

TMMOB

ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

İZMİR ŞUBESİ BÜLTENİ YIL : 35 SAYI : 397 HAZİRAN 2023

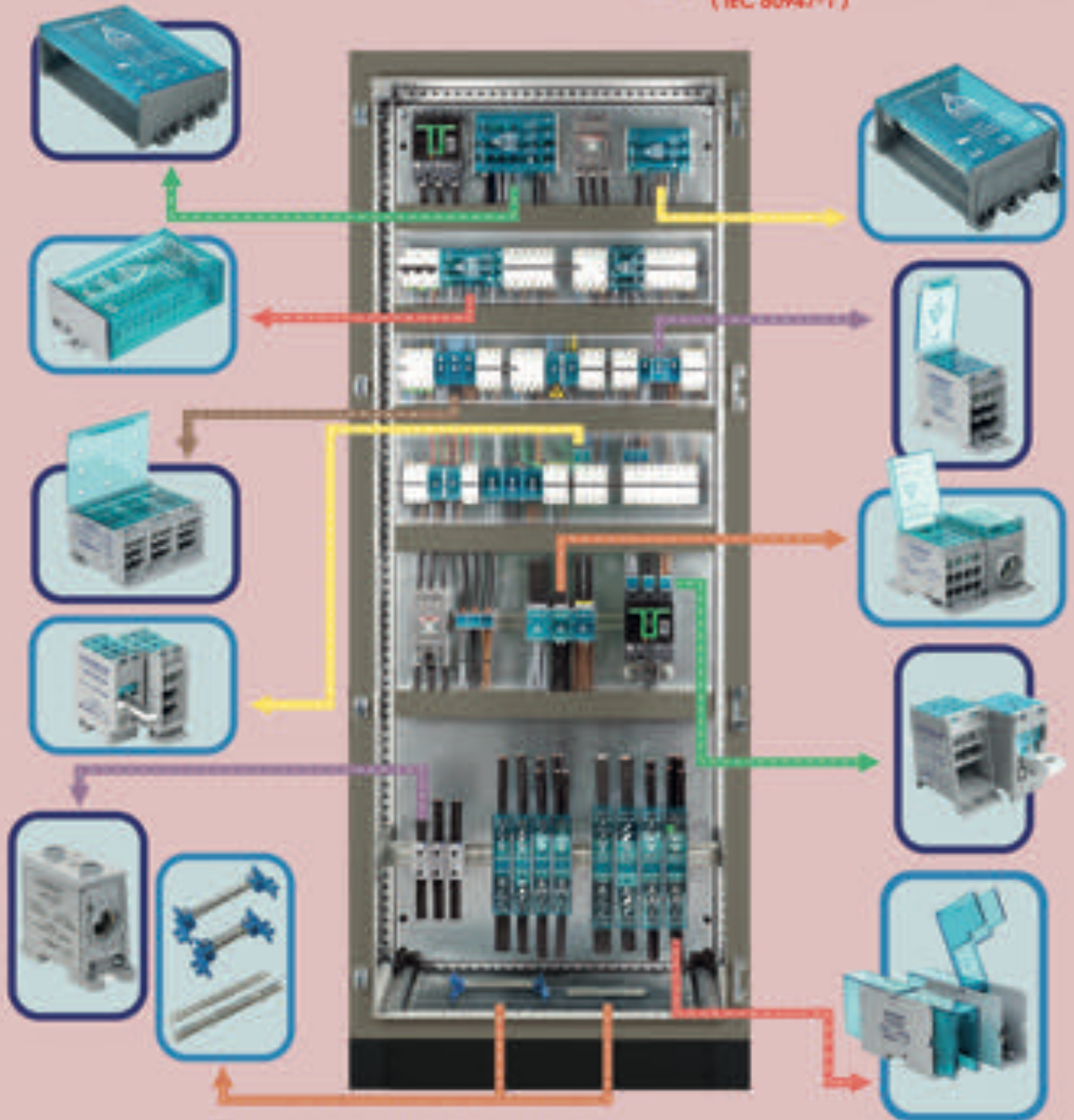
55[®]

Tüm üyelerimizi
Şube çalışmalarına ve
mesleki-demokratik
mücadeleye daha fazla
katkı sağlamaya
davet ediyoruz.



DEKRA Certificated

- **TERMINAL STANDARD**
(IEC 60947-7-1)
- **PANEL STANDARD**
(IEC 61439-1)
- **ELECTRICAL COMPONENTS STANDARD**
(IEC 60947-1)





1954

TMMOB
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ
ODASI
İZMİR ŞUBESİ BÜLTENİ
YIL : 35 SAYI : 397 HAZİRAN 2023

Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Adına

Sahibi

Özgür TAMER

Sorumlu Yazı İşleri

Müdürü

Egemen AKKUŞ

Yayın Komisyonu

H. Avni GÜNDÜZ
M. Salim ARSLANALP
Ahmet BECERİK
Mehmet GÜZEL
Gülefer METE
Savaş YÜCEL
Kemal AVCİ
Yunus Emre ORAL
Anıl GÜL
Burak KESAYAK
İşil İNKAYA YAPALI

Yayına Hazırlayan

Kamer TÜRKYILMAZ GÜNER

Kahraman YAPICI

Yönetim Yeri

EMO İzmir Şubesi
Kazım Dirik Mah.
Üniversite Cad. 374/1 Sk.
No:1 Bornova-İZMİR
Tel: 0.232. 489 34 35
Faks : 0.232. 445 49 49
izmir@emo.org.tr
http://izmir.emo.org.tr

Yayın Türü

Yerel Süreli Yayın
Ayda bir yayınlanır

Baskı

Altındağ Grafik Matbaacılık
Tel/Faks: 0232 457 58 33

Baskı Tarihi

08.06.2023

Basım Adedi

500

EMO İzmir Şubesi Bülteni'nde yayınlanan her türlü haber ve yazı izin almak koşulu ile kullanılabilir. Yayınlanan yazılardan yazarları sorumludur. EMO İzmir Şubesi üyelerine ücretsiz yollarır.

EMO İzmir Şubesi 55 Yaşında

Şubemizin 55. kuruluş yıldönümünü bu ay kutluyoruz. Bildiğiniz gibi Odamız ülke genelindeki 700 mühendisin katılımıyla 1954 yılında kuruldu. İstanbul'un ardından 1968 yılında 100 kadar meslektaşımızın gayretleriyle ikinci şubemiz ise İzmir'de kuruldu. 8 Haziran 1968 tarihinde gerçekleştirilen ilk genel kurul ile Şubemiz çalışmalarına resmen başladı.

Şubemiz 55 yıldır mesleki demokratik mücadele içinde ön saflarda yer alarak, ülkemizin kalkınma mücadelesine katkı koymaya devam ediyor. İlk günkü kararlılıkla sürdürdüğümüz mesleki mücadelenin ana hatlarını 68 kuşağının gençlerini oluşturmuştu. Toplumcu mühendislerin etkin olduğu ilk şube yönetiminin olduğu İzmir'de yanan meşalenin ışığı, tüm TMMOB birimlerine yayıldı. Bu ilerici değişim, ülkemizdeki toplumsal mücadelenin temel dinamiklerinden birini oluşturdu, oluşturmaya devam ediyor. Devraldığımız bu mücadele hattını bizler de genç meslektaşlarımıza bırakarak, ülkemizin kalkınmasına, sanayileşmesine ve demokratikleşmesine katkı sunmaya devam edeceğiz. Örgütümüz her koşula altından, anayasal, demokratik kazanımlarımıza, emeğimize, mesleğimize sahip çıkmayı sürdürecektir.

Odalarımız 50'li yıllardan günümüze kalkınma, sağlıklı ekonomik büyüme ve kentleşme için toplum yararına çaba sarf ediyor. TMMOB'a bağlı meslek odaları olarak faaliyetlerimizi üyenin ve toplumun ortak çıkarlarını korumak olarak özetlenebilecek bir genel ilke etrafında sürdürmeye gayret gösteriyoruz. Bilim ve teknolojinin her geçen gün yoksullaştırılan halkımızın yararına kullanılmasını da içeren bu ilke ışığında, dışa bağımlılıkla mücadele ediyoruz. Ancak son yıllarda yoğunlaşan ekonomik sorunlar nedeniyle genç meslektaşlarımız, işsizlik ve yoksullukla boğuşmakta, yurtdışında çalışmanın cazibesi nedeni ile beyin göçüne kanalize olmaktadır.

Örgütümüz; uzun yıllardır başta enerji ve telekomünikasyon alanları olmak üzere neo-liberal ekonomi politikalarının yarattığı tahribatı karşı mücadele ediyor. Kâr odaklı yapılandırılan ve gün geçtikçe topluma yük olan bu sektörler gerek enerji gerekse de iletişim maliyetlerinin yükselmesi ile üretime dayalı alanların büyümesine de ket vurmaktadır.

Ülkemizin değişim umuduyla iki turlu genel seçimlerin yarattığı gündemlere yoğunlaştığı geçtiğimiz ay, Şubemizde düzenlediğimiz çok sayıda etkinlikle gençlerimizin farklı meslek alanlarındaki gelişimine katkı sağlamaya çalıştık. Düzenlediğimiz seminer, eğitim ve diğer bilimsel etkinliklerle bir yandan bir yandan üyemize hizmet ederken, bir yandan da kentimizde bir "mühendislik" odağı oluşturmaya gayret ediyoruz. Bilimsel ve teknolojik bilgilerin paylaşılmasının yanında, kıdemli meslektaşlarımızın deneyimlerini de paylaştığı mekanizmalar oluşturarak, mesleğe katkı sağlamayı sürdüreceğiz.

Kamunun tüm olanaklarının bir aday ve partisi için seferber edildiği adaletsiz bir seçim süreci yaşadık. Sadece iktidar medyasını değil, yoğun bir şekilde sosyal medyanın da özellikle kara propagandaya alet edildiğini sıklıkla gözlemledik. Birçok üyemiz böylesi bir sürecin daha adil geçmesi için seçimlerde müşahit olarak gönüllü görev almıştır, kendilerine duyarlı katkıları için teşekkür ediyoruz.

Gerek çatı örgütümüz TMMOB gerekse de Oda olarak iktidarın arka bahçesine dönüştüremediği az sayıdaki örgütten biri olmak, toplumsal sorumluluklarımızı artırmıştır. Kuşkusuz genç meslektaşlarımıza ve çocuklarımıza yaşanabilir bir ülke bırakmak istiyorsak, omuz omuza mücadele etmemiz gerektiği bilinciyle, dayanışmamızı büyütmeliyiz. Toplum yararını esas alan kamucu politikalara daha çok vurgu yaparak, mesleğimize ve örgütümüze sahip çıkmalıyız. Mühendis emeğinin küçültüldüğü bu ekonomik yapıyı dönüştürerek, ülkemizi emperyalist bağımlılık zincirinden kurtarmanın araçlarını birlikte geliştirebiliriz. Eşitlik, özgürlük, laiklik, bağımsızlık ve demokrasi taleplerine geniş halk kesimleri sahip çıktığına vurgu yaparak, tüm üyelerimizi 55. yılında Şube çalışmalarına ve mesleki-demokratik mücadeleye daha fazla katkı sağlamaya davet ediyoruz.

Özgür Tamer

EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı

Kültür Turu'nun Üçüncüsü Düzenlendi

EMO İzmir Şubesi'nin Araştırmacı-Yazar Abdülkadir Hazman eşliğinde düzenlediği Kültür Turu'nun üçüncüsü 6 Mayıs 2023 tarihinde gerçekleştirildi.

Kemeraltı güzergahında gerçekleştirilen turda Abdülkadir Hazman, Hükümet Konağı, Saat Kulesi, Konak Cami, Elhamra, Milli Kütüphane, Kızlarağası Hanı, Portekiz Sinagogu, Katipzade Sebili'nin tarihine ilişkin bilgilendirmede bulundu.



Fotoğraflar için üyemiz E. Önder Köktürk'e teşekkür ederiz.

ADM Elektrik Yöneticileri Şubemizi Ziyaret Etti

ADM Elektrik Ölçü Sistemleri ve Enerji Kayıpları Kontrol Müdürü Bahri Barım, Yeni Bağlantı Yöneticisi Yasemin Utaş ile Yeni Bağlantı Mühendisi Eyüp Çetin 1 Haziran 2023 tarihinde Şubemizi ziyaret etti.

ADM Elektrik tarafından AG Yeni Bağlantı Tesisat Kontrol Süreçleri ve Saha Uygulamalarına Dair Usul ve Esaslar hakkında hazırlanan taslak çalışmaya yönelik Şubemizin görüş ve önerileri dile getirildi. ADM Elektrik tarafından Deniz ve Aydın Bölgelerinde yürütülen yeni bağlantı süreçleri de-

ğerlendirildi aynı zamanda Aydın ve diğer ilçelerde üyelerimizden gelen bazı talepler dile getirildi.

Şubemiz tarafından oluşturulan

önerilerin de değerlendirilmesi neticesinde oluşacak metnin son halinin uygulamaya girmeden önce üyelerimizle paylaşılacağı ifade edildi.



Otomasyon Panoları Teknik Özellikleri Çalıştayının İkincisi Yapıldı

Şubemiz Otomasyon Komisyonu tarafından dönem içerisinde yapılması planlanan Otomasyon Panoları Teknik Özellikleri Çalıştayının ikincisi 13 Mayıs 2023 tarihinde Şube Hizmet Binasında gerçekleştirildi.

Elektrik İç Tesisler Yönetmeliği kapsamındaki makina otomasyonu, proses otomasyonu, bina otomasyonu vb. uygulamalarda kullanılan ve Programlanabilen Lojik Kontrolör (PLC) içeren panoların asgari teknik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla ilki 2011 yılında gerçekleştirilen çalıştayda oluşturulan dokümanın güncellenmesi ve PLC panolarının yanı sıra MCC panolarını da kapsayacak şekilde yeniden gözden geçirilmesi amacıyla ilki 12 Kasım 2022 tarihinde gerçekleştirilen çalıştayın ikincisi yeniden

düzenlenerek doküman üzerinde incelemeler ve ilaveler gerçekleştirildi.

Otomasyon panolarının tasarımı, işletilmesi, bakımı, denetimine yönelik teknik elemanlar ile sistemi satın alacak kamu ve özel kuruluş temsil-

cilerinin temel mühendislik prensiplerine, teknik şartnamelere uygun işlem yürütmelerine olanak sağlaması hedefiyle gerçekleştirilen çalıştayın son değerlendirmesi Otomasyon Komisyonu tarafından yapılarak dokümana son hali verilecektir.



Özdisan Nuvoton ARM MCU Tanıtım ve IoT Eğitimi

Şubemizin, Elektrik ve Elektronik Mühendisi İbrahim Ekmekçi'nin katılımıyla düzenlediği Özdisan Nuvoton ARM MCU Tanıtım ve IoT Eğitimi 30 Mayıs 2023 tarihinde EMO İzmir Şubesi Hizmet ve Eğitim Merkezi'nde gerçekleştirildi.

Yoğun katılımı ile düzenlenen seminerde ilk olarak Taylan Aker, Özdisan Elektronik ile ilgili bilgi aktardı. E-Ticaret ve İş Geliştirme Müdürü Alper Ertoran ve Özdisan İzmir Şube Müdürü Muzaffer Akışkoğlu'nun komponent teknolojileri, kullanıcı alışkanlıklarının değişimiyle e-ticarette yenilikler ve buna bağlı olarak firmanın gelişimi ile ilgili kısa bilgilendirmelerinin ardından Özdisan Elektronik

Saha Uygulama Departman Müdürü İbrahim Ekmekçi Nuvoton devre kartları ile bilgi verdi. Devre kartlarının IoT, Endüstriyel Kontrol, Telekom, Veri Merkezi gibi çok çeşitli uygula-

malar için uygun olduğuna değinen Ekmekçi; mikro denetleyiciler ve uygulamalarını katılımcılarla paylaştı. Etkinlik, katılımcılara devre kartlarının hediye edilmesiyle tamamlandı.



Üyelerimize Yönelik Seminerler Sürüyor

Şubemizin, ABB Elektrik firmasıyla Mayıs-Aralık 2023 ayları arasında planladığı seminerler EMO İzmir Şubesi Hizmet Eğitim Salonu'nda başladı.

Program kapsamında ilk olarak Mehmet Balbay'ın sunduğu **ABB Ability ile Günümüzde Elektrik Tesis Yönetimi** başlıklı seminer 3 Mayıs 2023 tarihinde Şubemizde gerçekleştirildi.

Balbay sunumunda Endüstri 4.0 kapsamında, geçtiğimiz yıllarda ABB Ability™ adlı bir platform kuran şir-

ketin farklı sektör ve uygulamalara yönelik çözümlerini aktardı.

Seminer dizisinin ikincisi **ABB Elektrikli Araç Şarj İstasyonu Çözümleri** başlığında 24 Mayıs 2023 tarihinde Şubemizde düzenlendi. Mina Başaran'ın sunumuyla gerçekleştirilen seminerde; elektrikli taşıt şarj altyapısındaki AC Duvar Tipi Şarj Ünitesi, DC Duvar Tipi Şarj Ünitesi, DC Hızlı Şarj, DC Yüksek Güç All-in-one, Yüksek Güçlü Hızlı Şarj, Vehicle-to-Grid ürünleri ve yeniliklerine ilişkin bilgilendirmede bulunuldu.

ABB ZEE600 SCADA Sistemi ve Dijital Transformör Merkezi Çözümleri başlıklı üçüncü seminer ise Uğur Gültepe'nin katılımıyla 31 Mayıs 2023 tarihinde gerçekleştirildi. Gültepe seminerde; enerji altyapısındaki dijital çözümlerle ilgili bilgi verdi. OG-AG SCADA sistemlerinde entegrasyonun aktarıldığı seminer, soru ve yanıtlarla tamamlandı.

Seminer dizisi 21 Haziran 2023 tarihinde gerçekleştirilecek ABB Orta Gerilim Metalclad Panolar ve Yeni Teknolojiler konusyla devam edecek.



ABB Ability ile Günümüzde Elektrik Tesis Yönetimi



ABB Elektrikli Araç Şarj İstasyonu Çözümleri



ABB ZEE600 SCADA Sistemi ve Dijital Transformör Merkezi Çözümleri

SEMİNER PROGRAMI

Şubemizin, ABB Elektrik firmasıyla Haziran-Aralık 2023 ayları arasında düzenleyeceği seminer programı aşağıda yer almaktadır. **Seminerler saat 18.00'de EMO İzmir Şubesi Hizmet ve Eğitim Merkezi'nde gerçekleştirilecektir.**

Tarih	Eğitim Konusu	Sunan
21 Haziran 2023	ABB Orta Gerilim Metalclad Panolar ve Yeni Teknolojiler	Kerem Can Yaral
26 Temmuz 2023	Güncel Standartlar Işığında Elektrik Tesisatlarındaki Yenilikler	Burak Emir
23 Ağustos 2023	ABB AG Kompanzasyon ve Güç Kalitesi Ürünleri - Harmoniklerden Korunma Yöntemleri	Cihan Şenel
27 Eylül 2023	Elektrik Ark Hatası ve Alçak Gerilim Tesisatlarında Yangından Korunma	Batuhan Uyar - Didem Engin
25 Ekim 2023	ABB Modüler Kesintisiz Güç Kaynakları (UPS) ve DPA™ (Merkeziyetçi Olmayan Paralleleme Mimarisi)	Çağatay Çubukçuoğlu
29 Kasım 2023	ABB Alçak Gerilim Tip Testli Panolar	Erol Garip
27 Aralık 2023	ABB HVAC-KNX Otomasyonu ve Bina Yönetim Sistemi	Çağatay Alpçetin - Ercan Çoban

Uygulamalı Eğitim : RCOS Embedded Software Framework

Şubemiz ve Arçelik birlikteliğiyle son 5 yılda mezun olan genç mühendisler ile 3 üncü ve 4 üncü sınıflarda eğitimlerini sürdüren EMO-Genç üyelerine yönelik olarak 2 Haziran 2023 tarihinde EMO İzmir Şubesi Hizmet ve Eğitim Merkezi'nde "RCOS Embedded Software Framework" uygulamalı eğitimi düzenlendi.

Arçelik yetkilileri Emre Karabek ve Enes İnanç'ın; firma mühendisleri tarafından geliştirilen, beyaz eşya ve küçük ev aletlerinde kullanılan, RCoS+ gömülü sistem yazılım mimarisine ilişkin bilgi aktardığı uygulamalı eğitimde RCoS+ (Reusable Connected operating System + Secure - Gömülü sistem yazılım mimarisi) kontrol kartları, gerçek bir ürünü simüle etmek ve kullanıcıların hareketlerini anında test etmelerini sağlamak için tasarlandığı

ifade edildi.

RCoS+ gömülü sistem yazılım mimarisi ile tasarlanan geliştirme kitine ilişkin bilgi aktaran Karabek ve İnanç; kiti kullanarak tüm RCoS+ yazılım katmanlarını ve uygulamalarının çalıştırılabileceğini, tasarım kodları ge-

liştirilebileceğini belirterek sistemin, gömülü yazılım geliştirmek isteyenler için kolay, entegre ve kullanışlı bir geliştirme ve öğrenme platformu olduğunu ifade ettiler.

Eğitim sonunda, katılımcılara katılım belgesi düzenlendi.



Endüstriyel Tesislerde Güç Kalitesi Seminerleri

Şubemiz tarafından Üyemiz H. Mert Dirik'in katılımıyla "Endüstriyel Tesislerde Güç Kalitesi - Harmonikler ve Kompansasyon Sistemleri" başlıklı seminer; 30 Mayıs 2023 tarihinde EMO Manisa Temsilciliğinde,

1 Haziran 2023 tarihinde ise EMO Aydın İl Temsilciliğinde gerçekleştirildi.

Gerek Aydın gerekse Manisa'daki üyelerimizin ilgi gösterdiği seminer, Endüstriyel Tesislerde Güç Kalitesi

problemlerinin tespiti analizi ve çözümü ile harmoniklerin oluşumu ve sisteme etkileri ve olumsuz etkilere dair yapılacaklar hakkında önemli bilgiler aktarıldı.

Üyelerimizin soru cevapları ile seminerler son buldu.



EMO Manisa İl Temsilciliği



EMO Aydın İl Temsilciliği

WENERGY-Temiz Enerji Teknolojileri Fuarı ve Kongresi

Odamızın da destekleyenleri arasında yer aldığı WENERGY-Temiz Enerji Teknolojileri Fuarı ve Kongresi, 9-11 Mayıs 2023 tarihlerinde Fuar İzmir'de gerçekleştirildi. Etkinlik kapsamında Odamız yürütücülüğünde 10 Mayıs 2023 tarihinde Elektrikli Araçlar Şarj Teknolojisinde Yeni Gelişmeler`başlıklı oturum ile 11 Mayıs 2023 tarihinde sürdürülebilir su, gıda ve enerji için iklim politikaları oturumları düzenlendi.

Sürdürülebilir Su, Gıda ve Enerji için İklim Politikaları oturumlarının açılışında EMO İzmir Şube Yönetim Kurulu Başkanı Özgür Tamer, İzmir Büyükşehir Belediyesi Genel Sekreter Yardımcısı Şükran Nurlu ve EMO Yönetim Kurulu Başkanı Mahir Ulutaş birer konuşma yaptı.



Özgür Tamer, düzenlenen etkinlik, zirve kapsamında yapılacak oturumlar, konuşmacılar ve ele alınacak konular ile ilgili bilgi verdi.



Şükran Nurlu, geleceğin inşası temasıyla Mart 2023'te İzmir'de gerçekleştirilen İkinci Yüzyılın İktisat Kongresi'ne değindi. Kongrenin sonuç bildirgesinden alıntılar yapan Nurlu, şunları söyledi:

"Yaşadığımız felaketler; deprem, sel, kuraklık ve iklim krizi, artık iktisat dahil yaşamın her alanında doğayla uyumlu bir yaşam tesis etmemiz ge-

rektiğini en yalın haliyle gözler önüne sermiştir. Bu yaklaşım, klasik anlamdaki çevrecilikle sınırlı olmamalıdır. İkinci Yüzyılın İktisat Kongresi, sınırları Türkiye'yi de aşan ve iktisada dünya genelinde ilham verecek en temel özelliğini buradan almaktadır: Ekoloji ve ekonomi arasında bir uyum tarif etme çabası.

İnsanı merkez, doğayı çevre olarak gören bakış; yani doğanın kaynaklarını sınırlı, insanın ihtiyaçlarını sınırsız olarak tanımlayan iktisadi yaklaşım ortadan kalkmaya mahkumdur. Bunun yerine, doğadaki kaynakların döngüsel, insan ihtiyaçlarının ise sınırlı olduğu kabul edilmelidir. Doğadaki sınırsızluktan öğrenen bir başka iktisat felsefesi ve bilim kültürü geliştirmek insanlığın en temel önceliklerinden biridir. Geleceğin inşası ancak bu felsefeyle, bu temelle yapılırsa başarılı olabilir."

EMO Yönetim Kurulu Başkanı Mahir Ulutaş, ülkemizin bir yol ayrımında bulunduğunu belirterek,

Türkiye'yi bitimsiz krizlere sürükleyen tek adam rejimine karşı eşitlikçi, özgürlükçü, laik, kadın haklarına saygılı ve emekten yana bir yönetim için tüm yurttaşlarımızı oy vermeye ve oylarına sahip çıkmaya çağırıyor.

Türkiye'nin 1980'lerden bu yana ama 2000'lerden itibaren daha da sistemli bir şekilde sıcak para girişine bağlı, kentsel kültürel alanların yağmalanması ve inşaata-betona dayalı bir ekonomik büyüme modelini yaşadığını vurgulayan Ulutaş, "Bu model aslında pek çok noktada kriz yaşatmıştı ama 6 Şubat'ta resmi rakamlara göre 50 bin canımızı kaybettiğimiz ancak bölgeyi gören herkesin çok daha fazlası olduğuna dair endişesi ve şüphesi olan Maraş merkezli depremle birlikte gelen yıkıma yol açtı" diye konuştu.

Ulutaş, özelleştirme politikalarıyla bütün kamusal alanlar ve kamusal denetim özelleştirilirken, yeni zenginler yaratıldığını ve toplumun geniş kesimleri hilafına tüm birikimin özel





sektörün kısa vadeli kar hırsına tahvil edildiğini belirtti. Özelleştirme politikaları nedeniyle sadece Türkiye’de değil, dünyanın birçok yerinde kriz yaşandığını kaydeden Ulutaş, "Bunu depremle de gördük, enerji alanında da sonuçlarını görüyoruz" dedi.

Türkiye’de enerjide kurulu güç ve üretimin büyük oranda fosil yakıtlara bağlı olduğunu, bunun da dışa bağımlılık ve cari açığı artırdığını anlatan Ulutaş, sözlerini şöyle sürdürdü:

"Dışa bağımlılığı yıllar içinde artıran, özelleştirilmiş bir alan yaratan, kamu kaynaklarını birtakım özel şirketlerin karına tahvil eden politikalar birtakım sonuçlar doğurdu. Bunlardan biri, enerji fiyatlarının, yoksul halkın temel insan hakkı olan elektriğe erişimini sınırlandıracak düzeyde pahalılaşmış olması. Ciddi oranda bir atıl kapasite yaratıldı. Planlama mantığı devre dışı bırakıldı. Sonuçta Türkiye atıl santral çöplüğüne çevrildi."

"Ne yapmak lazım?"

Mahir Ulutaş, EMO Enerji Daimi Komisyonu'nun, iktidar ve muhalefet tarafından açıklanan belgeler üzerinden enerji vaatlerini incelediğini ve bu belgelerde ülkemizin ihtiyaç duyduğu enerjide dönüşümü sağlayacak politikaların önerilmediğini, kısmi birtakım iyileştirme önerileriyle yetinildiğinin görüldüğünü kaydetti. Söz konusu çalışmanın EMO'nun İnternet sayfasında yayımlandığını belirten Ulutaş, enerji alanında yapılması gerekenleri özetle şöyle sıraladı:

-Elektrik enerjisi kullanımının bir insan hakkı olduğu ilkesiyle bütün enerji alanı yeniden yapılandırılmalıdır. Elektrik temini kamu hizmeti olarak tariflendirilmelidir.

-Elektrik bir piyasa metası olmaksızın çıkarılmalıdır. Elektrik enerjisinin üretildiği anda tüketilmek zorunda olan özel bir ürün olması ve üst düzey bir planlama gerektirdiği gerçeği ve doğal tekel olması nedeniyle bu alanda Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) yeniden kurulmalıdır. TEK kurulmadan bu alanda başıboşluğun giderilmesi ve yıkıma dönüşen sonuçların bertaraf edilmesi mümkün değildir.

-Özelleştirme yoluyla devredilen tesisler kamulaştırılmalı ve üretimde kamunun payı artırılmalıdır.

-Dışa bağımlılığı artıran ve çevreye olumsuz etki yaratan artık neredeyse insanlığın dünyadaki varlığını ve geleceğini tehdit altına düşürecek şekilde büyük doğa katliamlarına yol açan fosil yakıtlardan yenilenebilir enerji kaynaklarına dönüşüm de yine kamucu, halkın çıkarlarını dikkate alan politikalarla planlamalıdır.

-Şu anda var olan elektrik borsası ve üst yapı tasfiye edilmelidir.

-Ekonomik ömrü dolmuş santraller kapatılmalı, politik ve çevresel iklim değişiklikleri de göz önüne alınarak yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapılmalıdır.

"Nükleer alternatif olamaz"

Ulutaş, iktidarın da muhalefetin de nükleer enerji konusundaki politikaların devam ettirileceğine ilişkin vaatlerde bulduklarına işaret ederken, dünyada nükleer santrallerin bugüne dek birçok büyük faciaya yol açtığını anımsattı. "Bu yanlış bir politika" diyen Ulutaş, hem çevresel etkileri, hem pahalılığı, hem de Türkiye üzerinde bir yabancı devletin doğrudan yatırımı olduğu düşünüldüğünde, nükleer santralin doğru bir alternatif olmadığını ve kapatılması gerektiğini bildirdi.

Konuşmaların tamamlanmasının ardından oturumlara geçildi.

Temiz Enerji Teknolojileri Fuarı ve Kongresi SÜRDÜRÜLEBİLİR SU, GIDA VE ENERJİ İÇİN İKLİM POLİTİKALARI OTURUMLARI

WENERGY-Temiz Enerji Teknolojileri Fuarı ve Kongresi kapsamında, Elektrik Mühendisleri Odası'nın yürütücülüğünü üstlendiği Sürdürülebilir Su, Gıda ve Enerji için İklim Politikaları Oturumları, 11 Mayıs 2023 tarihinde Fuar İzmir B Seminer Salonu'nda gerçekleştirildi. Zirvenin

ilk oturumunda, Kadir Has Üniversitesi Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma UAM Direktörü Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger sunum yaptı. Ediger, "İklim Değişikliğinin Su, Gıda ve Enerjide Sürdürülebilirlikle Etkileri" konusunda görüşlerini paylaştı.

Daha sonra "Sürdürülebilir Su

ve Gıda Politikaları" konulu oturum gerçekleştirildi. EMO Enerji Daimi Komisyon Üyesi Bilgin Akbal'ın yönettiği oturumda konuşmacı olarak Danışman Dr. Haluk Üstün, İstanbul Üniversitesi'nden Prof. Dr. Doğanay Tolunay, Ankara Üniversitesi'nden Prof. Dr. Gürsel Dellaal, Mersin

Üniversitesi'nden Prof. Dr. Murat Bilgüven ve İTÜ-KKTC'den Prof. Dr. Cumali Kınacı konuşmacı olarak yer aldı.

Zirvenin öğleden sonraki bölümü "Enerjinin Etkin Kullanımı ve Yenilebilir Enerjiye Dönüşüm Politikaları" başlıklı oturum ile başladı. EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Mükremin Zülkadiroğlu'nun yönettiği oturumda ODTÜ'den Prof. Dr. Ebru Voyvoda, APLUS Enerji'den Gökşin Bavbek, Makina Mühendisleri Odası Enerji Çalışma Grubu Başkanı Oğuz



Türkyılmaz, İTÜ'den Prof. Dr. Sermin Onaygil ve Shura'dan Ahmet Acar sunum yaptılar.

WENERGY-Temiz Enerji Teknolojileri Fuarı ve Kongresi kapsamında 10 Mayıs 2023 tarihinde de "Elektrik Mühendisleri Odası: Elektrikli Araçlar Şarj Teknolojisinde Yeni Gelişmeler" konulu bir oturum yapıldı. EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Öğr. Üyesi Özgür Tamer'in yönettiği oturumda, Ege Üniversitesi'nden Prof. Dr. Mutlu Boztepe ve Vestel Elektrikli Araçlar Şarj Teknolojileri Bölümü'nden Görkem Özvural konuşmacı olarak yer aldı.



Temiz Enerji Teknolojileri Fuarı ve Kongresi İKLİM ZİRVESİ FORUMU

Temiz Enerji Teknolojileri Fuarı ve Kongresi (WENERGY) kapsamında Elektrik Mühendisleri Odası'nın (EMO) katkılarıyla düzenlenen İklim Zirvesi 11 Mayıs 2023 tarihinde gerçekleştirilen "Dönüşümün Gerçekleşmesi ve Ulusal Kalkınma için Neler Yapılmalı?" başlıklı forumla çalışmalarını tamamladı. Deneyimlerini ve çalışmalarını paylaşan forum katılımcıları, çözüm önerilerini dile getirdiler.

Bülent Damar'ın yönettiği forumda ilk sözü Denizli Bozkurt Belediye Başkanı Birsen Çelik aldı.





Belediyenin gerçekleştirdiği güneş enerji yatırımlarına ilişkin bilgi vererek konuşmasına başlayarak, ilçede yaşayan çiftçilerin sorunları azaltmak için tarımsal sulama da kullanılan elektriğin üretilmesi için çalışma yürüttüklerini anlattı. Bölgedeki 6 sulama kooperatifi ile işbirliği yaptıklarını anlatan Çelik, biyokütle ve biyogaz projelerine ilişkin çalışma sürdürdüklerini ifade etti. Enerjinin yanı sıra ucuz gübre de üretmeyi hedeflediklerine vurgu yapan Çelik, iklim değişikliğine karşı yerel çözümlerin önemine vurgu yaparak konuşmasını tamamladı.



Ardından söz alan TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Sekreteri Aykut Akdemir ise "Enerji kim için, ne için?" sorusunu dikkat çekerek konuşmasına başladı. Üretilen enerjinin nerede ve ne amaçla kullanıldığı sorununun önemli olduğunu ifade ederek, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Bu kadar çok enerjiye ihtiyaç var mı? Şu an Türkiye'nin kullandığı enerjilerin, sanayideki tükettiğimiz enerjinin ana kalem yerlerinin çok net bir şekilde ifade edilmesi lazım. Şu an ülkemizin enerji tükettiği sektörler içerisinde ana kalemler, bütün Avrupa'nın

çimento ihtiyacını Türkiye'ye sağlıyor. Dehşet bir enerji tüketimi söz konusu. Biz bütün Avrupa'nın ve Kuzey Afrika'nın çimentosunu sağlıyoruz, hatta Ortadoğu çimentosu da buradan gidiyor. Enerji yoğun bir sektörü yapmak bizim işimiz mi? Diğer tarafla demir çelik sektörü; dünyanın yüzde 60 hurdası Türkiye'de, Aliağa'da toplanıyordu ve Aliağa'daki yaklaşık 10'a yakın demir çelik fabrikasında, ark ocaklarında eritiliyordu. Dehşet bir enerji dönüştürüyoruz ve kullanıyoruz. Elektrik tüketerek bir hurdayı demire dönüştürüyoruz ve kullanıyoruz. Bu niye Türkiye'de, dünyanın diğer ülkelerinde değil?"

"Adil Geçiş Planlanmalı"



Akdemir'den sonra kürsüye gelen Avrupa İklim Eylem Ağı Türkiye Temsilcisi Elif Cansu İlhan ise çalışmalarına ilişkin bilgi vererek, "Şu anda devletlerin her yıl verdiği iklim beyanlarının toplamına baktığımızda, hepsi eğer sözlerini tutarsa, 2100 yılına kadar 2,4 derecelik bir artışa doğru gidiyoruz ve bu yetersiz" diye konuştu. Dünyanın kömürden çıkarak karbon-suz bir sisteme yöneldiğini ifade eden İlhan, şu bilgileri verdi:

"Türkiye, geçtiğimiz yıl COP 27'de yeni iklim hedefini açıkladı. 2016 yılında Paris Antlaşmasını imzaladığında bir iklim hedefi açıklamıştı, geçen yıl anlaşmayı onayladığında iklim hedefini güncelledi ve artıştan artıştan azaltım olarak bir iklim hedefi verdi. Artıştan azaltım dediğimiz şöyle bir şey: Türkiye kendisi bir projeksiyon yaptı 2016 yılında ve dedi ki,

'Herhangi bir önlem almazsam, benim emisyonlarım 2030 yılında 1175 milyon ton karbondioksit eşdeğeri olacak? Fakat bu projeksiyonu o kadar yüksek tuttu ki, Türkiye'nin verdiği yüzde 40 bir artıştan azaltımla 2030 yılında 700 milyon tona indireceğini söylüyor; ama Türkiye zaten 2020-21 yıllarında 500 milyon ton civarı emisyonla sahipti. Yani aslında hesaplamalara göre, Türkiye hiçbir şey yapmazsa, 2030 yılına kadar zaten indireceğini söylediği emisyon miktarına varmış oluyor."

Türkiye'nin ekonomik yükümlülük altına girmeden emisyonu 300 milyon ton civarına inebileceğinin hesaplandığına dikkat çekerek, şöyle devam etti:

"Türkiye'de henüz bir adil geçiş planı yok. Adil geçiş dediğimiz şey iklim krizinden zaten etkilenmiş olan toplulukların enerji dönüşümü sırasında bu krizin yüklerinden daha fazla etkilenmemesi için korunmaları; yani geride bırakılmamaları, işsiz kalmamaları, evlerinden edilmemeleri; kültürlerini, geleneklerini kaybetmek zorunda kalmamaları, aynı zamanda enerji dönüşümünün getireceği işlerin ve fırsatların eşitlikçi bir şekilde toplumda paylaşılmasını içeriyor. Fakat adil bir enerji geçişinin sağlanması için, bu sürecin bölgeler özelinde, her bölgenin farklı ihtiyaçlarını göz önüne alarak, doğru şekilde, erken şekilde ve oradaki yöre halkını, işçi sendikalarını, sivil toplumu, yerel yönetimleri dâhil ederek planlanması da gerekiyor. Örneğin yine Avrupa Birliği'nde adil geçiş planları için 19 milyar avroluk bir fon ayrıldı ve Avrupa Birliği içindeki kömür bölgeleri bölgesel planlar yaparak bu fondan faydalanmaya başladılar."

Yağmur Hasadı Projesi

Sonrasında söz alan İzmir Büyükşehir Belediyesi'nden Gözde



Akgün ise yürüttükleri yağmur hasadı projesine ilişkin bilgi aktardı. Su Kaynakları Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde görev yaptığını aktaran Akgün, şu bilgileri verdi:

“Biz merkezimizde, İzmir’i iklim değişikliğine dirençli bir sünger kent haline getirmek için yeşil altyapı ve yağmur suyu hasadı projeleri geliştiriyor ve uyguluyoruz. İzmir’de 1 yılda çatılara düşen yağmur suyu miktarı yaklaşık 75 milyon ton. Bu miktar, İzmir’e içme suyu sağlayan en büyük barajımız Tahtalı Barajı’nın bir yılda sağladığı sudan daha fazla. 100 metrekare çatıdan 1 yılda 60 ton su hasat edebiliriz. Bu miktar su 4 kişilik bir ailenin 5 aylık kullanım suyu ihtiyacını karşılıyor. Hasat ettiğimiz suyu ev, apartman ve sitelerimizin temizlik ve bahçe sulama işlerinde kullanabiliriz. İzmir’de mevcut bina çatılarından yağmur suyu toplama sistemi için başvuran 5 bin binaya yağmur suyu deposunu teşvik amacıyla biz veriyoruz.”

Temiz Hava Mücadelesi

İkizköy Çevre Komitesinden Nejla Işık ise Muğla’daki kömür santrallerin yarattığı çevre sorunlarını anlattı. Muğla’da Yatağan, Yeniköy ve Kemerköy olmak üzere 3 termik sant-

ral olduğunu hatırlatarak, 40 senede bölgedeki 7 köy yok edildi. Ekonomik kullanım ömrü 30 yıl dolayında olan santrallerin süre bitimine yakın bir dönemde 25 yıllığına işletilmek üzere özel sektöre devredildiğini belirten Işık, “Paris İklim Anlaşmasını imzalıyoruz, 2053’te net sıfır emisyon diyoruz, 2049 yılına kadar bunlara ruhsat yenileniyor. 2 yılda nasıl sıfır emisyon sağlayacağız, ben bunu çok merak ediyorum. Aklımızla alay ediyorlar” diye konuştu. İkizköy’de 665 gündür Akbelen ormana girilmesin diye halkın nöbet tuttuğunu hatırlatan Işık, konulmasını şöyle sürdürdü:



“780 dönümlük Akbelen ormanına YK Enerji 4 senedir girmeye çalışıyor. Zeytin Yasası’na tutunduk 4 yıldır. Zeytin Yasasını delmeye çalıştılar, Maden Yönetmeliği’ni değiştirdiler. Akbelen ormanı korumak için dernek kurduk. 2021 yılında kesim için girdiler, 2019’da girdiler, defalarca girdiler. Biz her seferinde karşılarına çıktık. Temiz hava için, insanca, onurlu bir yaşam için; sadece kendimizi için değil, tüm canlılar için çıktık bu mücadeleye. Kazanincaya kadar durmayacağız, pes etmeyeceğiz!

Milas’la Ören arasındaki 15 kilo-

metre uzunluğundaki alanın “cehen-nem çukuru” olarak adlandırıldığını belirten Işık, “Hep elektrikten vuruyorlar ya, elektrik mühendislerinin bir araştırması vardı bizim elimizi güçlendiren. Enterkonnekte bir sistemle tüm Türkiye’ye elektrik sağlıyor ya, bu şirketin her defasında diyor ki, ‘Köy elektriksiz kalacak. Muğla, Aydın, İzmir, elektriksiz kalacak.’ Biz mum ışığında oturalım, ama insanlığımızı kaybetmeyelim. Elektriksiz de kalmayacakmışız, bunu öğrenmiş olduk mühendisler sayesinde” diye konuştu.



İzmir Gıda Üretim Kooperatifi Başkanı Çağlar Kalkan ise tarıma dayalı ihtisas organize sanayi bölgelerine ilişkin bilgi verdi.

Forumda son sözü alan EMO İzmir Şubesi’nden Avni Gündüz ise Ege Bölgesi’ndeki fosil yakıtlı santrallerin yenilenebilir kaynaklarla ikame edilebilme olanaklarını değerlendirdi.



Etkinliğin video kaydına <https://www.youtube.com/@EMOizmirSubesi/> bağlantısından ulaşabilirsiniz.

EMO-Genç Etkinlikleri

EMO İzmir Şubesi Öğrenci Üye Kolu EMO-Genç üyeleri Mayıs ayı içerisinde biraraya gelerek doğa yürüyüşü ve sinema gösterimi etkinliklerini düzenledi.

EMO İzmir Şubesi Öğrenci Üye Kolu EMO-Genç 20 Mayıs 2023 tarihinde Doğa yürüyüşü düzenledi. Balçova Terapi Ormanı'na düzenlenen yürüyüşe katılan EMO-Genç üyeleri, 9

km'lik parkurda doğa içerisinde oldukça güzel zaman geçirdiler.

EMO Genç üyeleri 22 Mayıs 2023 tarihinde sinema gösterimi etkinliği düzenledi. EMO İzmir Şubesi'nde

biraraya gelen öğrenci üyeler; Mark Mylod tarafından yönetilen, Seth Reiss ve Will Tracy tarafından yazılan 2022 Amerikan kara komedi korku filmi The Menu filmini izlediler.



EMO İzmir Şubesi - VDE Institute Seminer Programı

Şubemizin, VDE Institute ile birlikte ilki 17 Mayıs 2023 tarihinde "Requirement for AC-Charging Stations" başlığında, ikincisi "Product Compliance" başlığında 7 Haziran 2023 tarihinde gerçekleştirilen seminerler sonrasında düzenlenecek çevrimiçi seminer programı aşağıdaki tabloda yer almaktadır. Seminerler İngilizce gerçekleştirilmektedir. Katılım için bilgilerinize sunarız.

Tarih	Eğitim Konusu	Sunan
14.06.2023	Product requirements in respect of Cyber Security - Cyber Resilience Act	Alexander Matheus
12.07.2023	Radio interfaces in charging devices for electric vehicles	Stephan Kloska
13.09.2023	More than meets the eye	Jörg Bör
11.10.2023	Lithium ion batteries – hazards, standards and certification	Andreas Hauser
15.11.2023	New requirements for household refrigeration appliances in the area of energy labelling and safety tests	Tobias Stenger
13.12.2023	New EMC standard for medical devices EN 60601-1-2:2015/A1:2021 - Key changes	Stephan Kloska

Memiş Dilek'i Yitirdik



12336 sicil nolu üyemiz Memiş Dilek, 13 Mayıs 2023 tarihinde aramızdan ayrıldı. 1955 yılı Tokat-Zile doğumlu Dilek; 1982 yılında Yıldız Üniversitesi Elektrik Mühendisliği Bölümü'nden mezun olmuştu. Uzun yıllar SMM olarak faaliyet yürüten üyemizin ailesine, sevdiklerine ve EMO örgütlüğüne başsağlığı dileriz.



ENERJİ BURADA KONTROL ALTINDA!



SIEMENS EMBS® *Klemsan*®



Approved
Partner
Value Added
Reseller

SIEMENS

Tel: 0 (232) 458 55 55
Fax: 0(232) 433 31 96

www.emaelektrik.com
info@emaelektrik.com

1203/5 Sokak No:2/J Yener İş Merkezi Yenişehir - İZMİR

KONTROL

çok yakında **SİZDE**

Sitemizde ki **B2B** sistemine girerek, fiyat listelerini inceleyebilir, alışveriş yapabilir, cari hareketlerinize bakabilirsiniz.

Yani artık kontrol sizde



Schneider
Electric

Weidmüller

TEM
TEM TEKNİK ELEKTRİK MALZEMELERİ TİCARET A.Ş.

Adres: 1203/5 Sokak No:3/A Yenışehir – İZMİR
Tel: 0 232 441 61 11
Mail: temelektrik@temelektrik.com
Web: www.temelektrik.com

Gezi Tutukluları Serbest Bırakılsın! “BİZİM PUSULAMIZ GEZİ'DİR”

Gezi Direnişinin 10. yıl dönümü dolayısıyla 31 Mayıs 2023 tarihinde aralarında TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu'nun da bulunduğu İzmir Emek ve Demokrasi Güçleri; Alsancak Türkan Saylan Kültür Merkezi önünde basın açıklaması düzenledi.

Dünya tarihinin gördüğü en adaletsiz seçimlerinde çıkan sonucun umutsuzluk yaratması çağrısı yapılan açıklamada, “Eşitlik özgürlük ve adalet için tüm farklılıklarımızla Gezi'de olduğu gibi birbirimizin elinden tutmakta inat ediyoruz. Gezi'de kapısını araladığımız o coşkulu, heyecanlı, bir arada, umutlu, paylaşımcı, dirençli 'bir başka dünya' için mücadele etmeye devam ediyoruz. Bilsinler ki bizim pusulamız Gezi'dir” denildi.

İstanbul'da Gezi Parkı'ndaki 27 Mayıs 2013'te ağaçların kesilerek Topçu Kışlası ve AVM yapılmasına karşı başlayan ve tüm ülkede milyonlarca yurttaşın sokaklara indiği Gezi Direnişi 10. yılını geride bıraktı. Gezi Davası kapsamında haklarında 18'er yıl hapis cezası verilen Tayfun Kahraman, Hakan Altınay, Can Atalay, Mücella Yapıcı, Mine Özerden ve Çiğdem Mater ve 25 Nisan 2022'den bu yana, müebbet hapis cezası verilen Osman Kavala için TMMOB ve bağlı meslek odalarının başlattığı Adalet Nöbeti ise 401. gününü geride bıraktı.

Gezi'nin 10. yıl dönümünde Türkan Saylan Kültür Merkezi önünde “Geziye Özgürlük”, “Bu daha başlangıç mücadeleye devam”, “Her yer Taksim her yer direniş”, “Saray'ın korkusu Gezi'nin ruhu”, “Bu daha başlangıç, mücadeleye

ye devam”, “Can, Tayfun, Mücella güzel günler yakında”, “Gezi umuttur, yargılanamaz”, “Karanlığa teslim olmayacağız” sloganlarıyla gerçekleşen “Adalet Nöbeti'ne TMMOB ve bağlı meslek odalarının yanı sıra, İzmir Barosu, İzmir Tabipler Odası, siyasi parti temsilcileri ve yurttaşlar katıldı. Gezi Parkı direnişleri sırasında yaşamını yitirenler için 1 dakikalık saygı durumlarının ardından yapılan ortak basın açıklamasını Maden Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Üyesi Kemal Çakmak okudu.

“Gurur Duyuyoruz”

Gezi'de hukuksuz cezalara, baskıya, ranta, talana, yalana, tüm ayrıştırma politikalarına karşı yan yana mücadele edenlerle gurur duyulduğuna vurgu yapılan açıklamada şöyle denildi:

“Gezi'nin onuncu yılında, şehir şehir dalga dalga yayılan, yasaklara, hukuksuz cezalara, baskıya, ranta, talana, yalana, tüm ayrıştırma politikalarına karşı yan yana durduğumuz, sesimizi çığa dönüştürdüğümüz o şanlı

direnışten hala ilk günkü gibi gurur duyuyoruz! 'Gezi'de ben de vardım' diyenlerle... 'Gezi bizim demokrasi çığığımızdır O çığık bu ülkenin semalarında dolaşmaya devam ediyor ve edecek' diyenlerle... Gezi'yi ömrünün en renkli, en coşkulu, en heyecanlı ve en güzel günleri arasında anımsayanlarla... Ülkeyi karanlığa boğan rantçı, piyasacı, kadın düşmanı siyasetin karşısında Gezi Parkı'nın; eşitlikçi, paylaşımcı, doğayı ve emeği koruyan ve kadınların önde saf tuttuğu başka bir dünya mümkün diyenlerin yanında duranlarla... Bunca ötekileştirme, düşmanlaştırma çabalarına rağmen Gezi'nin o bir aradayız ruhundan da güç alarak birlikte yaşama iradesini, taleplerinden ve haklarından en ufak bir geri adım atmadan sürdürme kararlılığını gösterenlerle gurur duyuyoruz!

Gündüz işte gece direnişteyiz diyen beyaz yakalılarla, şehrin bütün parklarını Gezi Parkı'na dönüştüren işçilerle, işsizlerle, emeklilerle...



Coşkusu, enerjisi ve kararlılığıyla bu ülkede haksızlıklara hukuksuzluklara adaletsizliklere her zaman karşı çıkanlar olacağını gösteren gençler ve ruhu hep genç kalanlarla... Bu memleket aydınlığa kavuşsun diye gençlik yaşlarında hayatlarını kaybeden, bizden ayırdıkları Berkinimizin, Ali İsmailimizin, Abdocanımızın, Mehmetimizin, Ethemimizin, Ahmetimizin, Medenimizin ve Hasan Feritimizin anılarıyla gurur duyuyoruz. Gezi Direnişi'nde gözünü kaybedenlerin, yaralananların, yargılananların, işsizliğe, sürgüne mahkum edilenlerin, ödetilen her bedele karşın Gezi'nin anısına toz kondurmayan tavırlarıyla gurur duyuyoruz!

6 Şubat depremlerinde bir kez daha haklılıkları ispatlandığı üzere, sağlıklı ve dayanıklı kentlerde yaşama hakkını hukukla ve meslek ilkeleriyle savunarak Gezi'yi bir afet toplanma alanı olarak koruyan, bu ülkenin demokrasi güçleri ve demokrasiye omuz veren yurttaşlarıyla gurur duyuyoruz! Gezi'nin bizlere öğrettiği dayanışmacı anlayışla, yaşanan kamu zaafiyetlerine ve engellemelerine rağmen acıları dindirmek ve yaraları sarmak için depremin ilk saatlerinden itibaren

ülke bütününde seferber olan, geleceğimize umut olmaya devam eden birliktelik ile gurur duyuyoruz! Tüm ülkeyi şehir şehir "Her yer Taksim her yer direniş" sloganıyla inleten, haklarına, kentine, doğasına, memleketine sahip çıkan milyonlar adına, bütünüyle haksız, hukuksuz, delilsiz, mantıksız ve vicdansız tutum ve kararlarla 5 buçuk yıldır hapiste tutulan Osman Kavala ile Gezi'nin onurlu bakiyesini bizler adına taşıyan, tutuklulukları bir yılı aşan Mücella Yapıcı, Şehir Plancısı Tayfun Kahraman, Avukat Can Atalay ve Mine Özerden'le gurur duyuyoruz!"

"Mücadeleye Devam"

Seçimlerde devletin tüm imkânlarının iktidar adına kullanıldığına vurgu yapılan açıklama, şu ifadelerle tamamlandı:

"Dünya tarihinin gördüğü en adaletsiz seçimlerinden birinden çıkan sonuç bizi umutsuzluğa sürüklemeyecek. Aksine, eşitlik özgürlük ve adalet için tüm farklılıklarımızla Gezi'de olduğu gibi birbirimizin elinden tutmakta inat ediyoruz. Gezi'de kapısını araladığımız o coşkulu, heyecanlı, bir arada, umutlu, paylaşımcı, dirençli 'bir başka dünya' için mücadele etmeye devam ediyoruz. Bilsinler ki bizim pusulamız Gezi'dir.



İnsanca, özgür, adil, refah içinde, demokratik bir yaşam talebimiz ve hak arayışımız hep sürecek. Onuncu yaşında da, Gezi'yi hep genç kalan, bizi hep ayakta tutan, tüm hayallerimiz gerçek olana kadar dilimizden düşmeyecek olan sloganıyla anıyoruz Gezi Direnişini ve bu sloganla karşılıyoruz önümüzdeki dönemi Bu daha başlangıç, mücadeleye devam!

Karanlık gider, Gezi kalır. Karanlığa teslim olmayacağız. Susmuyoruz, korkmuyoruz, itaat etmiyoruz."

Hukuksuz Tutuklamalara Karşı Adalet Nöbeti Sürüyor

Hukuksuz tutuklamalara karşı TMMOB'a bağlı Odalar ve İl Koordinasyon Kurullarınca sürdürülen Adalet Nöbeti'ne EMO üyeleri de

desteklerini sürdürüyor.

İzmir Mimarlık Merkezi önünde sürdürülen Adalet Nöbeti'ne destek veren üyelerimiz; 'Anayasa'nın meslek odalarına yüklediği sorumluluk

gereğince Gezi Parkı park olarak kalsın diye mücadele eden arkadaşlarımız derhal serbest bırakılsın!' talebini yinelediler.



Elektrikli Araçlara Erişimin Gelişimi*

Catherine Bischofberger

Çeviri : Elk. Elo. Müh. Ali Fuat Aydın

IEC standartları ile yapılan düzenlemeler, elektrikli araçların farklı farklı ülkelerde sorunsuz olarak şarj edilmesine ve böylece menzil kaygısının (range anxiety) azaltılması ve elektrikli araç kullanımının benimsenmesine yönelik önemli bir rol oynamaktadır.

Dünya devletlerinin çoğunluğu, karbon emisyonlarını azaltmanın ve iklim değişikliğiyle mücadele etmenin ana yollarından biri olarak elektrikli araçların yaygın olarak kullanımını desteklemektedir. Konuyla ilgili rakamlar, fosil yakıtla çalışan araçlardan elektrikli araçlara büyük bir tüketici geçişinden hâlâ çok uzakta olsak da, elektrikli araç kullanımının son birkaç yılda hızla arttığını göstermektedir. Elektrikli araç satışları için veri sağlayan EVvolumes'a göre, 2022'de 2021'e göre %55 artışla toplam 10,5 milyon yeni elektrikli araç teslim edilmiş görünüyor.

Elektrikli araçların kullanım oranının daha da artırılması için aşılması gereken zorluklardan biri, şarj altyapısının kullanılabilirliğidir. Pek çok sürücünün elektrikli araçlara geçmekte tereddüt etmesinin nedenlerinden biri de menzil kaygısıdır. Sürücüler, yoldayken arabalarını şarj edip edemeyecekleri ve böylece gitmek istedikleri yere ulaşip ulaşamayacakları konusunda kaygı duyarlar. Bu sadece bir algı meselesi olmayıp birçok uzmana göre, şarj altyapısının tesis edilmesi gelişmekte olan ekonomiler şöyle dursun, gelişmiş ülkelerde be-

lirlenen çeşitli hedefleri karşılayacak kadar iddialı değil.

Avrupa çapında kesintisiz seyahati mümkün kılma

Aralık 2019'da duyurulan Avrupa Yeşil Mutabakatı (European Green Deal), ulaşımdan kaynaklanan sera gazı emisyonlarını 2050'ye kadar 1990'a göre %90 oranında azaltmayı hedeflemektedir. Elektrikli araçların tüketici ve işletme tarafından kullanımı doğrultusunda küresel bir elektrikli araç şarj altyapısının tesis edilmesi, 2050 yılına kadar büyük ölçüde sıfır emisyonlu bir araç filosuna geçişin önemli bir kolaylaştırıcısı olarak görülüyor. Burada, ilk hedef, 2025 yılına kadar 1 milyon şarj noktasına ulaşmaktır. Yeşil Mutabakat, ayrıca 2025 yılına kadar Avrupa yollarında tahmini 13 milyon sıfır ve düşük emisyonlu araçtan bahsetmektedir. Nihai amaç, elektrikli araç şarjını akaryakıtla çalışan bir aracın deposunu doldurmak kadar kolay hale getirilmesi, böylelikle elektrikli araçlarla AB genelinde zorluk çekmeden seyahat edilebilmesidir. Bunu gerçekleştirmenin yollarından biri, kıta genelinde aynı veya en azından birlikte çalışabilir bir şarj altyapısının teşvik edilmesidir ki bu, IEC standartlarının halihazırda kilit bir rol oynadığı yerdir.

Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan AB ortak şarj standartları veya Birleşik Şarj Sistemi (CCS), elektrikli araç besleme ekipmanı ile elektrikli araç arasındaki bağlantı için fişler, prizler, araç konektörleri ve araç girişleri için mekanik, elektrik ve per-



formans gereksinimlerini kapsayan 62196 serisi standartlar içerisinde, alternatif akım (AC) için EN 62196-2 ve doğru akım (DC) için EN 62196-3 standartlarıdır. Bu standartlar sayesinde kullanıcılar, kıtadaki farklı şarj ağlarına giderek daha uyumlu erişim elde etmektedir. IEC 61851 serisi standartlar ise, DC ve AC şarj altyapılarına yönelik olarak hazırlanmış olup ve IEC 62196 serisi ile aynı doğrultuda geliştirilmektedir.

Bununla birlikte, uluslararası standartlar, elektrikli araçların benimsenmesini kolaylaştırmak için kilit bir etken olsa da, farklı Avrupa ülkelerinde, özellikle kıtanın doğu kesiminde daha fazla şarj istasyonunun tesis edilmesi gerekmektedir. AB finansmanı, Connecting Europe Facility (CEF) aracılığıyla sağlanmaktadır, ancak, şarj kurulumlarının yüksek maliyeti sorunlardan biri olmaya devam etmektedir.

DC şarj cihazları, AC olanlardan daha hızlıdır, ancak maliyetleri de çok daha yüksektir. Bir pilin AC ile şarj edilmesi birkaç saat sürebilirken, DC şarj cihazları yalnızca 20 ila 30 dakika sürmesi, onları çok daha uygun hale getirmektedir. Ancak uzmanlara göre, DC şarj cihazlarının kurulum maliyeti 28.000 USD'den 140.000 USD'ye kadar çıkabilir ki bu bir AC şarj cihazından yaklaşık 6 ila 10 kat daha pahalı olduğu anlamına gelmektedir.

Daha kolay erişim için direğe yerleştirilmiş elektrikli şarj cihazları

İlginç bir çözüm olarak DC veya AC şarj cihazlarıyla çalışabilen direğe yerleştirilmiş şarj (pole-mounted

charging - PMC), anılan kurulum maliyetlerinin düşürülmesine yardımcı olabilir ve ABD, Avustralya ve Birleşik Krallık'ta ilgi görmektedir.

PMC, halka açık şarj istasyonlarının tesis edilmesi ve kurulması için uygun maliyetli ve yaratıcı bir yaklaşım sunmaktadır. Şarj cihazları elektrik direklerine sabitlenmekte, bu da şarj cihazlarının montajı için zemini kazmayı gerektirmediğinden önceden var olan bir güç kaynağının da kullanımını ile bazı bölgelerde kurulum maliyetleri %70 oranında azalmaktadır.

Örnek olarak, bu yöntem, ABD'nin Massachusetts eyaletinde, California'da (Los Angeles) ve Kansas City ve Portland gibi diğer ABD şehirlerinde başarıyla uygulanmıştır. Ancak, yerleşim ve elektrik kapasitesi sınırlamaları nedeniyle, tüm direkler PMC'leri desteklemeyebilmektedir.

ABD elektrikli araç şarj hedeflerini karıştılamaya çalışıyor

Uluslararası Temiz Ulaşım Konseyi (International Council on Clean Transportation) içerisinde bir araştırma grubu, yeni araba satışlarının yaklaşık %36'sının elektrikli olması durumunda ABD'nin 2030 yılına kadar 2,4 milyon elektrikli araç şarj istasyonuna ihtiyacı olacağını söylüyor. Federal hükümet, şarj altyapısını finanse etmek için yasa çıkarıp ulusal ölçekte bir şarj istasyonu ağı kurmak için 7,5 milyar ABD doları hibe sağlamıştır. Uzmanlar, belirtilen meblağın başlangıç için iyi olduğunu, ancak elektrikli araçların yaygın olarak kullanımını teşvik etmek için yeterli olmadığını söylüyor.

ABD'de, SAE J1772, IEC 62196'ya göre J fişi veya Tip 1 konektör olarak da bilinen ve SAE International tarafından SAE Surface Vehicle Recommended Practice J1772, SAE Electric Vehicle Conductive Charge Coupler resmi adı altında sürdürülen elektrikli araçlar için elektrik konnek-

törlerine yönelik Kuzey Amerika standardıdır.

ABD'deki elektrikli otomobillerin ana üreticilerinden biri ve açık ara önde gelen elektrikli araç üreticisi kendi özel ekipmanını geliştirmiş olsa da, elektrikli araçları J fişine bağlanabilmektedir. Şirket, ayrıca, sattığı tüm araçlarla birlikte SAE J1772 konektörlü şarj istasyonlarını kullanmalarını sağlayan bir şarj adaptör kablosu sağlamaktadır.

Asya: Çin liderliğindeki bir pazar

Küresel danışmanlık şirketi Statista'ya göre Çin, dünyanın geri kalanının toplamından daha fazla elektrikli araç satışı ve ikinci sırada yer alan Almanya'nın neredeyse beş katı satışla 2021'de küresel satış listelerinde zirveye yerleşmiştir. 2022'de Çin'de yaklaşık 4 milyon elektrikli araç satılmıştır ve bu ABD rakamının dört katıdır. Çin, ayrıca ülke genelinde her biri birden fazla şarj cihazı taşıyan 37.000 yeni şarj istasyonu kurmuştur. StockApps.com tarafından sunulan rakamlara göre, dünya çapında halka açık elektrikli araç şarj istasyonlarının %65'i, 1,1 milyon şarj istasyonuna sahip Çin'de bulunuyor. Çin'in toplam rakamının 677.000'i AC kullanan yavaş şarj istasyonları, 470.000'i ise DC kullanan hızlı şarj istasyonlarıdır.

Bu rakamlar sevindirici olsa da, ülkenin 1,4 milyarlık bir nüfusa sahip olduğunu, yani 1,1 milyon şarj istasyonunun, şarj altyapısının ülke geneline yaygınlaşmasından çok uzak olduğunu da göz önünde bulundurmak gerekiyor. Asya'daki diğer ülkelerde, şarj operatörleri, enerji şirketleri, elektrikli araç ekipman şirketleri, start-up'lar ve otomotiv şirketlerinin çoğunun katılımıyla elektrikli araçların kullanımını hızlandırmak için ulusal elektrikli araç politikaları oluşturuyor.

Bu konuda, en gelişmiş ülkelerden biri, 15.067'si hızlı şarj (DC) olmak

üzere halka açık 106.701 şarj istasyonuna sahip olan Güney Kore'dir. Asya'nın çoğu ülkesi, SAE J1772 standardını benimsemiştir. Bu konuda iki dikkate değer istisna vardır: Tokyo Electric Power Company ve beş büyük Japon otomobil üreticisi tarafından oluşturulan CHAdeMO Association tarafından 2010 yılında DC şarjı için CHAdeMO standardına uygun ekipmanın geliştirilmiş olduğu Japonya. Orijinal tasarımı ilk olarak Japon standardı JEVS G105-1993 içerisinde yayınlanmış olup IEC 62196 ile uyumludur.

"62196-3, üç farklı aksesuar türünü kapsıyor ve bunlardan biri CHAdeMO standardını temel alıyor. Şarj sisteminin güvenliği IEC 61851-23'te belirtilmiştir," diye açıklıyor IEC 62196 standartlarını üreten çalışma grubunu bir araya getiren Giacomo Scainelli. Diğer istisna ise, elektrikli araç AC ve DC hızlı şarjı için GB/T şarj standardını kullanan Çin'dir. "62196-3'te DC için Çin aksesuarları kapsam içerisinde yer almaktadır," diye ekliyor Giacomo Scainelli.

Fosil yakıtla çalışan araçlardan elektrikli araçlara geçmek için dünya çapında çaba gösteriliyor. Elektrikli araç şarjı için IEC uluslararası standartları, üreticilerin elektrikli araç sürücülerini için daha sorunsuz bir deneyim planlamasına yardımcı oluyor. Çeşitli ülkeler tarafından belirlenen hedeflere ulaşıp ulaşılmayacağını ve hedeflerin karbon emisyonlarını önemli ölçüde azaltmak için yeterli olup olmayacağını yalnızca zaman gösterecektir.

* Bu yazı IEC e-tech web sayfasında yayınlanan *Improving access to electric vehicles* başlıklı yazıdan çevrilmiştir. Metnin orijinaline, <https://etech.iec.ch/issue/2023-02/improving-access-to-electric-vehicles-ad-resinden-ulaşılabilir>.

Anılar-4

AYDINLATMA

Gaz lambası olan bir odada doğmuşum. Dedemin evinde. Bizim kuşak bazı yönlerden şanslı sayılır. Teknolojik gelişmeleri canlı canlı izleyebiliyoruz. İlk hatırladığım ışık kaynağı ise klasik bir kablonun ucunda, düğmesi çevrilince yanan akkor flamanlı lamba. Sokakların nasıl aydınlatıldığını hatırlamıyorum ama geceleri karanlık olduğundan, dayım bizi dönüştüreri geri getirdiğini ve beni kucağında taşıdığını söylerdi. Babam Ankara'da çalışmaya başlayınca taşındığımız Başkent'ten gaz lambalı bir görüntü yok hafızamda. Keçiöbolu'daki dedemlerin evinin sokağında elektrik yoktu ama Başkent'te öyle bir şey olmazdı herhalde. Sonraları elektrik alamayan gecekonduları görünceye kadar şehirlerde elektriksiz bir ev hatırlamıyorum.

Orta 2'ye kadar Burdur'da okudum. Gazeteler ve sinema filmleri siyah beyaz idi. Ama İstanbul ve Ankara'daki gazinoların duvarlarında renkli neon lambalarla assolistlerin reklamlarının olduğunu duyar/bilirdik. İlk renkli film Zeki Müren'le yapılan sadece 5-10 dakikalık kısmı renkli olan bir film idi. Ortaokulda iken Burdur Şehir Sinemasında izleyebilmiştik. Halâ her yer akkor flamanlı lambalarla aydınlatılıyordu. Park ve kahvelerde flüoresanlar vardı.

Antalya'da ise halojenli lambayı duymuştum ama ne olduğunu bilmiyordum doğal olarak. Flüoresan lambaları ve renkli olanlarını da bu arada gördük. Ama her yerde klasik ampuller kullanılıyordu. İkili öğretim yapıldığından sınıf ve okul akşam üstleri loş ve karanlık olurdu. Bir odayı 75W aydınlatırdı. Daha güçlüsü pek kullanılmazdı. Hesaplamalarda 12W/

m² alınıyordu (hala öyle). Sokak aydınlatmalarında da şapka geçirilmiş akkor lambalar kullanılırdı.

Üniversite bittikten sonra da flüoresan lambalar yaygınlaşmaya başlamasına rağmen hem sokak lambaları hem de evlerde akkor flamanlıların tahtı yıkılamamıştı. Narlidere'de, piyasada bulunmasında sıkıntı olan lambaları vatandaşlar alıp gelir ve direklere takılmasını isterlerdi. Başka yerlerde de aynısının olduğunu sanıyorum. Malum döviz sıkıntısının olduğu bir dönemdi. Flüoresan lambaların takıldığı yerler daha bir itibarlı idi.

Elektrik Şebeke Müdürlüğünde çalışmaya başladığımda sokak lambaları flüoresan lambalarla değiştirilmeye çoktan başlamıştı. Ara sokaklara 1x40W, daha geniş olanlara ve köşelere 2x40W takılırdı. Elektrik şebekesi TEK'e devir olduğunda 50.000 adet flüoresan lamba ambara yeni girmişti. Hızla eldekiler akkorlarla değiştirilmeye başlandı. 75W yerine 40W. Yarı yarıya enerji tasarrufu demek oluyordu. Bir de tabii ki civa buharlı lambalar vardı. Onlar da meydanlara ve ana caddelere eldeki olanaklara göre takılırdı.



Elk. Müh. H. Avni Gündüz
avnigunduz@gmail.com

Philips firmasından Dr. Haldun Demirdeş gelip sodyum buharlı lambaları tanıtmıştı. Devir 12 Eylül sonrası. Yüksek direklerin tepesine yapılan yuvarlak demirden altlıklara armatürler takılınca sarı bir renk çevreyi aydınlatıyordu. İlk önce Bornova Manisa kavşağına dikmiştik direkleri. Konak ve Basmane meydanlarına ise sökülen trolleybüs direklerini kaynak yapıp uzatarak yüksek direkler yapıp armatürleri takmıştık. Direklerden bazıları hala yerinde duruyor.

Sarı renkli sodyum buharlı lambaların kavşaklarda, civa buharlı olanların ise caddelerde kullanılacağı çünkü meydanlarda siluetin, caddelerde keskin görüşün trafik açısından doğru olduğu söylenmişti ama uygulamada buna hiç uyulamadı. Karşıyaka belediyesinde, sıkıyönetim zamanında gelen Karşıyaka belediye başkanı Nevzat Çobanoğlu, genişletilerek yeni açılan İskele-Girne caddesi arasını "sarı ışık" yaptırmak için çok ısrar etmişti. Açılışa Karşıyakalılarının oldukça kalabalık olarak geldiklerini hatırlıyorum. Tabii olay duyulunca Bornova, Konak ve Buca Belediyeleri de istemişlerdi ancak sayı sınırlı. Duruma göre meydanlara

vb takılabiliyordu.

O sıralarda ilçeler de TEK'e bağlanmıştı. Bir keresinde Dikili'ye şebeke tadilatı için gitmiştik. Belediye, ekiplere yine yardımcı oluyordu ama bir o kadar da talepleri vardı. Şehrin ana girişiyle gerilim düşümünün fazla olduğu yerlerden başlayıp devam ediyorduk. Biz de İzmir'den gelip güzergahta etüd yapılacak yerler varsa onlara bakıp malzeme keşfi çıkarıyorduk.

Dikili'deki çalışmalar belli bir aşamaya geldiğinde yapılanları görüp ilave malzeme ihtiyacı varsa tespit etmek istemiştik. O gün iş uzadı ve ekiple beraber akşam yemeği yedik. Sahildeki caddede (şimdi restorandan geçilmiyor) birer çay içip öyle dönem dedik. Kahvehanede otururken denizin öte yakasının ışıl ışıl olduğunu farkettim. "Orası neresi?" diye sordum. Midilli adası imiş. O kadar yakın olduğunu gündüz fark etmemiştim. Üstelik gündüz gördüğüm kara parçasını Dikili körfezinin uzantısında zannetmiştim. Neyse, o taraf ışıltılı bizim taraf kör karanlık. Kanıma dokundu. Saydık, yaklaşık 12 direk vardı Dikilinin sahil caddesinde. Bir dahaki gelişimizde, aydınlatma servisinden Dikili meydanını da aydınlatacak kadar "sarı ışıklı" armatür alıp direklere monte ettik. Hepsi sağlam ve çalışır vaziyette iken ayrılıp geri döndük.

Ertesi gün Müessese Müdürü Cengiz Ündeyoğlu (Cengo) telsizden beni acele çağırıyor. Gittiğimde oldukça sert bir şekilde, "Sen Dikili'de ne yaptın?" diye sordu. Durumu anlattım. "Kanıma dokundu" dedim. "Elin oğlu karşı adada ışıl ışıl, bizim taraf karanlık!"

Meğerse Midilli adasının kaymakamı Dikili kaymakamını arayarak "Festival falan mı var? Dikili'de her yer aydınlatılmış" demiş. Kaymakam bey de Cengo'yu arayıp teşekkür etmiş. Aynı sıralarda Bergama belediye



başkanı da arayıp "biz de sarı lambalardan isteriz" diye telefon etmiş. Elde yani ambardaki armatür sayısı sınırlı. Talebe cevap verilmez ise politik sıkıntı! Müdürün derdinin büyüklüğü bu yüzden imiş. Ama olsun. İtibardan tasarruf olmaz(mış)! Sonradan İzmir'de her yer sodyum buharlı sarı ışıklarla doldu. En iyi aydınlatılan şehir ünvanını da bu arada almışız.

Enerji yetmezliği, tasarruf ve verimlilik kavramları yaygınlaşmaya başlayınca flüoresan lambalar yerine önce kompaktları daha sonra da LED'leri tanımaya başladık. Ülke genelinde pek hesaba katılmayan tasarruf ve verimlilik üzerine az sayıda kuruluş ve EMO İzmir şubede süreçte çeşitli çalışmalar yapıldı ve hala devam ediyorlar.

Genel aydınlatma, kuruluşundan beri belediyelere ait olduğundan, şebekeler TEK'e devredilince aydınlatma tüketimleri de belediyelere fatura edilmeye başlamıştı. Bu işlem, normal vergilerini bile ödemeyen belediyelerin hoşuna gitmediğinden sorun büyümüş ve her seferinde hazine bu borçları üstlenmişti. Halen faturayı hazine ödemektedir çünkü sokak aydınlatmaları vatandaş açısından ciddi bir güvenlik sağlamaktadır ve vaz geçilemez konumdadır. Bununla beraber gösteriş merakımız yüzünden özellikle küçük belediyelerde çok değişik direk tipleri ve armatürler yaygınlaşmıştı. İzmir'den Denizli'ye kadar yol boyu

küçük belediyelerin birkaç sene içerisinde değişen "moda" direk ve armatürlerle donatıldığını fark edenlerimiz da mutlaka olmuştur.

Kompakt flüoresanların devri aslında çabuk geçti. Tasarruflu ampul olarak satıldı ve dönemine göre oldukça faydalı oldu. Her güzelin bir kusuru olmuştur, onlarınki de geri dönüşümde çevreye verebilecekleri zarar üzerinden oldu. Şimdi LED zamanı. Yeni tesislerde eğer mimarlar özel bir tasarım yapmamışlar ise üretim ve tüketim LED'li armatürlerle yapıyor. Tüketimleri az olduğundan sokak ve bina aydınlatmalarında neredeyse kesin LED dönüşümü yaşanıyor.

Yurt dışında armatürlerin kamera, haberleşme kitleri vb ile akıllı şehir uygulamalarında kullanılması ve otomasyon üzerinde araştırmalar yoğunlaşıyor. Ülkemizde ise benzer şekilde araştırmalar yapılmıyor. Uzun vadeli çalışmalara gelemiyoruz. TS standardı EN 'den alınır ona uyarız. Yoksa kopya imalatlarla piyasadan armatür alırsınız. Bazen ucuz diye Çin malı, bazen daha kaliteli diye markalı ürünleri.

Biz şimdi yine her yeri aydınlatmaya devam ediyoruz. Yeni yeni çoğalan gökdelenlerin cepheleri türlü çeşitli senaryolarla renk renk aydınlatılıyor. Şehirlerde bu defa ışık kirliliği tartışmaları başladı. Ufukta ise ne yeni bir lamba türü gözüküyor ne de verimlilik çalışmaları...

Elektrik Tarifelerinin İncelenmesi Raporu

Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) 48. Dönem Enerji Daimi Komisyonu Elektrik Tarifelerinin İncelenmesi Alt Çalışma Komisyonu, elektrik enerjisi sektöründe yapılan çalışmaların son kullanıcı olan Meskenler (Konutlar) açısından fiyatlandırma- larını inceleyen bir rapor hazırladı. Su ve ısınma gibi elektriğin de insan yaşam döngüsü içinde önemli bir yere sahip olduğu, kamusal denetimde üretilmesi, iletilmesi ve dağıtımının da en ucuz hale getirilmesi gerektiği vurgulanan raporda, EPDK'nın yönetim yapısına ilişkin öneriler de yer aldı.

Enerji Daimi Komisyonu Elektrik Tarifelerinin İncelenmesi Alt Çalışma Komisyonu'nun raporunda, tarife fiyatları ile tüketici enflasyonu karşılaştırmasının yanı sıra faturalar içinde yer alan vergiler ve kayıp-kaçak oranları ile bölgelere göre değerlendirmeler yapılıyor. Asgari ücret ve yoksulluk sınırı gelir seviyesi ile yıllık toplam elektrik faturaları kıyaslanarak ayrıntılı olarak inceleniyor. Ekonomik, sosyal ve çevresel etki bakımından toplumsal fayda/maliyetler ışığı altında elektrik enerjisi üretim, iletim ve dağıtım ile perakende/toptan satış hizmetlerinin önceki gibi kamu tarafından mı, yoksa bugünkü gibi özel sektör tarafından mı yapılmasının daha uygun olacağına dair tartışmalara ışık tutulmaya çalışılıyor.

Raporun sonuç bölümünde yer alan saptama ve öneriler şöyle:

A. Dağıtım şirketleri için 1 Ekim 2013'ten başlayarak 2015 yılı sonuna kadar "Enerji Bedeli, Dağıtım Bedeli, Kayıp – Kaçak Bedeli, Perakende Satış

Hizmetleri Bedeli ve İletim Bedeli" olmak üzere 5 ayrı birim fiyat faturalarımızda yer almıştır. Aşağıdaki tablodan da görüleceği üzere 1 Ekim 2013 ile 31 Mart 2016 arası 30 aylık enflasyon yüzde 22.4 iken dağıtım şirketlerinin hizmetlerine yüzde 88 zam yapılmıştır. Bu oran o dönemde gerçekleşen enflasyonun 4 katı olup, izahatın da yok-sundur. Sonuçta verilen bir hizmettir.

EPDK tarafından "Enerji Bedeli, Dağıtım Bedeli, Kayıp – Kaçak Bedeli, Perakende Satış Hizmetleri Bedeli ve İletim Bedeli" olmak üzere 5 ayrı bedelin ayrı ayrı ilan edilmemesi ile başlayan süreç 2016 yılının başından itibaren 2 birim fiyat açıklaması olarak devam etmiş, daha sonra da meskenlere düzenlenen elektrik enerjisi faturalarında sadece "Enerji Bedeli" adı altında 1 birim fiyat yer almıştır.

Yine 2016 yılı başından itibaren Dağıtım Şirketlerine İşletme Giderlerinin yüzde 7'sine kadar işletme dışı giderleri de ödenerek özellikle Türkiye sahilinde 21 bölgede

(Bölgesinde tekel olan) faaliyet gösteren Dağıtım Şirketlerinin tüketicilere sundukları hizmet objektif kriterlerle performansları değerlendirilmemiştir. Ayrıca bu Dağıtım Şirketlerinin fayda/maliyet analizleri şeffaf bir şekilde kamuoyuna sunulmamış ve hesap verilebilir olma görevleri yerine getirilmemiştir.

B. Ekim 2013'ten bu yana 111 ayda enflasyon yüzde 400.04 artmışken:

· 1 Ekim 2013 tarihinde EPDK tarafından ilan edilen Mesken tek zamanlı elektrik enerji birim fiyatı kWh başına 20,6226 kuruş iken 1 Ocak 2023 tarihindeki 111 aylık enflasyon endeksine göre 103,8912 kuruş olması gerekirken, EPDK tarafından 2023'ün ilk 3 aylık dönemi için 1 kWh elektrik enerji fiyatı 78,7820 kuruş olarak belirlenmiştir.

Kaldı ki 2023 Ocak ayında 1 kWh enerjinin Piyasa Takas Bedeli 343,1490 kuruş olmasına karşılık; EPDK tarafından açıklanan birim fiyatlarda sanayiciye 1 kWh için 304,1128

1 Ekim 2013 ile 31 Mart 2016 arası 30 Aylık Enflasyon %22,4 İken

	Enerji Bedeli	Kayıp/Kaçak Bedeli	Dağıtım Bedeli	Perakende Satış Hizmet Bedeli	İletim Bedeli
Ekim 2013'e Göre % Artış	3.5%	34%	88%	74%	40%

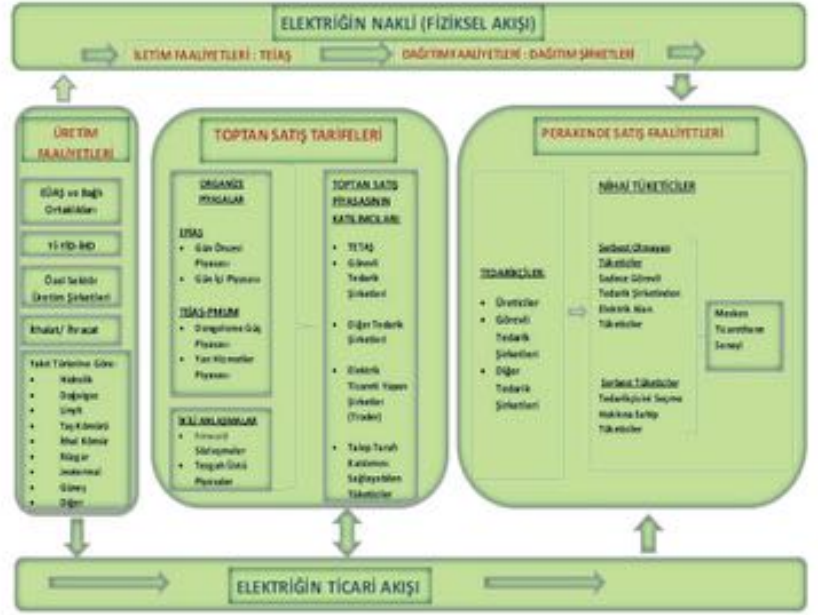
kuruşa, meskenlere de 240 kWh'a kadar kullanım için 1 kWh 78,7820 kuruşa verilmektedir. Her ne kadar sanayiye Piyasa Takas Fiyatından yüzde 12.84 daha ucuza vererek aradaki fark kamudan karşılanırsa da, sanayici ve ticaretle uğraşanlar toplam elektrik tüketiminin yaklaşık yüzde 75'ine karşılık gelen elektrik giderlerini de sattıkları mal ve hizmetlerin maliyetlerine ilave ederek biz tüketicilerden bu yüksek bedeli alıyorlar.

· 1 Ekim 2013 tarihinde EPDK tarafından ilan edilen Mesken dağıtım birim fiyatı kWh başına 7,7634 kuruş iken 1 Ocak 2023 tarihine kadarki Dağıtım Fiyatları 111 ayda enflasyon endeksine göre 39,11 kuruş olması gerekirken 77,8883 kuruş olmuştur. Enflasyona göre 2 misli artmıştır.

· 1 Ekim 2013 tarihinde EPDK tarafından ilan edilen birim fiyatlar baz alınarak vergiler hariç enerji+dağıtım toplam bedeli 28,3860 kuruş iken ve 1 Ocak 2023 tarihine kadarki 111 ayda gerçekleşen yüzde 403.77 enflasyona göre 143,0012 kuruş olması gerekirken EPDK tarafından ilan edilen Vergiler Hariç Enerji+Dağıtım Toplam bedeli 1 Ocak 2023 tarihinde 156,6703 kuruş olmuştur. Mesken Enerji Bedeli, Piyasa Takas Fiyatından 264,3670 kuruş daha az olmasına karşın enerji+dağıtım bedeli yüzde 9.56 artmıştır.

· Toplam fatura içindeki vergilerin payı yüzde 19.10'dan 2022 yılından bu yana Enerji Bedelinin yüzde 2'si olan TRT Payı ile yüzde 1'i olan Enerji Fonu'nun kalkması sonucu 2022'de yüzde 18.30'a; 2023'te de enerji bedelinin düşük ve ayrıca dağıtım bedelinin de yüksek belirlenmesi sonucu yüzde 17.33'e inmiştir.

C. Ocak 2022 ile Ocak 2023 arasında tüketici enflasyonundaki değişim yüzde 64.25 iken Enerji Bedelindeki Enflasyon Endeksine Göre Azalış Oranı



yüzde 24.17 olmuştur. (EPDK tarafından piyasa takas fiyatının altında belirlenmesi sonucu), Dağıtım Bedeli Enflasyon Endeksine Göre Artış Oranı yüzde 199.15 olmuş, Toplam Fatura Bedeli Enflasyon Endeksine Göre Artış Oranı yüzde 6.15 olmuştur.

D. EPDK kendi belirlediği, en başta belirttiğimiz stratejik amaçlarına, değer ifadelerine, misyonuna, vizyonundaki "Güçlü, Rekabetçi ve Şeffaf" hedeflerine uygunluk sağlayamamış, hedeflerinin uzağında kalmıştır.

E. Elektrik dağıtım hizmetleri kamu tarafından mı verilmeli; yoksa bugünkü gibi özel sektör tarafından mı verilmesinin daha uygun olacağı sorularına cevap bulmak açıklanan verilerle mümkün değildir. Verilerin gizlenmesi, bu hizmetlerin tekrar "Kamu tarafından verilmesi" görüşlerini ve tartışmalarını haklı çıkarmaktadır.

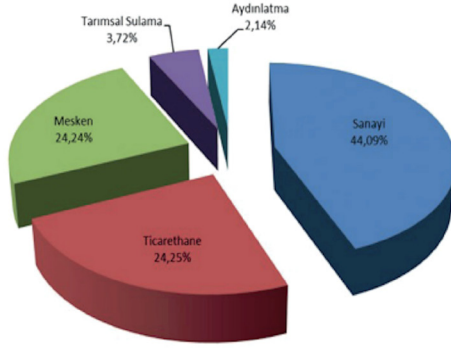
F. Su ve ısınma gibi elektrik de insan yaşam döngüsü içinde önemli bir yere sahip olduğundan, kamusal kesimlerin denetiminde üretilmesi, iletilmesi ve dağıtımını en ucuz hale getirilmelidir.

G. Nimetlerin paylaşımı kadar külfetlerin de paylaşımı esas olmakla

birlikte 2020 yılında Asgari Ücretin bir yıllık toplamı 27 bin 888 TL iken ülkemizdeki 2020 Medyan Gelir de 24 bin 788 TL olmuştur. Medyan Gelir; asgari ücretin altındadır. Neredeyse hiç geliri olmayandan asgari ücret kadar gelir elde edenlerin sayısı toplumun yüzde 60'ına yakındır. Ekonomik krizin derinleştiği günümüzdeki verilerle sorun daha da büyükmektedir.

H. Ülkemizde düşük gelir seviyesinde yer alan önemli bir yoksul kesim de enerji faturalarını boğazlarından keserek ödeyebilmektedir. Ödeyemeyip bağlantısı kesilenlerin bazıları da imkansızlıktan kaçarak elektrik kullanmaya yönelebilmektedir. Ülkemizde ilçelerimize kadar kurulmuş kamuya ait sosyal yardım ve dayanışma vakıfları kanalı ile yoksul hakkın temel ihtiyaçları olan elektrik, su ve ısınma temel ihtiyaçları sağlayacak politikalar geliştirilerek kaçak kullanım vakalarının önüne geçmek, yoksul insanlarımızın yaşam haklarına şeffaflık içinde çözümler bulmak ve düzenlemek; kamusal düzen açısından sosyal devlet anlayışı olmalıdır.

I. İnsan yaşam döngüsünde önemli yer tutan; su, ısınma ve elektrik ener-



Türkiye Elektrik Enerjisi Tüketimi
• 2021 Yılında 331 Milyar kWh
• 2022 Yılında 328,7 Milyar kWh

Meskenlerde Kullanılan Elektrik Enerjisinin Toplam Enerji İçindeki Payı
• 2020 Yılında %25,76
• 2019 Yılında %24,56

EPDK 2021 Yılı Faturalanan Tüketicinin Tüketicisi Türüne Göre Dağılımı (%)

Temsilcisi

- Sağlık Bakanlığı Temsilcisi
- Kalkınma Bakanlığı Temsilcisi
- Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Temsilcisi

• TMMOB Temsilcisi

2- Üretim/Dağıtım kuruluşları Temsilcisi;

- Elektrik Piyasaları Sektör Temsilcisi
- Akaryakıt Piyasası Sektör Temsilcisi
- Doğal Gaz Piyasası Sektör Temsilcisi

- 3- Tüketici Temsilcileri;
- Akaryakıt Piyasası Tüketici Temsilcisi
- Doğalgaz Piyasası Tüketici Temsilcisi
- Elektrik Piyasası Tüketici Temsilcisi
- Çevre konusunda çalışan Sivil Toplum Örgütü Temsilcisi

EMO 48. Dönem Enerji Daimi Komisyonu Elektrik Tarifelerinin İncelenmesi Alt Çalışma Komisyonu'nun raporuna https://www.emo.org.tr/ekler/cd25389c80ec180_ek.pdf?tipi=1&turu=X&sube=0 bağlantısından ulaşabilirsiniz.

jisinden özellikle yüzde 18 Katma Değer Vergisi meskenlerde kaldırılması veya makul seviyelere getirilmelidir.

J. Sürdürülebilir kalkınma için enerji planlaması ve yönetilmesi, Enerji-Ekoloji-Ekonomi çerçevesinde ele alınarak Toplumsal Fayda ve Maliyetler kamunun bilgisine ve görüşlerine sunulmalıdır.

K. EPDK gibi önemli bir kurum, mevcut teşkilat yapısı ile; akaryakıt, doğalgaz ve elektrik fiyatlarına ilişkin çalışmalarda, başta dar gelirli hane

halklarından büyük işletmelere kadar geniş kesimlerdeki tüketicileri memnun edememiştir. Cumhurbaşkanlığına bağlı olarak faaliyet gösteren Kurul yapısı değiştirilerek Kamu – Sektör Firmaları – Tüketicilerin olduğu 3 tarafın yer alacağı bağımsız yapısı ile beklentileri karşılayabilir.

1- Devlet kademeleri için;

- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Temsilcisi
- Adalet Bakanlığı Temsilcisi
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

VII. Elektrik Tesisleri Ulusal Kongre ve Sergisi

1-3 Kasım 2023 // Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi-İzmir



Odamız adına Şubemiz tarafından 2009 yılından bu yana altı kez düzenlenen Elektrik Tesisleri Ulusal Kongre ve Sergisi'nin yedincisi 1-2-3 Kasım 2023 tarihlerinde İzmir Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde gerçekleştiriliyor.

Kongre'de "Güç ve Enerji Sistemleri", "Bakım Teknolojileri", "Aydınlatma", "Yapı Elektronik Sistemleri", "Binalarda Elektrik Tesisatı", "Otomasyon", "Dijitalleşme ve Yapay Zeka" konularına ilişkin oturumlar, paneller ve özel etkinlikler düzenlenecektir. Kendi alanlarında ulusal ve uluslararası çapta uzmanlıklarıyla tanınan mühendisler ve akademisyenlerin katılımıyla gerçekleştirilecek olan kongre, ülkemizin mühendislik birikimini artırmayı hedeflemektedir. Bilim dünyasını ve mühendisleri buluşturacak 3 günlük etkinlik boyunca, ulusal ve uluslararası firmalar da Kongre ile eşzamanlı düzenlenecek sergide yeni teknolojileri ve hizmetlerine ilişkin katılımcılara bilgi sunacak.

Elektrik sektörünün büyük buluşma noktası olan Kongre ve Sergimizde, ülkemiz sanayisinin gelişmesine katkıda bulunmak isteyen, elektrik, elektronik, enerji, aydınlatma, otomasyon sektörlerinin bileşeni tüm kişi ve kuruluşlarla birarada olmayı diliyoruz.

Kongre Takvimi

Bildiri gönderilme tarihi
2 Haziran 2023

Bildiri değerlendirme sonuçları
15 Haziran 2023

Düzeltilmiş bildirimlerin gönderilmesi
30 Haziran 2023



TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi

www.izmir.emo.org.tr izmir@emo.org.tr +90 232 489 34 35
<http://www.iletuk.org.tr> [EMO_Izmir](https://www.facebook.com/EMO_Izmir) [emoizmir](https://www.instagram.com/emoizmir) [emoizmir](https://www.twitter.com/emoizmir)

Yargıdan EMO Lehine Karar: YETKİ MÜHENDİSE AİT, AKSİ HAKSIZ REKABET

Odamız, bağlantı hatlarının projelendirilmesinde mevzuata aykırı olarak fiili bir durum yaratıp, elektrik ve elektrik-elektronik mühendislerini devre dışı bırakarak fen adamlarının proje tesis etmesini sağlayan ADM Elektrik Dağıtım A.Ş. ye karşı, "haksız rekabetin önlenmesi" için açtığı davayı kazandı.

Denizli Asliye Ticaret Mahkemesi, 2019 yılında EMO tarafından açılan davayı 16 Mart 2023 tarihinde karara bağladı.

EMO, dava dilekçesinde mevzuata göre yapı bina giriş noktasına kadar elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği hükümleri, bu noktadan sonra ise Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği ve 3194 sayılı İmar Kanunu mevzuatı hükümleri uygulanması gerekirken, davalı ADM Elektrik Dağıtım A.Ş tarafından uygulamanın değiştirildiğini belirtmişti. Şirketin "binalarda ayrıca bir yapı bina giriş noktası tesis edilmediği, bu nedenle yapı bina giriş noktasının enerji nakil hattının binaya fiziksel olarak girdiği nokta olduğu" iddiasıyla yasal durum ile bağdaşmayan defacto bir durum yarattığı ifade edilen dilekçede, "Enerji nakil hattının bir bütün olduğu ve bağlantı noktasından sayaçların bulunduğu, dolayısı ile tüketici tesislerinin başladığı noktaya kadar bir bütün olarak kesintisiz devam ettiği" vurgulanmıştı.

Bu durumda kamu alanında başlayan tesis hakkında Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğinin 1. maddesi ve Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliğinin 1. maddesi gereğince Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğinin uygulanamayacağı

kaydedilen dilekçede, davalının uyguladığı şekilde bir kabul ile ayrıca projelendirilme ve tesisin, fiziken ve yasal olarak mümkün olmadığı belirtilmişti.

Dilekçede, iki yönetmelik arasında dava konusu haksız rekabeti teşkil eden önemli bir unsurun da, anılan bağlantı hattı projelerinin hazırlanması ve kabulleri için davalıya sunan yetkili kişilerin farklı olmasından kaynaklandığı ifade edilmişti. Elektrik kuvvetli akım tesislerine ilişkin projelerin hazırlanmasında ve kabul edilerek enerji verilmesi için başvurulmasında münhasıran elektrik ve elektrik elektronik mühendislerinin yetkili ve görevli olduğu, Bakanlıktan alınan görüşe karşı davalı tarafın yasal olmayan uygulamasına devam ettiği kaydedilmişti. Dağıtım sisteminin bir parçası olan bağlantı hatlarının projelendirilmesinde EMO üyesi elektrik mühendislerinin bir anda yasal tekel haklarını kaybetmeleri nedeniyle yasa dışı bir rekabetle karşılaştıkları belirtilen dilekçede, davalının yasaya aykırı davranışlarının haksız rekabet oluşturduğu vurgulanmıştı.

Bilirkişi: Projeleri mühendisler hazırlamal

Mahkeme kararında, uyuşmazlık konusunun "elektrik teknisyenlerinin Elektrik Kuvvetli Akım Yönetmeliği kapsamında elektrik mühendisi gibi görev yapıp yapamayacağı, elektrik mühendislerinin ve elektrik teknisyenlerinin mevzuat gereği görevlerinin sınırları" olduğunun anlaşıldığı belirtildi. 3458 Sayılı Mühendislik ve Mimarlık Hakkında Kanun gereği münhasıran Yapı Bağlantı Hatları projelerinde elektrik ve elektronik mühendislerinin yetkili olup olmaması ile elektrik ve

ilgili fen adamlarının hangi şartlarda hangi görevleri ifa edebileceklerinin tespiti konusunda mahkeme, EMO'ya kayıtlı olmayan 2 öğretim görevlisi bilirkişiden ayrı ayrı rapor aldı. Mahkeme kararına göre, her ikisi de birbiriyle uyumlu bilirkişi raporlarında şu saptama yapıldı:

"Elektrik, Elektronik, Elektrik-Elektronik, Elektronik-Haberleşme Mühendisleri dışında kalan Fen Adamlarının görev, yetki ve sorumlulukları 4885 Sayılı Elektrik ile İlgili Fen Adamlarının Yetki Görev ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete Sayı: 20339, Tarih: 11/11/1989) ile belirlenmiştir. İlgili yönetmeliğe göre fen adamları yalnızca belirli sınırlamalar dahilinde elektrik iç tesis projesi müelliflik işleri ve elektrik iç tesis yapım işleri gerçekleştirme et-kisine sahiptirler. Bağlantı hattı hem tanımı gereği hem de ilgili mevzuata göre dağıtım sisteminin bir parçası sayıldığından 10391 sayılı Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği (Resmi Gazete Tarihi: 04.11.1984 Resmi Gazete Sayısı: 18565) kapsamında değerlendirilmeyeceği açıktır. Bu sebeple, bağlantı hattı ile ilgili projelerin hazırlanmasında 20383 Sayılı Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği (Resmi Gazete Sayı: 29221 mükerrer Tarih: 30/12/2014) Madde 6'ya göre uygun bir mühendis tarafından işlemlerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir."

Denizli Asliye Ticaret Mahkemesi, bilirkişi raporları doğrultusunda, "bağlantı hattı ile ilgili projelerin hazırlanmasında mühendis tarafından işlemlerin gerçekleştirileceği" tespiti yaparak, haksız rekabetin önlenmesi için EMO lehine karar verdi.



Vendetta

• Sevdiklerini, yakınlarını, evlerini, işlerini kaybettiren felaketten “depremler” yaratan yağmacılarla, hastalık, yaşlılık engellilik hamilelik nedenleriyle acilen salıverilmesi gerekenlere sağır olanlarla, hem “İstanbul sözleşmesi yaşatır” diyenlerle, hem de 6284 sayılı yasayla sorunları olanlarla, yakınlarını kaybeden cumartesi annelerine her cumartesi acı çektirenlerle, başta Boğaziçi olmak üzere özgür ve özerk üniversite taleplerini kayımla ve şiddetle yok etmeye çalışanlarla, Gezi davasının haksız karar vericileriyle, Demirtaş’ı 5 yıl, Kavala’yı 6 yıl özgürlüğünden mahrum bırakanlarla; ne yazık ki yine başbaşa. Ama İslamcı faşizm karanlığına karşı onurlu bir gelecek mücadelesinde de BAŞBAŞAYIZ.

• Seçim bitti. Umalım “Herşey çok güzel olacak”tan, “bazı şeyler de güzel olabilir” noktasına gelmeyiz.

• Erdoğan’ın her “karanlık odalarda terör örgütleriyle pazarlığa giriyorlar” sözünden sonra birkaç Hizbullahçı cezaevlerinden salıverildi.

• Kütahya’da pazarda seçim broşürü dağıtan CHP’li kadınlar bir grubun saldırısına uğradı. Saldırıcıyı kınamak için açıklama yapmak isteyenler bu kez pazarcılarının linç girişimine maruz kaldı. Gündüz dışarıda CHP’li kadınlardan, akşam evdeki kadınlara şiddet sürdürüyorlar.

• Türkiye’de seçimlere katılan Erdoğan, Türkiye’dekinden daha fazla oyu Almanya’dan aldı. Buldukları ülkeye hiçbir zaman uyum sağlamayıp sosyal demokrat partilere oyanlar, yine hiçbir zaman tam anlamıyla dönemeyecekleri ülkelerine ırkçı, dinci partileri uygun buluyorlar. Öldürüseye seviyorlar.

• Seçim sonrası “dış güçler” Erdoğan’ı tebrik etmek için kuyruğa girdi. Trump, Biden, Macron ve Scholz ilk arayanlar. Ayrıca iç güçler de tebriklere kutlamalara katıldı, Suriyeliler, Afganlılar, Somaliler, Suudiler.vs.

• Erdoğan’ın çözüm sürecinde toplantılar yaptığı, bir dönem yere yere göğe sığdıramadığı akıl insanlar için yeni sıfatı “entel dantel”. İş biten çöplüğe.

• Her yenilgiden, her kötülükten sonra “merak etmeyin daha dibe vurmadık, dibi bir görelim o zaman herkes ayağa kalkacak” diyenlerin yeni teoremi. Ülke bir tık daha sağa “çark edince” 360 derece açılacak ve tekrar solda olacağız!



• Kadınların AKP döneminde hiç kaybetmediği iddia edildi. Hayatlar hariç.

• Nuri Bilge Ceylan’ın “Kuru Otlar Üzerinde” filminde canlandırdığı Nuray karakteriyle 76. Cannes Film Festivali’nde “en iyi kadın oyuncu” ödülüne layık görülen Merve Dizdar ödülünü, “Türkiye’de hak ettiği güzel günleri yaşamayı bekleyen tüm mücadeleci ruhlara” armağan edince trollerin hedefi oldu. Ama Kadir abimiz yetti: “Kompleksli muhterislere ikazımdır. Saygılı olun, ayağa kalkın ve alkışlayın”



• Seçim OVER!





Projeye özel
anahtar teslim çözümlerde
lider Ulusoy Elektrik

34 yıllık tecrübesiyle OG elektrik dağıtım ekipmanlarının entegre üretiminde anahtar teslim çözümler sunan **Ulusoy Elektrik**, dünya standartlarındaki üretim kalitesiyle yurt içi ve yurt dışı pazarlarda etkinliğini artırıyor.

www.ulusoyelektrik.com.tr

[@](#) [in](#) / ulusoyelektrik

ULUSOY
electric

An Eaton Brand

UZAKTAN KONTROLÜN ANAHTARI

güven üretiyoruz



Harita Üzerinden
Müdahale



Zoom In / Out Özelliği



Kirlilik Denetimi



Çoklu İzleme



IP Kamera
Entegrasyonu



SMS/E-mail
Bildirimi

maxlogic & mavigard

yangın ve gaz algılama sistemleri

