

TMMOB

ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

İZMİR ŞUBESİ BÜLTENİ YIL : 28 SAYI : 309 ŞUBAT 2016



*Kamu yararını gözeten anlayışla,
üyelerimizden aldığımız destekle,
meslek alanlarımıza sahip çıkmayı
sürdüreceğiz.*

Endüstriyel Otomasyonda
Yenilikçi Firma



Sanayi sektöründe "Endüstriyel Otomasyon Sistemleri" konusunda , malzeme satışından anahtar teslim proje uygulamalarına kadar hizmet vermekteyiz.



OEM System Entegrator
Of

Schneider
Electric

PLC / HMI / SCADA / MOTION CONTROL / MOTOR DRIVES / SAFETY

www.metaotomasyon.com

Adres : 1203/9 Sok No:8/A Yenişehir / İZMİR
E-Posta : info@metaotomasyon.com

TEL : 0232 457 76 76
FAX : 0232 457 76 77



1954

TMMOB
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ
ODASI
İZMİR ŞUBESİ BÜLTENİ
YIL : 28 SAYI : 309 ŞUBAT 2016

Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Adına

Sahibi

Mahir ULUTAŞ

Sorumlu Yazı İşleri

Müdürü

Murat KOCAMAN

Yayın Komisyonu

Avni GÜNDÜZ
Ahmet BECERİK
Mehmet GÜZEL
Mustafa S. ÇINARLI
Murat KOCAMAN

Yayına Hazırlayan

Kamer TÜRKYILMAZ GÜNER
Kahraman YAPICI

Yönetim Yeri

EMO İzmir Şubesi
1337 Sok. No: 16 K: 8
Çankaya-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

17.02.2016

Basım Adedi

4.500

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.

Yeni Bir Döneme Başlarken

Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Genel Kurulu geçtiğimiz hafta tamamlandı ve 1968 yılından bu yana, ülke, kamu ve meslektaş yararı temelinde yürütülen çalışmalarımız, genel kurul sürecinde bir kere daha üyelerimiz tarafından onaylandı. Bu çerçevede İzmir Sube 31.Dönem Yönetim Kurulu olarak, Genel Kurula ve Şube seçimlerine katılan tüm üyelerimize vermiş oldukları destek ve duydukları güven için teşekkür ederiz.

Çok yoğun ve zorlu geçen bir dönemin ardından, daha ilk günlerinde ortaya çıktığı üzere, yine yoğun ve zorlu bir dönem bizleri bekliyor.

Her şeyden önce Türkiye olarak bir yolun sonuna geldik. Sıcak para girişine bağlı, dışa bağımlı, inşaat sektörünü temel alan, kentsel ve doğal alanların yağmasına dayalı kısır bir üretim ve enerji, iletişim, sağlık gibi tüm temel altyapı alanlarının özelleştirilmesine dayalı bir ekonomi modeli, ülkeyi fakirleştirmiş, gelir dağılımında yarattığı korkunç adaletsizliklerle ülke insanını geleceksizleştirmiş ve madenlerde, yüksek yapılarda ve diğer tüm alanlarda büyük işçi katliamlarını tetiklemiş ve elektrik enerjisi alanı başta olmak üzere, tüm temel altyapı alanlarını yönetilemez bir hale getirmiştir. Artık herkesin üzerinde hemfikir olduğu bu gerçeğin yerine rantta, çevrenin tahrip edilmesine ve betonlaşmaya dayalı geçici büyümenin tercih edilmesi meslek alanlarımızın karşı karşıya kaldığı en büyük sorundur. Bu model diğer yandan ülkemizdeki mühendisleri, "gelişmiş" tabir edilen ülkelerdeki, bir kısmı beyin göçüyle ülkemizden giden meslektaşlarımızın geliştirdiği ekipmanların kullanıcısı ve montajcısı haline de dönüştürmektedir.

Diğer yandan özellikle son birkaç ay içerisinde, hepimizi kahreden ve umutsuzluğa sevk eden, ülkemizin kardeşçe bir arada yaşama ve toplumsal kardeşlik iklimini bir daha düzelmek üzere bozma riski taşıyan çatışmalı süreçleri yeniden yaşamaya başladık. Diğer yandan uygulanan yanlış ve tehlikeli dış politikaların sonucunda kökten-dinci, cihatçı çetelerin Türkiye içinde de mevzi kazandıklarını hep birlikte gördük. "Savaşa İnat, Barış Hemen Şimdi" bugün hiç olmadığı kadar acil bir gündem haline geldi.

Bir kere daha net bir şekilde gördük ki, neo-liberal saldırıya karşı emeği ile geçinen, tüm işçi sınıfı ve emekçi katmanların haklarını, doğayı, toplumu ve kamucu bir ekonomiyi savunan herkesin, dilleri, kültürleri, inançları yasaklanmış tüm toplumsal kesimlerinin, Kürt sorununun demokratik barışçı çözümünü, halkların kardeşliğini ve bölgesel barışı savunanların, laikliği ve çağdaşlığı savunan, yaşam tarzına ve inanç özgürlüğüne müdahaleye karşı çıkan, bağımsızlık yanlısı tüm kesimleri birleştiren bir emek-barış-demokrasi cephesinin kurulması hava kadar, su kadar gereksinim haline gelmiştir.

Mesleğimiz açısından zor bir dönemden geçmekte olduğumuz da açıktır. Mühendislik mesleğinin hiçleştirilmeye çalışıldığı, sanayileşme konusunda en ufak bir ana planı ve öngörüsü olmayan bir yönetici sınıfın olduğu bir ülkede, üstüne üstlük en temel bilimsel teknik gerçeklerin dahi siyasi saiklerle esnetilmeye çalışıldığı bir dönemde mühendislik mesleğini hakkıyla icra etmek gün geçtikçe zorlaşıyor. Diğer yandan bilimin ve teknolojinin dünya çapında kümülatif bir birikimle gelişmekte olduğu bir dönemin eski alışkanlık ve kategorilerin de altını hızla oymakta olduğu bir diğer yadsınmaz gerçek.

Bu nedenle meslektaşlarımızın örgütlenmeye ve meslek odasına eskisinden daha fazla gereksinimi olduğu ancak meslek odalarının da simdiye kadar yapageldiği şekilde çalışmasının olanaklı olmadığının anlaşılması gerekiyor.

Bu çerçevede, EMO İzmir Şubesi 31. Genel Kurulunda alınmış olan ve Oda Genel Kuruluna taşınmak üzere Yönetim Kurulumuza görev olarak verilmiş olan bir takım kararların bu yeni dönemin gereksinimlerini karşılaması açısından ön açıcı olabileceğini düşünüyoruz. Bir sonraki sayımızda yayınlanacak çalışma programımızın içerisinde ayrıntılarıyla yer alacak bu önerilerin takipçisi olacağız.

Saygılarımızla,

31. Dönem Yönetim Kurulu

31. Olağan Genel Kurulumuzu Gerçekleştirdik



Şubemizin 31. Olağan Genel Kurulu, 6-7 Şubat 2016 tarihlerinde gerçekleştirildi. 6 Şubat 2016 tarihinde yapılan Genel Kurulun ardından 7 Şubat 2016 tarihinde yapılan seçimlerle EMO İzmir Şubesi 31. Dönem Yönetim Kurulu belirlendi. 375 üyenin oy kullandığı seçimler sonucunda Mahir Ulutaş, Cevat Şahin, Mehmet Güzel, Mükremin Zülkadiroğlu, Hasan Şahin, Semra Yamiş ve Murat Kocaman Yönetim Kurulu'na seçildi. Genel Kurul'da EMO 45. Olağan Genel Kurulu'nda EMO İzmir Şubesi'ni temsil edecek delegelerin seçimi de gerçekleştirildi.

Genel Kurul'da ilk olarak Divan Başkanı seçimi yapıldı. Divan Başkanlığı'na Mehmet Emin Özger, Başkan Yardımcılığı'na Hacer Şekerci Öztura seçilirken, Divan Yazmanı olarak Egemen Akkuş ve Narin Ezgi Eraltuğ Mender görev yaptı. Gündemin okunması ve oylanması ile Genel Kurul çalışmalarına devam edildi. Genel Kurul çalışmalarına EMO adında gözlemci olarak Suat Türker görev alırken, EMO Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Yeşil, Saymanı İrfan Şenlik, Yönetim Kurulu Üyesi İbrahim Aksöz, Onur Kurulu Üyesi Asım Rasan ve EMO Denetleme Kurulu Başkanı Giyasi Gönğür de konuk olarak yer aldı.

Saygı duruşu ve İstiklal Marşı'nın okunmasından sonra EMO İzmir Şubesi 30. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı Mahir Ulutaş'ın konuşmasına geçildi. Konuşmasında Genel Kurul'da 2 yıllık çalışmaların değerlendirilece-

ğini kaydeden Ulutaş, "Önümüzdeki döneme dair yol haritamızın temel taşlarını belirginleştirerek, mesleğimizin ve Odamızın bu dönemde daha da güçlü, etkili ve örgütlü bir şekilde çalışabilmesinin koşullarını yaratmaya çalışacağız" diye konuştu.



Çalışma dönemi içinde hem EMO'nun meslek alanlarında hem de ülke genelinde olağanüstü gelişmelerin yaşandığı vurgulayan Ulutaş, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Bu iki yıl içerisinde hepimizi derinden sarsan, Cumhuriyet tarihinin en

büyük toplu işçi katliamı olarak tarihe geçen Soma katliamını yaşadık. EMO olarak yıllardır uyardıydık, faciadan hemen sonra oradaydık, ülkemiz ve mesleğimiz adına sorumluluklarımızı yerine getirerek, yaşanan facianın tüm yasal ve siyasi sorumlularını net bir şekilde toplumun önünde görünür kılma görevimizi yerine getirdik."

"Enerji ve maden başta olmak üzere temel altyapı sektörlerinde gerçekleştirilen özelleştirme ve taşeronlaştırma faaliyetleri ile; aslında bu alanların doğal yapısı gereği teknik olarak yönetilemez, denetlenemez hale geldiğinin, işçi sağlığı ve iş güvenliği açısından yaşamsal risk taşıdığı, kamu yararı gözetmeksizin daha fazla kar hırsı ile yönetilen şirketlere ülke ve kamu kaynaklarının aktarıldığının artık anlaşılması gerekmektedir."

"Piyasanın Yarattığı Karanlık"

Bu dönem içinde 31 Mart 2015

tarihinde tüm ülkeyi saatlerce karanlıkta bırakan büyük sistem çökmesi yaşandığını hatırlatan Ulutaş, "Şurası net bir şekilde açığa çıktı ki, kesintinin temel nedeni; sistemin anlık yük ve üretimin dengelenmesine ilişkin temel teknik kriterin fiyat dengesiyle baskılanması olarak karşımıza çıkıyor" diye konuştu. "Kamunun inisiyatifsiz bırakıldığı ve tüm inisiyatifin Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu (EPDK) eliyle piyasaya bırakıldığı bu yapı açıkça sürdürülebilir değildir" diyen Ulutaş, sadece fiyat ve kar dengesi gözetilerek elektrik borsasında dengelenen modelin, arz güvenliğinin ilişkin etkilerini 31 Mart vakasıyla daha anlaşılır olduğunu vurguladı.

"Denetim Uyarısı"

İki yıl içerisinde yüksek yapılarda ve huzurevlerinde toplu ölümlü asansör ve yangın faciaları yaşandığını hatırlatan Ulutaş, "Öncesinde uyarımiştık, cinayet gibi kazalarda da oradaydık, yine uyardık ve uarmaya devam ediyoruz: Mühendisliğin, bilimin gereklerinden tasarruf olmaz" dedi. Özellikle kamuya açık binalar için uluslararası normlara uygun mevzuat oluşturulmayan, denetim mekanizmaları kurmayan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın sorumluluğuna işaret eden Ulutaş, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Özellikle kamuya açık binaların yılda en az bir kez ilgili Belediyeler veya ilgili kamu idareleri tarafından yangın algılama ve uyarma sistemlerinin çalışır durumda olup olmadığının, yönetmelik şartlarını karşılayıp karşılamadığının denetlenmesi veya uzman kuruluşlara denettirilmesi gerekmektedir. Ancak bu şekilde binaların yangın güvenliği açısından riskleri tespit edilip gerekli düzeltme faaliyetleri yapılabilir."

Ulutaş, Genel Kurul'da yangın al-

gılama sistemlerine başta olmak üzere yapı elektronik sistemlerine ilişkin tüm mühendislik hizmetlerinin EMO tarafından yetkilendirilmiş elektronik mühendisleri tarafından yürütülmesi için mevzuat çalışması yapılmasına ilişkin tartışmaların yürütüleceğini kaydetti. İnşaatlarda kullanılan yük ve işçi taşıyan asansörlerde yaşanan kazalara da dikkat çeken Ulutaş, inşaatlardaki asansörlerin de ruhsatlanarak elektrik ve elektronik aksamalarının işletme süresince denetimlerinin elektrik veya elektronik mühendisi tarafından denetlenmesini istedi.

Enerji alandaki sorunların birikip kronikleştğine dikkat çeken Ulutaş, özel sektörün ancak yüksek karlarının garanti edilmesi durumunda yatırım yaptığı gerçeğiyle şekillenen alanının cari açığın büyümesine neden olduğunu vurguladı. Kısa vadeli yatırımların desteklenerek, rüzgar, jeotermal, biyokütle ve güneş gibi yenilenebilir ve temiz enerji seçeneklerinin uzun yıllar görmezden geldiğini ifade eden Ulutaş, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Rüzgar ve güneş santrallerinin yaygınlaştırılması yerli kaynakları kullanmak ve karbon emisyonunu düşürmek açısından gereklidir. Bu alanlarda kullanılan ekipmanların yerli üretimle sağlanması konusunda Ar-Ge ve mühendislik çalışmaları konularındaki desteklerin etkin olarak artırılması

gereklidir.

Diğer yandan ise bu alanlarda yatırım niyeti olduğu durumlarda da merkezi plan ve kamusal bir anlayışla ele alınmayan bu planlar çevreye, bölgeye, eko-sisteme, tarım alanlarına etkilerine bakılmadan ve bölge halkının talep ve itirazları dikkate alınmadan uygulanmak istenmektedir."

Yerli kaynakların önemine dikkat çeken Ulutaş, "Yerli bir enerji kaynağının değerlendirilmesi ile ilgili çalışmalar yapılırken, teorik kapasite ve ekonomik olarak kullanılabilir kapasitenin yanında sosyal-toplumsal-çevresel-organizasyonel etkilerinin de hesaba katıldığı, 'ekonomik ve sosyal olarak kullanılabilir kapasite' şeklinde adlandırabileceğimiz, daha derinlikli ve çok boyutlu bir değerlendirmenin yapılması gerekmektedir" ifadeleriyle önerilerini Genel Kurul'la paylaştı.

Sıcak para girişine bağlı, dışa bağımlı, inşaat sektörünü temel alan, kentsel ve doğal alanların yağmasına ve dayalı enerji, iletişim, sağlık gibi tüm temel altyapı alanlarının özelleştirildiği ekonomi modelin ülkeyi fakirleştirdiğini vurgulayan Ulutaş, "Bu model madenlerde, yüksek yapılarda, diğer tüm alanlarda büyük işçi katliamlarını tetiklemiş ve elektrik enerjisi alanı başta olmak üzere, tüm temel altyapı alanlarını yönetilemez bir hale getirmiştir" dedi.



Bilgi ve teknoloji yoğun bir sanayileşme ve enerji politikasına geçişin yaşamsal önemine değinen Ulutaş, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Meslek alanlarımızdan bir örnek vermek gerekirse sürekli artan enerji ihtiyacımızın gerekçelerini ve rasyonel olup olmadığını sorgulamadan bütünlüklü bir enerji politikası üretilme şansımız yoktur. Nüfusu belli mega-şehir merkezlerinde toplayan çarpık şehirleşme politikaları, pek çok altyapı sorunlarının yanında üretimi-iletimi ve dağıtımıyla devasa enerji merkezlerine ihtiyaç yaratmaktadır. Aynı şekilde enerji politikaları konuşulurken, ülkenin sanayileşme politikalarından bağımsız olarak tek bir söz söylenemez bir hale gelmiştir. Emek yoğun-enerji yoğun bir üretim modeli içerisinde merkez ülkelerin terk ettikleri, demir çelik ve çimento gibi enerji canavarı endüstriler, istihdam yaratma ve sanayileşme adı altında ülkemizde yaygınlaşmaya devam etmektedir. Bilgi yoğun, yüksek katma değerli, çevre dostu, yerli üretim teknolojilerine dönük bir Ar-Ge ve sanayileşme politikasının, her yıl sürekli artan elektrik enerjisi alanındaki sürdürülemez gidişi çok geç olmadan geri çevirebilecek en önemli etken olacağı bilinmelidir."

Son aylarda toplumsal kardeşlik iklimini bir daha düzelmek üzere bozma riski taşıyan çatışmalı süreçler yaşandığını ve cihatçı çetelerin

Türkiye içinde de mevzi kazandıklarını ifade eden Ulutaş, "Savaşa inat 10 Ekim'de Ankara'daydık, bombalandık, 102 arkadaşımızı sonsuzluğa uğurlarken sözümüz yine 'halkların kardeşliği' ve 'barış' oldu" diye konuştu.

Meslek odalarına dönük bir dizi baskı ve sindirme uygulamasıyla karşı karşıya kalındığını kaydeden Ulutaş, konuşmasını şöyle tamamladı:

"Odalarımızın ve meslektaşlarımızın yetkilerinin budanmasına yönelik bu girişimler ile 'mühendisliğin geriletilmesi' olarak nitelendirilebileceğimiz faaliyetlere hız kazandırılmasının hedeflendiği açıktır. Sonuçları çeşitli felaketlerle karşımıza çıkan mühendisliğin geriletilmesine karşı önümüzdeki dönemde de bilimsel ve teknik etkinliklerle direnişimizi sürdürme kararlıyız."

Bu çerçevede dönem içerisinde kamu kurumlarıyla, üniversitelerle, sektör temsilcileri ile her zaman yan yana olduk, ortak etkinliklerde ülkemizin mühendislik birikimlerine katkı koymaya çalıştık. Elektrik Tesisatı Ulusal Kongresi'ni, Asansör ve Rüzgar Sempozyumlarını, İzmir Bölgesi Enerji Forumu'nu, Enerji Verimliliği Günleri'ni, uluslararası camiada da büyük yankı uyandıran çok özel bir etkinlik olan Nikola Tesla Sempozyumu'nu Şube olarak gerçekleştirdik; meslek alanlarımızda bilimsel ve teknolojik yeniliklerden meslektaşlarımızı haberdar

etmek ve bilgi paylaşımı amacıyla eğitimler, seminerler düzenledik.

Özetle, mesleğimiz, üyemiz, meslektaşlarımız, ülkemiz ve halkımız için iki yıl boyunca elimizden geldiğince, gücümüz ve yeteneklerimiz ölçüsünde çaba gösterdik."

Yeşil'den Başkanlık Uyarısı



Ulutaş'ın konuşmasını tamamlamasının ardından konukların konuşmalarına ilişkin gündem maddesine geçildi. İlk olarak EMO; Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Yeşil konuşmasını gerçekleştirdi. Yeşil konuşmasında, Şube Yönetim Kurulu'na özellikle Nikola Tesla Sempozyumu ve Ulusal Elektrik Tesisat Kongresi'ndeki başarılı çalışmalar için teşekkürler ederek başladı. Düzenledikleri bilimsel etkinliklerin ve Genel Kurulların açılışlarını katliam ve çatışma haberlerinin gölgesinde gerçekleştirdiklerini vurgulayan Yeşil, "Bunu her yerde söylüyorum. Bu katliamları yapanları, bunlara cesaret verenleri ve buna ortam hazırlayanları da nefretle kınıyorum" diye konuştu.

Cumhurbaşkanı'nın Sultanahmet katliamına 44 saniye ayırdıktan sonra konuşmasının geri kalanında barış çağrısında bulunan 1128 aydına "vatan hainleri" gibi ifadelerle hakaret ettiğini hatırlatan Yeşil, akademisyenlere yönelik soruşturmalara dikkat çekti. AKP'nin kendi çıkardığı yasalara bile uymadığını hatırlatan Yeşil, "Toplum üzerinde katliamlarla, kriz tehdidiyle yaratılan baskı ortamından çıkan bu parlamento aritmetiğiyle yeni



Anayasa yapılamaz."

Muhalefet partilerini AKP ile yeni anayasa için masaya oturmama çağırısı yapan Yeşil, "Yapılacak olan da mevcut darbe Anayasasından bile daha geri olacaktır. Çünkü iktidar, vesayetçi dediği darbe Anayasasını bile lüks görmektedir" diyen Yeşil; yapılmak istenen anayasanın ülkemizi gericileştirme sürecini tamamlamaktan başka işlevi olmayacağını vurguladı.

Çalışma saatlerini Cuma namazına göre ayarlanmasının yaşam koşullarımızın dini kurallara, hatta bir mezhebin inançlarına uydurulmasının son örneği olduğunu vurgulayan Yeşil, "Giderek toplumun din kurallarına göre yönetilmesinin hazırlıkları yapılmaktadır. Bunu protesto ediyor ve reddediyoruz. Dini özgürlük diye diye insanların her türlü yaşam hakkı, özgürlükleri yok edilmektedir. Buna onay veren muhalefetin de dikkatini çekmek isteriz ki bu öyle masumane bir düzenleme değildir" diye konuştu.

Basın üzerindeki baskılara değinen Yeşil, EMO tarafından Hasan Balıkcı Onur Ödülü'nün üçüncüsünün Gazeteci İsmail Saymaz'dan sonra bu yıl Can Dünder ve Erdem Gül'e verildiğini kaydetti. Suriye'de emperyalist güçlerin yarattığı parçalanmanın, savaş, sürgün ve göç bataklığı yarattığını vurgulayan Yeşil, "İktidarın politikalarıyla ülkemiz de bu vahşetin bir parçası haline getirilmiştir" dedi.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na özel bir şirketin genel müdürlüğünü yapan, Cumhurbaşkanı'nın damadının atandığını hatırlatan Yeşil, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Elektrik enerjisi üretimi için bu güne kadar izlenen politikaların sonucu olarak ülkemiz; özellikle 1990'lı yılların ortasından başlamak üzere birincil kaynakta yüksek oranda ithalata dayalı bir üretim yapısına dönmüştür.

AKP'nin iktidara gelmesi ve sek-



törün serbest piyasaya açılmasıyla birlikte elektrik üretiminde ithal kaynağa bağımlılık ağırlık kazanmış 2014 yılı sonu itibarıyla da üretimdeki ithal kaynak payı yüzde 62,6 seviyelerine tırmandı.

Yeni yılın arifesinde kaçığı düşürmeyen şirketler için 'yüksek kayıplı şirket' adı altında 'imtiyazlı' statü yaratılmıştır. Yönetmeliğin adında kayıp ifadesi kullanılsa da tanımlar maddesinde 'teknik ve teknik olmayan kayıp' ifadesiyle kayıp ve kaçak kullanımı kapsayan bu düzenleme ile kayıp ve kaçak hedeflerini tutturamayan, yüksek kayıp ve kaçak oranlarına sahip şirketlere 'aferin' denilerek, yeni olanaklar yaratılmıştır. Teknik kalite ve verimlilik kriterlerinden muaf olacaklardır. Kalitesiz elektrik sunumu nedeniyle kullanıcılara ve iletim sistemini sıkıntıya sokan enerji çekişleri sonucunda sisteme ödemek zorunda oldukları tazminat düzenlemeleri bu şirketlere uygulanmayacaktır. Batak içerisinde oldukları iddiasıyla feryat eden dağıtım şirketlerini kurtarmak için kayıp ve kaçak hedefleri yükseltilip imtiyazlı statüler yaratılırken, elektriğe de yüksek zam yapılmıştır."

"Kamulaştırma Talebi"

Dağıtım şirketlerinin özelleştirme ihale bedellerini ödeyemediklerine

ilişkin lobi faaliyetinin etkili olduğunu ve zam kararı verildiğini kaydeden Yeşil, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"İflas resti ile yapılan lobi faaliyetlerine verilecek yanıt bu tür düzenlemeler değildir. Madem serbest piyasa deniliyordu, serbest piyasanın işleyişinde kar etmek kadar kaybetmek de vardır. Buna katlanmayı da bilmelidirler. Eğer elektrik hizmetini de riske sokacak bir durum olursa, iktidarın gözde bir yöntem olarak uyguladığı kayyum atamasının dağıtım şirketlerine de yapılabileceğini söylemek isterim. EMO olarak kesin çözüm önerimiz ise bu şirketlerin derhal yeniden kamulaştırılmasıdır."

Elektrik üretim tesislerinin Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliği'nin dışına çıkararak, kamu denetiminin yok sayıldığı yeni düzenlemeye karşı EMO tarafından dava açıldığını kaydeden Yeşil, Enerji Bakanlığı'nın yetkisiz bir şekilde, mühendislerin proje uzmanlık eğitimi ve sertifika almadan hizmet üretmesini engelleme girişiminin ise yargıdan döndüğünü ifade etti. Danıştay'ın mühendislerin üniversite mezuniyeti ile meslek odası üyeliğinin mesleki faaliyet göstermeleri için yeterli bulduğunu bildiren Yeşil, "Ayrıca can ve mal güvenliği açısından önem taşıyan proje onay ve kabul işlemlerinde özel kuruluşlara yetki

veren düzenlemelerin de yürütmesi durduruldu" dedi. Proje Uzmanlığı Sertifikasyon ve Eğitim Merkezi'nin (PUSEM) dağıtılmasını isteyen Yeşil, elektrik tesislerinin proje onay ve kabul işlemlerinin Bakanlık, TEDAŞ, EÜAŞ ve TEİAŞ gibi uzman kamu kurumları tarafından gerçekleştirilmesini istedi. EMO'nun 1 Ocak 2016 tarihinde yürürlüğe giren ve maliyet kalemlerinin gizlendiği elektrik tarifesi de yargıya taşıdığını bildiren Yeşil, konuşmasını şöyle tamamladı:

"EMO olarak, 'siyaset-ticaret-medya' üçgeninde yaratılan tek ses ve kontrolsüz güç karşısında yalnızlaştırılan kamunun çıkarlarını korumak ve bilimin değil kâr hırsının tek erek haline getirildiği dünyada mühendisliğin ve meslektaşlarımızın haklarını korumak için yoğun bir mesai harcıyoruz. Bu nedenle EMO'nun etkinliğini kırmaya çalışıyorlar. Ancak sizlerden, meslektaşlarımızdan ve şube genel kurullarımız gibi demokratik işleyişimizden aldığımız güçle bu mücadeleyi yılmadan sürdüreceğiz.

Özel: EMO Soma'da Yanımızdaydı



Yeşil'in ardından kürsüye gelen CHP Grup Başkan Vekili Özgür Özel konuşmasına EMO'yu çevrenin korunması, nükleer santrallara karşı mücadele konusunda yürüttüğü mücadeleye dolayısıyla yakından tanındığını ifade ederek başladı. Soma katliamında bölgeye ilk ulaşan heyetin EMO'dan geldiğine dikkat çeken Özel, "Kişilerin olduğu örgütlerin de perfor-

manları olağanüstü şartlarda ortaya çıkıyor. Barolar dışında Soma'da en çok destek aldığımız meslek örgütü olan EMO'ya teşekkür ederim" diye konuştu. Soma'da faciaya madendeki trafonun patlamasının neden olduğuna ilişkin bilgi kirliliği yaratıldığına dikkat çeken Özel, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"İlk olarak EMO tüm dünyaya trafodan kaynaklanan bir patlama olmadığını açıkladı. Yalnızca trafo konusyla sınırlı kalmadılar, facianın gerekli önlemlerin alınmamasından kaynaklandığını da kamuoyuna anlatabildiler. Soma'da en büyük desteği EMO'dan aldığımızı ifade etmek isterim"

Erdoğan Bayraktar'ın bakanlığı döneminde TMMOB'un yetkilerinin kısıtlanmasına ilişkin önerge verildiği gece TBMM'de yaşananlara ilişkin bilgi veren Özel, Bayraktar'a meslektaşlarının haklarını kısıtlamaması için uyarıda bulduklarını anlattı.

EMO'nun kamu kurumu niteliğindeki meslek örgütü olduğunu hatırlatan Özel, yeni Anayasa tartışmaları kapsamında meslek örgütlerine ilişkin Anayasa'daki hükümlerin değiştirilmesi girişimlerine karşı mücadeleye edebileceklerini ifade etti. Meslek örgütlerinin doğası gereği bağımsız olması gerektiğine işaret eden Özel, "Bu muhaliflik iktidardan bağımsızdır. İktidarda kim olursa olsun, meslek örgütlerinin uyarılarını dikkate almalıdır. Demokrasinin temel göstergelerinden biri iktidarların meslek örgütleri ile ilişkisidir" dedi.

Meslek örgütlerinin tüm toplumun yani kamu yararını gözeterek öneriler ve uyarılar da bulunduğunu kaydeden Özel, "EMO yalnızca kendisinin veya meslektaşlarının çıkarlarını korumaktadır. Aslında tüm toplumun çıkarını dillendirmektedir" dedi.

Erken seçimin olağanüstü koşullarda gerçekleştirildiğine dikkat çeken

Özel, Burhan Kuzu'nun ve MHP Genel Başkanı Devlet Bahçeli'nin AKP'nin tek başına iktidar olmadığı genel seçimler sonrası açıklamalarını hatırlattı.

"Alternatifsiz" söylemiyle AKP'nin tek başına iktidar olduğunu kaydeden Özel, "Derdini halka anlatmakta en mahir bir örgütün kürsüsünden, binlerce alternatif olduğu halka anlatmamız gerektiğini ifade etmek isterim" dedi. Özel, solun ortak katların en küçüğünde birleşerek, mücadele etmesi gerektiğine dikkat çekerek, konuşmasını tamamladı.

"TMMOB Mücadelesini Sürdürecek"



TMMOB Yüksek Onur Kurulu Üyesi Cengiz Göltaş ise konuşmasına çalışma raporunda özetlenen çalışmalar için Yönetim Kurulu'nu kutlayarak başladı. Çalışma döneminde TMMOB ve EMO'nun Türkiye'de yaşanan büyük alt üst oluş ile mücadele etmek zorunda kaldığına dikkat çeken Göltaş, "TMMOB ve EMO olarak tüm birimlerimizle birlikte bu zor şartlarda emek, demokrasi ve barış mücadelesinin içerisinde olduk" diye konuştu. Ülkede yaşana zorlu şartlara rağmen TMMOB'un ülke ve meslek yararına mücadelesinin sürdürdüğünü ifade eden Göltaş, "Padişahım çok yaşa" anlayışına TMMOB'da geçit vermediğini vurguladı. Dinsel ve otoriter bir rejimle karşı karşıya kaldığımızı vurgu yapan Göltaş, kamu kurumlarında yaygınlaşan bu anlayışın sendikalar ve meslek örgütlerine de sıçraması-

na karşı mücadele edilmesi gerektiğini belirtti. TMMOB'un bilimi halkın yararına kullanılması mücadelesini vermekte kararlı olduğunu kaydeden Göltaş, "Emek, demokrasi ve barış mücadelesini, onurlu yürüyüşümüzü, bilimsel aklımızı ve bağımsız duruşumuzla geliştirmekte kararlıyız" diye konuştu.

Konukların konuşmasının ardından komisyonların kurulmasına ilişkin gündem maddesine geçildi. Genel Kurul'da Enerji, İşçi Sağlığı ve Güvenliği, Enerji Verimliliği ve Karar Taslakları komisyonları kuruldu.

Verilen aranın ardından Genel Kurul çalışmalarına çalışma raporunu okunmasıyla devam edildi. EMO İzmir Şubesi 30. Dönem Yönetim Kurulu Yazmanı Murat Kocaman'ın çalışma raporuna ilişkin bilgi vermesinin ardından, raporun görüşülmesine geçildi. Yavuz Alkan, Özcan Uğurlu, Mehmet Güzel, Ali Barışık, Musa Çeçen, Zuhâl Çelimli, Gökhan Sezer ve Bekir Çelik, rapora ilişkin söz aldı.

Elektronik Mühendisleri de Yapı Sürecinde

Çalışma Raporu'nun görüşülmesine ilişkin gündem maddesinde söz alan **Yavuz Alkan**, Yönetim Kurulu'na Yapı Elektronik Sistemleri ve Tesisat Mühendisliği Hizmetleri Yönetmeliği'nin yayımlanmasına ilişkin çabaları nedeniyle teşekkür eder-

ken, "Elektronik mühendisliği disiplini de artık yapı üretim süreci içerisinde var. Kaçınılmaz olarak, elektronik mühendisliğinin uygulama alanı oldukça genişledi. Bu mevzuatta da bunu düzenlemeye çalışıyoruz" diye konuştu.



Elektronik mühendislerin elektronik cihaz üretimi ve Ar-Ge'sinin yanında yapı süreçlerinde de hizmet ürettiğini vurgulayan Alkan, yapı elektronik sistemleri tesisat mühendisliğinin yalnızca yangın algılama sistemlerini kapsamadığını kaydetti. Yapı elektronik sistemlerinin, yangın algılama, elektronik güvenlik, haberleşme ve yapıda konfora yönelik sistemler olarak sınıflanabileceğini ifade eden Alkan, yönetmeliğin bu dört ana başlığı altında değerlendirilmesinin uygun olacağını belirtti. Şube çalışmalarına haberleşme alanında çalışan üyelerin katılımının 30. Dönem'de düştüğü belirten Alkan, "31. Dönem'de bu alanı ihmal etmememiz gerektiğini düşünüyorum. İzmir İletişim Günleri'ne yeniden ihtiyaç var. Mutlaka programımıza almalıyız" dedi.

Elektromanyetik Alan Ölçümleri



Alkan'ın ardından söz alan **Özcan Uğurlu**, kablosuz iletişim teknolojileri ve enerji iletim ve dağıtım şebekelerinin olumsuz etkilerinin tespit etmek için EMO tarafından gerçekleştirilen elektromanyetik alan ölçümlerinin sayısının düştüğüne belirterek, "Sayılara baktığımızda, 2014 yılında toplamda 14 ölçümümüz, 2015 yılında ise toplamda 5 ölçümümüz olmuş. Yani geçmiş dönemlere göre, elektromanyetik alanlarla ilgili ölçüm konusunda bu alandan büyük oranda çekilmiş ya da bu alanda ölçüm yapamaz noktaya gelmiştir" dedi. Düşüşün bu testlerin SMM faaliyeti olarak değerlendirilmesinden kaynaklandığını ifade eden Uğurlu, EMO'nun demirbaşında gerekli ölçüm cihazlarının olduğunu ve uzmanlarıyla bu testlerin sağlıklı olarak gerçekleştirdiğine ilişkin kamuoyunda güven de sağladığını vurguladı. SMM üyelerin uzmanlıklarının sınırlı olduğunu ifade eden Uğurlu, bütün ölçüm ve birliktelik hizmetlerinin SMM hizmetleri kapsamında değerlendirilmesini istedi. Konunun EMO genelinde ele alınması gerektiğini kaydeden Uğurlu, "Konunun önümüzdeki dönem tartışılması ve bunun genişletilmesi için Şubeden doğru bir çalışmanın Merkeze iletilmesinin doğru olacağı düşüncesindeyim" diye konuştu.

"Üye İlişkileri Geliştirilmeli"

Çalışma raporuna ilişkin söz alan **Mehmet Güzel** ise her dönemin bir önceki döneme göre daha başarılı ol-



duğunu ifade ederek, 30. Dönemi ise "çıtanın aşıldığını" bir dönem olarak değerlendirdi. Üyelerin çalışmalara katkısının artırılmasına ilişkin değerlendirmelerde bulunulması gerektiğine işaret eden Güzel, 30. Dönem çalışmalarının Cumhuriyet tarihinin en kötü, en zor döneminde gerçekleştirildiğini kaydetti. Güzel, üyelerin yaşadığı sıkıntıları ve üye profilindeki değişimi Genel Kurul ile şöyle paylaştı:



"Bizim üyelerimizin önemli ölçüde iş sahibi olduğu alanlar öncelikle kamuydu. Kamu uzunca bir zaman önce tasfiye edildi. Daha sonra, dışa bağımlı ekonominin 80'den sonra daha da dışa bağımlı olması ve sıcak paraya dayalı bir ekonominin kaçınılmaz bir sonucu olarak, mühendis olarak özel sektörde çalışan üyelerimizin de durumu, hem ekonomik durumları, hem de çalışma koşulları kötüleşti."

EMO'nun demokratik bir meslek örgütü olduğunu ifade eden Güzel, hem "Burada hem ekonomik, hem de demokratik bir mücadele var" diye konuştu. Örgütlenmenin önemine dikkat çeken Güzel, Oda üye ilişkilerinin ve aktivitelerin büyük ölçüde serbest çalışan SMM üyeler üzerinden gerçekleştiğini belirtti. Temsilciliklerde mesleki denetim bürosu faaliyetinden öteye gitmeyen bir çalışma anlayışı olması durumunda üye ilişkileri kapsamında SMM olmayan üyelerin kapsanamayacağını dile getiren Güzel, "Bu eksikliğin giderilmesi için, bence,

önümüzdeki dönem veya dönemlerde mutlaka bu temsilcilik yapısının daha sıcak, daha kalıcı ve daha kapsayıcı bir hale getirilmesi lazım. Çünkü Oda örgütlülüğünün en önemli araçlarından bir tanesi bu" diye konuştu.

Güzel, konuşmasını şöyle tamamladı: "1980'de sayımız 10 bindi, şimdi yılda 10 bin kişi okuyor. Böyle bir örgüt amatör bir anlayışla yönetmek, gerçekten hem zor, hem de gururlu, onurlu bir mücadele. Bu mücadelede katkısı olan, kaybettiğimiz veya yaşayan, kıymetini bilmediğimiz herkese huzurlarınızda teşekkür ediyorum."

"Katkıya Açık Olunmalı"



Güzel'den sonra kürsüye gelen **Ali Barışık** ise Çalışma Raporunu incelediğini, çok iyi bir kadronun iş başında bulunduğunu anlaşılacağını belirterek, konuşmasını şöyle sürdürdü: "Benim bazı sitemlerim var, onları dile getirmek istiyorum. Ama bu bireysel değil. Özellikle örgütlenme konusuyla ilgili. Benim şöyle bir eleştirim var. Siz kulüp gibi bir şey kurmuşsunuz, kapalı bir döngü, yeni fikirlere açık değilsiniz; kendi kendinize yönetiminizi seçiyorsunuz. Komisyonlara bakıyorum, hep aynı kişiler."

Endişelerinin Genel Kurulu ile paylaşan Barışık, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Ülke diktatörlüğe doğru gidiyor. Bakın, Suriye'deki sorunun aynısı bizim başımıza gelebilir. Bu çok tehlikeli bir gidişat. Sadece buradan size söylemek istediğim şey şu ki; kesinlikle ül-

kenin gidişatından çok endişeleniyorum ve bakın, solun birleşmesi lazım."

"Ben seçimle geldim" diyen Cumhurbaşkanı'nın hukuksuzluk yapmaya hakkı olmadığını vurgulayan Barışık, evrensel hukuka saygılı olmasını istedi.

"MİSEM Eğitimleri Geliştirilmeli"

Barışık'ın ardından söz alan Musa Çeçen ise neo-liberal politikaların ülkede ve mühendislerin meslek alanlarındaki yarattığı tahribatta dikkat çekerek, "Neoliberal politikalarla toplumun tüm katmanlarına, toplumun Cumhuriyet devriminden bu yana kazandığı tüm değerlerine saldırının bir ipucunu, bir noktasını da 301 emekçinin katledildiği Soma maden faciasında yaşadık" diye konuştu.



Konuşmasında enerji alanındaki ithal bağımlılığına dikkat çekerek devam eden Çeçen, ithal bağımlılığın buğdaydan, kırmızı ete kadar birçok ürüne yaygınlaştırdığını ifade etti.

Proje uzmanlık sertifikası (PUS) ve proje onay birimlerini düzenleyen yönetmeliğin EMO'nun itirazlarına rağmen yayımlandığını hatırlatan Çeçen, AKP'nin TMMOB'ye yönelik sürdürdüğü sindirme politikasına karşı tüm üyelerin gereken yanıtı verdiğini ifade etti. PUS girişimine rağmen EMO'nun meslek içi eğitim alanında ciddi bir atılım içinde olduğunu vurgulayan Çeçen, konuşmasını AB müktesebatı kapsamında meslek tanınırlığı açısından yaşanabilecek sorunlara değinerek, sürdürdü. Üyelerin sorun yaşama-

ması için MİSEM'in Avrupa Mesleklerin Tanınırlığı (ECTS) Sistemi'ne dahil olmasının yeterli olmadığını ifade eden Çeçen, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Gelecekte bu alanın düzenlenmesi için, Avrupa Kredi Transfer Sistemi olarak tanımlanan ECTS kabulü içine girebilmesi için, MİSEM'in mutlaka ölçülebilir, kabul edilebilir ve sevmiyoruz bu kelimeyi, ama akredite olmuş bir eğitim kurumu haline getirilme gerekiyor."

SMM'lere yönelik MİSEM eğitimlerinde ECTS'e arandığı 240 krediden eksik kalan 60 kredinin tamamlanması gerektiğini ifade eden Çeçen, "Aksi takdirde, bir fabrikada çalışabilirsiniz veya kamuda çalışabilirsiniz; ama serbest mühendislik faaliyeti yapmaya kalkarsanız, AB'ne girilmesi halinde, 300 kredi gibi bir kredi değeriniz yoksa, serbest mühendislik hizmeti vermeniz mümkün olmayacak arkadaşlar" dedi.

Yaşanan çatışmalara ve insan hakları ihlallerine değinen Çeçen, "7 Haziran seçimlerinden bu yana, ister üniformalı, ister üniformasız olsun, yüzlerce gencin birbirini kırması; yaşlı, çocuk, kadın, erkek, yüzlerce sivilin öldürülmesi, çılgınlığın artık en kanlı biçimine dönüşmüş olmasını ifade ediyor" diye konuştu. AKP'nin hatalarına yönelik en küçük eleştirileri yöneltenlerin bile linç çetelerinin saldırısına uğradığını hatırlatan Çeçen, kamu çalışanlarının aleyhine yapılması planlanan kanun değişikliğine karşı da uyarılarda bulundu.

"Kadın Çalışmaları Geliştirilmeli"

Çeçen'in ardından söz alan **Zühal Çelimli** ise 30. Dönem'de kadın üyelere yönelik çalışmaların eksik kaldığını belirterek, "40 yıl içerisinde izlenimlerime, gözlemlerime dayanarak, maalesef, kadın sorunsalı açısından EMO İzmir Şubesini istediğimiz nok-

taya getiremediğimizi düşünüyorum" diye konuştu. EMO üyelerinin yüzde 9.3'ünün kadın olduğunu hatırlatan Çelimli, bu oranın Yönetim Kurulu'na yansımamasını eleştirdi. İzmir'de düzenlenmesine rağmen TMMOB 4. Kadın Kurultayı'na Şubenin katılımının az olduğunu kaydeden Çelimli, konuşmasını şöyle sürdürdü:



"Biz bunu hak etmiyoruz. EMO İzmir Şubesine kayıtlı 457 kadın üyenin acaba neden Şubeyle ilgili çalışmalara katılmadığını, neden kadın üyeler arasında bir dayanışma olmadığının araştırılmasını talep ediyorum."

Çelimli, önümüzdeki dönemlerde Yönetim Kurulu'nun yanı sıra EMO Genel Kurulu'nda Şubeyi temsil edecek delegeler içindeki kadın oranının artırılmasını çağrısında bulundu.

"Yeni Teknolojilere Hazırlanmalıyız"

Ardından söz alan **Gökhan Sezer**, elektrik ve elektronik mühendisliği alanında yeni teknolojik gelişmelere yaşandığını belirterek, elektrikli araçlar, kablosuz iletişim ve robotlar konularında yaşanan gelişmelere dikkat çekti. Elektrikli araçlara ilişkin Makine Mühendisleri Odası'nın çalışmalarına değinen Sezer, EMO tarafından da bu konuya yönelik komisyon çalışmaları yapılmasını önerdi. Kablosuz iletişim teknolojilerine yönelik bilimsel etkinlikler düzenlenmesi gerektiğini ifade eden Sezer, konuya ilişkin teknolojik gelişmeleri şu ifadelerle özetledi:

"Şu anda enerjiyi bile kablosuz olarak ileten ürünler var. Hatta şu anda mobilya sektörüne bile girmiş

durumda. Cep telefonlarının neredeyse tamamı kablosuz olarak şarj edilecek teknolojiye girmek üzere. Bununla ilgili de bizim çalışmalar yapmamız lazım."



Dördüncü nesil otomasyon olarak tabir edilen robotların geliştirilmesine ilişkin çalışmaların daha açık olarak yürütüldüğünü ifade eden Sezer, insanlarla birlikte üretim yapabilecek düzeyde sistemlerin geliştirildiğini belirtti. Robotların beklenildiğinden daha hızlı bir biçimde günlük hayatımıza dahil olacağını dile getiren Sezer, "Çünkü açık sistem bu robotlar. Yani tüm dünyada rahatlıkla üstüne geliştirme yapılacak şekilde yapılan sistemler. Bununla ilgili de çalışmalar yapmamız lazım" dedi.

"Krizin Yükünü Sırtlamayalım"

Gökhan Sezer'in ardından söz alan **Bekir Çelik**, neo-liberal politikalar dolayısıyla dışa daha çok bağımlı bir ekonomik modelin oluştuğunu anlatarak, şöyle konuştu:

"Mühendisler uzmanlık alanından tüketime aracı olan teknik eleman durumuna gelmişlerdir."

Meslek örgütlerinin de bu kapitalist dönüşümün bir aracı haline getirilmek istendiğini vurgulayan Çelik, "Türkiye'de oluşturulan yapıya baktığımızda, kamuya hizmet edecek veya kamunun çıkarlarını dile getirecek yapı olarak mühendislerin meslek örgütlerinin kaldığını görüyoruz" diye konuştu.

Ekonominin kriz içinde bulundu-

ğunu ve yükün emekçilere yüklenmek istendiğini vurgulayan Çelik, kıdem tazminatının fona devredilmek ve işçi bulma büroları aracılığıyla işçileri köleleştirmek istediklerini belirtti. Çelik, sözlerini şöyle tamamladı:

Buradan EMO'ya, TMMOB'a seslenmek istiyorum; yaptıkları eylemlerde işçi ve emekçilerin bir kazanım elde edip etmediklerine bakacaklar. Eğer işçi ve emekçiler bir kazanım elde ediyorsa, örgütlüyse bu bizlere de yansiyacaktır.

"Genç Üyelerin Katkılarını Artırmalıyız"



Mahir Ulutaş'ın çalışma raporuna ilişkin eleştirilere yanıt veren konuşmanın ardından "Son Söz Üyenin" uygulaması kapsamında kürsüye gelen **Şebnem Seçkin Uğurlu**, kadın ve genç üyelerin EMO çalışmalarına daha fazla katkı sağlamasına yönelik görüşlerini aktardı. Üniversite akademisyen olarak görev yaptığını belirten Uğurlu, gençlerin toplumsal sorunlara sanıldandan daha duyarlı olduğunu vurguladı.. 80 sonra kuşağın apolitik olduğuna dair varsayımların Gezi sürecinde çöktüğüne işaret eden Uğurlu, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Sadece ve sadece metotları biraz farklı. Bu biraz annelerimizle babalarımızla yaşadığımız kuşak çatışmasına benzemeye başladı. Bu tarz örgütlülüklerin içinde bu gençlerin yer alması ya da kısa dönemli, geçici birtakım çalışmalar yapıp sonra geri çekilişleri, aslında muhtemelen kendilerini bura-

ya ait hissedemediklerinden kaynaklı."

Gençlerin önemli bir kısmının ülke gerçeklerini net olarak görebildiklerini ifade eden Uğurlu, gençlerin Oda çalışmalarına daha fazla katılımı için paradigma değişikliğine gidilmesini istedi. Demokratik merkezîyetçi anlayışın TMMOB ve Oda çalışmalarındaki önemine işaret eden Uğurlu, "Ama bir miktar sorgulanmaya, belki biraz esnetilmeye maruz kalması gereken bir konu olduğunu düşünüyorum" diye konuştu.

Ardından yapılan oylama ile Yönetim Kurulu aklandı.

Oylamanın ardından tahmini bütçenin belirlenmesine ilişkin gündem maddesine geçildi. EMO İzmir Şubesi 30. Dönem Yönetim Kurulu Saymanı Ahmet Becerik'in sunduğu tahmini bütçe oylanarak, kabul edildi.

Ardından kurulan komisyonların raporlarının okunmasına geçildi. Enerji Komisyonu Raporu, Avni Gündüz tarafından okundu. Enerji Verimliliği Komisyonu Raporu Hasan Mersin tarafından Genel Kurul'un bilgisine sunulurken, İşçi Sağlığı ve Güvenliği Komisyonu raporu ise Murat Kocaman tarafından okundu.

Daha sonra Karar Taslakları Komisyonu'nun tasnif ettiği karar taslakların değerlendirilmesine geçildi. Önergelerin oylanmasıyla EMO 45. Olağan Genel Kurulu'na taşınması istenilen karar taslakları belirlendi.



Genel Kurul çalışmaları kapsamında Yönetim Kurulu, Şube Denetçileri ve Delege adaylarının belirlenmesinin ardından dilek ve temenniler kapsamındaki konuşmaların gerçekleştirildi. Bu bölümde Yavuz Alkan, Ahmet Beçerik, Tanyel Atalar, Sedat Gülşen, Özcan Uğurlu ve Hasan Şahin söz aldıktan sonra çalışmalar sonlandırıldı.

İlk gün çalışmalarının tamamlanması ile ertesi gün seçimler gerçekleştirildi. Seçimde "Demokrat Mühendisler" listesi adı altında giren adayların yanı sıra Ahmet Becerik ve Ali Barışık da Yönetim Kurulu üyeliği için yarıştı. Seçimler sonunda; Yönetim Kurulu, Şube Denetçileri ve Şubeyi EMO 45. Olağan Genel Kurulu'nda temsil edecek 89 delege "Demokrat Mühendisler" listesindeki adaylardan oluştu.

Demokrat Mühendisler listesinde Mahir Ulutaş, Cevat Şahin, Mehmet Güzel, Mükremin Zülkadiroğlu, Hasan Şahin, Semra Yamiş ve Murat Kocaman Yönetim Kurulu Üyesi olarak seçildiler. Yönetim Kurulu Yedek üyeliklerine ise Z. Feryal Gezer, Demirhan Gözaçan, Muammer Çatak, Hasan Mersin, Salih Eğerci, Sedat Onur Kaya ve Leyla Belli seçildiler.

Ahmet Öztürk, Ali Fuat Özbay ve Hürriyet Şimşek, Şube Denetçisi görevine seçilirken, Fikret Şahin, Bülent Damar ve Muhammet Demir ise Yedek Şube Denetçisi olarak seçildi.

EMO İzmir Şubesi 31. Dönem Yönetim Kurulu Asıl Üyeleri**Mahir Ulutaş**

1976 yılında İstanbul'da doğdu. ODTÜ Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümünden 2001 yılında mezun oldu. 2005 yılında aynı üniversitenin Uygulamalı Matematik Enstitüsü'nden yüksek lisans derecesi aldı. 2004-2006 yılları arası EMO Ankara Şubesi 17.Dönem Yönetim Kurulu Sayman Üyesi, 2006-2008 tarihleri arası EMO 40. Dönem Yönetim Kurulu Üyesi olarak görev yaptı. EMO İzmir Şubesi 28. Dönem Yönetim Kurulu Başkan Yardımcılığı, 29. Dönem Yazman üyeliği, 30. Dönem Yönetim Kurulu Başkanlığı görevlerinde bulundu. Evli ve iki çocuk babası Mahir Ulutaş özel bir firmada bakım ve mühendislik müdürü olarak çalışmaktadır.

**Cevat Şahin**

1954 yılında Sarıkamış'ta doğdu. Ankara Devlet Mühendislik ve Mimarlık Akademisi'nden 1977 yılında elektrik mühendisi olarak mezun oldu. 1977-1978 yıllarında İller Bankası, 1980-1982 yıllarında ESHOT Genel Müdürlüğü, 1982-1996 yılları arasında ise TEDAŞ İzmir İşletme Başmühendisliği görevlerini yürüttü. 1996-2013 yılları arasında özel bir şirkette çalıştı. 2013 yılından bu yana ortağı olduğu firmasında mühendislik hizmetlerini yürütmektedir. 17. Dönem Sayman ve Başkan Yardımcılığı olmak üzere 16., 17., 18. ve 21. Dönem Yönetim Kurulu Yedek Üyeliği, 30. Dönem Şube Denetçisi görevlerinde bulunmuştur.

**Mehmet Güzel**

1959 yılında İzmir'de doğdu. 1982 yılında İTÜ Maçka Elektrik Fakültesi'nden mezun olduktan sonra çeşitli sanayi kuruluşlarında çalıştı. Halen SMM olarak faaliyetini sürdüren Güzel; EMO İzmir Şubesi 21., 22., 23., 24. ve 26. Dönem Yönetim Kurulu üyeliği, EMO 41. Dönem Onur Kurulu üyeliği, 28.Dönem Yazman üyeliği ve 29.Dönem Şube Denetçiliği görevini yaptı. Kendisine ait şirketinde proje, taahhüt, danışmanlık hizmetlerini yürütmektedir.

**Mükrem Zülkadiroğlu**

1958 yılında Urla'da doğdu. 1981 yılında İDMMA Işık Mühendislik Fakültesi'nden mezun oldu. 1982 yılında Kemalpaşa Belediyesi'nde göreve başladıktan sonra TEK'e geçti ve 20 yıl Kemalpaşa'da görev yaptı. TEDAŞ'ın değişik kademelerinde görev yaptıktan sonra 2008 yılında TEDAŞ İzmir EDM'den emekli oldu ve Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi Müdürlüğü'nde göreve başladı. EMO İzmir Şubesi 24. ve 25. Dönem asıl, 28. Dönem Yedek Yönetim Kurulu üyeliği görevlerinde de bulunan Zülkadiroğlu; Kemalpaşa OSB İşyeri temsilcisi ve EMO Kemalpaşa İlçe Temsilciliği görevini de yürütmektedir.

**Hasan Şahin**

1966 yılında Malatya Karaca Köyünde doğdu. 1988 yılında Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektronik Mühendisliği Bölümü'nden mezun oldu. 1989 yılından itibaren PTT ve Türk Telekom'un değişik kademelerinde mühendislik, başmühendislik ve müdürlük yaptı. 2006 yılında Telekom'un özelleştirme sürecinde Ege Üniversitesi'ne nakil oldu. Halen Ege Üniversitesi Hastanesi Klinik Mühendislik Hizmetleri Müdürlüğü'nde görev yapmaktadır. EMO İzmir Şubesi 28. Dönem Yönetim Kurulu Yedek üyeliği, 29. ve 30. Dönem Yönetim Kurulu Üyeliği, Elektronik MEDAK başkan yardımcılığı ve yazman, Şube Elektronik MDK Sekreterlik, yazmanlık ve başkanlık görevlerinde bulundu. 2 çocuk babasıdır.

**Murat Kocaman** yaptı.

1981 yılında Siirt'in Şirvan İlçesinde doğdu. 2008 yılında Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünden mezun oldu. EMO İzmir Şubesi'nde I.Ulusal Elektrik Tesisat Kongresine hazırlık çalışmalarında Sekreter Yardımcılığı görevinde bulundu. 7 yıl İzmir Bayraklı Belediyesi'nde çalışmış olup halen Karşıyaka Belediyesi Fen İşleri Müdürlüğü'nde görev yapmaktadır. Kocaman; EMO İzmir Şubesi'nin 29. Dönem Yönetim Kurulu Üyesi, 30. Dönem Yazman Üyesi olarak görev

**Semra Yamiş**

1982 yılında Adana'da doğdu. 2007 yılında Mustafa Kemal Üniversitesi Elektrik Elektronik Mühendisliği bölümünden mezun oldu. 2007 yılında müteahhit bir firmada görev aldı. 2007 yılından bu yana İzmir Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Çiğli Atıksu Arıtma Tesisinde Elektrik Otomasyon Birimi sorumlusu olarak çalışmaktadır. 27. ve 29. Dönem Yayın Komisyonu üyesi, 30. Dönem Yönetim Kurulu Üyesi olarak görev yaptı.

EMO İzmir Şubesi 31. Dönem Yönetim Kurulu Yedek Üyeleri



Z. Feryal Gezer

1972 yılında Urfa Birecik'te doğdu. 1993 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik Mühendisliği bölümünden mezun oldu. 1997-2000 yılları arasında Şubemizde mesleki denetim görevlisi olarak çalıştı. 2000-2014 yılları arasında ise özel sektörde hem proje hem de taahhüt işlerinde bulundu. 2014'ten beri İzmir Büyükşehir Belediyesi Etüd ve Projeler Dairesi Başkanlığı'nda kontrol mühendisi olarak görevini sürdürmektedir. Evli ve iki çocuk annesidir.



Demirhan Gözaçan

1974 yılında Trabzon'da doğdu. Karadeniz Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü'nden 1999 yılında mezun oldu. 2001 yılından bu yana kendi iş yerinde Serbest Mühendis Müşavir olarak görev yapmaktadır. 30. Dönem Yönetim Kurulu Yedek Üyesi olarak görev yapan Gözaçan ayrıca Manisa İl Temsilcisi görevini sürdürmektedir. Evli ve bir çocuk babasıdır.



Muammer Çatac

1981 yılında Tokat'ta doğdu. 2004 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği bölümünden mezun oldu. Master derecesini 2006'da İsveç'te Blekinge Teknoloji Enstitüsü'nde Elektrik Mühendisliği Bölümü'nde, doktora derecesini 2010'da İrlanda'da Cork Üniversitesi'nde Proses Mühendisliği Bölümü'nde tamamladı. İzmir Üniversitesi Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği bölümünde akademik çalışmalarını sürdürmektedir. Özel öğretim ve araştırma alanları Sinyal İşleme, İmge İşleme, Stokastik Teori, Matematiksel Modelleme ve Simulasyondur. Evli ve iki çocuk babasıdır.



Hasan Mersin

1981 yılında İzmir'de doğdu. 2000-2005 yılları arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği (İngilizce) bölümünde lisans düzeyinde tamamlamıştır. Mezuniyetinden sonra, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi'nde yardımcı personel olarak çalıştı. 2006 Eylül ayından 2013 Mart ayına kadar özel bir mühendislik firmasında proje yöneticisi olarak çalıştı. 2013 Nisan ayından itibaren kendi kurucusu olduğu şirkette meslek hayatını sürdürmektedir. 30. Dönem Yönetim Kurulu Yedek Üyesi olarak görev yaptı.



Salih Eğerci

Aydın'da 1982 yılında doğdu. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü'nden 2005 yılında mezun oldu. 2007-2009 yıllarında Aydın'da özel bir firmada elektrik-mekanik bakım şefi, 2009-2010 yıllarında Elektrik Mühendisleri Odası Aydın İl Temsilciliği Teknik Görevlisi olarak çalıştı. 2010 yılından beri Aydın Belediyesi Fen İşleri Müdürlüğü'nde Proje ve Kontrol Mühendisi olarak görev yapmaktadır. 30. Dönem Yönetim Kurulu Yedek Üyesi olarak görev yapan Eğerci; ayrıca Aydın İl Temsilci Yardımcılığı görevini sürdürmektedir.



Sedat Onur Kaya

1981 yılında Ankara'da doğdu. 2003 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik Mühendisliği bölümünden mezun oldu. Proje ve şantiye uygulama alanında çalışmalarını sürdüren Onur Kaya 2012 yılından beri mesleki çalışmalarını SMM olarak sürdürmektedir. Şube SMM Komisyonlarında görev almıştır.



Leyla Belli

1988 yılında Diyarbakırda doğdu. 2012 yılında Mustafa Kemal Üniversitesi Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümünden mezun oldu. Mezun olduktan sonra asansör firmasında proje ve kontrol mühendisi olarak ardından taahhüt firmasında şantiye uygulamalarında çalıştı. 30. Dönem Yönetim Kurulu Yedek Üyesi olarak görev yaptı.

EMO İzmir Şubesi 31. Dönem Şube Denetçileri - Asıl Üyeleri**Ahmet Öztürk**

1951 yılında Mursallı'da doğdu. 1975 yılında Ankara Devlet Mühendislik ve Mimarlık Akademisinden mezun oldu. Uzun yıllar Aydın il temsilciliği görevini üstlenen Ahmet Öztürk mesleki çalışmalarını SMM olarak sürdürmektedir. Evli ve üç çocuk babasıdır.

**Ali Fuat Özbay**

1955 yılında Aydın'da doğdu. ADMMA Elektrik Mühendisliği Bölümünden 1979 yılında mezun oldu. 1977-1979 yılları arasında Sağlık Bakanlığı'nda, 1979-1986 yılları arasında Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Güvenliği Müfettişi olarak görev yaptı. 1987 yılından bu yana kendine ait firmasında SMM olarak çalışmalarını yürütmektedir. SMM Komisyonunda görev yapmaktadır. 29. ve 30. Dönem Şube Denetçisi olarak görev aldı.

**Hürriyet Şimşek**

1960 yılında Denizli'de doğdu. 1977 yılında Nazilli Öğretmen Okulundan mezun oldu. Ankara Gazi Üniversitesi Elektrik Mühendisliği bölümünden 1988 yılında mezun oldu. 1988 - 2006 yılları arasında ECA grubuna bağlı Valfsel firmasında görev yaptı. 2007-2012 yılları arasında EMO Manisa İl Temsilciliğinde Teknik Görevli olarak çalıştı. 2013 yılından itibaren özel bir kuruluştaki iş sağlığı ve güvenliği uzmanı olarak görev yapmaktadır. 29. ve 30. Dönem Şube Denetçisi olarak görev aldı.

EMO İzmir Şubesi 31. Dönem Şube Denetçileri - Yedek Üyeleri**Fikret Şahin**

1954 yılında Kütahya'da doğdu. ADMMA Elektrik Mühendisliği Bölümünden 1977 yılında mezun oldu. Mezun olduktan sonra özel sektör ve kamu sektöründe çalışmalarını sürdürdü. Bu çalışmalar sırasında önemli proje çalışmalarında görev aldı ve tamamladı. EMO İzmir Şubesinde 16-18-19. Dönemlerde Şube Saymanlığı, 17. Dönem Şube Denetleme Kurulu Üyeliği ve 29. Dönem Şube Denetçisi olarak görev yaptı. Proje, danışmanlık, imalat ve taahhüt ile enerji verimliliği konularında çalışmaktadır. Evli ve bir çocuk babasıdır.

**Bülent Damar**

1958 yılında Erzincan'da doğdu. 1981 yılında İstanbul Devlet Mühendislik ve Mimarlık Akademisinden elektrik mühendisi olarak mezun oldu. 1984 yılından bu yana çalışmalarını SMM olarak sürdürmektedir. Şubemiz SMM Komisyonu üyesi olarak görev yapmaktadır. 30. Dönem Şube Denetçiliği görevinde bulunan Damar, evli bir çocuk babasıdır.

**Muhammet Demir**

1979 yılında Isparta Senirkent'te doğdu. Gaziantep Üniversitesi Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümünden 2004 yılında mezun oldu. EMO İzmir Şubesi Aydın il Temsilciliğinde ve İzmir Şubesinde teknik görevli olarak görev yaptı. 2015 yılından beri mesleki çalışmalarını SMM olarak sürdürmektedir. Evli ve bir çocuk babasıdır.

Genel Kurul Öncesinde Üyelerimizle Buluştuk

Şube 31. Olağan Genel Kurulu'na yönelik olarak farklı çalışma alanlarında mesleklerini uygulayan üyelerimize yönelik sektörel ve bölgesel toplantılar düzenlendi.

Toplantılarda, dönem içerisinde gerçekleştirilen sempozyumlar, kongreler, etkinlikler, seminerler, MİSEM eğitimleri ve Şubemiz tarafından gerçekleştirilen kurumsal ziyaretler hakkında bilgi verilirken, yapım ihalesi süreci başlatılan "Yeni Hizmet Binası ve Eğitim Merkezi" projesinin aşamaları ve yapımı konusunda da gerçekleştirilen çalışmalar paylaşıldı. Anılan toplantılar kapsamında; Şubemizde, 6 Ocak 2016 tarihinde Yapı Denetçisi Üye Toplantısı, 13 Ocak 2016 tarihinde Elektronik Haberleşme Sektörü Üye Toplantısı, 20 Ocak 2016 tarihinde Kamu Çalışanı Üye Toplantısı, 27 Ocak 2016 tarihinde SMM Üye Toplantısı; 14 Ocak 2016 tarihinde EMO Manisa İl Temsilciliği'nde Manisa İli Üye Toplantısı, 21 Ocak 2016 tarihinde EMO Aydın İl Temsilciliği'nde Aydın İli Üye Toplantısı; 28 Ocak 2016 tarihinde Yenişehir-Gıda Çarşısı Üye Toplantısı gerçekleştirildi.

Toplam 160 üyemizin katılım sağladığı toplantılarda üyelerimizden Şube Genel Kurulu'na katılarak Odaya sahip çıkmaları ve sorunların çözümü için bir sonraki çalışma dönemine yönelik önerilerini Şube Yönetim Kuruluna iletmeleri talep edildi.



SMM Üye Toplantısı



Manisa Üye Toplantısı



Aydın Üye Toplantısı



Yenişehir-Gıda Çarşısı Üye Toplantısı



Yapı Denetçisi Üye Toplantısı



Elektronik Haberleşme Sektörü Üye Toplantısı



Kamu Çalışanı Üye Toplantısı

30. Dönem Şube Koordinasyon Kurulu IV. Toplantısı Yapıldı

EMO İzmir Şubesi 30.Dönem 4.Şube Koordinasyon Kurulu Toplantısı, 23 Ocak 2016 tarihinde Kaya Prestige Otel'de gerçekleştirildi.

Şube çalışmaları, dönemsel etkinlikler, Oda hizmet binası çalışmaları hakkında bilgilendirme ve 31.Dönem Olağan Genel Kurul süreci ve Temsilcilik Çalışmaları gündemiyle gerçekleştirilen toplantıya Şube Yönetim Kurulu, Temsilci ve Temsilci yardımcıları, Şube Denetçileri, Şube Müdürü, şube Örgütlenme Sekreteri, Şube Teknik Müdürü vd. görevliler olmak üzere 21 kişi katıldı.

Toplantıyı yönetmek amacıyla Şube YK Başkanı Mahir Ulutaş söz alarak 2014-2015 tarihleri arasında Şubemizin gerçekleştirmiş olduğu çalışmalarını özet olarak sundu. Şubemizin mali durumu, oda hizmet binasının yapımına ilişkin gelişmeleri aktardı

ve dönem içerisinde gerçekleştirilen Kongre, Sempozyum, Çalıştay, Forum vb. etkinlikler hakkında bilgilendirmelerde bulundu. Temsilciliklerde yapılan çalışmaları özet olarak aktardı.

EMO İzmir Şubesi 31. Olağan Genel Kurulu'na yönelik çalışmaların başlatıldığı hatırlatılarak Ocak ayı içerisinde Aydın ve Manisa illerinde de olmak üzere yoğun bir üye buluşması etkinliklerinin gerçekleştirildiğini ve Ocak ayı sonuna kadar bu buluşma-

ların süreceğini ifade etti. ETKB tarafından gündeme getirilen PUS-PUSEM ve proje yetki devrine ilişkin açılan davaya yönelik Danıştay tarafından verilen karar ve olası sonuçları hakkında bilgi verdi.

Tüm meslektaşlarımızın EMO örgütlülüğünü geliştirmeye yönelik tartışmaların, görüşlerin ortaya konduğu, mesleğimizin gelişimine ilişkin fikirlerin paylaşıldığı bir platform olması hedefiyle Genel Kurulumuza katılımı ve katkı koyması talep edildi.



30. Dönem Şube Danışma Kurulu V. Toplantısı Yapıldı

30. Dönem 5. Danışma Kurulu Toplantısı, 12 Ocak 2016 tarihinde Şube Eğitim Salonunda gerçekleştirildi.

Şube çalışmaları, dönemsel etkinlikler, Oda hizmet binası çalışmaları hakkında bilgilendirme ve 31.Dönem Olağan Genel Kurul süreci gündemiyle gerçekleştirilen toplantıya 38 üyemiz katıldı.

Toplantıyı yönetmek amacıyla M.Emin Özger'in görevlendirilmesinin ardından bilgilendirme gündemine yönelik Şube Yönetim Kurulu Başkanı Mahir Ulutaş söz aldı. 2014-2015 tarihleri arasında Şubemizin gerçekleştirmiş olduğu çalışmalarını özet olarak sundu. Şubemizin mali durumu, oda hizmet binasının yapımına ilişkin ge-

lişmeleri aktardı ve dönem içerisinde gerçekleştirilen Kongre, Sempozyum, Çalıştay, Forum vb. etkinlikler hakkında bilgilendirmelerde bulundu.

EMO İzmir Şubesi 31. Olağan Genel Kurulu'na yönelik çalışmaların başlatıldığı hatırlatılarak Ocak ayı içerisinde Yapı Denetçisi, SMM, Kamu Çalışanı, Elektronik ve Haberleşme

alanlarında çalışan üyelerimizle buluşulacağını ayrıca üye yoğun işyerleri ve bölgelerinde de üye buluşmaları ve ziyaretlerin gerçekleştirileceği ifade edildi.

Tüm meslektaşlarımızın Genel Kurulumuza katılımı ve katkı koyması talep edildi.



ENERJİ YÖNETİMİNE DOĞRU ANALİZÖR SEÇİMİ İLE BAŞLAYIN ARADIĞINIZ HERŞEY VE FAZLASI İÇİN;



ENERJİ ANALİZÖRÜ

- Türkçe menü ile kolay kullanım
- Geniş renkli LCD ekran (320 x 240 pixel 3,2")
- Yol gösterici pekkok ekran gösterimi
- Mikroişlemci de işletim sistemi kullanılmaktadır.
- Gelişmiş dinamik yazılım
- Akım ve Gerilim Trafo Oranları girebilme
- True RMS
- Gerilim, akım ve harmonik koruma
- Çok sayıda Alarm
- Hafıza (MicroSD 32 GB'a kadar)
- Şifre koruması
- Osiloskop (akım ve gerilim sinyalleri için)
- Grafik Raporlamalar (Guc,akım ve gerilim)
- Tarihe göre Raporlar
- 3P&4W , 3P&3W , ARON bağlantı

Ölçümler

- Gerilim (V1N, V2N, V3N ve V12, V23, V13)
- Akım (I1, I2, I3, ΣI)
- Güç Faktörü (PF1, PF2, PF3)
- Fazlara ait cosφ değerleri (Cosφ1, Cosφ2, Cosφ3, Σcosφ)
- Frekans (Hz)
- Aktif Güç (P1, P2, P3, ΣP)
- İndüktif Reaktif Güç [ΣQ(ind), Q1(ind), Q2(ind), Q3(ind)]
- Kapasitif Reaktif Güç [ΣQ(kap), Q1(kap), Q2(kap), Q3(kap)]
- Görünen Güç (ΣS, S1, S2, S3)
- Aktif Enerji (ΣWh)
- İndüktif Reaktif enerji (ΣVARh(ind))
- Kapasitif Reaktif enerji (ΣVARh(kap))
- Nötr Akımı (I(N))
- Akım ve gerilime ait Toplam harmonik değerleri (THD-V ve THD-I)
- Peak ve Demandlar
- Akım ve Gerilimlere ait 3 - 31. harmoniklerin liste ve grafik olarak gösterimi
- % Akım dengesizliği
- % Gerilim dengesizliği

Alarm Raporları



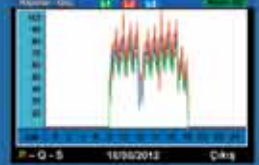
Osiloskop



Harmonikler



Rapor sayfası



Takvim



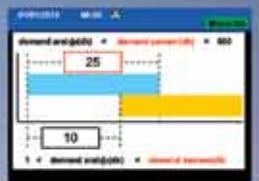
Alarm Raporları



Enerjiler



Demand Ayarları



Reaktif Ceza'ya

RED

REAKTİF ENERJİ DENGELİYİCİ

Akıllı Reaktif Enerji Dengeleyici

Faz
Dengesizliği

Yüksüz
Çalışma

Kapasitif
Yük

Hızlı
Değişken Yük



AKIMLA DENGELİYİCİ

TAK KULLAN

Eski yeni tüm kompanzasyon panolarınıza ekleyin, cezadan kesin olarak kurtulun

3 kVAr

5 kVAr

7,5 kVAr

10 kVAr

20 kVAr

40 kVAr

80 kVAr

Piyasadaki bilgisayar haberleşmeli reaktif güç kontrol röleleri ile bir arada çalışır.

Sadece 3 faza ait voltaj uçları ve reaktif güç kontrol rölesinin haberleşme portu* bağlantısı yapılarak devreye alınır.

Her fazın reaktif enerji miktarını 10.000 adım hassasiyetinde dengeler.

Tak kullan özelliği sayesinde hiçbir ayar gerektirmez.

* RS-485 MODBUS RTU protokolüne uyumludur.

Kompanzasyon panonuza RED eklediğinizde kontaktör hareketleri 10 kata kadar azalır, buna bağlı olarak kontaktör ve kondansatör ömürleri 10 kata kadar uzar

KOMPANZASYON SORUNLARINA ÇÖZÜMLER

www.alron.com.tr

0.232.459 69 98



Kaleyi içten fethedin



TRUVA

SAYAÇTAN KOMPANZASYON

Sayaç değerleriyle birebir kompanzasyon



+

Kombi
Sayaç

=

Cezasız
Fatura
Garantisi



AKIMLA DENGELİYİCİ

TAK KULLAN

SAYAÇTAN KOMPANZASYON

TRUVA SERİSİ REAKTİF ENERJİ KOMPANZATÖRLERİ

Reaktif enerji bilgilerini doğrudan elektrik sayacından* alır.

Akım Trafolanna ihtiyaç yoktur.

Reaktif güç kontrol rölesine ihtiyaç yoktur.

Direk sayaçlar için ayar gerektirmez.

X5.../5A sayaçlar için sadece 'Çarpan' bilgisi girilir.

* Haberleşme çıkışı Elektronik Elektrik Sayacı

Özellikle sayacı orta gerilimden (O.G.) ölçüm yapan ve düşük yük koşullarında çalışan işletmeler için
GARANTİLİ ÇÖZÜM

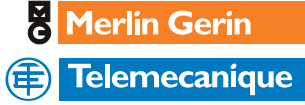
AR-GE çalışmaları TÜBİTAK-TEYDEB tarafından desteklenmiştir.

Yeni nesil **SIEMENS Sinamics G120** ile
Dizginler Elinizde



EMA
ELEKTROMARKET & DRIVE CENTER

Adres: 1203 / 5 Sk. No:2 / J Yener İş Merkezi 35110 Yenişehir / İZMİR Tel: 0 (232) 458 55 55 (pbx) Fax: 0 (232) 433 31 96
e-mail: info@emaelektrik.com web: www.emaelektrik.com



Kontaktörler ve
motor yolvericiler



Farkımız, bize duyduğunuz güven...

- müşteri odaklı satış anlayışımız,
- kalitesi ispatlanmış ürünler,
- stoktan teslimat
ile yanınızdayız...

**Schneider
Electric**
bayisi

www.temelektrik.com

TEM TEKNİK ELEKTRİK
MALZEMELERİ SANAYİ
ve TİCARET A.Ş.

1203/5. Sokak, No:3/A, İkiz Çarşısı, 35110,
Yenişehir - İzmir
Tel: 0232 441 61 11 - 469 82 18 - Faks: 0232 457 44 75
e-mail: temteknik@superonline.com



modülpan[®]

Elektrik Ana Dağıtım Panoları İmalat İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti.



www.modulpan.com.tr

info@modulpan.com.tr

Tel: 0.232 435 55 11

Kaliteli Hizmet için Yanınızdayız...

ŞAVK®

Karanlıktan Şavk'a

Alışkanlıklarınızdan Vazgeçmeyin!

6W

530 Lümen

88 Lümen/W

**AURALED
SERİSİ**



**42 W Normal, 8 W Enerji Tasarruflu Lambaya Eşdeğer Işık
Downlight ve Sensörlü Armatürlerde Kullanıma Uygun Tasarım**

ADM Elektrik Aydın İl Müdürlüğü'nde Toplantı

EMO Aydın İl Temsilciliği'nde gerçekleştirilen SMM üye toplantısında (9 Aralık 2015) gündeme gelen; SMM üyelerin ADM Elektrik Aydın İl Müdürlüğü nezdinde yaşadıkları sorunların doğrudan ilgililerine aktarılması, çözüm önerilerinin gerçekleştirilmesine yönelik SMM üyeler ve ADM Elektrik Aydın İl Müdürlüğü yetkililerinin katılımı ile düzenlenen toplantı 7 Ocak 2016 tarihinde ADM Elektrik Aydın İl Müdürlüğünde gerçekleştirildi.

Şubemiz adına Teknik Müdür Ali Fuat Aydın, Oda Avukatı Zeki İşlekeli'nin katıldığı toplantıya EMO Aydın İl Temsilcisi Haluk Demirci, EMO Didim İlçe Temsilcisi Nuran Aslan, EMO Nazilli İlçe Temsilcisi Mustafa Gürhan Şenbak, Teknik Görevli Recep Mercimek, SMM üyeler Yavuz Kaya, Murat Çakır, Ali Söğüt, Mustafa Tatlıbaş, Nurettin Ünlü, Ahmet Öztürk, Serkan Sürmen; ADM Elektrik Aydın Müdürlüğü'nden PMUM İşlemleri Uzmanı Okan Özer, Kuşadası İlçe İşletme Sorumlusu Şeref Aldoğan, Söke İlçe İşletme Yöneticisi Muhammet Hırlak, Didim İlçe İşletme Yöneticisi Oğuzhan Altınçöp, Söke İşletme Takım Lideri İsa Koyunsev,

Sistem İşletme Uzmanı Baran Gürkan Güven, Yapım İşleri Uzmanı Üsâme Yüzerler, Tüketici Hizmetleri Uzmanı Mustafa Taklak, Çine İşletme Yöneticisi Fatih Ersoy, Nazilli İlçe İşletme Yöneticisi Burak Tolga Güven, Sistem İşletme Uzmanı Hüseyin Gürevin, Yapım İşleri Bölge Yöneticisi Halil Yorgalı, Tüketici Hizmetleri Bölge Yöneticisi Fatih Göktepe katıldılar.

Toplantıda enerji müsaadesi, proje onayları ve kabullerde gecikmelerin önlenmesi, hızlandırılması, trafolu abonelerde işletme sorumlusu aranması, bulundurmayanlar hakkında suç duyurusunda bulunulması, enerjilerin kesilmesi, abone taleplerinde,

işlemlerinde işletme sorumlusunun muhatap alınması, taleplerin işletme sorumlusu aracılığı ile iletilmesi, bakım ekipleri ile koordinasyon, işletme sorumluluğu bilgilerinin ilçe birimleri ile paylaşılması konuları ele alındı. Öte yandan proje onayları ile ilgili olarak elektrik iç tesislerinin proje onay yetkisinin, imar mevzuatı uyarınca belediyelerde olduğu, ancak yapı denetim-belediye-elektrik dağıtım şirketi silsilesi ve kablo bacası-enerji odası uygulamalarının ilgili yönetmelik gereği dağıtım şirketinin yetkisinde olduğu vurgulanarak, belediyelerde görev yapan üyelerle konuyla ilgili bir toplantı tertip edilmesi benimsendi.



Aydın İl Temsilciliğimiz Yeni Hizmet Bürosuna Taşındı

Şubemize bağlı olarak faaliyet yürüten Aydın İl Temsilciliğimizin, meslek, meslektaş ve öğrencilerimize daha iyi ve etkin bir şekilde hizmet verebilmesi amacıyla, 21 Ocak 2016 tarihi itibarı ile yeni temsilcilik bürosunda faaliyetine başladı. Aynı tarihte yapılan açılışa Yönetim Kurulu Yazman Üyesi Murat Kocaman, Şube Teknik Müdürü Ali Fuat Aydın, Aydın Efeler Belediye Başkanı Mesut Özakcan, EMO Aydın İl Temsilcisi Haluk Demirci, Temsilci Yardımcıları Salih Eğerci, Halil Yorgalı, Ergün Evran ve üyelerimiz katıldılar. Aydın İl Temsilciliğimize yeni temsilcilik bürosunda başarılı çalışmalar diliyoruz.

EMO Aydın İl Temsilciliği Adresi:

Güzelhisar Mah. 32. Sokak No: 35 Aydın

Tel . 0256 212 47 62 Faks : 0256 214 54 93 e-posta . aydin@emo.org.tr



Endüstriyel Tesislerde Yangın Riskleri ve Erken Tespit Teknolojilerinin Kullanımı Semineri

Şubemiz tarafından “Endüstriyel Tesislerde Yangın Riskleri ve Erken Tespit Teknolojileri” semineri; 7 Ocak 2016 tarihinde ADM Elektrik Aydın İl Müdürlüğü’nde, 21 Ocak 2016 tarihinde ESBAŞ Eğitim Salonu’nda gerçekleştirildi.

Elk. Müh. Özcan Uğurlu'nun

sunduğu seminere; ADM Aydın İl Müdürlüğü’nde 19 kişi, ESBAŞ’ta 42 kişi katıldı.

Özcan Uğurlu sunumunda endüstriyel tesislerde yangın risklerinin değerlendirilmesi, erken tespit teknolojileri ile ilgili gereksinimlerin belirlenmesi, ilgili yönetmelikler ve

standartlar, yangın ve gaz algılama sistemlerinin projelendirmesi ve uygulama esasları, patlayıcı ortamlarda yangın ve gaz algılama sistemlerinin projelendirmesi ve uygulama esasları konularını işledi. Uygulama örnekleri ile devam eden seminer soru cevap kısmıyla tamamlandı.



ADM Elektrik Aydın İl Müdürlüğü



Ege Serbest Bölgesi (ESBAŞ)

Otellerde Yangın ve Gaz Algılama Sistemleri Projelendirme ve Uygulama Esasları Semineri

Otellerde Yangın ve Gaz Algılama Sistemleri Projelendirme ve Uygulama Esasları seminerleri Kuşadası ve Didim’de gerçekleştirildi.

Elk. Müh. Özcan Uğurlu'nun sunumuyla 6 Ocak 2016 tarihinde EMO Kuşadası İlçe Temsilciliği’nde; 14 Ocak

2016 tarihinde ADM Elektrik Didim İlçe İşletmesi’nde gerçekleştirilen seminerlere Kuşadası’nda 9, Didim’de 10 üyemiz katıldı.

Seminerlerde; konuk ağırlama tesislerinin güvenlik standartlarının yanı sıra, Binaların Yangından Korunması

Hakkında Yönetmelik ile TS/CEN TS 54-14 Standardının konu özelindeki bölümlerine değinildi. Mevcut uygulamalardaki yanlışlar ve eksikler örneklendirilerek, proje ve uygulama süreçlerinde üyelerinizin sorumluluklarına vurgu yapıldı.



Kuşadası İlçe Temsilciliği



ADM Elektrik Didim İlçe İşletmesi

Toprak Özgül Direnç Ölçümleri Semineri

Bilindiği gibi, topraklama tesisatlarında kullanılan topraklayıcıların yayılma direnci, zeminin cinsi ve özelliği (toprak özgül direnci) ile topraklayıcıların boyutlarına ve düzenleme biçimine bağlı olduğundan her türlü elektrik tesisat projeleri kapsamında yer alan topraklama tesisatı tasarımına yönelik olarak yapılacak topraklama hesaplarında kullanılmak üzere proje aşamasından önce toprak özgül direncinin ölçülmesi gerekmektedir.

Konuyla ilgili üyelerimizin bilgi birikimlerinin artırılması amacıyla Şubemizin yanı sıra bağlı temsilciliklerimizde de seminerler düzenlenmesi benimsenmiş olup bu kapsamda 6 Ocak 2016 tarihinde EMO Kuşadası İlçe Temsilciliği'nde; 14 Ocak 2016 tarihinde ADM Elektrik Didim İlçe İşletmesi'nde "Toprak Özgül Direnç Ölçümleri" konulu seminerler düzenlendi. Şube Teknik Müdürü Ali Fuat Aydın tarafından sunulan seminerle-

re Kuşadası'nda 7 üyemiz, Didim'de ise 10 üyemiz katıldı. Seminerlerde, toprak özgül direnç ölçümlerinin ilgili mevzuat açısından ve teknik yönden gerekliliği, başlıca ölçüm yöntemleri, ölçümlerde dikkat edilmesi gereken hususlar, nem, sıcaklık vb ölçüm sonuçlarına etki eden faktörler, ölçüm sonuçlarının raporlanması, değerlendirilmesi ve konuyla ilgili olarak kullanılabilecek yazılımlar konularına değinildi.



Kuşadası İlçe Temsilciliği



ADM Elektrik Didim İlçe İşletmesi

Üyelerimize Duyuru

Bilindiği gibi 11/11/1989 tarihli ve 20339 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik ile İlgili Fen Adamlarının Yetki, Görev ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelikte yapılan değişiklik 9/2/2012 tarih ve 28199 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Yapılan değişiklik ile elektrikle ilgili fen adamlarının elektrik iç tesis yapım işlerine ilişkin yetkileri "denetime yönelik fenni mesuliyet sorumluluğu elektrik veya elektrik ve elektronik mühendislerince veya Yapı Denetim Kuruluşunun denetçi elektrik veya elektrik ve elektronik mühendislerince üstlenilmiş" olması kaydıyla 1. grup fen adamları için bağlantı gücü 1500 kW, 400 V'a kadar elektrik iç tesislerinin yapımı, 2. grup fen adamları için bağlantı gücü 1250 kW, 400 V'a kadar elektrik iç tesislerinin yapımı, 3. grup fen adamları için bağlantı gücü 500 kW, 400 V'a kadar elektrik iç tesislerinin yapımı olacak şekilde yeniden düzenlenmiştir.

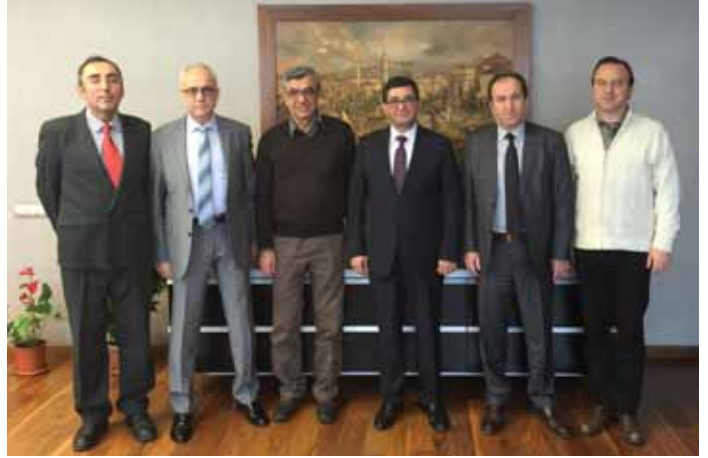
Yapı ruhsatı alarak inşasına başlanan yapıların yapı kullanma izin belgesi almasına yönelik olarak fenni mesuliyetleri 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun kapsamına bağlı olarak yapı denetim şirketlerinde görevli yapı denetçisi üyelerimiz veya Teknik Uygulama Sorumlusu SMM üyelerimiz tarafından üstlenilmekte, elektrikle ilgili fen adamlarının bu konuda herhangi bir yetkileri bulunmamaktadır.

Öte yandan, özellikle tadilat, güç yükseltme vb. son durum-röleve projeleri ile yapılan uygulamalarda herhangi bir elektrik veya elektrik ve elektronik mühendisi fenni mesul aranmadığı bilinmektedir. Elektrikle ilgili fen adamları tarafından gerçekleştirilen elektrik iç tesisleri yapım işlerinin tümünde denetime yönelik fenni mesuliyet sorumluluğunun elektrik veya elektrik ve elektronik mühendislerince üstlenilmiş olmasının sağlanarak yukarıda belirtilen yönetmelik hükümlerine uygun olarak yürütülmesi gerekmektedir.

Türk Telekom Batı-1 Bölge Müdürü Ziyareti

Türk Telekom Batı 1 Bölge Müdürü görevine başlayan üyemiz Timur Sevim, 30. Dönem Şube Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Alpaslan Güzeliş, Örgütlenme Sekreteri Mustafa Çınarlı, iş yeri temsilcileri İsmail Şensoydan, Akın Karakılıç ve Ümit Bilgen tarafından 26 Ocak 2016 tarihinde ziyaret edildi.

Şubemizde gerçekleştirilen sempozyumlar, kongreler, etkinlikler ve MİSEM eğitimleri hakkında bilgilendirme yapılan toplantıda haberleşme alanında geçmişte gerçekleştirilen etkinlikler ve Mayıs ayında gerçekleştirilen Nikola Tesla Sempozyumu çalışmaları ve sonuçları paylaşıldı.



YİTİRDİKLERİMİZ

MEHMET ŞAN



14432 sicil nolu üyemiz Mehmet Şan 23 Ocak 2016 tarihinde aramızdan ayrıldı. 1963 yılında Manisa-Kula'da doğan Mehmet Şan; 1986 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi Kocaeli Mühendislik Fakültesi Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü'nden mezun olmuştu. Bir dönem SSK Genel Müdürlüğü'nde, ardından Türk Telekomünikasyon A.Ş.'de görev yapan Şan; DEÜ Meslek Yüksekokulu'nda görev yapmaktaydı. Mehmet Şan; Şubemizde 24. Dönem Yönetim Kurulu Yedek Üyesi, 25. Dönem Yönetim Kurulu Yazman Üyesi olarak da görev almıştı. Yakalandığı hastalık nedeniyle aramızdan zamansız ayrılan Şan evli ve iki çocuk babasıydı

İSMAİL SİYAMÜK



7479 sicil nolu üyemiz İsmail Siyamük 2 Şubat 2016 tarihinde aramızdan ayrıldı. 1953 yılında İzmir'de doğan İsmail Siyamük; 1978 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Makina Fakültesi Elektrik Bölümü'nden mezun olmuştu. Şube çalışmalarına her zaman destek olan Siyamük; TEDAŞ'ta başladığı meslek yaşamını uzun yıllar Türk Telekomünikasyon A.Ş.'de sürdürmüştü.

YAŞAR ERTURAL



17256 sicil nolu üyemiz Yaşar Ertural, 6 Şubat 2016 tarihinde aramızdan ayrıldı. 1944 yılında Manisa'da doğan Yaşar Ertural; 1989 yılında Cumhuriyet Üniversitesi Elektrik Mühendisliği Bölümü'nden mezun olmuştu. Uzun yıllar SMM olarak görev yapan Ertural, 2014 yılından bu yana yapı denetçisi olarak mesleki çalışmalarını sürdürmekteydi.

Üyelerimizin ailelerine ve meslektaşlarımıza başsağlığı dileriz.

Toplumcu Mühendislik ve Mimarlık Haftası

TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu tarafından bu yıl dördüncüsü düzenlenecek olan Toplumcu Mühendislik Mimarlık Haftası 14-18 Mart 2016 tarihleri arasında Dokuz Eylül, Ege ve Celal Bayar üniversitelerinde gerçekleştirilmesi planlanmaktadır.

Etkinlik programı hakkında ayrıntılı bilgi için : www.izmir.emo.org.tr • www.tmmobizmir.org

Aydın'da Türk Telekom ve ADM Ziyaretleri

Şube Yönetim Kurulu Yazman Üyesi Murat Kocaman ve Şube Teknik Müdürü Ali Fuat Aydın 21 Ocak 2016 tarihinde Türk Telekom Aydın İl Müdürü Arif Doyuran'ı ve ADM Elektrik Aydın İl Müdürlüğü Yapım İşleri Bölge Yöneticisi Halil Yorgalı'yı makamlarında ziyaret ettiler.

Görüşmelerde Şube çalışmalarına ilişkin bilgi verilerek, Şube Genel Kurulu'na kurumsal düzeyde katılım çağrısında bulunuldu. Görüşmelerde, karşılıklı iletişim kurmanın önemi vurgulanarak, Şube çalışmalarına destek verileceği iletildi.



İzmir'de Akademisyenlere Destek Açıklaması

TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu, İzmir Barosu Çağdaş Avukatlar Grubu, KESK İzmir Şubeler Platformu ve DİSK İzmir Bölge Temsilciliği'nin çağrısıyla, İzmir Adliyesi önünde 19 Ocak 2015 tarihinde "Barış için Akademisyenler" bildirisine destek açıklaması gerçekleştirildi. İfade özgürlüğünün Anayasa güvencesinde olduğuna vurgu yapılan açıklamada, açılan soruşturmalarda Anayasa'nın ve uluslararası sözleşmelerin ihlal edildiği belirtildi.

Sloganlarla akademisyenlere destek mesajları verilen kitlesel basın açıklamasında, ortak metin Avukat Yakup Gül tarafından okundu. Hrant Dink'in 19 Ocak 2007 tarihinde katledildiğinin hatırlatıldığı açıklamada, "Bugün 19 Ocak. Bugün burada olmamızı zorunlu kılan linç ortamına benzer bir süreç sonunda öldürülen Hrant Dink'in anısı önünde bir kere daha saygıyla eğiliyoruz" denildi. Akademisyenlerin süren şiddet ortamına karşı bildiri yayınladıklarına dikkat çekilen açıklamada şöyle denildi:

"Kürt nüfusun yoğun olduğu bölgede uzun süredir devam eden çatışmalara ilişkin saptamaları içeren ve yapılması gerekenleri dile getiren bir mektup, akademisyenler tarafından

imzalanarak kamuoyuna duyuruldu.

Bu duyurunun ardından siyasi irade başta olmak üzere himaye gören mafya liderlerinin de arasında olduğu bir grup, linç kampanyası başlattı.

"Soruşturmalar Yok Hükmünde"

Anayasa'nın 25. Maddesi'ndeki "Herkes, düşünce ve kanaat hürriyetine sahiptir. Her ne sebep ve amaçla olursa olsun kimse, düşünce ve kanaatlerini açıklamaya zorlanamaz, düşünce ve kanaatleri sebebiyle kınanmaz ve suçlanmaz" hükmün hatırlatıldığı açıklamada, şöyle denildi:

"Şüphesiz, Anayasa'yı uygulama görevi olanlar, Anayasal hakları da sağlamak zorundadır. Bu itibarla açılan idari ve adli soruşturmalar tümü

ile Anayasa ve uluslararası sözleşmelerle kişilere tanınan hakların ihlali anlamını taşımaktadır. Yani yok hükmündedir. Emek ve demokrasi güçleri olarak akademisyenler üzerinden topluma mesaj verme anlamı taşıyan soruşturmanın derhal geri çekilmesini talep ediyoruz."

Toplumsal sorunların özgürlüklerin güvence altında alındığı ve fikirlerin özgürce tartışılabildiği bir zeminde çözülebileceğine vurgu yapılan açıklamada, "Düşüncesini ifade edenlere dönük yapılan her türlü saldırıyı kendimize yapılmış sayarak, hukuki ve toplumsal olarak dayanışma göstereceğimize bir kere daha bütün taraflara duyuruyoruz" denildi.



Karartılan Elektrik Tarifesi Yargıya Taşındı



Maliyet kalemlerinin gizlendiği yeni elektrik tarifesi, Odamız tarafından yargıya taşındı. Danıştay'a yapılan başvuruda, 1 Ocak 2016 tarihinden itibaren geçerli olan tarifeyle ilişkin Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'nun (EPDK) kararının, 6446 sayılı Elektrik Piyasası Yasası'nın şeffaflık ilkesi ve ikincil mevzuattaki düzenlemeler ile tüketicinin korunmasına ilişkin mevzuata aykırı olduğu belirtilerek, iptali ve yürütmesinin durdurulması istendi.

EMO'nun 27 Ocak 2016 tarihinde açtığı davada; yeni tarifede faaliyet bazlı ayırıştırmanın yok edilerek, maliyet içeriklerinin gizlenmesiyle tarifelerin kullanıcılar tarafından denetlenemez hale getirildiğine dikkat çekildi. Daha önce 1 kilovat saatlik enerji için, "Kayıp/Kaçak Bedeli", "Dağıtım Bedeli", "Perakende Satış Hizmet Bedeli", "İletim Bedeli" ile "Perakende Tek Zamanlı Enerji Bedeli"nin kaç kuruluş olduğunun ayrı ayrı belirtildiği; sayaç okuma bedelinin de maktu bir bedel olarak tanımlandığı anımsatıldı.

Yeni tarife ile tüm tarife bileşenlerinin "Enerji Bedeli" ve "Dağıtım Bedeli"ne indirildiği kaydedilen dilekçede, şöyle denildi:

"Dava konusu tarife tablosu, 6446 sayılı Yasa, bu yasaya göre oluşturulmuş ikincil mevzuat ile tüketicinin korunması hakkında mevzuata aykırı bir şekilde, elektrik tüketim bedellerini oluşturan her bir bedelin tarife içeri-

sindeki ağırlığını ve miktarını içermemesi nedeniyle hukuka aykırılık taşımaktadır. Tarife yapısının belirsizliği faturalara da aynı şekilde yansımakta, elektrik abonelerince ödeme bilgileri denetlenememektedir. Her ay düzenlenen tek tek faturaların bir kamu otoritesi tarafından denetlenmesi olanağı da bulunmadığından, keyfi bir uygulamaya neden olunmuş ve elektrik kullanıcıları açısından belirsiz bir süreç doğmuştur."

Şeffaflık Yok Edildi

Dilekçede, 6446 sayılı Yasa'nın amaç maddesindeki "şeffaflık" ilkesinin "öncelikle maliyetler ve fiyatlandırmanın herkes tarafından bilenebilir ve denetlenebilir olmasını içerdiği" vurgulandı. Elektrik sektörünün serbestleştirilmesinin gerekçelerinin başında bu şeffaf yapıya kavuşulmasının yer aldığı belirtilerek, EPDK'nın herkes tarafından anlaşılır şekilde maliyetlerin faturalara yansıtılmasını sağlamakla yükümlü olduğuna dikkat çekildi.

Elektrik Piyasası Tarifeler Yönetmeliği'nde tarifelerin kamuoyuna duyurulması ve İnternet sitelerinde sürekli yayımlanmasına yönelik tüzel kişilere getirilen yükümlülüğün de şeffaflığı sağlamaya yönelik olduğu kaydedildi. Dilekçede, "Davalı EPDK, bizzat kendi kararıyla tarifelerin kullanıcıların ve kamuoyunun anlayama-

yacağı, içeriği hakkında bilgi sahibi olamayacağı şekilde bir tarife onaylamış olmakla, şeffaflık ilkesini ihlal etmektedir" denildi.

Gümrük ve Ticaret Bakanlığı'nın Abonelik Sözleşmeleri Yönetmeliği'nde "tüketicinin ödeyeceği toplam bedeli oluşturan her bir unsurun açık ve anlaşılır ifadesi"nin, bildirimlerde yer alacak asgari bilgiler arasında sayıldığı anımsatıldı. Dilekçede, zorunlu asgari bilgilere dahi yer verilmeyen tarifeyle ilişkin EPDK'nın kasıtlı olarak bilgi sakladığı da ortaya konuldu. EMO'nun ayırıştırılmış faaliyet bazlı tarife kalemlerini isteyen bilgi edinme başvurusuna tarife bileşenlerinin gizlendiği tabloyu referans göstererek yanıt vermeyen EPDK'nın dağıtım bedelinin yüzde 250 arttığına ilişkin haberler üzerine yaptığı yalanlama açıklamasında da "sıkıyönetim bildirisi" üslubuyla suçlamalarda bulunduğu, ancak ısrarla tarife bilgilerini gizlediğine dikkat çekildi.

Sayaç Okuma Bedeli de Hukuka Aykırı

Maktu olarak alınması gereken sayaç okuma bedelinin de tüketime orantılı hale getirildiğinin anlaşıldığı belirtilen dilekçede, "Her bir abone için aynı nitelikli hizmeti içeren sayaç okuma bedelinin nispi olarak belirlenmesi de ayrıca hukuka aykırılık taşımaktadır" denildi.

Yargı PUS'a Geçit Vermedi

Enerji Bakanlığı'nın yetkisiz bir şekilde, mühendislerin proje uzmanlık eğitimi ve sertifika almadan hizmet üretmesini engelleme girişimi yargıdan döndü. Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği'nin ilgili hükümlerinin yürütmesini durduran Danıştay, Bakanlığın böyle bir belgelendirme zorunluluğu getirme konusunda yetkisizliğini saptayarak, mühendislerin üniversite mezuniyeti ile meslek odası üyeliğinin mesleki faaliyet göstermeleri için yeterli olduğunu bildirdi. Ayrıca can ve mal güvenliği açısından önem taşıyan proje onay ve kabul işlemlerinde özel kuruluşlara yetki veren düzenlemelerin de yürütmesi durduruldu.

Resmi Gazete'de 30 Aralık 2014 tarihinde yayımlanan yönetmelik ile elektrik tesisleri konularında proje hazırlayacak elektrik, inşaat, makine, jeofizik ve jeoloji mühendisleri, Enerji Bakanlığı'nın yetkilendirileceği eğitim kuruluşlarınca verilecek eğitimlerde başarılı olup proje uzmanlık sertifikası (PUS) belgesi almadan çalışamayacaklardı. Bunun üzerine meslek odasından aldıkları serbest müşavir mühendis (SMM) belgesi ile tam yetkili olarak faaliyetlerini yürüten EMO üyeleri dilekçelerle bakanlığa itirazda bulunmuştu. Bakanlığın defalarca uyarılan EMO, yönetmeliğin mühendis haklarını yok sayan bir içerikle yayımlanması üzerine dava açmıştı. Danıştay



10. Dairesi'nin 17 Kasım 2015 tarihli yürütmeyi durdurma kararıyla Enerji Bakanlığı'nın yetkisiz bir şekilde mühendislerin kazanılmış haklarını yok eden düzenlemelerine geçit verilmiş oldu.

Mezuniyet ve Oda Üyeliği Kriterleri

Danıştay 10. Dairesi'nin kararında, 3458 sayılı Mühendislik ve Mimarlık Hakkında Kanun ile 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu kapsamında mühendislik mesleğini icra edebilmeleri için mühendislik fakültelerinden mezun olmaları ve meslek odası üyesi olmalarının yeterli olduğu vurgulandı. Kararda bakanlığa, "mühendislerin mesleklerini icra edebilmeleri için meslek içi eğitim alma ve bu eğitim sonunda yapılacak sınavda başarılı olma gibi yükümlülükler getirilmesi konusunda bir yetki verilmediğine" dikkat çekilerek, şöyle denildi:

"Bu durumda, elektrik tesislerinin projelerini hazırlayan mühendislerin mesleklerini icra etmelerini, yasal dayanağı olmadan, meslek içi eğitim alma ve bu eğitim sonunda yapılacak sınavda başarılı olma koşuluna bağlayan dava konusu Yönetmelik maddelerinde hukuka uyarlık bulunmamaktadır."

Yönetmelikle elektrik tesisleriyle ilgili projelerin onay ve kabul işlemlerini yapmak üzere tanımlanan Proje Onay Birimi (POB) olarak kamu kuruluşları yanında Elektrik Dağıtım Şirketleri, Organize Sanayi Bölgeleri

"PUSEM Derhal Dağıtılmalı"

EMO Yönetim Kurulu'nun Danıştay kararına ilişkin 20 Ocak 2016 tarihinde yaptığı yazılı açıklamada, dava sürecinde uyarılara rağmen bakanlığın uygulamayı genişlettiği belirtilerek şöyle denildi:

"Resmi Gazete'de 6 Kasım 2015 tarihinde yayımlanan Elektrik Üretim Tesisleri Kabul Yönetmeliği'nde adeta hediye dağıtır gibi kabul yetkisi dağıtımına gidilerek, elektrik tesisi alanında hiçbir uzmanlığı bulunmayan Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu dahil birçok kuruluşa yetki verilmesini öngörmüştür. Bu yönetmeliğe de EMO tarafından dava açılmışken, son olarak da 7 Ocak 2016 tarihinde yayımlanan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2016 yılı proje onay ve kabulleri için yetkilendirme tablosu ile bu kez de yönetmelikte bile yer almayan yeni kurum ve kuruluşlara yetki dağıtılmıştır. Anayasa ve yasaya aykırı olarak çıkarılan yönetmelikteki "ve benzeri ihtisas sahibi kuruluşlar" ibaresi dayanak alınarak, yönetmelikte yer almayan Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu ile İller Bankası da yetki verilen kuruluşlar kapsamına dahil edilmiştir."

Bakanlığın Danıştay kararının hereği PUS uygulamasını durdurma çağrısı yapılan açıklamada, eğitimler vermek üzere yine mevzuata aykırı olarak oluşturulan Proje Uzmanlığı Sertifikasyon ve Eğitim Merkezi'nin (PUSEM) dağıtılması da istendi.

Açıklamada bakanlığa, elektrik tesislerinin proje onay ve kabul işlemlerinin TEDAŞ, EÜAŞ ile TEİAŞ gibi uzman kamu kurumlarının personelleri tarafından gerçekleştirilmesi için düzenleme yapılması çağrısında bulunuldu.

ile bir kamu kuruluşu olmakla birlikte sektörde faaliyet gösteren Türkiye Elektromekanik Sanayi AŞ. yetkilendirilmişti. Danıştay kararında, proje onay ve kabul işlemlerini yapma konusunda Enerji Bakanlığı'nın görevli ve yetkili olduğu ve bu işlemlerin tüzel kişilere yaptırılmasına ilişkin bakanlığın teşkilat yasasında herhangi bir hükme yer verilmediği belirtilerek, şöyle denildi:

"...idarelerin kanunla kendilerine verilen görev ve yetkileri devredebilmeleri için Kanunda buna ilişkin bir düzenleme yapılması gerektiğinden; uyumsuzluğa konu olayda, yasal dayanağı olmadan, davalı idareye ait olan proje onay ve kabul işlemlerini yapma yetkisinin yönetmelikle tüzel kişilere

devredilmesine ilişkin ...yönetmelik hükümlerinde hukuka uyarlık bulunmamaktadır."

Karar Neler Getiriyor?

-Danıştay 10. Dairesi'nin yürütmenin durdurulması kararıyla birlikte, elektrik tesislerinin proje onay ve kabul işlemlerinin Bakanlık tarafından yapılması, bir yetkilendirme yapılabırsa bu yetkilendirmenin bünyesinde kamu görevlileri olan kamu kurumlarına yapılması zorunlu hale geldi. Kararla birlikte elektrik tesisleri alanında uzman kuruluşlar yerine proje onay ve kabul yetkisinin özel sektör kuruluşlarına da paylaştırılmasının önüne geçildi.

-Yargının verdiği yürütmeyi durdurma kararı ile birlikte serbest mühendisler, mevzuat gereği EMO'dan aldıkları belgelerle elektrik tesislerine ait projeleri hazırlamaya devam edebilecekler. Böylece yıllardır bu alanda hizmet üreten EMO üyelerinin kazanılmış haklarının gasp edilmesinin önüne geçildi. Karar ile birlikte EMO üyelerinin yanı sıra inşaat, makine, jeofizik ve jeoloji mühendisleri de kendi meslek odaların genel kurullarında katılımcı ve demokratik işleyişe uygun geliştirilen yönetmelikler kapsamında faaliyetlerini sürdürecekler.

EMO'dan Asgari Ücret Kampanyası

Elektrik Mühendisleri Odası, 2016 yılı mühendis asgari ücret uygulamasını kamuoyuna duyurmak ve yaygınlaşmasını sağlamak amacıyla kampanya başlattı. Bu kapsamda kurum, kuruluş ve özel şirketler ile üyelerine yazılar gönderen EMO, mühendisler için belirlenen asgari ücrete uyulmasını istedi. Mühendislerin düşük ücretle veya eksik prim ödenerek çalıştırılmasına karşı mücadele yürüten EMO, Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) ile yapılan işbirliği kapsamında da 2016 yılı için belirlenen brüt 3.300 TL olan asgari ücretin altında mühendis çalıştırılmayacağını bildirdi.

Düşük ücretle çalışma ve eksik SGK bildirimlerine karşı yürütülen mücadele doğrultusunda, EMO bir kampanya başlattı. EMO üyelerine ve işyerlerine gönderilen yazılarda, 2013'ten bu yana her yıl güncellenerek yeniden belirlenen asgari ücret uygulaması hakkında bilgi verilerek, belirlenen yeni asgari ücretin SGK'ya bildirildiği ve kurumun bu konuda denetimler yürüteceği vurgulandı. Buna göre SGK'nin yapacağı denetimlerde brüt 3300 TL'nin altındaki bildirimler sorgulanacak ve asgari ücret uygulamasının gereğinin yapılması istenecek.

EMO, ücretli üyelerin bilgilerini SGK'ya bildirerek, denetimin farklı meslek kodlarıyla çalışan-çalıştırılan tüm üyeleri içine alacak biçimde genişletilmesi için de çalışma yürüteceğini belirtirken, "Ayrıca Oda olarak 3300 TL'nin altında yatan prim tespitlerini SGK'ya iletilecek ve gereğinin yapılmasını talep edeceğiz. Eksik bildirimlerin muhatabı olan işyerlerine uyarı yazısı gönderip süreci takip edeceğiz" bilgisini verdi.

EMO işyerlerine gönderdiği yazılarda, EMO'nun meslek alanlarına ilişkin yasal mevzuattan aldığı yetkilere dikkat çekerek, işyeri bünyesinde mühendis personelin brüt 3300 TL altında bir ücretle çalıştırılmayacağını bildirdi.

EMO'dan Üyelere Çağrı

EMO üyelerine gönderdiği yazıda, belirlenen asgari ücretin uygulanmasının sağlanması konusunda meslek odası ve SGK'nın yapacağı çalışmada üyelere de büyük görev düşüğüne dikkat çekerek, şu çağrıda bulundu:

"Üyelerimizin Odamız ile irtibata geçmesi ve asgari ücret çalışmasını birlikte sürdürmesi insanca yaşayacak ücret mücadelesinin ilerlemesi için önemli bir adım oluşturuyor. Çalışma yaşamlarımızda güvencesizliğin farklı biçimlerini yaşarken düşük ücretle çalışmaya/çalıştırılmaya karşı başlattığımız asgari ücret çalışmasının güvençeli bir çalışma yaşamı için önemli bir basamak olduğunu düşünüyoruz. Bu çalışmada sizinle dayanışma halinde sürdüreceğimiz çalışmalarda kısa vadede olumlu sonuçlar alacağımıza inanıyoruz."

Trafoalarda Paralel ve Seri Rezonans

Elk. Müh. Bülent Uzunkuyu

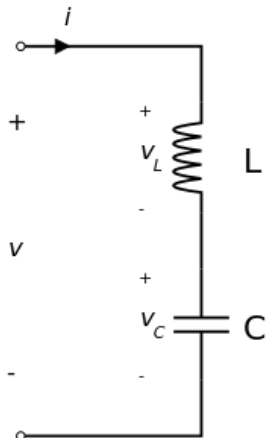
bulent.uzunkuyu@emo.org.tr



Günümüzde bir çok elektrik cihazları harmonik üretmekte olup harmonikler, kablolarda ısınma, enerji kaybı, trafo ve motorlarda verim kaybına neden olmaları nedeni ile önemli bir sorun teşkil etmekte, tesislerde harmoniklerin giderilmesine yönelik önlemler alınması gerekmektedir.

Harmoniklerin önemli etkilerinden birisi de sistemde seri ve paralel olmak üzere rezonansa sebep olmalarıdır. Devrelerinde L ve C bulunan her türlü sistemin bir şekilde rezonansa girme olasılığı bulunmaktadır. Bu yazıda, trafolu sistemlerde, trafo ve kompanzasyon panosu arasında seri rezonans; motorlar ve kompanzasyon panosu arasında paralel rezonans oluşma durumları incelenecektir.

Seri Rezonans



Z_t trafo empedansı,
 X_L indüktif reaktans,
 X_C kapasitif reaktans olmak üzere,

$$Z_t = X_L + X_C$$

$$X_L = j\omega L$$

$$X_C = \frac{1}{j\omega C}$$

$$Z_t = j\omega L + \frac{1}{j\omega C} = \frac{(j^2\omega^2 LC + 1)}{j\omega C}$$

$$j = \sqrt{-1}$$

$$j^2 = -1$$

$$Z_t = \frac{1 - \omega^2 LC}{j\omega C}$$

Formülün pay kısmında 2. dereceden bir denklem yer aldığı için bu eşitliğin 0 olma şartları incelenmelidir.

$$1 - \omega^2 LC = 0$$

$$\omega^2 LC = 1$$

$$\omega^2 = \frac{1}{LC}$$

$$\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

$$\omega = 2\pi f_R$$

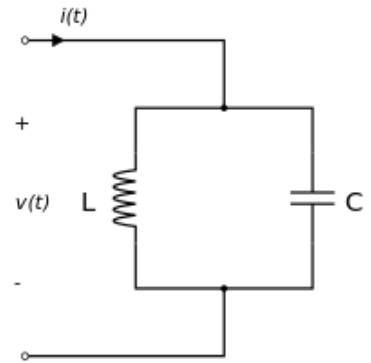
$$2\pi f_R = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

$$f_R = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

Seri rezonansda empedans 0 değerine yakındır. Bu nedenle rezonans frekansındaki harmonik akımları yoğun olarak bu devreden akar. Bu anda sistem kısa devre demek değildir. Kompanzasyon panosunda koruma

elemanları NH sigorta ise sigorta bu sigortaların çalışması kısa devre akımına göre olduğundan kompanzasyon panosundaki baralar ve kablolar aşırı ısınır, erimeye başlar hatta yangın çıkmasına sebep olabilir.

Paralel Rezonans



Z_t trafo empedansı,
 X_L indüktif reaktans,
 X_C kapasitif reaktans olmak üzere,

$$\frac{1}{Z_t} = \frac{1}{X_L} + \frac{1}{X_C}$$

$$X_L = j\omega L$$

$$X_C = \frac{1}{j\omega C}$$

$$\frac{1}{Z_t} = \frac{1}{j\omega L} + j\omega C = \frac{(1 + j^2\omega^2 LC)}{j\omega L}$$

$$Z_t = \frac{j\omega L}{1 - \omega^2 LC}$$

Bu kez payda kısmının 0 olma şartları incelenmelidir.

$$1 - \omega^2 LC = 0$$

$$\omega^2 LC = 1$$

$$\omega^2 = \frac{1}{LC}$$

$$\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

$$\omega = 2\pi f_R$$

$$2\pi f_R = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

$$f_R = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

Paralel rezonans, empedans çok yüksek değerlere (sonsuz) çıkar. Bu anda akım sabittir. Gerilim bir anda aşırı bir şekilde yükselir. Aşırı gerilim, devrede bulunan elektronik kartların, kontrol cihazlarının, ölçü cihazlarının arızalanmasına sebep olur. Arızalanmasına neden olur.

Trafo Kompanzasyon Sistemlerinde Rezonans Frekansının Hesaplanmasına Yönelik Örnekler:

Örnek 1:

Trafo gücü 1000 kVA ve bu trafo için hesaplanan kompanzasyon kompanzasyon kondansatör miktarı 750 kVAr olsun. Böyle bir sistemin kritik rezonans frekansı aşağıdaki gibi yapılır.

Öncelikle trafonun empedans Z_t değeri hesaplanmalıdır (kısa devre gerilimi $u_k=0,06$).

$$Z_t = \frac{U^2}{S_n} = 0,06 \frac{400^2}{1000 \cdot 1000} = 9,6 \text{ m}\Omega$$

Bu hesaplamalarda m Ω , mH ve mF mertebelerinde değerler kullanılır.

diğindan asla yuvarlama yapılmamalı, ondalık bölümler 4, 5 basamak ile tilmelidir.

P_k (boşta trafo kaybı) = 1600 W (katalog değerlerinden bakılacak)

$$R_t = P_k \left(\frac{V}{S_n} \right)^2 = 0,256 \text{ m}\Omega$$

$$Z_t = \sqrt{R_t^2 + X_L^2} = \sqrt{0,256^2 + X_L^2}$$

$$X_L = \sqrt{9,6^2 - 0,256^2} = 9,596 \text{ m}\Omega$$

$$X_L = 2\pi fL = \omega L = 9,596 \text{ m}\Omega$$

$$X_L = \frac{9,596}{314} = 0,03056 \text{ mH}$$

$$Q_C = \sqrt{3}VI = \frac{V^2}{X_C}$$

$$X_C = \frac{V^2}{Q_C} = \frac{400^2}{750 \times 1000} = 0,2133 \Omega$$

$$X_C = \frac{1}{\omega C} = \frac{1}{2\pi fC} = 0,2133 \Omega$$

$$C = \frac{1}{314 \times 0,2133} = 14,93 \text{ mF}$$

$$f_R = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

İşlemler H, F mertebesinde yapılabacağından birimlerde gerekli dönüşümler yapılmalıdır.

$$f_R = \frac{1000}{6,28\sqrt{0,4563}} = 235,74 \text{ Hz}$$

ii) kritik rezonans frekansının hesaplanmasında ikinci bir yöntem daha kullanılabilir;

$$n_{f_R} = \sqrt{\frac{S_n}{u_k Q_C}} = \sqrt{\frac{1000}{0,06 \times 750}} = 4,714$$

$$f_R = 50 \cdot n_{f_R} = 50 \times 4,714 = 237,70 \text{ Hz}$$

Örnek 2:

Trafo gücü 2500 kVA ve tesis edilecek kompanzasyon kondansatör gücü 1560 kVAr olsun, kritik rezonans fre-

kansı hesabı aşağıdaki gibi yapılabilir.

$$u_k = 0,06 \text{ (kısa devre gerilimi)}$$

$$P_k = 3800 \text{ W (trafo boşta kaybı)}$$

$$Z_t = \frac{V^2}{S_n} = 3,84 \text{ m}\Omega$$

$$R_t = P_k \left(\frac{V}{S_n} \right)^2 = 0,09728 \text{ m}\Omega$$

$$Z_t = \sqrt{R_t^2 + X_L^2}$$

$$Z_t^2 = R_t^2 + X_L^2$$

$$3,84^2 = 0,0973^2 + X_L^2$$

$$X_L^2 = 14,7456 - 0,0094673$$

$$X_L = 3,838767 \text{ m}\Omega$$

$$X_L = 2\pi fL = \omega L = 3,838767 \text{ m}\Omega$$

$$L = \frac{3,838767}{314} = 0,0122253 \text{ mH}$$

$$Q_C = \sqrt{3}VI = \frac{V^2}{X_C} = 1560 \text{ kVAr}$$

$$X_C = \frac{V^2}{Q_C} = \frac{400^2}{1560 \times 1000} = 0,1025641 \Omega$$

$$X_C = \frac{1}{\omega C} = \frac{1}{2\pi fC} = 0,1025641 \Omega$$

$$C = \frac{1}{314 \times 0,1025641} = 31,0509 \text{ mF}$$

$$f_R = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} = 258,4481 \text{ Hz}$$

İşlemler H, F mertebesinde yapılabacağından birimlerde gerekli dönüşümler yapılmalıdır.

ii) kritik rezonans frekansının hesaplanmasında ikinci bir yöntem daha kullanılabilir;

$$n_{f_R} = \sqrt{\frac{S_n}{u_k Q_C}} = \sqrt{\frac{2500}{0,06 \times 1560}} = 5,168$$

$$f_R = 50 \cdot n_{f_R} = 50 \times 5,168 = 258,40 \text{ Hz}$$

Yapılan hesaplamalar rezonans için kritik harmonik değerlerin 5. ve 7. harmonikler olduğunu göstermektedir.

LED'ler Ancak Doğru Proje ve Uygulamayla Verimli Olabilir...

Aydınlatmada LED Gerçeği

EMO İzmir Şubesi 30. Dönem
Aydınlatma Çalışma Grubu



Bugün aydınlatmada önemli kullanım alanları bulunan LED teknolojisi, aslında elektronik devrelerin bir bileşeni olan yarı iletken diyotun geliştirilmesine dayanıyor. Elektronik devrelerin en önemli elemanlarından olan diyotun aslında ışık da yaydığı ilk olarak 1920'li yıllarda Rusya'da fark edildi. Bugün kullandığımız tüm elektronik cihazların geliştirilmesinde anahtar rol oynayan diyotların aynı zamanda ışık kaynağı olarak kullanılmasına ilişkin ilk makale ise 1927 yılında yine Rusya'da yayımlandı. Önceleri sadece zayıf bir kırmızı ışık elde edilebilirken bu alanda çığır açan çalışmalar ise Isamu Akasaki, Hiroshi Amano ve Shuji Nakamura tarafından gerçekleştirildi ve 1972 yılında LED'lerden ilk kez mavi ışık elde edildi. Bu çalışmalarının karşılığında 2014 yılında Nobel Ödülü kendilerine verildi. Ardından bugün kullandığımız LED lambalarda olduğu gibi mavi LED'ler fosfor adı verilen sarımsı bir kaplamayla birleştirilerek, beyaz ışık elde edildi.

Gerilim uygulanarak elektronları harekete geçirilmesiyle LED ışın yaymaya başlar. Bu etki "elektrolüminans" ya da "elektroişınım" olarak adlandırılır. Önceleri sadece zayıf bir kırmızı ışık elde edilebilirken, teknolojik gelişmelerle birlikte LED'ler, farklı dalga boylarında ışık yayan, enerji tüketimi düşük, uzun ömürlü, küçük boyutlu, hızlı anahtarlanabilen

önemli bir ışık kaynağı olarak günlük yaşamımızın bir parçası haline geldi. İnsan gözünün göremediği morötesi, kızılötesi gibi dalga boylarında da ışık yayabilen LED teknolojileri halen gelişimini sürdürmektedir. Dünya genelinde yapılan Ar-Ge çalışmalarıyla, önümüzdeki yıllarda hem dalga boyu hem de parlaklık dereceleri optimize edilen LED lambalarının yaygınlaşması bekleniyor.

Kullanım Süresi Daha Uzun

LED lambalarının en önemli üstünlüğü dayanıklı olmasıdır. Diğer lambalar ya elektrik deşarj prensibine ya da tungsten telinin ısınmasıyla ışık yayarlar. Kullanıldığında ısınıp sonrasında soğuyan lambalara kıyasla LED lambalar daha uzun ömürlüdür. Bu avantajın önemi; kaliteli bir LED lambanın 50 bin saatlik ortalama ömrü ile yine kaliteli bir halojen lambanın 1500 saatlik ortalama ömürlerini kıyaslayınca daha iyi anlaşılacaktır. LED lambalar konutların yanı sıra aydınlatma gereksinimi olan her alanda kullanılabilir. Kritik endüstriyel tesislerin yanı sıra maden ocağı gibi yüksek elektriksel güvenlik gerektiren hemen hemen tüm ortamlar için diğer seçeneklerden daha verimli hem de daha güvenli bir teknolojidir.

Aydınlatma çözümlerindeki temel unsurlardan birisi de, özellikle işyerlerinde, fabrikalarda bürolardaki yapay aydınlatmanın hedeflerinden gün ışığı

aydınlatmasının taklit edilmesidir. Mimari çözümü öne çıkartmak, belirli bir ürünü, objeyi, sanat eserini ya da yapıyı öne getirmek, güvenlik, yönlendirme veya bilgilendirme amacıyla da aydınlatma unsurlarından yararlanılmaktadır.

Aydınlatma aygıtlarının gelişiminde asıl etmen ve eğilimlerin gerçek belirleyicisi lamba üreticileridir. Tasarlamış oldukları ışık kaynaklarının fiziksel koşulları ve üretim maliyetlerine göre aydınlatma aygıtı üreticileri tarafından tasarımlar geliştirilebilmektedir. Lamba üreticileri tarafından yakın gelecekte aydınlatma çözümlerinin LED kaynaklara yönelmesi benimsenmiştir. LED kaynaklarla çok farklı çözümler geliştirilebilmesi, tamamen kullanıcı gereksinimlerine göre ışık kaynağı kontrolü, enerji verimli uygulamaların kolaylığı gibi nedenlerle ve klasik kaynaklara göre yüksek bedellerle arz edilebilir olması üreticilerin LED ürünlere yönelmesini açıklamaktadır.

Ancak armatür ve kontrol sistemlerinde henüz istenilen aşamaya ulaşılmamıştır. Çok sayıda LED'in belirli bir düzende yerleştirilmesiyle elde edilen yüksek çıkış akısı sayesinde LED lambalar, içi ve dış aydınlatmada, farklı renk seçenekleri nedeniyle de dekoratif ve dikkati çeken aydınlatma alanlarında giderek artan bir yaygınlıkta kullanılmaktadır. İç ve dış dekor aydınlatma işlerinde, tiyatro

ve oditoryum aydınlatmasında kullanılırlar. LED'ler düşük güçlere ihtiyaç duyduklarından flaş ışıkları gibi kullanımlar için çok uygundur. Bu özellikleri nedeniyle dikkati çeken aydınlatma ve reklam aydınlatmasında kullanıma uygundurlar. LED'ler yol aydınlatmasından daha çok park alanlarında kullanım için daha uygundur. M2 sınıfa kadar olan yollarda LED'li yol armatürleri ile denemeler sürdürülmektedir. Bunun yanında LED'ler havaalanlarında helikopter pistlerinin aydınlatılmasında da kullanılabilir.

Mavi LED'in elde edilmesi ve daha sonra beyaz LED çalışmaları çok hızlı biçimde gelişmiş, her üretici farklı ürünler geliştirmiş ve tasarlamıştır. O nedenle uluslararası LED standartları oluşturulamamıştır. Her üretici kendi ürününün avantajlı bölümlerini öne çıkartmaktadır. O nedenle klasik aydınlatma aygıtları ve kullanılan lambalar için geçerli olan çevre konusundaki endişeler LED ürünler için de geçerlidir.

Avantajı Düşük Tüketim

LED teknolojilerinin çevreye olan en önemli katkısı doğru proje ve uygulama koşuluyla düşük enerji kullanmasıdır. Yenilenebilir kaynaklar da dahil olmak üzere tüm elektrik üretim yöntemlerinin çevreye olumsuz etkileri bulunmaktadır. Bu etkileri azaltmanın en önemli yöntemi daha temiz üretim modellerinin, enerji üretimindeki payını artırmanın yanında enerji verimliliğinin de artırılmasıdır. Kullandığımız elektrik enerjisinin önemli bir kısmını aydınlatma sırasında harcadığımızı göz önüne alırsak, aydınlatma tüketimini düşürmek çevre için atılmış en önemli adımlardan biri olacaktır. Aydınlatma tüketimini düşürebilsek, doğaya zarar veren

elektrik santrallerine olan gereksinim de düşecektir. Verimliliğin yanında LED lambaların çevresel bir diğer avantajı ise dayanıklılığı ile bağlantılı olarak daha az atığa neden olmasıdır.

Konuya çevrenin korunumu açısından bakarsak; 1 kilovat saatlik (kWh) elektrik üretmek için atmosfere salınan karbondioksit miktarının 610 gram olduğu kabul edilmektedir. Gün içinde 40 vaatlık (W) bir lambanın 10 saat çalıştığını bir odadaki elektrik tüketimine karşılık olarak atmosfere salınan yıllık karbondioksitin miktarı 89 kilogram olarak hesaplanabilir. Aynı sürede çalışmaya karşılık düşecek şekilde çalışan ve 40 W'lık bir lambaya yakın bir ışık üreten 13 W bir LED ampulün tüketimi için karbondioksitin salınımı ise 29 kilogram ile sınırlı olacaktır.

Yanlış Proje Verimliliği Öldürür

Ülkemizde de geçerli olan EN 12464-1 Aydınlatma standardına göre mahaller için gerekli en az aydınlık düzeyleri belirlenmiştir. Konut, büro, hastane ya da endüstri uygulamalarında bu standardın belirlediği en az aydınlatma ve düzgünlük değerlerini sağlayacak şekilde yapay aydınlatma gerçekleştirilmelidir. Seçilen ışık kaynağından bağımsız olarak bu değerlerin elde edilmesi zorunludur. LED aydınlatma aygıtları sahip olduğu tek-

noloji gereği konutlarda ve ofis benzeri uygulamalarda çok esnek çözümler ve kontrol olanakları sunmaktadır.

Endüstriyel, yol ve benzeri uygulamalarda ise durum biraz daha karmaşıklaşmaktadır. Aydınlatmanın sisteminin doğru tasarlanmamasına bağlı olarak ortaya çıkabilecek olumsuzluklarda çok ağır bedeller ödenmek durumunda kalınabilir. O nedenle aydınlatma sistemi elektrik mühendisi tarafından tasarlanmalı ve onaylanmalıdır.

LED teknolojisi endüstriyel uygulamaların yanında konutlar için de uygundur. Daha çok dekoratif uygulamalarda karşılaştığımız LED lambalar, giderek ana aydınlatmalarda da tercih edilmeye başlanmıştır. Aydınlatma giderlerinin düşürülmesi amaçlı kullanım yanında LED'ler ürün imalatında da karşımıza çıkmaktadır. Elektronik ürünlerin göstergelerinden, otomobillerin farlarına kadar geniş bir alanda karşımıza çıkan LED'lerin endüstri tesislerinde kullanımı henüz gelişme aşamasındadır. Mimaride iç ve dış aydınlatma yanında önümüzdeki dönemde endüstri tesislerinde de kullanımının artmasından söz edilebilir.

Ürün Denetimi Yapılmalı

Evlerdeki klasik lambalar çoğunlukla kamuoyunda tasarruflu olarak bilinen kompakt flüoresanlarla değiştiren yurttaşlar, son aylarda standart duylar (E27) için üretilen LED lambalara yönelmektedirler. Hemen hemen her marketlerde karşımıza çıkan bu LED lambaların ne yazık ki önemli bir kısmı kutu üzerindeki değerleri yakalamaktan oldukça uzaktır. Bu nedenle değişimden beklenen ciddi tasarruf oranları yakalanamamaktadır. Çoğunlukla ithal edilen bu ürünlerin değerlerine ilişkin yeterli test ve denetimler gerçekleştirilmekte-





dir. Tüketicinin yanıltılmaması için bu ürünler gerçek çalışma koşullarında Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından test edilmelidir.

Küresel aydınlatma ışık kaynağı (lamba) üreticileri tarafından daha karlı olması ve kullanıcılar tarafından iletilen çok farklı çözüm isteklerine yanıt verilebilmesini sağlaması nedeni ile LED bileşenlerinin aydınlatmada kullanılması gelişerek artmaktadır. Bu kadar hızlı büyüyen bir sektörde teknolojiye yatırım yapan firmalara olduğu gibi LED ürünlerin popüler olmasından yararlanarak haksız gelir elde etme peşinde koşan firmalar da bulunmaktadır. Uluslararası standartları ortaya konmamış endüstriyel bir ürünün tercihi söz konusu olduğunda kullanıcının da bilinçli olması zorunludur.

Hızla büyüdüğü ve kullanıcı tarafından tercih edildiği için LED aydınlatma aygıtları cazip bir pazar oluşturmaktadır. Bu nedenle her sene daha fazla firma üretici olarak alana girmekte ve büyüyen aydınlatma sektöründen pay alma gayretindedir. Gerek üretim gerek proje çalışması aşamalarında gerekli mühendislik çalışmalarını yerine getiremeyen ürünler, sektörün öncü firmaları tarafından tasarlanmış ürünlerin benzerlerinin üretilmesi ile sınırlandırılmaktadır.

LED'li aydınlatma aygıtlarının tasarım ve üretim aşamasında geçmeleri gereken testler için tesis etmeleri

gereken test sistemlerinden, üretim maliyetlerini düşürmek amacıyla vazgeçilebilmektedir. Günümüzde test edilmeden teknolojik ürün geliştirmek ve imalatını yapmak ancak üretici olarak kar hırsıyla sorumluluklarından feragat eden işletmelerde görülmekte ve kullanıcıya vaat edilen özellikleri taşımayan aygıtlar arz edilebilmektedir.

Ciddi çalışma yapan firmaların ürün kataloglarında yer alan ve kullanıcıya esnek, modern ve enerji verimli olarak sunulan ürünlerde, firmanın kalite güvencesinin sürdürülmesi kaygısı nedeni ile daha gerçek değerler taşıdığı görülmektedir.

Armatür'de Ar-Ge Beklentisi

LED aydınlatma birçok açıdan avantaj sağlasa da armatür ve kontrol sistemlerine ilişkin daha fazla gelişmeye gereksinim bulunmaktadır. LED'lerin kullanıldığı aydınlatma aygıtlarının geliştirilmesi için ciddi Ar-Ge çalışmaları yapılmakla birlikte, piyasadaki çok sayıda verimsiz ve başarısız uygulamanın ciddi sorunlar yaratma potansiyeli bulunmaktadır. Orta ve uzun dönemde bu teknolojiye karşı güvensizliğe neden olabilecek konulardan biri de LED modüllerin katalog değerlerine dayanılarak, armatür içindeki çalışma koşulları ve kayıpları dikkate alınmadan yapılan tasarımlardır. Kağıt üstünde verimli olduğu düşünülen bir çok LED armatür, çalışma koşulları içinde diğer konvansiyonel ışık kaynaklarından daha verimsiz olabilir. Mevcut aydınlatma sistemini LED kullanan sistemlerle değiştirmeden önce mutlaka uzun vadeli maliyet analizleri yapılmalıdır. Bu analiz yapılmadan hayata geçirilen uygulamalardan beklenen verimlilik, yüksek maliyet nedeniyle önemsiz hale gelebilir.

Özellikle endüstriyel tesislerin aydınlatmasında analizlerde LED ışık

kaynaklarının olumlu çevreci boyutları ve otomasyon sistemleri ile uyumları da dikkate alınmalıdır. Ancak aydınlatma projelerinde ürün seçimi detaylı analiz çalışmalarına değil de ağırlıklı olarak üreticilerinin yönlendirmeleriyle gerçekleşmektedir. Bu nedenle yüksek maliyetli LED'lerin verimsiz olarak kullanımı söz konusu olabilmektedir.

Bütün gelişmiş teknoloji gerektiren ürünler gibi LED alanında da gelişmeler için büyük bütçelere gereksinim bulunmaktadır. Ar-Ge çalışmalarının büyük kısmı küresel ölçekte büyük üreticiler tarafından gerçekleştirilebilmektedir. Doğal olarak bilgi birikimi de aynı merkezlerde olmaktadır. Ülkemizin de içinde bulunduğu grup daha çok bu çalışmaların sonucunda gelinen noktada geliştirici değil uygulayıcı olabilmektedir. Ülkemizde elektronik sanayinin gelişmesinden bağımsız bir yerli teknoloji geliştirilmesi düşünülemez.

Gelişmeler LED ışık kaynaklarının gelecekte daha fazla kullanılacağına işaret etmektedir. LED'lere ilişkin özellikle nanoteknolojiye dayalı çalışmalar tüm dünyada sürdürülmektedir. LED'lerin verimliliğini artırmak için dalga boyunu sınırlamak için çalışmalar yapıldığı bilinmektedir. Diğer ışık kaynakları, insan gözünün göremediği dalga boylarını da aydınlatmaktadır. Nanoteknoloji kullanılarak üretilen yeni nesil LED'ler de sadece insan gözünün algılayacağı bir aydınlatma yaratılarak, daha az enerji tüketimiyle aydınlatma yapılabilmesi için çalışmalar sürdürülmektedir. Aynı zamanda LED'lerin daha uzun ömürlü olması için de çeşitli araştırmalar yapılmaktadır. Ne yazık ki olumlu olarak sayabileceğimiz bu gelişmelerin yaşama geçirilmesi aydınlatma alanındaki büyük üretici şirketlerin belirlediği eğilimlere bağlıdır.

Dört'ten Sekize

Gondol ve Balçova

Elk. Müh. Saim Konyalı
saim.konyali@emo.org.tr

Hikâyemiz 4'le başlıyor. Sonrasında 8'i, anlamak çok kolay olacak. Tanıyanlar mutlaka vardır, Ercüment Baysal 1963-1977 yıllarında Balçova Belediye Başkanlığı yaptı. 1965 yılında şimdi içme suyu barajı olan Balçova barajının inşaatını tarımsal sulama amaçlı olarak başlattı. Daha sonra yurt dışı gezilerinin birinde aklına düşen teleferik hayalini 1972 yılında Balçova için düşündü ve uygulamaya geçirdi. Teleferiğin üst is-



tasyonu Dede Dağı'nın en üst noktasına tesis edildi. Dağ adını, bir rivayete göre Susuz Dede'nin kardeşlerinden birisinden almış. Dede'nin mezarı ise halen dağın zirvesinde üst istasyona çıkarken sol tarafta bulunuyor.

Teleferik 1974 yılında bitirildi. Bu kapsamda dağın zirvesine döner restoran inşaatı da planlanmıştı. Bir saatte 360 derece turunu tamamlayacak restoran ne yazık ki Baysal'ın ölümünüle başlanmadan sonlandı.

Teleferik, 1982 yılına kadar Balçova Belediyesi tarafından işletildi. 12 Eylül 1980'den 24 Kasım 1983 tarihine kadar ülke yönetimine el koyan askeri cunta teleferiğe de el koydu. Darbecilerin Balçova Belediyesini kapatması ile 1989 yılına kadar sahipsiz kaldı. 1989 -2000 arası Tansaş, Tansaş satılınca 2000-2001 arası İzelman daha sonra ise Grand Plaza A.Ş. tarafından işletildi.

2000 yılı Aralık ayında ben de bu sürece katıldım. Teleferik tesisinin işletme sorumlusu olarak her anı bir hikâye olacak maceralar yaşadım. Teleferik tesisimiz 2007'ye kadar ça-

lışmaya devam etti. Yaz aylarında hafta sonları günlük 6500-7000 yolcuya yükselen kapasite hafta içleri günlük 2000 kişinin altına dümedi. 2007 yılında tesisinin teknik nedenlerle kapatılması kararı alındı. Gerekli resmi işlemler ve duyurular sonrası yeni teleferiğin ihale süreci başlatıldı.

Ne yazık ki İzmir metronun başına gelenler teleferiğin başına da geldi, Uzun bir itiraz ve ihale süreçleri sonrası teleferik yeniden doğdu. Zümrüd-ü Anka gibi.

Ama şimdi eskisinden hiçbir eser yok Dede'nin mezarından başka. Eskiden 4 kişilik olan gondollar şimdi 8 kişilik. İşte 1974'ten bu yana 41 yıl geçmiş, başarı yüzde yüz

Bunca bekleyiş ve özlemden sonra, mutlaka Teleferikle Dede Dağı'na çıkmalı, muhteşem manzarayı gözlemeliyiz. Kuzeyden baktığınızda, iskelede adaları, sancağınızda İzmir Limanı'nı ve körfezi göreceksiniz. Güneyde ise mavi sularıyla Balçova Barajı çam havası, yoğun oksijeniyle her bir derdin ilacı.

Bekliyoruz....

EMO Üyelerine Mesleki Sorumluluk ve Ferdi Kaza Sigortaları

Oda aidatlarını düzenli ödeyen üyeler ile tüm emekli üyelerine yönelik olarak 2007 yılında başlattığı "ferdi kaza sigortası" uygulamasından yararlandığı üye sayısı 29 bine yaklaştı. Hiçbir mali külfet getirmeyen ve primleri EMO tarafından ödenen sigorta uygulaması 2016 yılında da devam edecek. EMO, SMM üyelerini de, faaliyetleri sırasında oluşabilecek zararlara karşı "mesleki sorumluluk sigortası" ile güvence altına alıyor. Sigorta poliçesinin bedelinin tamamı EMO tarafından ödendiği için ferdi kaza sigortası kapsamına alınan üyelerin hiçbir maddi yükümlülüğü bulunmuyor. Oda aidat borcunu ödediği andan itibaren üyeler sigorta kapsamına alınıyor.

Ayrıntılı bilgi için : www.izmir.emo.org.tr



Vendetta

- Cübbeli Ahmet adıyla internette, rüyada kutsal kişileri gösteren takunya ve yakmayan kefen satışı başladı. Sırat köprüsü için "denge bilezikliği" yakında.
- **Davutoğlu tutulmuyor. Son açıklaması, "doğum yapan kadın aslında vatani bir görev yapıyor". Yapmayanlar vatan haini? Peki, doğumda hayatını kaybedenler. Ya da bir adım sonrası garibanlara zorunlu, torpillilere de bedelli gebelik. Kürtaj yaptıran yandı, anında damga. Terörist.**
- Hükümetin kırmızı dahil çizgileri yer değiştiriyor. PYD Fırat'ın batısına geçmedi. Fırat PYD'nin doğusuna geçti.
- **Cumhurbaşkanı Erdoğan başkanlık hayalini başkanlıkla yönetilen ülkeleri gezerek gerçekleştiriyor. Ekvator ziyaretinde Erdoğan'ı protesto edenler ile bir milletvekili korumalarınca dövüldü.**



- Sedat Peker yine konuşuruldu. "Oluk oluk kanlarınızı akıtacağız ve akan kanlarınızda duş alacağız" Tıss. "Çocuklar ölmesin". Vatan haini, bölücü.
- **Numan Kurtulmuş, "Kesinlikle güvenlik zafiyeti söz konusu değil". Doğru, her canlı bomba güvenli bir şekilde kendini patlatabildiğine göre.**
- Sultanahmet saldırısı sonrası Davutoğlu; "İŞİD taşeron, saldırının arkasındaki gerçek aktörleri arıyoruz" dedi. Ankara'ya baktın mı?
- **İstanbul Valisi "kar tatili resmi sponsoru" oldu. İnternette Vasip Şahin yazıyorsun, "okullar tatil" çıkıyor. Amcasının olsa zorlanacakları ismi şimdi bebeler bile ezberliyor. Vasip başbakan olsun.**
- Kılıçdaroğlu'nun Erdoğan hakkındaki "Diktatör bozuntusu" yakıştırmasını haber yaptığı gerekçesiyle CNN Türk'e dava açıldı. "Diktatör olsam bunları yazabilir misin", yazarsan da ne olacağını biliyorsun.

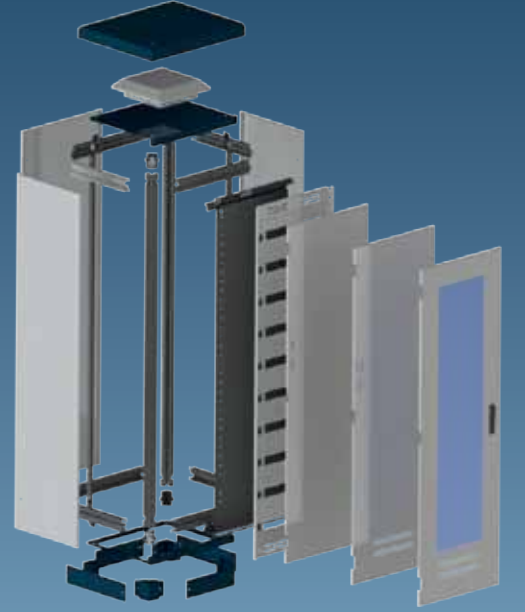


- **Barış için imza veren akademisyenlere terörist suçlaması sürüyor. Sakarya Üniversitesi'nde bir öğrenci imzacı hocasını tehdit edip rektöre "ben haldeyim mi?" dedi. Rektörün yanıtı sert: "Ben hallederim".**
- Kütahya Evliya Çelebi Hastanesi'nin koridorunda Cuma namazı kılındı. Gezi'de cami hastane olunca suç olmuştu da.
- **Davutoğlu; Cenevre'de Kürtleri masada (!) istiyor ama PYD'yi istemiyor. Suriye'de PYD'siz, Türkiye'de HDP'siz. Kürtleri Kürtler temsil etmiyor. Herkesi AKP temsil ediyor.**
- TRT ve Anadolu Ajansı yarışta. TRT'nin "ekmeğe zam yapılmadı ancak fiyatlar arttı" haberine AA anında cevap verdi. Dünyaca ünlü Terence Jay isimi Amerikalı aktör Cizre'deki "Sırp keskin nişancı" olarak ilan edildi.
- **Bağdat Caddesi'nde tecavüze uğrayan genç kız suçlu ilan edildi. "O kızın o saate orada ne işi vardı." Evli ve çocuk sahibi o adamın o saatte orada ne işi vardı?**
- Diyanet'ten son fetva; "kadınların mecbur kalmadıkça kaş, bıyık, tüy aldırması günahdır" Mecburiyet tanımı öbür fetvada.
- **Cumhurbaşkanı Erdoğan'ın açtığı hakaret ve tazminat davaları 1300'e ulaştı. Oysa Aziz Nesin 1987'de Cumhurbaşkanı Evren aleyhine tazminat davası açmıştı.**
- Sur'un, Toledo gibi mimarisıyla herkesin görmek istediği yer yapılacağını açıklayan Davutoğlu, Toledo'dan sonra Sur'a da mı özerklik geliyor sorusuna, muhatabın TOKİ olduğunu söyledi.
- **EXPO 2016 Antalya'nın düzenleneceği alana İzmir'den sökülerek getirilen 1000 yıllık zeytin ağacı, Erdoğan tarafından "inşallah tutar" diyerek yeniden dikildi. "Ağaç bir yaşına daha girdi."**
- Diyarbakır'da eşini bıçaklayarak öldüren saniğe "bir daha suç işlemeyeceği konusunda olumlu kanaate varıldığı" gerekçesiyle ceza indirimi uygulandı. Bir daha ne..?

**Uluslararası Akredite Edilmiş
Laboratuvarlarda
TS EN 61439 - 1 / 2
STANDARTLARINA UYGUN
TİP TEST DENEYLERİ YAPILMIŞTIR.**



EGEpan®
ENDÜSTRİYEL KABİN & PANO SANAYİ



Beyan akımı (In): 4000 A'e kadar
Beyan tepe dayanım akımı (Ipk): 148 kA'e kadar (1 sn)
Beyan darbe dayanım gerilimi (Uimp): 8 kV'a kadar

Koruma sınıfı: (TS EN 61439-1-2) IP40'a kadar
Koruma sınıfı: (TS EN 62208) IP67'e kadar
Darbelere karşı koruma: IK10

EGEpan®
ENDÜSTRİYEL KABİN & PANO SANAYİ

7407-1 Sokak No: 14
Pınarbaşı - İZMİR/TÜRKİYE
Tel: +90 232 478 05 46
Fax : +90 232 478 05 48



www.egepan.com.tr
egepan@egepan.com.tr

Türk Malıdır

TS EN 61439 - 1 / 2

Kusursuz
söndürme
otomasyonu...

Konvansiyonel Yangın Söndürme Sistemleri



- ▶ EN 12094 standartlarına uygun
- ▶ 4 algılama bölgesi, 1 söndürme çıkışı
- ▶ Mekanik sistemlerle entegrasyon için elverişli yapı
- ▶ 1000 olaya kadar olay kayıtlarının hafızada tutulması
- ▶ Olay kayıtlarının bilgisayar yazılımı ile görüntülenebilir olması
- ▶ Bilgisayar yazılımı ile Cross-zone çalışmayı aktif/pasif seçebilme özelliği

maxlogic & mavigard
yangın ve gaz algılama sistemleri