

TESAB BÜLTEN 05

Eylül 2020



TESAB Bülten 5. sayımız ile sizlerin karşındayız,

Eylül ayını da bitirmek üzereyiz. Salgın için tüm dünyada ve ülkemizde yeni tedbirler alınırken, yaşam devam ediyor ve etmeli, bizler de sizleri gelişmelerinden haberdar etmek üzere buradayız.

YEKDEM'de süre 6 ay uzatıldı ve 7 Eylül BM tarafından "Dünya Temiz Hava Günü" ilan edildi, tüm dünyada ve ülkemizde ilk kez kutlandı. Bu haberlerin yanısırküresel tehdit olan iklim değişikliği konulu haberler bu sayıda ön planda olacak. EURELECTRIC İklim Değişikliği ve Karbonsuzlaştırma Çalışma Grubunun tanıtımı, geçen sayıda yayınlanan SF6 Gazlarının iklim değişikliğine etkisi konulu yazının devamı, EURELECTRIC VE CIGRE Türkiye'den haberler ve önümüzdeki bir ay içerisindeki sektör etkinlikleri de Bülten'de yer aldı.

Ekim'de 6 ncı sayımız ile buluşmak dileği ile...

Ayten SÜMER
TESAB Koordinatör



BÖLÜMLER

- TESAB
- YEKDEM'DE SÜRE 6 AY UZATILDI.
- 7 EYLÜL BM TARAFINDAN "DÜNYA TEMİZ HAVA GÜNÜ" İLAN EDİLDİ
- EURELECTRIC
- CIGRE
- ÜYELERİMİZDEN HABERLER
- 20 EYLÜL - 20 EKİM 2020 ENERJİ SEKTÖRÜ ETKİNLİKLERİ

TESAB

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

eurelectric
Türkiye

cigre
Türkiye





YEKDEM'DE SÜRE 6 AY UZATILDI.

18 Eylül 2020 tarihli, 31248 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Cumhurbaşkanı Kararı ile yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim faaliyeti gösteren tesisler için YEKDEM desteklerinden yararlanmaları için tesislerini tamamlamaları gereken süre 6 ay uzatılarak, 30.6.2021 olarak belirlenmiştir.

Kararda yer alan hükümler şu şekildedir:

MADDE 1- (1) 1/1/2021 tarihinden 30/6/2021 tarihine kadar işletmeye girecek olan Yenilenebilir Enerji Kaynakları (YEK) Destekleme Mekanizmasına tabi YEK Belgeli üretim lisansı sahipleri için, 10/5/2005 tarihli ve 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanunun Kanuna ekli I sayılı Cetvelde yer alan fiyatlar 31/12/2030 tarihine kadar uygulanır.

(2) 1/1/2021 tarihinden 30/6/2021 tarihine kadar işletmeye girecek YEK Belgeli üretim tesislerinde kullanılan mekanik ve/veya elektro-mekanik aksamın yurt içinde imal edilmiş olması halinde, bu tesislerde üretilerek iletim veya dağıtım sistemine verilen elektrik enerjisi için 5346 sayılı Kanuna ekli I sayılı Cetvelde belirtilen fiyatlara, üretim tesisinin işletmeye giriş tarihinden itibaren beş yıl süreyle aynı Kanuna ekli II sayılı Cetvelde belirtilen fiyatlar ilave edilir.

MADDE 2- (1) Bu Karar yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

MADDE 3- (1) Bu Karar hükümlerini Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı yürütür."

7 EYLÜL BM TARAFINDAN “DÜNYA TEMİZ HAVA GÜNÜ” İLAN EDİLDİ

Temiz hava insanların sağlığı ve günlük yaşamları için önemliken, hava kirliliği insan sağlığı için tek başına en büyük çevresel risk, hastalık ve ölümlerin başlıca nedenlerinden biridir. Bugün, uluslararası toplum, hava kirliliğinin ve bunun sonuçlarının küresel bir sorun olduğunu ve çözüm yollarının da birlikte hareket edilerek bulunması gerektiğini kabul ediyor ve bu yönde tedbirler alınıyor, yatırımlar yapılıyor.

Birleşmiş Milletlerin Aralık 2019'daki 74. Oturumunda 7 Eylül **“Mavi Göküzü için Dünya Temiz Hava Günü”** olarak ilan edildi. Bu yıl ilk kez kutlanan “Temiz Hava Günü” hava kalitesinin iyileştirilmesi için çalışmalar yürütülmesi ve her düzeyde kamuoyu farkındalığının artırılmasını amaçlıyor.

7 Eylül 2020 günü “Dünya Temiz Hava günü” tüm dünya ile birlikte Türkiye’de de ilk defa kutlandı. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı koordinasyonunda ülkemizin 81 ilinde en üst düzeyde temsiliyetle düzenlenen etkinliklerden birisi “Temiz Hava Özel Oturumu” oldu. Bu oturumda konuşmacı olan T.C. Çevre ve Şehircilik Bakan Yardımcısı Prof. Dr. Mehmet Emin Birpınar, koronavirüs salgınının tüm dünyada temiz havanın



“Hiçbir şey, soluduğumuz hava kadar değerli olamaz”
Nikolaus Meyer Landrut - AB Türkiye Delegasyonu Başkanı Büyükelçi

önemini ortaya çıkardığını belirterek, toplumsal farkındalık açısından Birleşmiş Milletler’in almış olduğu kararın sevindirici olduğunu, çevre meselesinin aynı zamanda önleyici bir hekimlik hizmeti olduğunu ve dünyanın yeni trendinin sürdürülebilir kalkınma yani havayı, suyu, toprağı temiz bırakarak kalkınmak olduğunu ve bunu başarmamız gerektiğini vurguladı.

CITYAIR; “Şehirlerde Hava Kalitesinin Artırılması ve Kamuoyu Farkındalığı” Projesi Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yürütülen, AB destekli Hava Kalitesinin İyileştirilmesi ve Kentlerde Farkındalığın Arttırılması Teknik Destek Projesidir. (www.cityairturkiye.com/tr/). Proje 31 ili kapsamakta olup,

illerin temiz hava kalitesi eylem planlarının yenilenmesi ve bireysel farkındalığın artırılması amacıyla çalışmalar yürütülüyor. Bu kapsamda pekçok yerde kurulan ölçüm istasyonlarından veriler online olarak alınmakta ve değerlendirilmekte.

Projenin yürütüldüğü 31 ilde hava kalitesi modellemelerinin yapılması ve Temiz Hava Eylem Planlarının hazırlanmasıyla, proje politika yapıcı ve uygulayıcı kurumlara hava kirliliğiyle mücadelede doğru araçları sunacak. Proje tamamlandığında 31 il için hava kirliletileri tespit edilecek ve böylece şehir ve cadde ölçeğinde mikro düzeyde faaliyetlerin yürütülmesi mümkün olacak.

Kaynak : www.csb.gov.tr ve <https://www.avrupa.info.tr>

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.



2030 KARBONSUZLAŞTIRMA HEDEFLERİ İKLİM NÖTRLÜĞÜNE DOĞRU CESUR BİR ADIM

AB Komisyonu, iklim nötrlüğü hedefine ulaşmak için cesur bir adım atarken, iklim değişikliğiyle mücadelesi de yoğunlaşıyor. Komisyon Başkanı Ursula von der Leyen, 2030 CO2 emisyon azaltma hedefini 1990 seviyelerine kıyasla % 40'tan en az % 55'e çıkarma niyetini açıkladı.

EURELECTRIC Genel Sekreteri Kristian Ruby, "Ursula von der Leyen tarafından açıklanan 2030 için yeni CO2 hedefi, AB'yi Paris

Anlaşması kapsamındaki yükümlülüklerini yerine getirme ve kıtamızı küresel iklim eyleminin tartışmasız lideri haline getirecek" dedi.

Elektrik sektörü, 2020'nin ilk yarısında üretilen elektriğin üçte ikisinin karbonsuz kaynaklardan geldiği bir rekorla, iddialı iklim çabalarını desteklemek için uzun bir yol kat etti. Bu on yılın sonunda,% 80'e kadar yenilenebilir enerjinin yatırımlarını hızlandırmak için tüm engellerin kaldırılması ve elektrik şebekesi altyapısını modernize etmek ve güçlendirmek için yeterli yatırımların yapılması şartıyla tüm üretim karbonsuz olabilir.

Kristian Ruby ayrıca, bunun çok iddialı bir hedef olduğunu, ulaşım, ısıtma ve sanayi gibi tüm sektörlerde elektrifikasyonun hızlandırılması için hedeflenen çalışmaların başlatılmasının kritik önem taşıdığını vurguladı.

<https://www.eurelectric.org/news/2030targetsreaction/>

EURELECTRIC ÇALIŞMA GRUPLARI

EURELECTRIC organizasyon yapısında yer alan ve ülkemizde de EURELECTRIC Türkiye Çalışma Grupları olarak oluşturduğumuz grupların tanıtımına devam ediyoruz. TESAB Bülten'in bu sayısında son yıllarda dünya gündeminde olan iklim değişikliği ve karbon konularını işleyen **"İklim Değişikliği ve Karbonsuzlaştırma Çalışma Grubu"** tanıtılacaktır.



Erhan ÇOŞKUN
Meteoroloji Mühendisi
EÜAŞ – ISG ve Çevre Dairesi Başkanlığı
EURELECTRIC Türkiye İklim Değişikliği ve
Karbonsuzlaştırma
Çalışma Grubu Başkanı

EURELECTRIC İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE KARBONSUZLAŞTIRMA ÇALIŞMA GRUBU

İklim değişikliği, uluslararası düzeyde acil eylem gerektiren büyük bir küresel tehdittir. Elektrik sektörünün, elektriğin, çözümün önemli bir parçası olmasını sağlamak gibi büyük bir sorumluluğu vardır. Küresel ekonominin uzun vadeli sürdürülebilirliğini garanti etmek için karbondan arındırma şarttır.

İklim Değişikliği Ve Karbonsuzlaştırma Çalışma Grubu, EURELECTRIC bünyesindeki Üretim ve Çevre Komitesinde yer almaktadır. Bu grubun temel amacı EURELECTRIC'in özellikle

AB ETS ve genel olarak karbon fiyatlandırması, çaba paylaşımı ve Avrupa Birliği'nin UNFCCC'ye- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi- hafifletme ve uyum çerçevesindeki destekleri gibi iklim değişikliği tartışmalarına yönelik bakış açısını belirlemektir. Odak noktası sadece enerji sektörünün karbondan arındırılması değil, ayrıca düşük karbonlu elektriğe dayalı elektrifikasyon yoluyla toplumdaki diğer sektörlerinde karbonsuzlaştırılmasıdır.

Grup bunlara ilaveten, politikaların üst üste gelme sorunları ve karbon zemini fiyatları / vergileri gibi iklim politikalarını etkileyen politika tutarlılığını da tartışmaktadır.

Çalışma grubu üyeleri ulusal birlikler veya iklim değişikliği alanında faaliyet gösteren şirketlerden ve özellikle AB ETS ve karbon fiyatlandırması uzmanlarından oluşmaktadır.

Çalışma Grubu Başkanlığı Anne BOLLE (Statkraft AS - Norveç), Başkan Yardımcılığı Kari KANKAANPAA (Fortum Power & Heat Oy - Finlandiya), Sekreterliği ise Petar GEORGIEV tarafından yürütülmektedir. 27 asil, 21 yedek üyeye sahip olan bu grup, iklim ve çevre konusunda EURELECTRIC'in önemli çalışma gruplarından biridir.

Grubun gündemindeki konular şunlardır:

- Avrupa Yeşil Mutabakat (European Green Deal)
- İklim Değişikliğine Uyum Konusunda Yeni AB Stratejisi
- İklim Yasası
- Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) ve ETS Dışı Sektörlerde Karbon Fiyatlandırması
- Karbon Sınırı Ayarlamaları (Carbon Border Adjustment)
- İklim Paketi
- Uluslararası İklim Müzakereleri

Avrupa Yeşil Mutabakatı

Avrupa Yeşil Mutabakatı; temiz, döngüsel bir ekonomiye geçerek kaynakların verimli kullanımını artırmayı, biyoçeşitliliği eski haline getirmeyi ve kirliliği azaltmayı amaçlayan bir eylem planı sunmaktadır. Plan, gerekli yatırımlar ve mevcut finansman araçları ana hatlarıyla belirtmekte, adil ve kapsayıcı bir geçişin nasıl sağlanacağını açıklamaktadır.

AB, 2050'de iklim açısından nötr olmayı hedeflemektedir. Bu siyasi taahhüdü yasal bir zorunluluğa dönüştürmek için Avrupa Komisyonu bir Avrupa İklim Yasası önermiştir.

Bu hedefe ulaşmak için ekonominin tüm sektörlerinin harekete geçmesi ve çevre dostu teknolojilere yatırım yapmak, inovasyon için endüstriyi desteklemek, daha temiz, daha ucuz ve daha sağlıklı özel ve toplu taşıma araçları sunmak, enerji sektörünün karbondan arındırmak binaların daha enerji verimli olmasını sağlamak, küresel çevre standartlarını iyileştirmek için uluslararası ortaklarla birlikte çalışmak gibi çözümler üretilmesi gerekmektedir. AB ayrıca, Adil Geçiş Mekanizması ile, yeşil ekonomiye geçişten en çok etkilenenlere yardım etmek için mali destek ve teknik yardım sağlamayı planlamaktadır. En çok etkilenen bölgelerde 2021-2027 döneminde en az 100 milyar € 'nun harekete geçirilmesine yardımcı olunacaktır.

EURELECTRIC TÜRKİYE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE KARBONSUZLAŞTIRMA ÇALIŞMA GRUBU

EURELECTRIC içerisindeki bu çalışma grubunda ülke olarak daha aktif yer alabilmek adına, EÜAŞ Genel Müdürü ve TESAB Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Dr. İzzet ALAGÖZ'ün ve TESAB Yönetim Kurulu üyelerinin destekleriyle "EURELECTRIC Türkiye İklim Değişikliği ve Karbonsuzlaştırma Çalışma Grubu" kurulmuştur.

EÜAŞ (Elektrik Üretim A.Ş.), ÇŞB (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı - Çevre Koruma Genel Müdürlüğü), ETKB-EVÇED (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı - Enerji Verimliliği ve Çevre

Dairesi Başkanlığı) ve enerji sektörümüzde faaliyet gösteren TESAB üyesi özel şirketlerin değerli uzmanları ve TESAB üyesi olmayıp iklim değişikliği konusunda çalışan uzmanlar bir araya gelerek çalışmalarına Haziran ayı itibari ile başlamıştır. Başkanlığı'nı EÜAŞ'tan Erhan COŞKUN'un, Başkan Yardımcılığını ise ELDER'den Atacan GÜLBAY'ın yaptığı çalışma grubu, EURELECTRIC gündeminde yer alan iklim değişikliği uyum politikaları, iklim müzakereleri ve anlaşmaları gibi konularda ülke adına söz sahibi olmak ve bu konuların gelecekte Türkiye'ye olası etkilerini ortaya koymak, bunları ülkemizde ilgililerle paylaşmak üzerine çalışmalar planlamaktadır. Bugüne kadar 3 toplantı yapan çalışma grubu 2020 Aralık ayında düzenlenecek bir etkinlik ile sektör uzmanlarını bir araya getirmeyi planlamaktadır.

Faydalı Linkler:

Meteoroloji Genel Müdürlüğü İklim Değişikliği:

<https://mgm.gov.tr/iklim/iklim-degisikligi.aspx>

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İklim Değişikliği:

<https://iklim.csb.gov.tr>

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi:

www.unfccc.int

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli:

<http://www.ipcc.ch>

Karbon Piyasasına Hazırlık Ortaklığı:

<http://www.thepmr.org>

Avrupa Çevre Ajansı:

<https://www.eea.europa.eu/tr>

Birleşmiş Milletler Çevre Programı:

<http://www.unep.org>

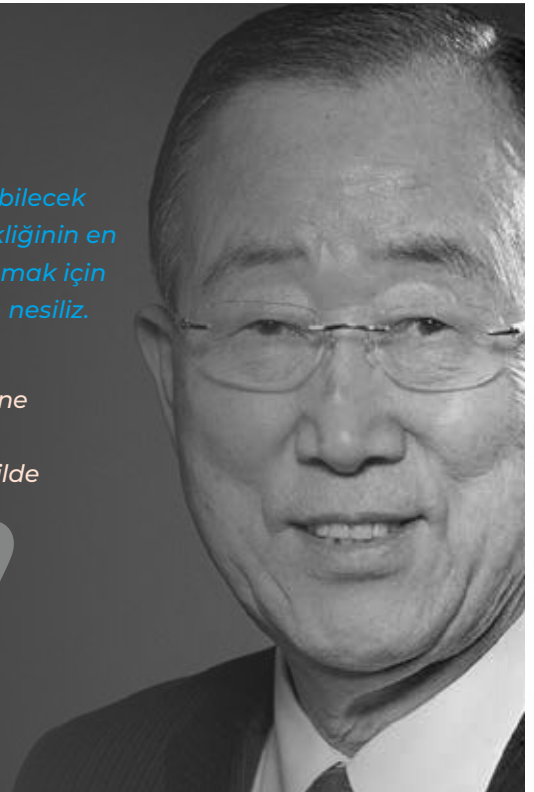


Yoksulluğu sona erdirebilecek ilk nesil ve iklim değişikliğinin en kötü etkilerinden kaçınmak için adımlar atabilecek son nesiliz.

Ahlaki ve tarihsel sorumluluklarımızı yerine getiremezsek, gelecek nesiller bizi sert bir şekilde yargılayacaktır.



Ban Ki-moon
Birleşmiş Milletler
Genel Sekreteri



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM KONUSUNDA

YENİ AB STRATEJİSİ

EURELECTRIC GÖRÜŞLERİ



Avrupa Komisyonu, iklim değişikliğine uyum konusunda yeni bir AB Stratejisini kabul etti ve İklim Eylemi Genel Müdürlüğü, 14 Mayıs 2020'de yeni Strateji Planını üzerinde görüş bildirmeleri için kamuoyu ile paylaştı. İklim değişikliği süreci bütün sektörleri ve bütün ülkeleri etkilediğinden vatandaşlar, işletmeler, STK'lar, akademisyenler, ulusal, bölgesel ve yerel yönetimler dahil olmak üzere geniş bir paydaş yelpazesini 20 Ağustos 2020'ye kadar görüş bildirmeye davet etti.

EURELECTRIC üyelerinin de görüşlerini alarak oluşturduğu ve 20 Ağustos 2020 de AB Komisyonuna ilettiği dokümanda, EURELECTRIC'in elektrik değer zincirinin geniş bir yelpazesini temsil ettiğini ancak bu dokümanda birincil hususların, iklim değişikliğine uyum ve güç sistemi esnekliğindeki ön plandaki rolleri nedeniyle, elektrik "Dağıtım"ı ve "Üretim"i perspektifinden ele alınarak görüşlerin oluşturulduğunu vurguladı. Görüş dokümanında iklim değişikliğinin genel olarak elektrik üretim tesisleri üzerindeki etkileri, spesifik olarak da hidroelektrik enerji, yenilenebilir enerji (rüzgar - güneş) ve termik - nükleer enerji tesislerine etkisi ve dağıtım sistemi işletmesine etkileri üzerinde görüşler sıralandı.

https://cdn.eurelectric.org/media/4605/eurelectric_draft_position_paper-new_eu_strategy_on_adaptation_v1-2020-030-0490-01-e-h-63F4407A.pdf

<https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12381-EU-Strategy-on-Adaptation-to-Climate-Change/public-consultation>

EURELECTRIC WEBINAR

Enerji Barometresi (Power Barometer) nedir?

Enerji barometresi, her yıl yapılan ve enerji sektörünün halihazırdaki durumunu, nereye doğru ve nasıl ilerleyeceğini tahmin eden temel göstergeler bütünüdür. Sadece enerji sektörünün bugünkü ve gelecekteki durumunu değil, aynı zamanda iklimsel hedeflerin sağlanması için hangi engellerin aşılması gerektiğini tartışır.

<https://www.eurelectric.org/power-barometer/>

14 Eylül 2020 Semineri

Bu yıl ki seminer, webinar yani online olarak, Avrupa'nın dekarbonizasyon tahminleri üzerine gerçekleştirildi. Kristian Ruby'nin (Genel Sekreter - Eurelectric) moderatör olduğu seminerde, Morten Helveg Petersen (Başkan Yardımcısı - ITRE Komitesi), Walburga Hemetsberger (CEO - SolarPower Europe), Thomas Novak (Genel Sekreter - European Heat Pump Association) ve Giles Dickson (CEO - WindEurope) yorumlarıyla katkıda bulundular.

Sektörün halihazırdaki durumu ve 2030 hedefleri

Kristian Ruby yaptığı sunumla sektörün şu anki halini ve gelecek planlamasını ortaya koydu. Avrupa'da halihazırda elektrik üretiminin %40'ını yenilenebilir enerjinin, %26'sını nükleer enerjinin ve %34'ünü fosil yakıtların karşıladığını, ancak 2030 hedefleri doğrultusunda yenilenebilir enerjinin payının



%60, nükleer enerjinin payının %21 ve fosil yakıtların payının %19 olacağını, ayrıca elektriğin sera gazı emisyonlarını azaltmada, ulaşım ve endüstri ile karşılaştırıldığında büyük ölçüde önde olduğunu belirtti. Seminerde konuşmacılar tarafından 2030 yılına kadar 12 AB ülkesinin daha kömürsüz ülkeler arasına katılacağını (halihazırda 9 ülke kömür kullanıyor) hedeflendiği bildirildi. Yenilenebilir enerjinin payının 2030 yılında %60'a çıkarılabilmesi için, şuan ki rüzgar enerjisi kapasitesinin neredeyse 2 katına çıkması, güneş enerjisi kapasitesinin ise neredeyse 3 katına çıkması gerektiği bilgisi paylaşıldı. Elektrifikasyonda şu anki izlenen trendin yeterli olmadığı ve hedeflere ulaşabilmek için %10'luk artış gerektiği belirtildi.

Mevzuatsal öneriler

1. Yenilenebilir enerji yatırımlarının artması için için engellerin kaldırılması
2. Elektrikli arabalar için daha fazla şarj istasyonunun kurulması
3. Bireysel ve endüstriyel ısı pompalarının kurulmasıyla binaların elektrifikasyonunun hızlandırılması
4. Karbon kirliliğini en aza indirmek için AB dışı ülkelerle eşit bir oyun alanı oluşturulması
5. Esnek ve sürdürülebilir bir enerji sistemini tam olarak etkinleştirmek için şebeke altyapısı kurulumunu kolaylaştırılması

Sonuç

Seminerin son bölümünde yorumculara 2030 hedeflerine ulaşmak için CO2 salınımının ne seviyede olması gerektiği ve hedefin sağlanması için öncelikli olarak ne yapılması gerektiği soruldu. Hemetsberger hedefin CO2 salınımını %60 azaltmak olması gerektiğini ve çatı üzeri güneş enerjisi programıyla binalara güçlü bir yenileme dalgası gerektiğini, çatıların %90'ının şu anda kullanılmadığını belirtti. Dickson ise CO2 salınımının %55 azaltılmasını, bunun için de santrallerde CFD (Contracts For Difference) kullanımına geçilmesinin yasalarla sağlanması gerektiğini belirtti. Ayrıca rüzgar ve güneş enerjisi santrallerini kurmanın, diğer santrallere göre ve hatta halihazırdaki fosil yakıt tüketen santralleri işletmeden bile ucuz olduğunu ilave etti. Mr. Nowak CO2 salınımında hedefin en az %55 azaltılması gerektiğini ve bunun da ısınma sektörünün katkısıyla olabileceğini, ısı pompalarının kullanımı için parlamentoların tek bir noktadan hizmet vererek halka ulaştırması gerektiğini belirtti.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EĞİTİM MODÜLLERİ SERİSİ

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2017-2020 yılları arasında yürütülen ve Avrupa Birliği tarafından desteklenen "İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi" eğitim, iletişim ve hibe olmak üzere üç bileşen temelinde yürütülmüştür.



Eğitim bileşeni kapsamında öncelikle iklim değişikliği alanında farkındalık düzeyinin

belirlenmesi ve yapılacak olan eğitimlerde hangi konulara yer verilmesi gerektiğinin tespit edilmesi amacıyla "Eğitim İhtiyaç Analizi" çalışması yürütülmüştür. Bu çalışmaya istinaden eğitim yapılacak 20 il, 17 eğitim konusu belirlenmiş ve eğitimler üçer gün üzerinden planlanmıştır.

Adana, Ankara, Artvin, Aydın, Çanakkale, Edirne, Elazığ, Erzurum, Hatay, İstanbul, İzmir, Kocaeli, Mardin, Nevşehir, Samsun, Sinop, Sivas, Tekirdağ, Tokat ve Van illerinde yapılan eğitimlere çevre illerden gerçekleştirilen katılımlarla 1000'in üzerinde kişiye eğitim verilmiştir.

Eğitimlere, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, kalkınma ajansları, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları ve yerel yönetimlerin temsilcileri katılım sağlamıştır.

Hem Türkçe hem de İngilizce dilinde hazırlanan eğitim modüllerine www.iklimin.org adresinde yer alan eğitim bölümü altından ulaşılabilirdiği gibi aşağıda karekodu cep telefonuna okutarak da aynı adrese erişim sağlanabilmektedir. 17 başlıkta hazırlanan eğitim modüllerinin başlıkları aşağıda yer almaktadır.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EĞİTİM MODÜLLERİ

1. İklim Değişikliğinin Bilimsel Temelleri, Türkiye'ye Etkileri
2. Küresel İklim Politikaları
3. Avrupa Birliği İklim Politikaları
4. Türkiye'de İklim Değişikliği ile Mücadelede Politikalar, Yasal ve Kurumsal Yapı
5. İklim Değişikliğinin Ekolojik Sistemlerdeki Yeri
6. Enerji Politikalarının İklim Değişikliği İle Mücadeledeki Yeri
7. İklim Değişikliği ve Türkiye Tarımı Etkileşimi
8. Su Kaynakları Yönetimi ve İklim Değişikliği
9. İklim Krizi ile Mücadelenin Makroekonomik Yüzü
10. Yerel İklim Eylem Planlaması ve Türkiye Pratikleri
11. İklim Değişikliği, Sürdürülebilir Kentler ve Kentsel Planlama Etkileşimi
12. Kentlerde İklim Değişikliği İle Mücadele için Yeşil Altyapı Çözümleri
13. Türkiye'de Atık, Atıksu ve Hava Kalitesi Yönetiminde İklim Değişikliği Kapsamlı Yerel Çalışmalar
14. İklim Değişikliğinin İnsan Sağlığına Etkileri
15. İklim Değişikliğinin Neden Olduğu Afetlerin Etkileri
16. İklim Mücadelesinde Ekonomik, Sosyal ve Ekolojik Adalet
17. İklim Değişikliği İle Mücadelede Gençliğin Sorumluluğu



ELEKTRİK YG SİSTEMLERİNDE SF6 GAZLI TEÇHİZAT VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ (2)

TESAB Bülten'in Ağustos 2020 sayısında, iklim değişikliği ve sera gazlarının etkilerinden bahsederek, F gazları ailesinden olan SF6 gazının elektrik sektöründeki rolünü irdeleyip, teknik analizlerle elektrik şebekesindeki önemine vurgu yapılmıştı. Bu sayımızda ise SF6 gazlarının iklim değişikliğine etkileri, alınan önlemler ve mevzuattaki yeri üzerine bilgi verildi.



Atmosfere salınan sera gazlarının sonuçları sebebi ile ortaya çıkan olumsuz tablonun düzeltilmesi, hem ulusal hem de uluslararası düzeyde çözümlerin üretilmesi ve bu çözüm önerilerinin rijit olarak uygulanmasıyla mümkündür.

18. yüzyılda gerçekleştirilen sanayi devrimine kadar olan süreçte, iklim değişiklikleri doğal bir süreç olarak değerlendirilmişti, ancak sanayi devrimi ile birlikte dünya nüfusunun artması, endüstri hacminin hızla büyümesi, petrol ve türev ürünlerinin yoğun kullanılması, fosil kökenli katı yakıtların yaygınlaşması ve anormal artışı, iklim değişikliğinin kök nedenlerine insan faktörünün de (Antropojenik) eklenmesine sebep olmuştur.

Atmosferi; küresel bir kamu malı, insanların ve yeryüzündeki tüm canlıların mevcut ve gelecek nesiller için ortak mülkiyeti olarak

kabul etmek gerekir, bu anlamda iklim değişikliğinin ne denli bir küresel sorumluluk boyutunda olduğu da tanımlanmış olur.

IPCC (Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli) 5. İklim Değerlendirme Raporunda, küresel iklim değişikliğinin %90-95 oranında Antropojenik (insan kaynaklı) kökenli olduğu, 2014 yılında tescil edilmiştir. (IPCC Climate Change 2014)

İklim değişikliğinin etkileri iki kategoride değerlendirilebilir;

- Piyasa Dışı Etkiler (sıcaklıkların artması, çölleşme, kuraklık, buzul erimeleri)
- Piyasa Etkileri (toprakta nem kaybı, tarım ürünlerinde rekolte düşüşleri, ihracat-ithalat zincirinin bozulması, üretim kaybı gibi benzer ekonomik unsurlar)

Dolayısı ile bu iki kategori altında iklim değişikliği negatif sonuçlarını, yine piyasa temelli ve piyasa dışı olarak üretilecek politikalarla ele

alma görüşü yerinde olur.

İnsan kaynaklı olarak iklim değişikliğine neden olan sera gazı emisyonlarının azaltılabilmesi için, regülasyon (düzenleyici) mekanizması, cezalar, vergiler, karbon ticareti/piyasası gibi hukuki ve ekonomik araçların kullanıldığı (özellikle AB ölçeğinde) vakidir.

Küresel iklim değişikliğinin temel nedenlerinden birinin, sera gazları (Green House Gases) olduğundan bahsetmiştik. **Burada önemli olan, yaşam ve ekolojik dengeyi sağlayan doğal kurgunun (Algoritmanın) bozulmasıdır.** Sera gazları içerisinde, CO2 (Karbondiyoksit) gazının eşdeğeri cinsinden, diğer sera gazlarının ölçeklendirilmesi esastır. Yani **CO2 gazı eşdeğeri, CO2 haricinde diğer sera gazlarının aynı miktar CO2 gazına kıyasla kaç kat daha fazla ısı tutabilme kapasitesine sahip olduğu parametresi kabul görmektedir. Diğer bir deyişle, bu gazların atmosferik**



negatif etkileri küresel ısınma potansiyeli (GWP) ile ifade edilmektedir. Daha açık bir ifade ile bir kilogram CO₂ gazına göre, bir kilogram Florlu gazın 100 yıllık küresel ısınma potansiyeli cinsinden etiketlenmesidir. Bir karşılaştırma yapacak olursak, enerji/elektrik sektöründe kullandığımız SF₆ gazının küresel ısınma potansiyelinin, CO₂ gazından 22800 kat daha fazla olduğudur. Bu şu anlama gelir, SF₆ gazının salınım miktarı az olmasına rağmen etkisi daha fazladır.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, 2018 yılı toplam sera gazı emisyonu bir önceki yıla göre %0.5 azalarak, 520,9 Mt (Milyon ton) CO₂ eşdeğeri olarak belirlenmiştir.

2018 yılı emisyonlarında, CO₂ eşdeğeri olarak en büyük payı %71,6 ile enerji kaynaklı emisyonlar alırken, bunu sırası ile %12,5 ile endüstriyel faaliyetler, %12,5 ile tarımsal işlemler, %3,4 oranı ile de atık süreçleri takip etmiştir.

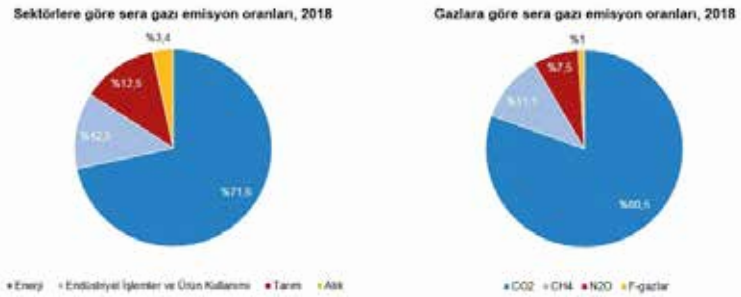
Enerji sektörü emisyonları 2018 yılında, 1990 yılına göre %167,3 artarken, bir önceki yıla göre %1,8 azalarak 373,1 Mt CO₂ eşdeğeri olarak görülmüştür. Endüstriyel faaliyetler emisyonu 1990 yılına göre %185,5, bir önceki yıla göre ise %2,5 artarak 65,2 Mt CO₂ eşdeğeri olarak gerçekleşmiştir.

Tarım sektörü emisyonları 2018 yılında, 1990 yılına göre %41,5 bir önceki yıla göre %3,2 artarak 69,9 Mt CO₂ eşdeğer, atık sürecinde ise 1990 yılına göre %60,3, bir önceki yıla göre %2,1 artarak 17,8 Mt eşdeğer olarak kayıtlara geçmiştir.

Toplam ve kişi başı sera gazı emisyonu ise, 1990-2018 aralığında ivmesel bir artış sergilemiştir.

Gaz	GWP (AR4, 100 yıl)
CO ₂	1
Metan	25
Azot Oksit	298
HFC-134a	1.430
R-404A (HFC karışımı)	3.922
R-410A (HFC karışımı)	2.088
HFC-125	3.500
PFC-14	7.390
SF ₆	22.800

Tablo 1: Çeşitli Gazların Atmosferik Negatif Etkileri Küresel Isınma Potansiyeli (GWP)



Grafik 1: Sektörlere ve Gazlara Göre Sera Gazı Emisyon Oranları (2018 yılı)

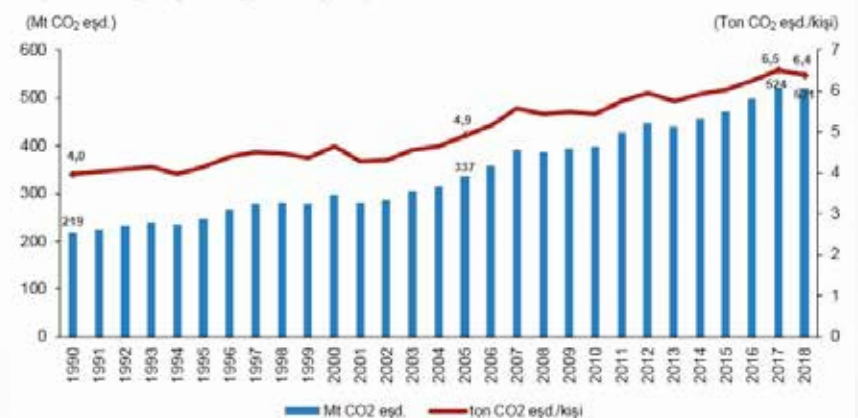
Sektörlere göre sera gazı emisyonları, 1990-2018

	(Milyon ton CO ₂ eşd.)								1990-2018 değişim (%)	2017-2018 değişim (%)
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018			
Toplam emisyon	219,4	298,8	398,9	472,6	497,7	523,8	520,9	137,5	-0,5	
Enerji	139,6	216,1	287,0	340,9	359,7	379,9	373,1	167,3	-1,8	
Endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı	22,0	26,2	48,1	57,1	61,1	63,6	65,2	185,5	2,5	
Tarım	45,0	42,1	44,1	55,0	58,5	62,0	64,9	41,5	3,2	
Atık	11,1	14,3	19,5	18,8	18,4	17,4	17,8	60,3	2,1	

Tablodaki rakamlar, yuvarlamadan dolayı toplamı vermeyebilir.

Tablo 2: Sektörler Göre Sera Gazı Emisyon Oranları

Toplam ve kişi başı sera gazı emisyonu, 1990-2018



Grafik 2: Toplam ve Kişi Başı Sera Gazı Emisyonu

Ülkemizde sera gazları emisyonlarının kontrol altına alınması, izlenmesi, sektörel bazda Merkezi Veri Tabanı oluşturulması ve konuya ait yasal metinlerin üretilmesi konusunda, T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, AB Regülasyonlarına paralel bir şekilde çalışmalarını yürütmektedir. Bu anlamda, 4 Ocak 2018 tarih ve 30291 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan, "Florlu Sera Gazlarına İlişkin Yönetmelik" metninde SF6 gazı, florlu gazlar içerisinde özel bir alt başlıkla verilmiştir. Ayrıca, 7 Nisan 2017 tarih ve 30031 sayılı R.G'de yayımlanan 'Ozon Tabakasını İncelten Maddelere İlişkin Yönetmelik' de bu anlamda önemli bir rehberdir.

T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığının düzenlemeleri, florlu sera gazı emisyonlarının önlenmesi ve kontrol altında tutulmasını amaçlamakta olup, bu metinler, AB-517-2014 (Regulation EU) düzenlemelerine uyumlu olarak hazırlanmıştır.

"Florlu Sera Gazlarına İlişkin Yönetmelik" SF6 gazı barındıran elektrik şalt cihazları için, başat bir düzenleyici belge kimliğindedir. Söz konusu Yönetmeliğin, konuya ait amir hükümleri nasıl bir metod öngörüyor? Şöyle ki;

SF6 gazı barındıran Elektrik Şalt Cihazlarına atıfta bulunan düzenleme,

- AB Mevzuatına Uyum
- Temel İlkeler ve Merkezi Veri Tabanı
- Ürün ve Ekipman Kullanımı, Raporlanması Usul ve Esasları
- Ekipmanın Sızdırmazlık Kontrolü
- Piyasa Arz ve Kullanım Yasakları

- İşletmeciye Dair Usul ve Esaslar
- İşletmecinin Yükümlülükleri ve Eğitim

gibi temel ve ana konularla ilgili yol haritasını tanımlamaktadır. Özellikle elektrik sektöründe, **"Elektrik enerjisinin üretimi, iletimi ve dağıtımı, çevrimi ile bağlantılı olarak kullanılmaya yönelik olan, anahtarlama ve kesici cihazları ile ilgili kontrol, ölçüm, koruyucu, düzenleyici cihazlarla birleşimini ve ilgili ara bağlantı, teçhizat ve destekleyici yapıların yardımı ile birbirine monte edilmiş, içinde F gazları (SF6) bulunan ELEKTRİK ŞALT CİHAZLARI"** ifadesini kullanarak, **Yönetmelik kapsamına almıştır.**

Yönetmelikte, içerisinde 3 Kg ve üzerinde F sera gazı bulunan veya 3 Kg ve üzerinde F sera gazı ile çalışan sabit cihazlar veya uygulamaları, "ürün veya ekipman" olarak nitelendirilmiştir. Ürün veya ekipmanı teknik olarak çalıştırma, mülkiyet, kiralama veya diğer hukuki yollarla kullanma, işletme hakkına sahip gerçek veya tüzel kişiyi ise "işletmeci" olarak tarif etmiştir. Diğer bir değerlendirme ise, normal olarak çalıştığı süre boyunca nakil/yer değiştirme durumu söz konusu olmayan iklimlendirme, soğutma ve ısı pompası, yangın koruma sistemleri ve **Elektrik Şalt Cihazları** sabit cihazlar olarak kabul edilmiştir.

Düzenlemede önemli bir detayda, elektrik şalt cihazının test edilen kaçak/sızıntı oranı yılda %0.1 den az ve "Test edilen sızıntı oranı yılda %0.1 den azdır" ifadesi etiketlenmemişse, basınç ve yoğunluk izleme donanımı bulunuyorsa ve 6 Kg'dan az SF6 gazı içeriyorsa sızıntı kontrolüne tabi olmamasıdır. Ayrıca, SF6 gazı barındıran ve hermetik olarak sızdırmazlığı sağlanmış Yüksek Gerilim teçhizatı üzerinde, "Hermetik Olarak Sızdırmazlığı Sağlanmıştır" ibaresinin bulunması gerekmektedir.

Elektrik şalt tesislerinde kullanılan SF6 Florlu sera gazının, gerek operasyonel faaliyette görevli personelin (İSG yönünden) korunması, gerekse sızıntı veya ark nedeniyle kimyasal kimliği bozulmuş F gazının atmosfere salınımı açısından, ilgili Yönetmelik kapsamında uygulamaların yapılması gerekmektedir.

Ekipman/teçhizat 3 Kg' dan, 30 Kg' a kadar SF6 gazı içeriyorsa 12 ayda en az bir kez, Ekipman 30 Kg'dan 300 Kg'a kadar SF6 gazı barındırıyorsa 6 ayda en az bir kez, Ekipman 300 Kg ve üzeri SF6 gazı içeriyorsa ve Şalt tesisinde sızıntı sistemi mevcut değilse, tesiste sızıntı tespit sistemi monte edilmeli ve cihaz için sistem en az 6 ayda bir kontrol/test edilmelidir.

Kaynaklar: ETKB, ÇŞB ve TÜİK (33675 Say.5 Haziran 2020)



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.

CIGRE 2020 E-OTURUMU (E-SESSION) VE CIGRE YILLIK TOPLANTILARI İNTERNET ÜZERİNDEN GERÇEKLEŞTİRİLDİ

CIGRE 2020 Paris Oturumu, tüm dünyadaki Covid-19 salgını nedeniyle, CIGRE 2020 e-Oturumu ve CIGRE 2021 Paris Yüzüncü Yıl Oturumu olarak reorganize edilmesine karar verilmişti.

CIGRE 2020 e-Oturumu 24 Ağustos – 3 Eylül 2020 tarihleri arasında CIGRE Academy Digital Platformu üzerinden başarıyla gerçekleştirildi. Tüm dünyadan 2000'in üzerinde profesyonelin katıldığı e-Oturum kapsamındaki etkinlikler 9 gün boyunca 4 kanaldan sunuldu.

E-Oturum kapsamında, açılış oturumu, 55 makale sunum oturumu, 16 eğitim oturumu, 5 çalıştay ve 6 yan etkinlik (Ampère 2020 - ETIP-SNET - CIGRE World Bank for Africa - NGN Forum - WiE Forum – Thinksmartgrids) olmak üzere toplam 83 oturum yapıldı.

CIGRE 2020 Oturumu için kabul edilen 800'ün üzerindeki makalenin %95'i e-oturumda yazarları tarafından CIGRE Academy Digital Platformu üzerinden katılımcılara sunuldu. E-oturum kapsamında, ülkemizden Hazal ÇİFTÇİ (İTÜ), Hüseyin ALTUNTAŞ (TEİAŞ), Erdi DOĞAN (TEİAŞ) ve Ö.Burak YÜCEL (MİTAŞ) tarafından 4 makale sunumu ile Burak ESENBOĞA (ATÜ) ve Ahmet Kerem KÖSEOĞLU (BEST) tarafından 2 NGN (Next Generation Network) sunumu olmak üzere toplam 6 sunum yapıldı.



CIGRE İdari Konsey (Administrative Council) Toplantısı: İdari Konsey toplantısı 21-22 Ağustos 2020 tarihlerinde e-toplantı olarak gerçekleştirildi. Toplantıya CIGRE Türkiye Ulusal Komitesini temsilen CIGRE Türkiye Yürütme Komitesi Başkanı Bahadır UÇAN (TEİAŞ) katıldı. Toplantıda, Yönlendirme Komitesi raporu, mali durum, 2020 e-oturum hazırlıkları, Merkezi Ofis Raporu ve Teknik Komite Raporu gibi konular ele alındı.

Toplantıda ayrıca, oturumlarda Ulusal Komitelere tahsis edilen makale sayısına ilişkin limitin kaldırılması ve "Gelecek Nesil Ağı (NGN, Next Generation Network)" ve "Mühendislikte Kadın (WiE, Women in Engineering)" gruplarının CIGRE Yönlendirme Komitesinde oy hakkına sahip olmadan temsil edilmeleri konularında yapılan çalışmalar da görüldü.

CIGRE Başkanlığı için tek aday olan Michel AUGONNET (Fransa), görev süresi biten Rob STEPHAN (Güney Afrika) yerine 4 yıllık dönem için CIGRE başkanı seçildi. Yine tek aday olan Michael HEYECK (ABD) mali işlerden sorumlu Başkan Yardımcısı oldu.

Ayrıca, İdari Konseyin Yönlendirme Komitesinde yer alacak 3 temsilcisi ile Teknik Komitede yer alacak 2 temsilcisi Ulusal Komiteler tarafından gösterilen adaylar arasında elektronik seçim aracı kullanılarak seçildi. 7 aday arasından Mohamed RASHWAN (Kanada), Phil SOUTHWELL (Avustralya) ve Ciprian DIACONU (Romanya) Yönlendirme Komitesine, 3 aday arasından Claus Leth BAK (Danimarka) ve Ja-Yoon KOO (Güney Kore) ise Teknik Komite üyeliklerine seçildiler.

Çalışma Komitelerinin

Toplantıları: Ülkemiz temsilcilerinin de bulunduğu;

A2-Güç Trafoları ve Reaktörleri
(Ahmet Kerem KÖSEOĞLU, Tarık KUTAN)

A3-İletim ve Dağıtım Teçhizatı
(Prof.Dr. Belgin EMRE TÜRKAY)

B2-Havai Hatlar (Dilek GÜRSU)

B3-Trafo Merkezleri ve Elektrik Tesisleri (Ertuğrul PARTAL)

C1-Sistem Gelişimi ve Ekonomisi
(Emmanuel BUE)

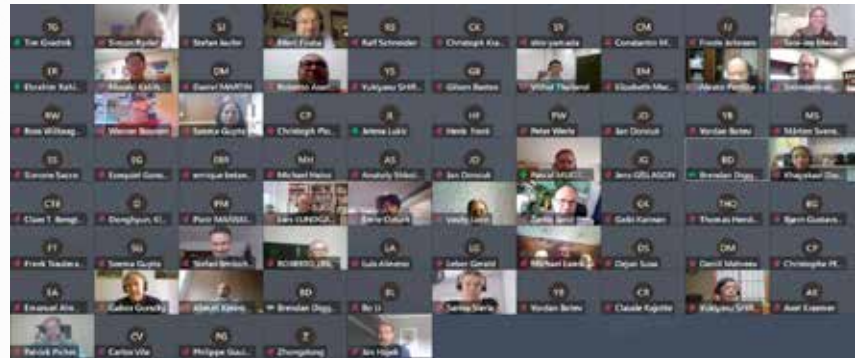
C4-Sistem Teknik Performansı
(Dr. Melih GÜNERİ)

C6-Aktif Dağıtım Sistemleri ve Dağıtık Enerji Kaynakları
(Oytun ALICI) ve

D1-Malzemeler ve Yeni test teknikleri (Doç.Dr. Ahmet MEREV)



İdari Konsey toplantısında, yapılan Teknik Komite raporu sunumunda, gelecekte elektrik eko-sisteminin 'Yeşil Hidrojen (Green Hydrogen)' etrafında şekilleneceği vurgulanmıştır.



8 Çalışma Komitesi dahil 16 CIGRE Çalışma Komitesinin yıllık toplantıları da e-oturma süreci boyunca e-toplantı olarak yapıldı, bu toplantılarla birlikte çalışma komitelerinin 2020-2022 görev dönemi başladı. Yeni üyelerin de katıldığı bu toplantılarda, CIGRE 2022 Paris Oturumu için Tercihli Konu (Preferential Subject) önerileri belirlendi, yeni dönemde üzerinde çalışma yapılacak konular görüşüldü ve kurulması öngörülen yeni Çalışma Grupları, vb. konular ele alındı.

Teknik Komite Toplantıları: 7 Eylül 2020 tarihinde e-toplantı şeklinde yapılan Teknik Komite toplantısında CIGRE 2022 Paris Oturumu için Tercihli Konular (Preferential Subjects) ele alındı. Teknik Komitenin Kasım-2020'de yapacağı toplantıda, CIGRE 2022 Paris Oturumu için Tercihli Konulara son şeklinin vermesi öngörüldü.

CIGRE 2021 Yüzüncü Yıl Oturumu: CIGRE'nin kuruluşunun 100. yılının da kutlanacağı CIGRE 2021 Yüzüncü Yıl Oturumunun 25-29 Ağustos 2021 tarihleri arasında Paris'te yapılması planlanmıştır. Sonraki yıllarda CIGRE Paris Oturumları iki yılda bir çift yıllarda yapılmaya devam edilecektir.

YENİ NESİL İLETKENLERİN ÜLKEMİZDE UYGULAMA ALANLARININ BELİRLENEBİLMESİNE YÖNELİK ÖRNEK FİZİBİLİTE ÇALIŞMASI

CIGRE Türkiye B2 İletim Hatları Komitesi altında kurulan “B2.03 Yeni Nesil İletkenlerin Ülkemizde Uygulama Alanlarının Belirlenmesine Yönelik Örnek Fizibilite Hazırlanması” Çalışma Grubu faaliyetlerini tamamlamış, özet bilgileri aşağıda yer alan çalışmalara ait sonuç raporu <http://www.cigreturkiye.org.tr> sitesinde yayımlanmıştır.

Ersen ÇAPANGİL (TEİAŞ) Başkanlığında kurulmuş bu çalışma grubunun Sekretarya görevini Mete UZAR (TEİAŞ) üstlenmiştir. Osman FAKIOĞLU (MİTENG), Enver BİLDİK (EMTA), Gürsel KIZILOĞLU (EMTA), Mustafa KIŞ (HAS Çelik), Ercüment ÖZDEMİRCİ (TEİAŞ) ve Abdussamet KANDEMİR (TEİAŞ) üye olarak görev almıştır.

Türkiye iletim sistemi 170 kV ve 400 kV gerilim seviyesinde tesis edilmiş olup, geleneksel olarak ACSR iletkenler ve XLPE kablolar kullanılmaktadır. İletim sistemi ACSR iletken olarak 477 MCM Hawk, 795 MCM Drake, 954 MCM Cardinal, 1272 MCM Pheasant ve AACSR 1800 mm² iletkenleri barındırmaktadır.

Ayrıca İstanbul boğazı atlamalarında AACSR 2027 mm² tek demet iletkenler kullanılmaktadır. Yeraltı kablolarında ise 630 mm², 1000 mm², 1600 mm² ve 2000 mm² kesitinde XLPE kablolar bulunmaktadır.

Mevcut iletim sisteminde her ne kadar İstanbul boğaz atlamasında ve Özel Buz Yüğü bölgelerinde AACSR iletkeni barındırırsa da bunun dışında HTLS (Yüksek Sıcaklık Düşük Sehım) özel iletken kullanımı bulunmamaktadır.

Özel iletkenlerin temel kullanım alanları şunlardır:

- 1) Yeni hat yapımının mümkün olmadığı yerlerde mevcut ya da yeni direklerin kullanılarak daha yüksek kapasiteli enerji koridorları oluşturmak
- 2) Yeni hat yapımı mümkün olsa da direklerin yeni ancak iletkenin düşük kapasiteli olduğu noktalarda aynı ağırlıkta yüksek kapasiteli iletken kullanmak
- 3) Herhangi bir sebeple daha yüksek direklerin ve buna bağlı olarak daha yüksek kapasiteli iletkenlerin çekilemediği noktada mevcut direk çeşidine uygun özel iletkenle kapasite artışı sağlamak
- 4) Buz ve Rüzgâr Yükünden kaynaklı sorunların giderilmesi (yüksek çalışma sıcaklığı nedeniyle)

Bu çalışmada özel iletkenlerin 3 numaralı kullanım alanına örnek olarak Eskişehir Anadolu Havalimanı hava mâniyası nedeniyle yükseltip yenilenemeyen 477 MCM kesitli Eskişehir 1 – Eskişehir 3 EİH’da geleneksel iletken, farklı özel iletken çeşitleri ile yer altı kablosu kullanımı alternatiflerin teknik ve ekonomik analiz çalışmaları sunulmuştur.



Her ne kadar bu çalışmada ACSR, ACCC ve ACSS iletkenler üzerinde bir çalışma yapılmış olsa da özel iletken çeşitliliği, farklı kullanım koşulları için çeşitli alternatifler sunmaktadır. Bu tip iletkenler farklı taleplere çözüm önerileri geliştirebilmektedir. Bu da özel iletkenlerin kullanım alanlarını ve çeşitliliğini arttırmaktadır. TACIR, TACSR, GZTACSR, ACCR, ACAR, AAC, AAAC, AACSR bunlardan birkaçıdır. Özel iletken ihtiyacı belirlenirken mevcut hat özelinde bir çalışma yapılıyorsa kullanılacak yeni iletkenin sehim değerleri mutlaka belirlenmelidir. Eğer iletim hattında sadece iletken değişimi ile gerçekleştirilecek yenileme çalışmaları yapılacak ise mevcut sehim değerlerinin üstünde sehim değerleri oluşumuna izin verilmemelidir. Ayrıca dikkat edilmesi gereken diğer bir hususta talebin net olarak belirlenmesi ve tüm koşulların net olarak belirlendiği teknik şartnamelerin hazırlanmasıdır. Uygun yöntemlerle üretilmeyen yâda test süreçleri eksik veya yetersiz olan ürünler sistem güvenliği için farklı sorunları da beraberinde getirebilmektedir.

Eğer uygulanması düşünülen özel iletkenler için üretici firma tarafından farklı tesis yöntemleri ve hırdavat malzeme kullanma koşulu getiriliyor ise tesis aşamasındaki kontrollük hizmetlerine ayrıca dikkat edilmesi ve ileride doğabilecek yedek malzeme ihtiyacı önceden belirlenerek yedek stok tutulması gerekmektedir.

170 kV Eskişehir 1 – Eskişehir 3 EİH'ı özelinde varılan sonuç güç iletiminde ACSR iletken beklenen performansı ile ilgili olarak; ACCC ve ACSS iletkenlerin daha düşük kesitli iletkenlerle daha yüksek sıcaklıklarda sağlayabildiği ve kayıp maliyeti açısından daha avantajlı olduğu görülmüştür.

Yüksek kapasitede işletilen hatlar için enerji kaybının düşük olma avantajı tesis maliyetinden kaynaklanan farkı da tolere edecektir. Dezavantaj olarak; ilk kurulum tesis maliyetinin yüksek olması gösterilebilir. Fakat mevcut iletim hattında kullanılan direkler demonte edilmeden yalnızca iletken değişimi ile yapılacak güç artış taleplerinde bu dezavantaj ortadan kalkacaktır.



ÜYELERİMİZDEN

HABERLER



EÜAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ “SIFIR ATIK” BELGESİ ALDI

Elektrik Üretim A.Ş. merkez kampüs yerleşkesinde kaynakların sağlıklı ve verimli biçimde kullanılması, atıkların asıl kaynağında yönetim altına alınması, azaltılması ve ayrıştırılarak geri kazanılması kapsamında yaptığı sıfır atık yönetimi çalışmaları neticesinde “Sıfır Atık Belgesi” almaya hak kazandı.

EÜAŞ merkez kampüsde sıfır atık yönetim sistemi kapsamında yürütülen çalışmalar ile evsel atıklar ayrıştırılarak ekonomimize katma değer sağlıyor, yemekhane atıkları Belediyeler aracılığı ile sokak hayvanlarının yem

ihtiyacı ve daha yeşil bir doğa için kompostta (gübre) dönüştürülüyor.

EÜAŞ Genel Müdürü Sn. Dr. İzzet Alagöz yaptığı açıklamada “Çevre konusunda yaptığı çalışmalar ile örnek bir Kuruluş olma yolunda çalışmalarına devam eden EÜAŞ’ın stratejik duruşunu ve çevre bilincini ortaya koyan bu belge işimizi, santrallerimizi ve ülkemizi ne kadar sevdiğimizizin kanıtı gibi. Emeği geçen 13 bin çalışanımızı tebrik ediyorum” dedi.



EÜAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ BAKIM YÖNETİMİNİN ÖNEMİNE İNANARAK TESİSLERİNİ YÖNETİYOR

Elektrik Üretim A.Ş. Genel Müdürlüğü (EÜAŞ) elektrik üretim tesislerinin ve ekipmanlarının envanterini çıkarmak, mevcut durumları ile gelecekte ne olacağını bu günden görebilmek ve önlem alabilmek için bütün kadroları ile büyük bir emek vermektedir. Kendi otomobilimizde dahi km sayacına göre bakıma giriyorsak Türk milletinin alinteri ile yapılan ve bize emanet edilen tesislerdeki tüm teçhizatları, büyük bir hassasiyetle değerlendirebilecek, tüm verilerini takip edecek, önceden önlem alacak, üretimde verimlilik ve sürekliliği sağlayacak, teknolojideki tüm yenilikleri takip edip, uygulanacak proaktif sistem çalıştırılmaktadır.

Bakım Yönetim Sistemine verilen önem kapsamında; EÜAŞ tarafından işletilen hidroelektrik, termik ve rüzgar santral ünitelerinin bakım faaliyetlerinin daha etkin ve verimli yapılabilmesi amacıyla Nisan 2017 de Bakım Yönetim

Daire Başkanlığı organizasyona dahil edilmiştir.

21.000 MW kurulu güce yaklaşan ve toplamda 62 adet Hidrolik, Termik ve Rüzgar santrallerine sahip olan EÜAŞ, bugüne kadar olduğu gibi bundan sonrada ülkemiz arz güvenliğine her durumda katkı sunabilmek sorumluluğu ile bu büyük yapının bakım ve onarımlarını teknolojinin tüm imkanlarını kullanarak bir sistem dahilinde sürdürmektedir. Bu amaç için kurulan Bakım Yönetim birimimiz, merkez ve taşra yapılanmasını oluşturarak 140 tecrübeli ve uzman personel ile faaliyetlerini sürdürmektedir.

Profesyonel bir anlayış çerçevesinde tüm ülke genelinde sürdürülen bakım yönetim faaliyetleri kapsamında bugüne kadar yapılan bazı çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

BYS Yazılım Analiz Projesi;

Elektrik Üretim Tesislerinin Bakım Yönetim Sistemleri için hali hazırda pazarda kullanılan yazılımların EÜAŞ ERP altyapısına ve üretim tesislerine entegrasyon

uygunluklarının geniş kapsamlı araştırılması tamamlanmıştır.

BYS Pilot Santraller Bakım Altyapı Çalışması Projesi;

Uygulamaya alınacak olan BYS yazılımı için seçilen saha (ünite/teçhizat/ekipman vb.) veri setlerinin oluşturulması, Bakım Talimatları ve Takvimlerinin hazırlanması tamamlanmıştır.

BYS Strateji Genel Analizi Projesi;

Global olarak yaygın kullanılan modern BYS yaklaşımlarının belirlenmesi, gelecek süreçlerde yapılması gerekenlerin tespiti, mevcut BYS yazılımı ihtiyaçlarının analizi ve EÜAŞ BYS stratejisi ve çözüm modellerinin belirlenmesi çalışmaları yapılmıştır.

BYS Online İzleme Merkez, Ön Analiz Çalışması Projesi;

Ülke sathına yayılmış durumdaki EÜAŞ üretim gruplarının işletme faaliyetlerinin yanı sıra ilk etapta elektrik üretimini doğrudan etkileyecek olan teçhizatların anlık



(vibrasyon, basınç, sıcaklık, debi vb. gibi) durumlarının bir merkezden takibinin sağlanması amacıyla başlatılmıştır. Bu Proje kapsamında Birecik HES, Keban HES ve Deriner HES'de yapılan düzenlemeler ile türbin vibrasyon değerleri anlık olarak oluşturulan geçici merkezden izlenmekte olup, takip ve koordinasyonu sağlanmaktadır.

Kurumsal I. Bakım Yönetim Çalıştay'ı;

04.11.2017 tarihinde EÜAŞ I. Bakım Çalıştay'ı gerçekleştirilmiştir. Söz konusu Çalıştay'a Merkez ve Taşra birimlerinden 175 personel katılım sağlamıştır.

Kurumsal II. Bakım Yönetim Çalıştay'ı;

II. Bakım Yönetimi ve İSG Çalıştay'ı 25 - 27.11.2019 tarihleri arasında, üst yönetim, EÜAŞ personeli ve 20'ye yakın firmanın çalışanlarından oluşan toplam 350 kişi katılımıyla gerçekleştirilmiştir.

BYS Termik Santraller Bakım Sistemi Altyapısına Veri Hazırlama ve Yaygınlaştırma Projesi;

Bakım Yönetim Sistemi henüz bulunmayan Termik Santral Ünitelerinde Bakım Yönetim Sistemi Yazılımına veri sağlanmasına yönelik ekipman

listelerinin oluşturulması ile ekipmanlara bağlı olarak bakım talimatlarının ve bakım takviminin hazırlanmasını, Bakım Yönetim Sistemi bulunan termik santrallerde ise sistemdeki ekipmanların eksikliklerinin tespit edilerek ekipmanlara bağlı bakım talimatlarının Kestirimci Bakım'a yönelik güncellemelerinin yapılması amaçlanmıştır.

5S ve Önleyici Bakım Komite Çalışmaları;

Toplam Üretken Bakım yaklaşımının yapı taşlarından olan 5S Komitesi ile Önleyici Bakım Komitesi Başkanlık bünyesinde teşkil edilerek çalışmalara başlanmıştır.

EÜAŞ ile ODTÜ KTM Arasında İmzalanan Protokol

EÜAŞ ile ODTÜ Kaynak Teknolojisi ve Tahratsız Muayene Araştırma/Uygulama Merkezi (ODTÜ KTM) arasında 11.10.2019 tarihinde protokol imzalanmıştır. Bu protokol kapsamında nitelik gerektiren kaynaklarda PQR ve WPS hazırlanması ve testlerinin yapılmasında danışmanlık hizmetlerinin alınması, Üniversite-Sanayi iş birliğinin kuvvetlendirmesi, personelimize ve yapılan kaynaklı tadilat işlerine nitelik kazandırılması ve gereksinim duyulan eğitimlerin alınması sağlanmıştır.



TÜBİTAK UME ile EÜAŞ Kalibrasyon Laboratuvarı Kurulması

EÜAŞ bünyesindeki santrallerde ölçüm, takip amaçlı kullanılan ve santral için enerji verimliliğinde büyük öneme sahip hassas ölçümler yapan cihazların, sensörlerin, gösterge ekipmanlarının kalibrasyonu, ölçüm doğruluğu ve kontrollerinin EÜAŞ tarafından yapılması amacıyla, TÜBİTAK UME ile EÜAŞ Kalibrasyon Laboratuvarı kurulması için 18.03.2020 tarihinde sözleşme imzalanmış olup, laboratuvar kurulumuna ilişkin çalışmalar devam etmektedir.

Bakım Yönetim kapsamında 2017 yılından günümüze kadar 600 civarında mekanik ve elektrik test çalışması gerçekleştirilmiştir. Bakım Yönetim Sistemi (BYS) yazılımı aralarında Atatürk HES, Bursa DGKÇ, 18 Mart Çan, Karakaya HES gibi işletmelerinde olduğu 20 santralde aktif olarak kurulumu ve kullanılması sağlanmış olup, diğer santral üniteleri için de çalışmalar süratle devam etmektedir. Ayrıca BYS Yazılımının güncellenmesi, geliştirilmesi ve ERP entegrasyon kabiliyetinin artırılmasına yönelik proje çalışmasına başlanmıştır.



TEİAŞ PERSONELİ CIGRE E-SESSION'DA YERİNİ ALDI

CIGRE'nin en önemli etkinliği olan 48. Paris Session, yaşadığımız Covid-19 pandemi süreci nedeniyle, 24 Ağustos-3 Eylül 2020 tarihleri arasında dijital ortamda e-session olarak gerçekleştirildi.



Açılışını başkan Rob Stephan'ın yaptığı e-session'da açılış konuşmacısı olarak Anne

Turkey and Development of Photovoltaic Solar Energy" başlıklı bildirisini, Kuzeybatı Anadolu Yük Tevzi İşletme Müdürlüğü'nden Mühendis Erdi DOĞAN da "Optimal Transmission Line Switching with Genetic Algorithm

to Restrict Short Circuit" başlıklı bildirisini sundular.

2021 yılında Yüzüncü Yıl Etkinliği olarak gerçekleştirilecek 48. Session'da bir kez daha bildiri sunacak personelimize şimdiden başarılar dileriz.

Olhoff yer aldı. "Emisyon Açığı Raporu 2019"a değinilen konuşmanın ardından CIGRE 2020 ödülleri takdim edildi. Yaklaşık 2 hafta süren e-session'da oturumlar, çalıştaylar, paneller ve CIGRE Çalışma Komiteleri/Grupları toplantıları gerçekleştirildi.

Hem güç sistemleri hem de CIGRE camiası açısından bir ilk olan e-session'da TEİAŞ temsilcileri de yerlerini aldılar. Strateji ve İş Geliştirme Müdürü Hüseyin ALTUNTAŞ "Renewable Energy Targets and Policies in



Hüseyin ALTUNTAŞ
TEİAŞ
Strateji ve İş Geliştirme Müdürü



Erdi DOĞAN
TEİAŞ
Mühendis

GÖLPAZARI TRANSFORMATÖR MERKEZİMİZ ENERJİ BAKANIMIZIN KATILDIĞI TÖRENLE HİZMETE GİRDİ

Gölpazarı Transformatör Merkezimiz Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanımız Sn. Fatih Dönmez ve Genel Müdürümüz Sn. Orhan Kaldırım'ın katıldığı törenle hizmete girdi.

6. Bölge Müdürlüğümüz (Kütahya) hizmet alanında bulunan Bilecik ilinin Gölpazarı ilçesinde tesis edilen 154/34,5 kV Gölpazarı Transformatör Merkezimiz, Gölpazarı ile çevre il ve ilçelerin alternatif besleme kaynağı olacak.



AKENERJİ'YE STEVIE AWARDS'TAN 2 ÖDÜL

30 yıllık deneyimiyle enerji üretim ve ticaretinde Türkiye'nin köklü şirketleri arasında bulunan Akenerji, en prestijli ödüller arasında gösterilen Stevie Awards programında 2 ayrı ödüle layık görüldü.



İş dünyasının “Oscar”ı olarak gösterilen ve bu yıl 15 incisi düzenlenen Stevie Awards'ta

ödülleri sahiplerini buldu.

Dünyanın çeşitli ülkelerinden 90'dan fazla jüri üyesinin yer aldığı programda markalar ödül kazanmak için uygulamalarını anlattı.

“The Stevie Awards for Great Employers” alanında yarışan Akenerji 2 ayrı ödüle layık görüldü. Akenerji, koronavirüs salgınıyla mücadele kapsamındaki insan kaynakları çalışmaları sayesinde “En Değerli İK Ekibi” kategorisinde bronz ödüle layık bulunurken, “En Değerli İşveren” kategorisinde ise gümüş ödülü kazanma başarısı gösterdi. Pandemi sürecinde



çalışanların sağlıklarını korumak, güvenli iş ortamı oluşturmak ve uzaktan çalışma sistemini uygulayabilmek gibi kriterlerin bulunduğu programda Akenerji, uygulamalarıyla jürinin beğenisini topladı.

Konuyla ilgili konuşan Akenerji Genel Müdürü Serhan Gençer şunları kaydetti: “Akenerji olarak, Stevie Awards programından 2

yeni ödülle döndüğümüz için gurur duyuyoruz. Pandemi koşulları altında çalışmaya devam ederken insan sağlığına öncelik veren uygulamalarımızın böylesi prestijli bir şekilde ödüllendirilmesi bizleri çok mutlu etti. Kazandığımız ödüllerde emeği geçen tüm arkadaşlarımızı ve Akenerji ailesini kutluyorum. Toplum sağlığı hassasiyetiyle çalışarak üretmeye devam edeceğiz”



Akenerji Hakkında:

Türkiye'de otoprodüktör grubu statüsünde kurulan ilk elektrik üretim şirketi olan Akenerji, sektördeki 30 yılı aşan deneyimi ile elektrik üretiminin yanı sıra, toptan enerji ticareti konusunda da faaliyet gösteren entegre bir enerji şirkettir. Akkök Holding ve Çek enerji şirketi ÇEZ arasındaki güç birliği, 2008 yılının Ekim ayında imzalanan bir anlaşmayla Akenerji'de eşit katılımlı bir stratejik ortaklık haline almıştır. Akenerji, üretimde kaynak çeşitliliğine ulaşmak için yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim yatırımlarına 2005 yılından itibaren ağırlık vermiştir. Kademeli olarak devreye aldığı rüzgar ve hidroelektrik santralleri ile toplamda 320 MW yenilenebilir enerji kaynağına dayalı üretim kapasitesini işletmeye almıştır.

20 EYLÜL-20 EKİM 2020

ENERJİ SEKTÖRÜ

ETKİNLİKLERİ



23-27 Eylül

- › **Uluslararası Sıfır Enerji Binalar Sanal Forumu - ZeroBuild Forum20**
<https://www.zerobuild.org/>

14 Ekim
15.00-16.00
(Tsi)

- › **Charge! Deploying Secure & Flexible Energy Storage - Challenges And Opportunities**
EURELECTRIC Webinar
<https://www.eurelectric.org/events/charge-deploying-secure-flexible-energy-storage-challenges-and-opportunities/>

24 Eylül
15.30-17.00

- › **Türkiye Hidrojen Ekonomisi IICEC Sabancı Üniversitesi**
<https://iiceconline.sabanciuniv.edu>

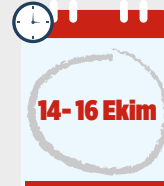


14-15 Ekim

- › **4. Uluslararası Ekonomi, Finans ve Enerji Kongresi - EFE 2020 (online)**
<http://efecongress.org>

30 Eylül
12.00-13.00
(Tsi)

- › **System Resilience in Times of Cyber Threats**
EURELECTRIC Webinar-2
www.eurelectric.org/events/system-resilience-in-times-of-cyber-threats/



14-16 Ekim

- › **26. Uluslararası Enerji ve Çevre Fuar ve Kongresi - ICCI 2020**
<https://icci.com.tr>

7 Ekim
12.00-13.00
(Tsi)

- › **ETS evolution and its impact on fuel switching**
EURELECTRIC Webinar
<https://www.eurelectric.org/events/ets-evolution-and-its-impact-on-fuel-switching/>



14-20 Ekim

- › **6. Uluslararası Enerji Verimliliği ve Enerji Malzemeleri Kongresi ENEFM 2020**
<http://www.enefmcongress.org>

eurelectric
Türkiye

www.eurelectric.org



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



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

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