 Eylül 2025 tarihine kadar konferans web sayfası www.cigregsk.com.tr üzerinden yüklenebilecektir. Konferans Teknik Kurulu tarafından değerlendirilecek bildirilerden kabul edilenler konferans kapsamında sözlü ve poster sunum olarak katılımcılara sunulacaktır.

Güç sistemleri sektör uzmanlarını konferansımıza bildiri göndererek katılımlarını bekleriz.

MARKE Elektronik Sanayi Ticaret Ltd. Şti. Bronz Sponsor olarak Güç Sistemleri Konferansı IV'de yerini almıştır.



GÜÇ SİSTEMLERİ KONFERANSI IV

**5 - 6 KASIM 2025
ANKARA**



KONFERANS KONULARI

A1	Güç Üretimi ve Elektromekanik Enerji Dönüşümü
A2	Güç Trafoları ve Reaktörler
A3	İletim ve Dağıtım Teçhizatı
B1	İzole Kabinler
B2	Hava Hatları
B3	Trafo Merkezleri ve Elektrik Tesisleri
B4	DC Sistemler ve Güç Elektronikliği
B5	Koruma ve Otomasyon
C1	Sistem Gelişimi ve Ekonomisi
C2	Sistem İşletimi ve Kontrolü
C3	Güç Sistemleri Sürdürülebilirliği ve Çevre Performansı
C4	Güç Sistemi Teknik Performansı
C5	Elektrik Piyasaları ve Yasal Düzenlemeler
C6	Aktif Dağıtım Sistemleri ve Dağıtık Enerji Kaynakları
D1	Malzemeler ve Yeni Test Teknikleri
D2	Bilgi Sistemleri, Telekomünikasyon ve Siber Güvenlik

**BİLDİRİ TAM METİN
TESLİM TARİHİ:**
01 EYLÜL 2025



GÜÇ SİSTEMLERİ KONFERANSI IV

**5 - 6 KASIM 2025
ANKARA**







www.cigregsk.com.tr

TESAB e-Sohbet**TESAB e-SOHBET****ELEKTRİK PİYASASINDA GÜNCEL GELİŞMELER**

Türkiye Elektrik Sanayi Birliği (TESAB) tarafından 26 Mart 2025 tarihinde düzenlenen e-Sohbet programında, Enerji ve Altyapı Yatırım Uzmanı Sn. Cengiz Güneş konuk edildi.

Türkiye Elektrik Sanayi Birliği (TESAB) tarafından 26 Mart 2025 tarihinde düzenlenen e-Sohbet programında, Enerji ve Altyapı Yatırım Uzmanı Sn. Cengiz Güneş konuk edildi. Programda hem küresel enerji piyasasındaki gelişim ve dönüşümler hem de Türkiye'deki güncel gelişmeler çok yönlü olarak ele alındı.

TESAB Genel Sekreteri Ayten Sümer'in moderatörlüğünde gerçekleşen oturumda, TESAB'ın sektördeki yeri, 20 yıllık geçmişi ve ulusal komite olarak Eurelectric ile CIGRE'de yürüttüğü faaliyetler de katılımcılarla paylaşıldı. Sümer, gönüllülük esasıyla faaliyet gösteren 250'yi aşkın uzmanın katkısıyla oluşturulan çalışma gruplarının önemine vurgu yaptı.

Cengiz Güneş sunumunda, çoklu krizlerin şekillendirdiği yeni küresel enerji dengelerine dikkat çekerek, bu durumun Türkiye'de enerji arz güvenliği, yatırım planlaması ve finansman modelleri üzerindeki etkilerini kapsamlı biçimde değerlendirdi. Artan dış borç yükü, krediye erişim zorlukları ve dalgalı piyasa koşulları ışığında Türkiye elektrik sektörünün mevcut risklerine vurgu yaptı.

Yenilenebilir enerji yatırımları, kapasite mekanizması, iletim altyapısı, lisanssız üretim ve hidroelektrik santrallerin geleceği gibi birçok

TESAB e-Sohbet

ELEKTRİK PİYASASINDA GÜNCEL GELİŞMELER

Ayten Sümer
TESAB Genel Sekreteri

Cengiz Güneş
Enerji ve Altyapı Yatırım Uzmanı

26 MART 2025, ÇARŞAMBA
16.30-11.30

ID: 885 4470 8675
Parola: 206258

konu teknik detaylarıyla ele alınırken, özellikle enerji yatırımlarının finansmanında yaşanan daralmanın sektörde yeni yatırım kararlarını doğrudan etkilediği belirtildi. Hidroelektrik yatırımların finansal zorluklar nedeniyle planlamalarda geri planda kaldığına, ancak sistem esnekliği açısından önemini koruduğuna dikkat çekildi. Sn. Cengiz Güneş'in sunumuna www.tesab.org.tr adresinden ulaşılabilir.



Kaçıranlar ve yeniden izlemek isteyenler için:

https://www.youtube.com/watch?v=n9HLgkgwux8&t=321s&ab_channel=T%C3%BCrkiyeElektrikSanayiBirli%C4%9Fi





TESAB'IN

“YEŞİL DÖNÜŞÜM SÜRECİNDE ADİL GEÇİŞ: DÜNYADA POLİTİKALAR VE TÜRKİYE İÇİN ÖNERİLER”

ADLI KİTABI SEKTÖRLE BULUŞTU.

Türkiye Elektrik Sanayi Birliği (TESAB), ülkemizin 2053 net sıfır karbon hedefi doğrultusunda önemli bir çalışmaya daha imza attı.

Eurelectric Türkiye Sosyal Sürdürülebilirlik Çalışma Grubu altında oluşturulan Adil Geçiş Alt Çalışma Grubu üyelerinin gönüllülük esasıyla hazırladığı “Yeşil Dönüşüm Sürecinde Adil Geçiş: Dünyada Politikalar ve Türkiye İçin Öneriler” adlı yayın, enerji dönüşümünün sosyal ve ekonomik etkilerini göz önünde bulundurarak, adil geçişin nasıl sağlanabileceğine dair kapsamlı bir yol haritası sunmaktadır. Yayının editörlüğünü Ayten Sümer, Selma Ülker, İlknur Atan ve Seyide Sevim Deniz

üstlenirken, çalışmaya çok sayıda akademisyen ve sektör temsilcisi gönüllülük esasında katkı sunmuştur.

Adil geçiş, yeşil dönüşüm sürecinde oluşabilecek sosyoekonomik olumsuzlukları en aza indirmeyi ve bu süreçte kimsenin geride kalmamasını amaçlayan bir politika yaklaşımıdır. Adil geçiş, sadece çevresel sürdürülebilirliği değil aynı zamanda ekonomik refahı, sosyal adaleti ve tüm paydaşların katılımını da içeren bütüncül bir perspektifi benimsemektedir.

TESAB'ın yayınladığı bu kapsamlı raporun temel amacı; adil geçiş kavramının tarihsel gelişimini, hukuki düzenlemelere etkisini, Türkiye'deki mevcut durumu ve farklı ülkelerdeki örnek uygulamalarını inceleyerek, Türkiye'nin kendi adil geçiş stratejilerini oluşturmasına ve uygulamasına katkıda bulunmaktır.

Raporda; Avrupa'dan Asya'ya, Afrika'dan Amerika'ya uzanan geniş bir coğrafyada, 27 ülkenin yeşil dönüşüm kapsamında adil geçiş yaklaşımları, uygulanan

politikalar ve elde edilen deneyimler detaylı olarak incelenmektedir. Bu bölümdeki farklı ülke örnekleri aracılığıyla, Türkiye için ilham kaynağı olabilecek iyi uygulamaları ve ders çıkarılabilecek tecrübelerin sunulması amaçlanmıştır.

Raporda Türkiye özelinde önerilen stratejiler arasında şunlar dikkat çekmektedir:

- Yeşil dönüşüm sürecinde istihdam kayıplarını önleyecek mekanizmalar geliştirilmesi,
- Etkilenen toplulukların sosyal güvenlik şemsiyesi altına alınması,
- Mesleki dönüşüm programları ile iş gücünün yeniden eğitilmesi,
- Sosyal diyalog ve katılımcılığın güçlendirilmesi,
- Yasal düzenlemelerin adil geçişi destekleyecek şekilde güncellenmesi.

Bu önerilerle Türkiye'nin sadece iklim hedeflerine değil, aynı zamanda toplumsal barış ve ekonomik dengeye de katkı sağlaması hedeflenmektedir.

Yayında ayrıca, Avrupa Birliği'nin "Adil Geçiş Mekanizması" gibi örnekler üzerinden finansman modellerine de değinilerek, Türkiye'nin, bu fonlara benzer yapılar geliştirerek özel sektör yatırımlarını teşvik etmesi ve kamu politikalarını bu yönde dönüştürmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

TESAB Yönetim Kurulu Başkanı Zafer Benli, raporun ön sözünde, bu yayının enerji sektörü başta olmak üzere tüm paydaşlar için önemli bir başvuru kaynağı olacağını vurgulamıştır. Adil geçişin yalnızca çevreci bir vizyon değil, aynı zamanda toplumsal bir sorumluluk olduğunun altını çizen Benli, Türkiye'nin yeşil dönüşüm sürecinde bu ilkeler doğrultusunda hareket etmesinin kritik olduğunu belirtmiştir.

RAPORU HAZIRLAYANLAR

- Ayten Sümer
- Dr. Aysel Okudan
- Begüm Babalı
- Dr. Buket Teneke Oduncu
- Burcu Cankurtaran
- Ceren Örucü
- Emine Bulut
- Erkan Alan
- Dr. Esra Akarsu
- Dr. Fatma Avli Fırıç
- Fatma Temiz
- Gülşen Bülbül
- Hilal Sümbüllü
- İlknur Atan
- Dr. İsmail Ergün
- Lale Yılmaz
- Meltem Üzel
- Muzaffer Başaran
- Dr. Onur Çağdaş Artantaş
- Selma Ülker
- Seyide Sevim Deniz
- Dr. Sezer Aksoy
- Şeyma Gözde Tokyay
- Uğursay Ateş
- Volkan Çakırlı
- Yücel Kartal
- Dr. Zeliha Süt



Nisan 2025'te yayınlanan bu değerli çalışmaya ulaşmak için www.tesab.org.tr





TESAB, OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİNDE GELECEĞİN ELEKTRİKÇİLERİYLE BİR ARAYA GELDİ

Türkiye Elektrik Sanayi Birliği 12 Nisan 2025 Cuma günü OSTİM Teknik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Elektrik Bölümü öğrencileriyle bir araya geldi.

Üniversitenin kampüsünde gerçekleşen etkinlikte, elektrik enerjisi sektörünün geçmişi, bugünkü yapısı ve geleceğe dönük hedefleri öğrencilere aktarıldı.

TESAB Genel Sekreteri Ayten Sümer tarafından derste yapılan sunumda, Türkiye’de elektrik sektörünün tarihsel gelişimi, yenilenebilir enerji yatırımları, dijitalleşme süreçleri ve sektördeki güncel dönüşüm başlıkları ele alındı. Öğrenciler aynı zamanda enerji sektöründe kariyer fırsatları ve geleceğin mesleklerine ilişkin bilgi alma şansı da yakaladı.

Etkinlik sonunda katılımcılar, TESAB yetkililerine sorular yönelterek sektöre dair merak ettikleri konuları doğrudan tartışma imkânı buldu.

Bu değerli buluşmayı mümkün kılan OSTİM Teknik Üniversitesi’ne ve katkılarından dolayı Öğr. Gör. Fatma Avlı Fırış’a teşekkür ederiz.



SOLAR ENERGY TECHNOLOGIES & ENERGY STORAGE EXHIBITION
INTERNATIONAL

SOLAREX

ISTANBUL

GÜNEŞ ENERJİSİ TEKNOLOJİLERİ & DEPOLAMA FUARI

Güneşin Merkezi
Centre of the Sun

10-11-12
APRIL
2025

17th Int'l Solar Energy Tech & Energy Storage Exhibition

17. ULUSLARARASI GÜNEŞ ENERJİSİ TEKNOLOJİLERİ & DEPOLAMA Fuarı

Visiting Hours
09.00 - 18.00

Free invitation
www.solarexistanbul.com

Organization
Voli

90 212 604 50 50

17th YEARS

10-11-12
APRIL
2025

Istanbul Expo Center / Yesilbir
1-2-3-4-5-6-7-8, Hall

TESAB OTURUMU: SOLAREX İSTANBUL 2025

10-12 Nisan 2025 tarihleri arasında düzenlenen Solarex İstanbul Konferans ve Fuarı kapsamında, Türkiye Elektrik Sanayi Birliği (TESAB) tarafından 10 Nisan 2025'te "Şebekeyi Geleceğe Taşımak: Yenilenebilir Enerjinin Getirdiği Değişimler" konu başlıklı oturum gerçekleştirildi.

Saat 15:15-16:00 arasında düzenlenen oturumun moderatörlüğünü TEİAŞ Planlama ve Yatırım Yönetimi Dairesi Başkanlığı – İletim Planlama Müdürü Elif Bintaş üstlendi. Oturumda, Hitachi Enerji Endüstri Segment Müdürü Yusuf Gök ve BS Dağıtık Enerji Sistemleri Ltd. Şti.- Elektrik-Elektronik Yüksek Mühendisi Bilal Şimşek sunumlarıyla yer aldı.

Yenilenebilir enerjinin şebeke yapısına etkileri ve dönüşen altyapı ihtiyaçlarının ele alındığı oturum, sektör temsilcilerinden yoğun ilgi gördü. Enerji dönüşümüne yönelik somut teknik yaklaşımların paylaşıldığı sunumlar, fuarın dikkat çekici oturumları arasında yer aldı.



SOLAREX - TESAB oturumunu (4:28:00 -5:16:00 saatleri arasından izleyebilirsiniz)
<https://www.youtube.com/watch?v=r8nO6TMEiPM>

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.



GÜNEŞLİ GÜNLER ENERJİYE UMUT GETİRDİ:

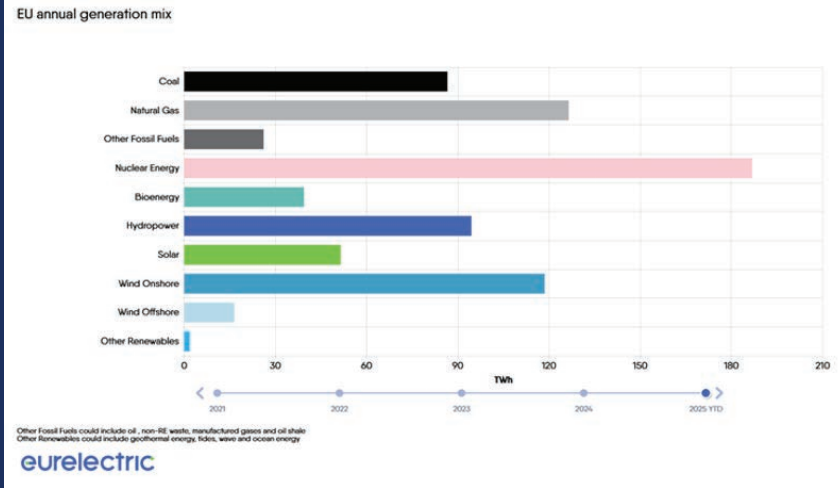
ESNEKLİĞE YATIRIM ŞART

Baharın gelişi yalnızca doğaya değil, enerji sektörüne de yeni bir soluk getirdi. 2025'in ilk çeyreğinde Avrupa'da güneş enerjisi tarihi bir eşiği aştı: Üst üste üç ay boyunca elektrik üretiminde %10'un üzerinde bir paya ulaştı. Bu artış, 2024 yılı için kaydedilen rekor düzeydeki 65 GW'lık yeni yenilenebilir kurulu gücün etkisini açıkça ortaya koyuyor. Giderek uzayan, güneşli günler ve doğru kapasite

yatırımları sayesinde yenilenebilir enerjinin elektrik karışımındaki payı yeniden canlanarak Avrupa'nın karbon nötr hedeflerine bir adım daha yaklaşmasını sağladı.

2025 Avrupa Elektrik Trendleri: Umut Veren Gelişmeler, Devam Eden Zorluklar

Yılın ilk aylarında güneş enerjisindeki artış, Avrupa elektrik piyasalarına fiyat açısından bir nebze nefes aldırdı. Eurelectric'in veri platformu Elda'nın verilerine göre, Mart ayında elektrik fiyatları ortalama 90 €/MWh seviyesine düştü. Bu, Şubat'ta 126 €/MWh ve Ocak'ta 112 €/MWh olan zirve fiyatlara kıyasla dikkate değer bir gerileme. Ancak buna rağmen, 2025'in ilk çeyreği, 2024'ün aynı dönemine göre %51 daha yüksek fiyatlarla kapandı.



Fiyatlardaki bu iniş çıkışların temelinde hâlâ fosil yakıtlara olan bağımlılık yatıyor. Mart 2025'te fosil kaynaklardan elektrik üretimi, geçen yılın aynı dönemine göre %16 artış gösterdi. Bu artış, hem yenilenebilir üretimdeki dalgalanmalar hem de yetersiz esneklik ve enerji depolama altyapısından kaynaklanıyor. Rüzgar durduğunda ya da güneş saklandığında, hâlâ doğalgaz ve kömür devreye giriyor; bu da fiyat oynaklığına ve arz güvenliği risklerine yol açıyor.

“Avrupa hâlâ fosil yakıt fiyatlarındaki dalgalanmalara fazlasıyla açık. Bu kırılganlığı azaltmak için talep tarafı katılımı ve enerji depolama yatırımlarını hızlandırmalı; uzun vadeli enerji alım anlaşmalarını teşvik etmeliyiz.”

Kristian Ruby, Eurelectric Genel Sekreteri

Avrupa'nın Daha Fazla Esnekliğe İhtiyacı Var

Enerji sistemlerinin şebeke sinyallerine ya da piyasa ihtiyaçlarına göre üretimi ve tüketimi dengeleyebilme yetisi, yani esneklik, yenilenebilir enerjinin ağırlık kazandığı bir gelecekte vazgeçilmez olacak. Bu dönüşümün üç temel taşı şöyle şekilleniyor:

1. Talep Tarafı Katılımı (Demand-Side Response - DSR)

Bir fabrikanın yoğun saatlerde bazı makinelerini durdurması ya da bir elektrikli aracın güneş üretimi arttığında şarj olması—bunların hepsi DSR örnekleri. Akıllı termostatlardan endüstriyel süreç optimizasyonuna kadar birçok uygulama, hem kullanıcıları aktif katılımcıya dönüştürüyor hem de şebekeye destek sağlıyor.

2. Enerji Depolama Teknolojileri

Güneş parladığında ya da rüzgar estiğinde şebekenin ihtiyaç duyduğundan fazla enerji üretiliyor. İşte bu fazlalığı saklayarak ihtiyaç anında devreye sokan “şok emici” çözümler enerji depolama teknolojileridir.

Kısa vadeli çözümler: Lityum-iyon piller ani dalgalanmalara milisaniyeler içinde cevap verebiliyor.

Uzun vadeli çözümler: Pompalı hidroelektrik ve hidrojen depolama sistemleri mevsimsel değişimleri dengeleyebiliyor. Örneğin, Norveç'in hidro rezervuarları yazın depoladığı enerjiyi kışın kullanıma sunuyor.

Geleceğin yıldızı ise elektrikli araçlar. Eurelectric'in EVision raporuna göre, 2030 itibarıyla Avrupa'daki elektrikli araç filosu, toplamda 114 TWh'lık bir batarya kapasitesi sunabilir. Bu, 30 milyon ev bataryasına eşdeğer. Akıllı şarj ve çift yönlü şarj (Vehicle-to-Grid - V2G) teknolojileri sayesinde, araçlar yalnızca enerji tüketicisi değil aynı zamanda enerji sağlayıcısı haline geliyor. EV sahipleri bu yolla yılda 515 ila 2.500 € arasında tasarruf sağlayabilir.

3. Uzun Vadeli Enerji Alım Anlaşmaları (Power Purchase Agreements - PPAs)

Yenilenebilir üreticiler ile alıcılar arasında imzalanan bu uzun vadeli anlaşmalar, elektrik fiyatlarını sabitlerken yatırımcılar için gelir güvencesi sağlar.



Peki, Elektrik Fiyatları Nasıl Düşer?

Yenilenebilir üretim ve esnekliğin birlikte artması, fiyatları düşürebiliyor. Ancak bununla yetinmek mümkün değil:

Negatif Fiyatlarla Mücadele: Yenilenebilirlerin üretim fazlası nedeniyle piyasa fiyatının sıfırın altına düştüğü durumlar giderek artıyor. Elektrikli ulaşım, ısı pompaları ve sanayi süreçlerinin bu fazla üretimi absorbe etmesi gerekiyor. Aynı şekilde batarya, talep yönetimi ve yeşil hidrojen gibi teknolojiler arz fazlasını yüksek talep saatlerine kaydırabilir.

Piyasa Reformları: Mevcut piyasa yapıları, esnek varlıkları yeterince teşvik edemiyor. Kapasite mekanizmalarının genişletilmesi, sınır ötesi ticaretin uyumlaştırılması ve fosil yakıt sübvansiyonlarının esneklik çözümlerine yönlendirilmesi gibi adımlar, daha verimli bir sistem oluşturabilir.

PPA ve CfD'lerin Güçlendirilmesi: Uzun vadeli enerji alım anlaşmaları ve fark sözleşmeleri (Contracts for Difference - CfDs) fiyat dalgalanmalarına karşı koruma sağlar. Bu yapılar, KOBİ'ler ve yerel yönetimler için sadeleştirilmeli; devlet garantileriyle desteklenmeli ve 7/24 karbon sıfır enerji sunan çözümler geliştirilmelidir.

Esneklik, Enerji Güvenliğini Besler

Avrupa'da yenilenebilir devrimi hız kesmeden ilerliyor. Ancak esneklik olmadan bu büyüme dengesizliğe ve kırılganlığa yol açabilir. Eurelectric'in Enerji Güvenliği çalışması da bu noktayı vurguluyor: Sağlam bir planlama, esnek altyapılar ve piyasa reformları sayesinde Avrupa'nın geleceği güvence altına alınabilir.

Bahar nasıl ki güneşle yağmurun, sıcakla serinliğin dengesiyle güzelleşiyorsa; Avrupa'nın enerji sisteminin de bollukla kıtlık arasında uyumu ancak esneklikle mümkün olacak. Tüketicilerin güçlendirilmesi, depolama çözümlerinin yaygınlaştırılması ve yatırımların güvence altına alınması, daha dayanıklı, uygun maliyetli ve temiz bir şebeke için kritik adımlar.

“Enerji dönüşümü sadece elektronlarla ilgili değil, insanlarla da ilgili.”

Kristian Ruby,
Eurelectric Genel Sekreteri

Bu bülten yazısı, Eurelectric Stratejik İletişim Stajyeri Boris Kyrychenko tarafından hazırlanmıştır.

Teknik katkı: Chiara Carminucci – Dijital İletişim Uzmanı, Eurelectric

TÜRKİYE'DE YERLİ HİDROELEKTRİK TÜRBİN GELİŞİMİ



Furkan YARDIMCI
EÜAŞ Genel Müdürlüğü
İç Denetim Başkanlığı-Uzman
Eurelectric Türkiye Hidro ÇG Başkanı

Hidroelektrik enerjisi, Türkiye'nin enerji bağımsızlığını arttırma konusunda en önemli kaynaklardan birisidir. Türkiye, hidroelektrik enerjide küresel kurulu güç sıralamasında 32 GW ile dünyada 9'uncu ve Avrupa'da 2'inci sırada yer almaktadır. 2024 yılında ülkemizde üretilen elektrik enerjisinin %21,5'i hidroelektrik santrallerden elde edilmiştir.

Ülkemizin uzun yıllara dayanan hidroelektrik kapasite ekleme çalışmaları devam ederken, uzun bir geçmişe dayanan hidroelektrik santral sayısı da bir hayli fazladır. Bilindiği üzere santral yaşı arttıkça, bakım-onarım ve rehabilitasyon ihtiyacı da aynı oranda artmakta, verim düşmekte ve bununla birlikte yeni teknolojiye uyum sağlama açısından santral bileşenlerini yenileme ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Hidroelektrik santral bileşenlerini modern teknolojiye uyumlu şekilde yenileme ihtiyacı ortaya çıktıkça, bu hususta dışa bağımlılığı azaltma arayışları da hız kazanmış ve yerli imkânların kullanılması konusunda adımlar atılmaya başlanmıştır. Ülkemizde birçok alanda olduğu gibi yerli ve milli türbin geliştirme hususlarında da kamu sektörü öncülük görevi üstlenmiştir. 2015 yılında TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM) ve Elektrik Üretim Anonim Şirketi (EÜAŞ) iş birliği ile başlatılan "Hidro Elektrik Santral Bileşenlerinin Yerli Olarak Tasarımı ve Üretimi (MİLHES) Projesi" ile ilk kez bir hidroelektrik santral türbini Türkiye'de üretilmiştir. Proje kapsamında; türbinlerin üretim aşamalarından model türbin tasarımı ve test edilmesi TOBB ETÜ'de gerçekleştirilmiştir.

Santral bileşenlerinden en kritik öneme sahip türbin çarklarının yerli ve milli olarak üretme hamleleri geliştirilmiş ve 2017 yılında EÜAŞ ve TEMSAN iş birliği ile Türkiye'nin kurulu güç bakımından en büyük ikinci santrali olan Karakaya Hidroelektrik Santrallerinin her biri 300 MW gücünde olan türbin çarklarının yenileme çalışmaları başlatılmıştır. Proje kapsamında ilk 2 üniteden elde edilecek know-how transferi ile geri kalan 4 ünitenin çark ve bileşenlerinin tasarım ve imalatının yerli imkânlarla yapılması hedeflenmiştir.

İlerleyen süreçte, EÜAŞ ve TEMSAN iş birlikleri devam etmiş ve Karakaya Hidroelektrik Santrali yenileme projesinden elde edilen bilgi ve birikim ile Hirfanlı ve Gökçekaya HES Türbin Rehabilitasyon projeleri hayata geçirilmiştir. Hirfanlı HES Projesi kapsamında türbin çark tasarımı yerli imkânlarla ve Türk mühendislerin emeği ile ortaya çıkarılmış ve model test sonuçlarına göre %95 lik bir verim elde edilmiştir. Tasarımı ülkemizde yapılan çarkların imalatı da yine ülkemizde gerçekleştirilecektir. Proje kapsamında, türbin demontaj işleri, türbin çarkı ve diğer bileşenlerinin yerli imalatları devam etmektedir.

Ülkemizde enerji arz güvenliğini sağlama, dışa bağımlılığı azaltma ve 2053 net sıfır emisyon hedefine ulaşma doğrultusundaki politika hedefleri de göz önüne alındığında; en büyük enerji kaynaklarımızdan hidroelektrik enerjide verimliliği artırma çalışmalarının yerli imkanlarla yapılması son derece önem arz etmektedir.

Türk mühendislerine güvenle, yerli hidrolik türbin tasarım ve imalatında gelişmeler devam ettikçe hem özel hem kamu bünyesindeki santrallerimiz daha verimli hale gelecek, yeni yapılacak santraller için dış kaynak ihtiyacı azalacak, temiz ve güvenilir enerji ihtiyacımız da karşılanmış olacaktır.



ELEKTRİK İLETİM SİSTEMLERİNDE ENERJİ KAYIPLARININ AZALTILMASI



Harun ŞAHİN
TEİAŞ
Şube Müdürü



Mücahit SAV
ETKB/EÜAŞ
Müşavir



Giriş

Sanayiden evlere kadar geniş bir alanda kullanılan ve çok önemli bir kaynak olan elektrik enerjisinin iletimi genellikle uzun mesafeler üzerinden yapılmaktadır. Elektrik iletim sistemleri, jeneratörlerden son kullanıcıya kadar enerji taşıyan, bu süreçte çok sayıda bileşen ve altyapıyı içeren karmaşık sistemlerdir.

Ancak, iletim hatlarında enerji kayıplarının olması kaçınılmazdır ve bu kayıplar genellikle ısı şeklinde ortaya çıkmaktadır. Söz konusu kayıpların azaltılması hem ekonomik hem de çevresel açıdan büyük önem taşımaktadır. Bu kayıpların en büyük sebepleri, iletim hatlarının dirençleri, bağlantı hatalarından kaynaklanan kayıplar ve trafo kayıplarıdır. Yapılan çalışmalar ve teknolojik gelişmeler sayesinde bu kayıpları en aza indirmek mümkün olabilmektedir. Enerji kayıplarını

minimize etmek için yüksek voltaj kullanımı, iletim hatlarının verimli tasarımı, akıllı şebekeler ve doğru akım (DC) iletimi gibi yöntemler kullanılmaktadır. Bunların yanı sıra, talep yanıtı yönetimi, yük dağılımının optimize edilmesi ve ısı geri kazanım sistemleri gibi uygulamalar, enerji verimliliğini artırarak iletim kayıplarını önemli ölçüde azaltmaktadır.

Enerji kayıplarının en aza indirilmesi, enerji sektöründe sürdürülebilirliğin sağlanmasında önemli bir adımdır. Bu yazımızda; elektrik iletim sistemlerinde enerji kayıplarının azaltılması için yukarıda belirtilen yöntemler detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

Elektrik İletim Sistemlerinin Genel Yapısı ve Enerji Kaybı

Elektrik iletim sistemleri; üretim tesislerinden (santrallerden) elektrik enerjisinin, yerleşim alanlarına ve endüstriyel merkezlere taşındığı bir dizi bileşenden oluşmaktadır. Bu sistemler; yüksek voltajlı iletim hatları, trafolar, kesiciler, ayırıcılar ve çeşitli koruma ekipmanlarını içermektedir.

Elektrik iletimindeki kayıpların miktarı; iletim hattının uzunluğu, hattın gerilim seviyesi, iletim teknolojileri, kullanılan malzemeler ve çevresel koşullara bağlı olarak değişmektedir. Söz konusu kayıplar genellikle iki ana kategoriye ayrılmaktadır: Elektrik akımının iletim hatları üzerinden geçerken, iletim hatlarındaki direnç nedeniyle enerji kaybı meydana gelmektedir. Joule kaybı denilen bu kayıplar, hattın uzunluğu, malzeme türü ve akımın büyüklüğü ile doğru orantılıdır. Diğer bir kayıp olarak alternatif akım (AC) sistemlerinde, iletim hatlarında endüktif reaktans ve kapasitif reaktans nedeniyle enerji kayıpları oluşmaktadır. Reaktans kaybı denilen bu kayıplar, iletim hatlarının boyutları, frekans ve empedans gibi faktörlerden etkilenmektedir.

Enerji Kayıplarının Azaltılmasına Yönelik Yöntemler

Elektrik iletimindeki enerji kayıplarını azaltmak için çeşitli teknikler ve stratejiler bulunmaktadır. Bu yöntemlerin çoğu, iletim hatlarının verimliliğini artırmaya, hattın yükünü optimize etmeye ve kullanılan teknolojiyi iyileştirmeye yöneliktir. Belli başlı yöntemler şunlardır:

Yüksek Voltaj Kullanımı

Elektrik enerjisi iletiminde, daha yüksek voltaj kullanımı enerji kayıplarını azaltmanın en etkili yollarından biridir. Joule kaybı, iletim hattındaki akımın karesi ile doğru orantılı olduğundan, akımı azaltmak için gerilim seviyesi arttırılmaktadır. Yüksek voltaj kullanımı, aynı enerji miktarını taşıyan iletim hattında daha düşük akım ve dolayısıyla daha az ısı kaybı sağlamaktadır. Bu nedenle, uzun mesafeli elektrik iletiminde, 110 kV, 220 kV hatta 400 kV'luk yüksek gerilim hatları tercih edilmektedir.

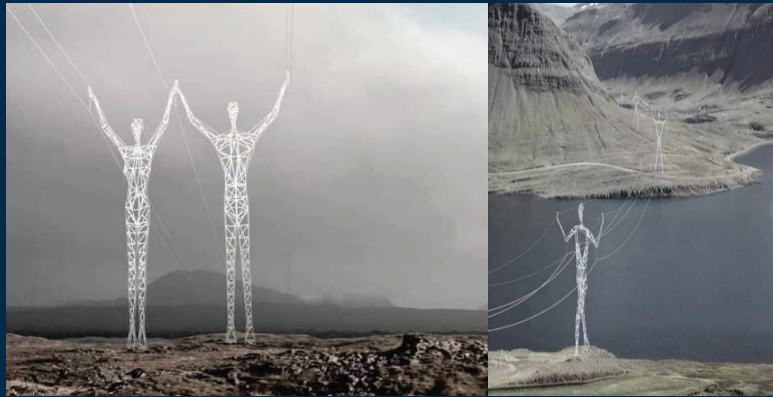
Yüksek Verimli İletim Hatları Kullanılması

İletim hatları, genellikle alüminyum, bakır gibi iletken malzemelerden üretilmektedir. Ancak, iletkenlerin materyali, kayıpların boyutunu etkileyebilmektedir. Alüminyum iletkenler, bakır iletkenlere göre daha ucuz ve hafif olmasına rağmen, bakır iletkenler daha düşük direnç değerlerine sahiptir ve bu nedenle daha düşük enerji kaybı iletilmesine olanak tanımaktadır. Bakır iletkenlerin maliyetlerinin yüksek olmasına rağmen, enerji kayıplarının azaltılması açısından uzun vadede daha verimli olmaktadır.

Bunun yanı sıra, yüksek verimli iletken malzemelerin geliştirilmesi ve nano teknoloji gibi yeni malzeme bilimleri, iletkenlerin daha az enerji kaybı iletilmesini sağlamak için sürekli olarak araştırılmaktadır.

İletim Hatları Tasarımının İyileştirilmesi

İletim hatlarının tasarımı, kayıpların önemli bir belirleyicisidir. İletim hatları, doğru mesafede yerleştirilmeli, doğru boyutlarda ve yeterli kapasiteye sahip olmalıdır. Ayrıca, hatların yerden yüksekliği ve hattın çevresindeki ortam koşulları da kayıpları etkilemektedir.



Resim 1. İzlanda'da Yüksek Gerilim Direkleri

Gelişmiş iletim hattı tasarımları, daha düşük direnç sağlayacak şekilde hatların çapını optimize etmekte ve iletim mesafesini kısaltarak kayıpları azaltmaktadır. Ayrıca, kesintisiz enerji iletimi sağlamak için iletim hatlarındaki bağlantı noktalarının bakımı ve onarımı da kayıpların önlenmesi açısından önemlidir.

Akıllı Şebekeler (Smart Grids)

Akıllı şebekeler; dijital teknolojiler ve otomasyon sistemlerini kullanarak elektrik şebekelerinin daha verimli çalışmasını sağlayan bir yapıdır. Söz konusu şebekeler, gerçek zamanlı veri analizine dayalı olarak, enerjinin nerede fazla veya eksik kullanıldığını tespit etmekte ve gerekli düzenlemeleri anında yapmaktadır. Akıllı şebeke teknolojileri, enerji kayıplarını minimize etmek için enerji akışını optimize etmektedir. Bu sayede, iletim hatlarında aşırı yüklenmelerin ve gereksiz enerji kayıplarının önüne geçilmiş olmaktadır. Ayrıca, şebeke arızalarına anında müdahale edilebilmesi sayesinde kayıpların azaltılmasına da katkı sağlanmaktadır.

Yük Dağılımı ve Talep Yanıtı Yönetimi

Elektrik iletim hatlarında yük yoğunluğu arttığında, enerji kayıpları da artar. Bu nedenle, yük dağılımı önemli bir faktördür. Yük yoğunluğunun azaltılması için talep yanıtı yönetimi uygulanmaktadır. Özellikle pik saatlerde elektrik tüketimi kontrol altına alınarak, enerji kayıplarının azalması sağlanmaktadır. Talep yanıtı yönetimi, kullanıcıların enerji tüketimini belirli saat dilimlerinde sınırlamalar getirecek şekilde düzenlemelerine olanak tanımaktadır. Bu yöntem, iletim hatlarındaki yükün dengelenmesine ve aşırı yüklenmelerin önlenmesine yardımcı olmaktadır.

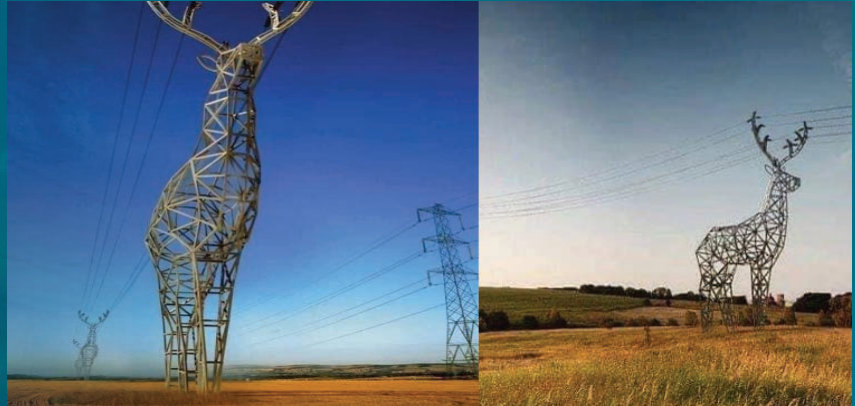
Alternatif Akım (AC) ve Doğru Akım (DC) İletimi

AC iletimi, enerji kayıplarına yol açan bir dizi reaktans kaybını içermektedir. Ancak, doğru akım (DC) iletimi, özellikle uzun mesafeler üzerinden yapılan iletimlerde AC iletimine göre daha düşük kayıplara sahip olmaktadır. Bunun nedeni, DC iletim hatlarında manyetik kayıpların olmaması ve elektrik akımının sabit yönlü olmasıdır.

Uzun mesafeli iletimde DC iletimi, enerji kayıplarını önemli ölçüde azaltmaktadır. Bu tür bir sistem, özellikle deniz altı kabloları veya uzak bölgelere enerji taşımak için kullanılmaktadır.

Isı Geri Kazanım Sistemleri

Elektrik iletim hatlarında meydana gelen ısı kayıpları, çevreye yayılmakta ve genellikle verimsiz bir şekilde yok olmaktadır. Bu ısı kayıplarını geri kazanarak başka süreçlerde kullanmak, enerji verimliliğini artırmaktadır. Örneğin, iletim hatlarından çıkan ısıyı, endüstriyel proseslerde veya ısıtma sistemlerinde yeniden kullanmak mümkündür.



Resim 2. İrlanda'da Yüksek Gerilim Direkleri



Sonuç

Elektrik iletim sistemlerinde enerji kayıplarının temel nedenleri, iletim hatlarındaki direnç ve reaktans gibi fiziksel özelliklerden kaynaklanmaktadır. Ancak, gelişmiş teknolojiler ve stratejiler sayesinde bu kayıpların en aza indirgenmesi mümkündür.

Yüksek voltaj kullanımı, iletim hatlarının verimli tasarımı, akıllı şebeke uygulamaları, talep yanıtı yönetimi ve yeni iletim teknolojileri, bu kayıpları azaltmak için etkili yöntemlerdir. Ayrıntıları verilen süreçlerin başarıyla uygulanması, gelecekte daha verimli ve sürdürülebilir enerji sistemlerinin kurulmasına katkı sağlayacaktır.

İletim hatlarında kullanılan iletkenlerin daha düşük dirençli malzemelerle değiştirilmesi, yüksek verimli transformatörlerin kullanılması ve iletim hattı uzunluklarının azaltılması gibi yöntemler kayıpların azaltılmasında etkili olmaktadır. Ayrıca, SCADA gibi gelişmiş izleme ve kontrol sistemlerinin entegrasyonu, iletim hatlarında meydana gelen kayıpların yerinde tespit edilmesine ve hızlıca müdahale edilmesine olanak oluşturmaktadır. Bu tür teknolojik iyileştirmeler kayıpları önemli ölçüde düşürecektir.

Elektrik iletim sistemlerinde enerji kayıplarını azaltmak için yapılan araştırmalar ve uygulamalar hem ekonomik hem de çevresel açıdan büyük faydalar sağlamaktadır. Daha verimli bir enerji iletimi, enerji tüketiminin azalmasını, dolayısıyla karbon salımının düşürülmesini ve enerji maliyetlerini azaltacaktır.

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.



South East European
Regional Council

5th SEERC CONFERENCE SARAJEVO 4th-5th JUNE 2025

5. CIGRE-SEERC KONFERANSI 4-5 HAZİRAN 2025

CIGRE SEERC üyesi olan 17 ülke arasında teknik bilgi paylaşımını artırmayı, ortak zorluklara çözüm üretmeyi ve mühendislik alanında iş birliklerini güçlendirmeyi amaçlamaktadır. 4-5 Haziran 2025 tarihlerinde Saraybosna'da düzenlenecek 5. SEERC Konferansında 4 ana konu başlığında 130'dan fazla sözel ve poster sunumlar, özel sunumlar, Genç Nesil Ağı ve Enerjide Kadın forumları ve SEERC Bölgesi iletim sistemi tarihçesi paneli düzenlenecektir. Konferans, bölgedeki akademi, kamu ve özel sektör temsilcilerinin yanı sıra genç mühendis ve araştırmacılar için de önemli bir networking ve bilgi edinme fırsatı sunmaktadır.



Erken kayıt fırsatından yararlanmak isteyen katılımcıların 10 Mayıs 2025 tarihine kadar kayıt işlemlerini tamamlamaları gerekmektedir. Bu tarihe kadar gerçekleştirilecek kayıtlar için indirimli ücretler geçerli olacaktır.

Kategori	10.05.2025 Tarihine Kadar	10.05.2025 Tarihinden Sonra
CIGRE ÜYELERİ	350 €	400 €
ÜYE OLMAYANLAR	450 €	500 €
ÖĞRENCİLER	100 €	150 €

Not: Yazarlar ve yardımcı yazarlar 100 € indirim hakkına sahiptir. Öğrenci yazarlar/yardımcı yazarlar ise 50 € ücret öder.



CIGRE TÜRKİYE ÖĞRENCİ KULÜBÜ YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ “YILDIZ ENERJİ ZİRVESİ”DÜZENLENDİ



Yıldız Teknik Üniversitesi'nin enerji alanında faaliyet gösteren dört öncü öğrenci kulübü, CIGRE YTÜ Öğrenci Kulübü öncülüğünde, YTÜ Alternatif Enerjili Sistemler Kulübü, YTÜ Hidrojen Teknolojileri Kulübü ve YTÜ Rüzgar Enerjisi Kulübü'nün güç birliğiyle organize edilen Yıldız Enerji Zirvesi, 16-17 Nisan 2025 tarihlerinde YTÜ Davutpaşa Kampüsü Tarihi Hamam'da gerçekleştirildi.

Her yıl büyüyen enerji sektörüne yön veren bir platform olma hedefi taşıyan Yıldız Enerji Zirvesi, bu yıl “Risklerden Fırsatlara: Enerjinin Geleceği” temasıyla düzenlendi. Zirve kapsamında Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Elektrikli Araçlar, Rüzgar Enerjisi ve Hidrojen Enerji Teknolojileri başlıklarında düzenlenen dört panelde sektörün güncel gelişmeleri ve gelecek vizyonu ele alındı. Ayrıca şirket oturumları ve davetli konuşmacılarla katılımcılar, sektörün öncü isimlerinden projeler ve gelecek stratejileri hakkında doğrudan bilgi alma ve güçlü bir network ağı oluşturma fırsatı buldu. Yıldız Enerji Zirvesi'ne, EKOS Electric platin sponsor, BEST Transformatör altın sponsor, SIEMENS ve APLUS Enerji ise gümüş sponsor olarak destek vermiştir. Ayrıca TESAB ve TÜREB, zirvenin stratejik partnerleri arasında yer almıştır.

Yıldız Enerji Zirvesi'nin 16.04.2025 günü açılış programına Yıldız Teknik Üniversitesi Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Hüseyin Yılmaz ve Öğrenci Dekanı Prof. Dr. Gamze Varank da katılarak etkinliğe destek verdi. Prof. Dr. Hüseyin Yılmaz açılışta yaptığı konuşmada etkinliğin üniversitenin sürdürülebilirlik vizyonuna katkı sağladığını ve enerji alanındaki genç girişimlerin önemini vurguladı.



Etkinlik danışmanı ve CIGRE Kulübü danışmanı Doç. Dr. Ahmet Yiğit Arabul açılış konuşmasında, Yıldız Teknik Üniversitesi olarak enerji alanında öncü bir üniversite olma hedeflerini vurguladı. Üniversitenin GreenMetric sıralamasındaki yeri, Enerji Verimlilik Merkezi çalışmaları ve kampüsün enerji ihtiyacının %30'dan fazlasını kendi karşılaması gibi örneklerle sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda önemli adımlar attığını belirtti. Doç. Dr. Ahmet Yiğit Arabul ayrıca, Yıldız Enerji Zirvesi'nin dört kulübün (YTÜ CIGRE, AESK, HİDTEK ve REK) ortak güç birliğiyle gerçekleştirilmesinin, üniversite içinde disiplinler arası iş birliğinin ve enerjide yeni nesil çalışmaların somut bir örneği olduğunu ifade etti. Etkinliğin, örnek alınabilecek ve sektöre yön verebilecek bir platform olması hedefiyle düzenlendiğini belirterek konuşmasını tamamladı.

CIGRE Paneli: “Risklerden Fırsatlara: Enerjinin Geleceği”

Zirve kapsamında düzenlenen CIGRE panelinde, enerji sektöründeki risklerin nasıl fırsatlara dönüştürülebileceği ve dijital dönüşümün sektördeki rolü üzerinde kapsamlı bir tartışma yapıldı. Tamer Çalışır, (Gama Enerji Genel Müdürü) enerji sektöründeki risklerin sadece regülasyon ve yönetimle sınırlı kalmadığını, küresel siyasi gelişmelerin de sektörü önemli ölçüde etkilediğini belirtti. Çalışır, Türkiye’de enerji tüketiminin beklenenin çok altında olduğunu ve yeşil dönüşümün yalnızca üretim biçimlerini değil, iş yapış modellerini de değiştirmesi gerektiğini vurguladı.



Yaşar Esen (Tosyalı Holding Yenilebilir Enerji Genel Müdürü) ise, enerji yatırımlarının çoklu parametrelere bağlı olduğunu ve sektördeki dönüşümün hızla ilerleyen teknoloji ile şekilleneceğini söyledi. Esen, enerji sektörünün multidisipliner bir yaklaşım gerektirdiğine dikkat çekerken, sürekli değişen regülasyonlara uyum sağlamanın önemine değindi. Ayrıca, depolama sistemlerinin önemini arttığını ve sektörde ilerlemek isteyen gençlere sektörel gelişmeleri düzenli takip etmelerini tavsiye etti.

Soner Solak (Çalık Enerji EKS/OT koordinatörü), enerji sektöründe dijital dönüşümün hızla yeni iş modelleri oluşturduğunu ve bu dönüşümün en büyük riskinin teknolojik altyapının yetersiz gelişmesi olduğunu belirtti. Pandemiler ve büyük kesintilerin dijitalleşme ihtiyacını zorunlu hale getirdiğini vurgulayan Solak, genç mühendislere sektörel raporları düzenli takip etmeleri ve kodlama becerilerini geliştirmeleri gerektiğini önerdi.

Panelin moderatörlüğünü üstlenen Volkan Yiğit, (APLUS Enerji Yönetici Ortağı) enerji sektörünün multidisipliner yapısına ve enerji yatırımlarının çoklu parametrelere bağlı olduğuna dikkat çekti. Yiğit, Türkiye’de lisanssız elektrik üretimi yönetmeliği kapsamında değer zincirinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yürüttüklerini belirtti ve küresel siyasi gelişmelerin Türkiye’nin rekabet ortamını nasıl etkilediğine değindi.

Bu panel, enerji sektöründe dijital dönüşümün ve çok boyutlu analizlerin nasıl riskleri fırsatlara dönüştürebileceği konusunda değerli bilgiler sundu.

Zirve kapsamında düzenlenen Rüzgar Enerjisi Paneli öncesi Davetli Konuşmacı olarak TÜREB Yönetim Kurulu Başkanı Dr. İbrahim Erden katıldı, panele ise Sedef Budak, Prof. Dr. Zehra Yumurtacı ve Tuna Güven konuşmacı olarak katıldılar.

Zirvenin ikinci günü olan 17 Nisan 2025 günü ise Hidtek – Hidrojen Enerjisinin Geleceği Davetli Konuşmacı Gürsel Kızıloğlu oldu, “Hidrojen Çağı ve Ekonomisi – Hidtek Paneli”, Elektrikli Araçlar ve Batarya Teknolojileri – Alternatif Enerji Sistemleri Paneli” düzenlendi.

TESAB tarafından desteklenen Yıldız Enerji Zirvesine EKOS Elektrik Platin Sponsor, olarak 16 Nisan 2024 günü düzenlenen Platin Sponsor Oturumunda “Enerjide Riskler ve Dijitalleşme ile Dönüşüm” konusunda Sinan Unan katılımcılara hitap etti.

Etkinliği CIGRE YTÜ Öğrenci Kulübü Sosyal Medya hesaplarından takip edebilirsiniz.

Instagram: <https://www.instagram.com/cigreytu/>

LinkedIn: <https://tr.linkedin.com/company/cigreytu>



ENERJİ SEKTÖRÜNDE YENİ YAYINLAR

2023 yılı başından itibaren siz değerli takipçilerimiz için Bülten’imizde bir bölüm daha açtık. Enerji sektöründe faaliyet gösteren ulusal ve uluslararası kuruluş ve organizasyonlar tarafından yeni yayımlanan raporların yer alacağı bu bölümün sektöre faydalı olmasını dileriz.

YAYIMLANDIĞI AY	YAYIMLAYAN KURULUŞ	YAYIM ADI	LİNK
MART 2025	EURELECTRIC	Plugging into potential: unleashing the untapped flexibility of EVs	https://evision.eurelectric.org/wp-content/uploads/2025/03/EY-Eurelectric-Plugging-in-to-potential-unleashing-the-untapped-flexibility-of-EVs.pdf
MART 2025	IEA	Global Energy Review 2025	https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2025
NİSAN 2025	IEA	Electricity 2025 Analysis and forecast to 2027	https://www.iea.org/reports/electricity-2025
NİSAN 2025	IEA	The State of Energy Innovation	https://www.iea.org/reports/the-state-of-energy-innovation
NİSAN 2025	IEA	Energy and AI	https://www.iea.org/reports/energy-and-ai
NİSAN 2025	IICEC	Türkiye Enerji Verimliliği Görünümü 2025	https://iicec.sabanciuniv.edu/sites/iicec.sabanciuniv.edu/files/inline-files/IICEC_TEE0_25.pdf
NİSAN 2025	SHURA	Türkiye Enerji Dönüşümü Görünümü 2024	https://shura.org.tr/turkiye-enerji-donusumu-gorunumu-2024/
NİSAN 2025	EMBER	Global Electricity Review 2025	https://ember-energy.org/latest-insights/global-electricity-review-2025/

ÜYELERİMİZDEN

HABERLER



EÜAŞ VE TOBB ÜNİVERSİTESİ ARASINDA İŞ BİRLİĞİ



EÜAŞ Genel Müdürü Sn. Zafer Benli TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Yusuf Sarınoy'u ziyaret ederek, TOBB ETÜ Hidro Su Türbini Tasarım ve Test Merkezi'nde kapsamlı incelemelerde bulundu.

Gerçekleştirilen görüşmede, hidroelektrik santral teknolojilerinde yerli ve milli üretimin artırılmasına yönelik mevcut durum ve geleceğe yönelik iş birliği fırsatları değerlendirilerek, üniversite-sanayi iş birliğinin güçlendirilmesine dair olası projeler ele alındı. Bu çerçevede, taraflar arasında teknik bilgi paylaşımı ve ortak Ar-Ge çalışmaları konularında iş birliğinin geliştirilmesi hususunda görüş alışverişinde bulunuldu.

Tasarlanan bir türbinin imalat öncesinde, küçük ölçekli bir modeli yapılarak verim ve teknik özellikleri test edilen TOBB ETÜ Hidro Su Türbini Tasarım ve Test Merkezi'ne ilişkin çeşitli bilgiler verilerek yakın zamanda iş birliği temennisinde bulunuldu.





ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANI SAYIN ALPARSLAN BAYRAKTAR ENERJİ KREŞ VE GÜNDÜZ BAKİMEVİNİ ZİYARET ETTİ

“30 Mart Uluslararası Sıfır Atık Günü” münasebetiyle Sayın Bakan Alparslan BAYRAKTAR Enerji Bakanlığı yerleşkesinde bulunan Enerji Kreş ve Gündüz Bakımevinde çocukların gerçekleştirdiği Uluslararası Sıfır Atık Günü etkinliğine katıldı.



Çocuklar, hazırladıkları enerji portfolyolarını Bakan Alparslan BAYRAKTAR'a sundu. Programın sonunda çocuklar, Türkiye haritası üzerinde yaptıkları resimlerden oluşan bir kolajı ve bir Türk Bayrağı tablosunu kendilerine hediye ettiler.

TEİAŞ VE AZERENERJİ ARASINDA İŞLETME ANLAŞMASI İMZALANDI

4 Nisan 2025 tarihinde Azerbaycan'ın başkenti Bakü'de düzenlenen Güney Gaz Koridoru 11. Danışma Kurulu ve Yeşil Enerji Danışma Konseyi 3. Bakanlar Toplantısında TEİAŞ ile Azerbaycan'ın Elektrik Üretim ve İletim şirketi AZERENERJİ arasında işletme anlaşması imzalanmıştır. Söz konusu imza sonucu Ülkemiz ile Nahçıvan arasında elektrik ticareti imkânı başlamıştır.



ENERJİ KREŞ VE GÜNDÜZ BAKİMEVİNDE ÇANAKKALE ZAFERİ ETKİNLİĞİ DÜZENLENDİ

Enerji Kreş ve Gündüz Bakımevinde (Merkez Kampüs) Çanakkale Zaferi'nin 110. yıl dönümü coşku ile kutlandı.





Climate Water

CDP

A List
2024

AYDEM YENİLENEBİLİR ENERJİ, ÜST ÜSTE ÜÇÜNCÜ KEZ İKİ KATEGORİDE BİRDEN CDP A LİSTESİ'NDE



Aydem Yenilenebilir Enerji, dünyanın en prestijli çevresel raporlama platformlarından CDP'nin (Carbon Disclosure Project) 'İklim Değişikliği' ve 'Su Güvenliği' kategorilerinde üst üste üçüncü kez A notu aldı.

Türkiye'nin yenilenebilir enerjide öncü şirketi Aydem Yenilenebilir Enerji, çevreyle uyumlu sürdürülebilir iş modelini uluslararası arenada bir kez daha tescilledi. Şirket, dünya çapında 23 binden fazla şirketin çevresel verilerini sunduğu CDP'de, 'İklim Değişikliği' ve 'Su Güvenliği' kategorilerinde üst üste üçüncü kez A puanı elde etti. Bu çifte başarıyla bir kez daha CDP Global A Listesi'nde yerini alan Aydem Yenilenebilir Enerji, sürdürülebilir enerji yönetimi, düşük karbonlu ekonomiye geçiş ve su kaynaklarının etkin kullanımı konularındaki kararlılığını bir kez daha ortaya koydu.

"Sürdürülebilirlik yolculuğumuzda temiz bir gelecek için adımlarımızı hızlandırıyoruz"

Aydem Yenilenebilir Enerji Genel Müdürü Uğur Yüksel, şeffaf ve hesap verebilir bir anlayışla yürüttükleri

çalışmaların küresel ölçekte takdir edilmesinden mutluluk duyduklarını belirterek, şunları söyledi: "CDP'nin 2024 değerlendirmesinde üst üste üçüncü kez, iki ayrı kategoride birden en yüksek not olan A derecesi ile 'Liderlik' seviyemizi korumamız, sürdürülebilirlik yolculuğumuzda küresel ölçekte doğru adımlar attığımızın güçlü bir göstergesi. Sürdürülebilirlik tüm iş süreçlerimizin merkezinde yer alıyor. Bilim Temelli Hedefler Girişimi (SBTi) tarafından onaylanan amaçlarımız doğrultusunda, karbonsuz bir gelecek için adımlarımızı hızlandırıyor; operasyonlarımızı sürekli iyileştirerek, çevresel etkimizi en aza indirmeye odaklanıyoruz. Gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakma hedefimiz doğrultusunda sürdürülebilirlik çalışmalarımıza hız kesmeden devam edeceğiz."





TÜRKİYE’NİN ELEKTRİK DAĞITIM ŞİRKETLERİ AVRUPA’DAKİ MUADİLLERİYLE İŞ BİRLİĞİNİ ARTIRIYOR



Elder

Elder Genel Sekreteri Fakir Hüseyin Erdoğan: “Türkiye’deki elektrik dağıtım şirketleri ile Avrupa’daki elektrik dağıtım şirketleri arasında eşleştirme ve bilgi paylaşımına yönelik iş birliği teklifinde bulunduk”

Elektrik Dağıtım Hizmetleri Derneği (Elder), Türkiye’deki elektrik dağıtım şirketlerini Avrupa’daki muadilleriyle eşleştirmeye ve yeni bir iş birliği modeli geliştirmeye yönelik Avrupa Birliği (AB) nezdindeki muhataplarına teklifte bulundu.

Türkiye’deki elektrik dağıtım şirketlerinin çatı örgütü olan Elder, AB’nin mali desteğiyle yürüttüğü ‘Avrupa Yeşil Mutabakatı Işığında: Herkes İçin Temiz, Uygun Fiyatlı ve Güvenli Elektrik Projesi’ kapsamında Brüksel’e bir çalışma ziyareti düzenledi.

Elder Genel Sekreteri Fakir Hüseyin Erdoğan, proje ekibiyle AB nezdinde faaliyet gösteren çeşitli elektrik ve enerji kurumlarının yöneticileriyle yaptıkları görüşmelere ilişkin değerlendirmede bulundu.

Erdoğan, Elder’in yürüttüğü proje kapsamında Avrupa’daki

yetkililerle fikir alışverişinde bulunmak üzere Brüksel’e gittiklerini söyledi.

Eurelectric, Avrupa Dağıtım Sistemi Operatörleri (E.DSO) ve Avrupa’daki bütün Dağıtım Sistemi Operatörleri Birliği olan DSO Entity ile görüşmeler yaptıklarını anlatan Erdoğan, ‘Kendi projemizdeki vizyonumuzu, ne yaptığımızı, ne yapmak istediğimizi paylaştık. Kendilerinden de Avrupa’daki dağıtım şirketlerinin Yeşil Mutabakat sürecinde edinmiş olduğu deneyimleri paylaşımlarını istedik.’ diye konuştu.

Erdoğan, özellikle Eurelectric’le olan görüşmede Avrupa’daki elektrik dağıtım şirketlerinin gündemiyle Türkiye’deki elektrik dağıtım şirketlerinin gündemini karşılaştırdıklarını belirterek, ‘Bu çerçevede de aynı zamanda

bizim elektrik piyasamızla Avrupa elektrik piyasasındaki durumu da gözden geçirdik.’ dedi.

Avrupa elektrik sektöründe üretim, dağıtım ve tedarik alanlarında faaliyet gösteren 3 bin 500’den fazla kurumun federasyonu olan Eurelectric yöneticileri ile yapılan görüşmeye vurgu yapan Erdoğan, ‘Gördüğümüz şey şu oldu, biz bazı konularda AB’den öndeyiz. Bazı konularda AB bizden önde.

Örneğin, dün Eurelectric Genel Sekreterinin ifade ettiği gibi Türkiye’de bu yıl başından itibaren toplayıcılık diye yeni piyasa faaliyeti devreye girdi. AB’de bu konuda henüz yeterli bir olgunluğa ulaşamadığını söyledi Genel Sekreter. Bu bizim açımızdan sevindirici bir şeydi.’ değerlendirmesinde bulundu.



Şirketleri 'eşleştirme' teklifi

Erdoğan, Avrupa'daki büyük 36 elektrik dağıtım şirketinin elektrik dağıtım sektörünün dijitalleştirilmesine yönelik çalışmalar yapmak üzere kurmuş olduğu bir dernek olan E.DSO'yla da görüşme yaptıklarına işaret ederek, şunları kaydetti:

'Onlara Türkiye'deki elektrik dağıtım şirketleriyle Avrupa'daki elektrik dağıtım şirketleri arasında adına ister eşleştirme, 'twinning' diyelim, ister iş birliği diyelim karşılıklı bilgi, deneyim, know-how paylaşımına yönelik bir teklifle geldik. Onlar da bunu değerlendireceklerini söylediler. Kendi yönetimlerinde bunu ele alacaklarını söylediler. Umarım bu niyetimiz, bu teklifimiz karşılık bulur ve bizim dağıtım şirketlerimizin kendilerini en azından Avrupa'daki bir dağıtım şirketleriyle kıyaslayarak güçlü ve zayıf yönlerini ortaya çıkarmaya yönelik bir iklimi yaratabilmiş oluruz.'

Erdoğan, Brüksel temaslarında Türkiye'deki dağıtım şirketleri ile Avrupa'daki dağıtım şirketleri arasında iş birliği modelini gündemin üst sıralarına çıkarmayı hedeflediklerini ifade ederek, Türkiye ile Avrupa'daki elektrik dağıtım şirketlerinin kendi aralarında bir kıyaslama sürecini başlatabilmelerinin faydalı olabileceğine işaret etti.

Şebeke dönüşümü için yeşil finansman ihtiyacı

AB'de de Türkiye'de de şebekelerin yaşlandığını, her iki tarafın da akıllı şebekeler konseptine ve dijital dönüşüm hedefine sahip olduğunu vurgulayan Erdoğan, 'Bütün bunların hepsi daha fazla yatırım gerektiriyor ve bu yatırım demek daha fazla para demek, daha fazla finansman ihtiyacı demek. Bu anlamda yeşil finansman çözümlerinin de geliştirilmesinde bir vizyona ihtiyacımız var.' ifadelerini kullandı.

Erdoğan, şebekelerin güçlendirilmesi anlamında bir dönüşümü destekleyecek finansman paketine ihtiyaç duyulduğuna dikkati çekerek, şöyle devam etti:

'Avrupa'da da bu tartışılıyor. Hatta özel bir banka kurulmasından bahsediliyor. O tartışmaları biz de takip ediyoruz. Bizim de yaklaşmakta olan beşinci tarife dönemimiz 1 Ocak 2026'da başlayacak. Beşinci tarife dönemimiz içerisinde yapacağımız yatırımlar için bu tür bir finansman paketinin hayata geçirilmesine ihtiyacımız olduğunu belirtmek isterim.'



AB Nezdinde Türkiye Daimi Temsilciliği'ne ziyaret

Erdoğan ve beraberindeki proje ekibi, elektrik ve enerji örgütlerinin yöneticileriyle görüşmelerin ardından AB Nezdinde Türkiye Daimi Temsilciliği'ni ziyaret etti. Elder heyeti, Büyükelçi Faruk Kaymakcı tarafından kabul edildi.

Erdoğan, kabulde elektrik dağıtım sektöründeki güncel duruma ilişkin bilgi verdi.



ENERJİSA ÜRETİM

TÜRKİYE’NİN RÜZGAR ENERJİSİ GÜCÜNE GÜÇ KATIYORUZ

YEKA-RES 2024 kapsamında, dünyanın önde gelen rüzgar türbini üreticilerinden Nordex Group ile Edirne ve Balkaya bölgelerindeki toplam 750 MW kurulu güce sahip rüzgar enerji projelerimiz için tedarik & kurulum ve türbin bakım anlaşması imzaladık.

- Bu projelerle, yıllık 1,5 milyon ton karbon salımının önüne geçmeyi ve Türkiye’nin sürdürülebilir enerji hedeflerine güçlü bir katkı sunmayı hedefliyoruz.
- Kopenhag’da düzenlenen WindEurope etkinliğinde gerçekleşen imza töreninde, CEO’muz İhsan Erbil Bayçöl, CFO’muz Mert Y., İşletme ve Tedarik Zinciri Genel Müdür Yardımcımız Aziz U., Nordex Group Windpower CEO’su Jose Luis Blanco, Nordex Group Avrupa Bölgesi CEO’su İbrahim Oezarslan, Nordex Group Türkiye ve Ortadoğu Bölge Başkan Yardımcısı ve Genel Müdürü Ender Özatay ve Nordex Group Türkiye ve Orta Doğu Bölge Satış Direktörü Mutlu Sevimli yer aldı.

Türkiye için, daha güzel bir gelecek için üretmeye devam edeceğiz.



NİSAN - HAZİRAN 2025

ULUSAL / ULUSLARARASI DÜZEYDE

ETKİNLİKLER



- » **Petroleum Istanbul 2025**
https://petroleumistanbul.com.tr/en/about-gas-power-network-exhibition/?utm_source=chatgpt.com



- » **WENERGY Expo 2025 - İzmir**
https://wenergy.com.tr/tr/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQiAs5i8BhDmARIsAGE4xHxLNdmog8pwwI3Nx9g8f-XcJDt5sNpqXNIJWfKcN1BmvtyUkafVQaAo4NEALw_wcB



- » **2025 ICCI Uluslararası Çevre Fuarı**
<https://icci.com.tr/>



- » **Power Summit 2025**
<https://www.eurelectric.org/events/power-summit-2025/>



- » **V. Uluslararası Temiz Kömür Teknolojisi ve Milli Enerjide Değer Zinciri Zirvesi ve Fuarı**
<https://icctsummit.com/zirve-hakkinda/>



- » **5. SEERC Conference - Saray Bosna**
www.seerc2025.com



- » **Offshore Wind Türkiye (OWT) 2025 Çanakkale**
<https://lnkd.in/dDvmZUU>



- » **Güç Sistemleri Konferansı (GSK)**
www.cigretrkiye.org.tr

eurelectric
Türkiye

www.eurelectricturkiye.org
info@eurelectricturkiye.org



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



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



TESAB



TESAB_orgtr



tesab.orgtr



CIGRE Türkiye



CigreTürkiye



TESAB

"TESAB Bülten'e üye olmak için 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 Bülteninde bilgilerin yanlış kullanımı/ yorumlanması sonucunda veya teknik nedenlerle siteye (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.