

## IV. Elektrik Tesisat Ulusal Kongre ve Sergisi

### SONUÇ BİLDİRGESİ

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası tarafından birincisi 2009 yılında düzenlenen Elektrik Tesisat Ulusal Kongre ve Sergisi'nin dördüncüsü Elektrik Tesislerinde Güvenlik ana temasıyla 21-24 Ekim 2015 tarihlerinde İzmir'de Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde gerçekleştirilmiştir. Kongre kapsamında, II.Güç ve Enerji Sistemleri Sempozyumu, VIII.Ulusal Aydınlatma Sempozyumu, III. Yapı Elektronik Sistemleri Sempozyumu ve SMM Forumu adı altında 4 etkinlik yer almıştır.

3 sempozyum'da 70 özgün bildiri, 3 panel, 1 özel oturum, 19 çağrılı konuşma, 6 proje sunumu, SMM Forumunda ise 3 tartışma oturumu olmak üzere 102 teknik çalışma gerçekleştirilmiştir. Kongre ile eşzamanlı olarak düzenlenen Sergimizde ise 50 sektörel firma ve 6 adet sektörel yayın kuruluşunun katılımıyla ile toplamda 1735 m2 net sergi alanına ulaşılmıştır.

Etkinliğimizi dört gün boyunca, ülkemizin farklı illerden, çeşitli kamu kurum ve kuruluşlarından, üniversite ve yüksek okulundan elektrik, elektronik, inşaat, sanayi sektöründen 1625'i kayıtlı delege olmak üzere toplam 5032 kişi ziyaret etmiştir.

#### II.Güç ve Enerji Sistemleri Sempozyumu

Dört gün boyunca 34 bildiri, 11 yabancı uzmanın yer aldığı çağrılı konuşmanın yanı sıra 2 adet panel dü-

zenlenmiş, güç ve enerji sistemlerine yönelik ülkemiz ve dünya ölçeğinde yapılan çalışmalar katılımcılarla paylaşılmıştır.

Elektrik enerjisinin üretiminden iletimine, dağıtımından tüketiciye sunulmasına kadar olan süreçte, yüksek gerilimden bina içi kuvvetli ve zayıf akım tesisatlarına kadar geniş bir yelpazede güç ve enerji sistemlerinde yaşanan gelişmeler katılımcılara aktarılmıştır.

Uluslararası uzman konuşmacıların yer aldığı oturumlarda ATEX Patlayıcı Ortamlar, Madenlerde Elektrik Tesisatları, kablosuz İletişim, AG Dağıtım Sistemlerinde Güvenlik Prensipleri, AG Panolarında Elektriksel Güvenlik, Fotovoltaik Güç Sistemleri, CPR Yapı Malzemeleri Yönetmeliği, Elektrik Enerjisi Gelişim Sürecine Avrupa Standardizasyon Desteği, Yangın Yalıtım Malzemeleri konularında teknik bilgilendirmeler yapılmıştır.

Maden işyerlerinde Elektrik Tesisatlarının Tasarım, Uygulama, Denetim ve Güvenliği başlığında ilk gün gerçekleştirilen panelde ÇSGB İş Teftiş Kurulu Başkanlığı, Türkiye Taşkömürü Kurumu, Dokuz Eylül Üniversitesi ve Elektrik Mühendisleri Odası temsilcileri yer almış, ülkemizde son yıllarda yaşanan maden facialarına ilişkin idari ve teknik eksikliklerin tespitinin yanı sıra toplumsal yansımalarına da değinilmiştir.

Son gün düzenlenen İletim



Şebekesi ve 31 Mart 2015 Sistem Çökmesi Paneli'ne ise TEİAŞ Genel Müdürlüğü, Ege Bölgesi Sanayi Odası, Elektrik Mühendisleri Odası temsilcileri ile geçmişte iletim sistemi planlamasında üst düzey yönetici konumunda görev almış bir uzman katılmış, tüm ülkeyi elektriksiz bırakan ve dünyanın en büyük sistem çökmelerinden biri olarak kayıtlara geçen 31 Mart 2015 tarihinde yaşanan "karanlık" ile ilgili kurum görüşleri dile getirilmiş, TEİAŞ tarafından tespit edilen çökmenin teknik detayları hakkında bilgi verilmiş, öte yandan temel bir insan hakkı ve kamu hizmeti olan elektrik enerjisinde kesinti yaşanmasının yarattığı riskler ve kesinti yaşanmaması için alınması gereken önlemler tartışılmıştır, kesintinin ülke ekonomisi üzerinde yarattığı sonuçlar değerlendirilmiştir.

#### VIII. Ulusal Aydınlatma Sempozyumu

Aydınlatma Türk Milli Komitesi birlikteliğiyle iki gün boyunca 8 oturumda 23 bildiri, 2 özel sunum ve 6 proje sunumu gerçekleştirilmiştir. Sempozyumda; görme ve renk, ışık ve ışınım ölçüleri, iç aydınlatma, dış aydınlatma, fotobiyoloji ve fotokimya, görüntü teknolojisi, aydınlatma otomasyonu, kentsel aydınlatma ve ışık

kirliliği, yapı yüzü aydınlatması, spor tesisleri aydınlatmaları, yol, tünel aydınlatmaları, ulaşımda aydınlatma ve sinyalizasyon, led teknolojileri ve aydınlatma alanındaki çalışmalar, karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri tartışılmıştır.

Sempozyumda LED'li Yol Aydınlatması Örneği, Dış Aydınlatma Çözüm Önerileri ve LED, Aydınlatma Proje Uygulama Örnekleri Enerji Verimliliği ve LED Aydınlatma Çözüm Kriterleri başlıklarında proje sunularının yanı sıra Geleceğin Aydınlatması ve Aydınlatma Otomasyonunda KNX Uygulamaları konularında da özel sunular gerçekleştirilmiştir.

Sempozyum, aydınlatma kavram ve uygulamalarının tartışıldığı, bilimsel gelişmelerin paylaşıldığı bir etkinlik olarak düzenlenmiş, bu alanda çalışma yapan bilim insanları, tasarımcı, üretici ve uygulayıcıların bulunduğu, sektörün sorunlarının tartışıldığı, çözüm önerilerinin üretildiği bir platform olmuştur.

### III. Yapı Elektronik Sistemleri Sempozyumu

İki gün boyunca 8 oturumda 13 bildiri, 6 uluslararası yabancı uzmanların da yer aldığı çağrılı konuşmaların yanı sıra 2 özel oturum gerçekleştirilmiştir.

Sempozyumda; çoğunlukla yurtdışı kaynaklara bağımlı olarak gelişen elektronik sektörde, malzeme üretimleri, ithalatı ve uygulamalarının her aşamasında yaşanan standart sorunları ile mühendislik uygulamalarındaki eksiklikler tartışılmıştır.

Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmeliğin Meslek Alanlarımız Açısından Değerlendirilmesi konulu özel oturumda; Türkiye Yangından Korunma ve Eğitim Vakfı'ndan (TÜYAK) bir kişi ile birlikte toplam üç konuşmacı yer al-

mış ve Binaların Yangından Korunması ile bu konuda hazırlanan Yönetmelik Taslağı'na ilişkin değişiklik önerileri katılımcılarla paylaşılmıştır.

### SMM (Serbest Müşavir Mühendis) Forumu

Mesleki Denetim Uygulamalarına Genel Bir Bakış, Kamu Kurumları ve Elektrik Dağıtım Şirketleri ile Yaşanan Sorunlar ve Yapı Elektronik Sistem ve Tesisatlarına İlişkin Uygulamalar başlıklarında 3 oturum düzenlenmiştir.

Mesleki Denetim Uygulamalarına Genel Bir Bakış oturumunda, Oda birimlerinde mesleki denetim aşamasında görülen uygulama farklılıkları; en az ücret tanımları, mesleki denetim bedelleri, bölgesel azaltma katsayısı, hizmetlere ilişkin sözleşme, fatura / serbest meslek makbuzu aranılabilirliği, hizmetin teknik yönden incelenip incelenmediği vd. uygulamaların karşılaştırılarak uygulama birliğinin sağlanmasına yönelik çözüm önerileri tartışılmış ve mesleki denetim uygulamasının geleceği masaya yatırılmıştır.

Kamu Kurumları ve Elektrik Dağıtım Şirketleri ile Yaşanan Sorunlar oturumunda, SMM üyelerimizin faaliyetlerini yürütürken karşılaştıkları sorunların tespit edilmesi, çözüm önerilerinin oluşturularak gerekli girişimlerde bulunulmasına yönelik çalışmaların başlatılması hedeflenmiş olduğundan gerek SMM Daimi Komisyonu'nun çalışmaları, gerekse Oda Yönetim Kurulu ve merkez koordinasyon toplantılarında bunların takibinin nasıl yapılması gerektiğiyle ilgili görüşler derlenmeye çalışılmıştır. ETKB tarafından çıkarılan ve 30.12.2014 tarihinde Resmi Gazetede yayımlanan Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği üzerinde yoğunlaşan tartışmalarda Proje Uzmanlık Sertifikasına (PUS'a) yönelik uygulamaların şiddetle ret edilmesine yö-

nünde görüşler dile getirilmiş, bu yönde gerekirse tüm SMM üyelerin imza kampanyası gibi ortak eylem birliği içinde olması benimsenmiş ve Oda'nın bu konuda hukuki süreç başlatarak konunun takipçisi olması istenmiştir. Ayrıca 10 yıldır Bakanlık'ta (ETKB) bekleyen ve bir türlü çıkarılmayan "Éelektrik İç Tesisleri Yönetmeliği" ninde bir an önce yayınlanması için girişimde bulunulması istenmiştir..

Yapı Elektronik Sistemleri Sempozyumu ile ortaklaşa gerçekleştirilen Yapı Elektronik Sistem ve Tesisatlarına İlişkin Uygulamalar konulu oturumda ise, Odamız tarafından hazırlanan ve Resmi Gazete'de yayımlanan Yapı Elektronik Sistemleri ve Tesisatlarına Ait Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği'nin çeşitli gerekçelerle bugüne değin tam anlamıyla uygulanamayan hükümlerinin uygulanabilir kılınmasına yönelik değişiklik ve çözüm önerilerinin geliştirilerek gerekli çalışmaların başlatılması benimsenmiş, Yönetmeliğe işlerlik kazandırmak için atılması gereken adımlara ilişkin katılımcılar görüşlerini dile getirmişlerdir.

### Elektrik Müzesi

Etkinlik kapsamında tarihi nitelikleri olan, geçmiş dönemlerde kullanılmış teknolojileri tanıma fırsatı veren Elektrik Müzesi'nde 110 civarında materyal sergilenmiş ve 4 gün boyunca katılımcılardan yoğun ilgi görmüştür.

İki bölümden oluşan müzede; yüksek gerilim ve elektronik haberleşme alanında 1900'lü yıllardan yakın zamana kadar kullanılan aygıt ve teçhizatlar sergilenmiştir. İzolatörler, şalter, voltmetre frekansmetre, sürücüler, havalı kesici, az yağlı kesici, yağ tasfiye cihazı, aşırı akım rölesi, ölçü aletleri gibi teçhizatlar yüksek gerilim bölümünde sergilenirken, haberleşme ala-

nında ise manuel telefon santralleri, manyetolu telefon makinaları, telsiz vb. cihazlar sergilenmiş ve gün içinde belirli süreler içerisinde uzman üyelerimiz tarafından görsel anlatımlar gerçekleştirilmiştir.

### Sergi

Teknik bildiri ve tartışma ortamlarının yaratıldığı Kongre çalışmalarına ilaveten sektörel firmaların katılımı ile bir sergi alanı oluşturulmuş ve 50 sektörel firma ve 6 sektörel yayın kuruluşunun katılımı ile teknolojik gelişmeler katılımcıların dikkatine sunulmuştur.

Yerli firmaların yanı sıra uluslararası alanda faaliyet gösteren firmaların da yoğun ilgi gösterdiği sergide, kablo, şalter, devre kesici, elektrik panosu, trafo, kesintisiz güç kaynağı, jeneratör, aydınlatma, otomasyon, yangın ve güvenlik ekipmanları, veri merkezi ve bina kontrol sistemlerine ilişkin yeni geliştiren ürünler tanıtılırken, geniş bir yelpazede sunulan hizmetlere ilişkin de paylaşımlarda bulunulmuştur.

### **Kongre sonrasında aşağıdaki konuların kamuoyuna duyurulmasına karar verilmiştir;**

• Enerji alanında ısrarla yürütülen serbest piyasa ve özelleştirme uygulamaları ile 2014 yılında elektrik üretiminde dışa bağımlılığımız doğalgaz'da yüzde 47,9 ithal kömüre dayalı üretim modelinde ise yüzde 13,9 ile toplamda yüzde 62,6 seviyelerine ulaşmıştır. Gerek ekonomimiz üzerindeki baskıdan gerekse arz güvenliği tehdidinden kurtulmamız açısından dışa bağımlılığımızın azaltılmasına yönelik tedbirler ivedilikle alınmalı, elektrik enerjisi üretiminde yerli ve yenilenebilir kaynakların kullanılmasının önü açılarak kullanılmayı bekleyen linyit rezervlerimizin yanında yüksek potansiyelde verimli yeni-

lenebilir enerji kaynağı olan rüzgar ve güneş enerjisine yatırımlar kamu eliyle yapılmalıdır.

• Genel ekonomi için cari açığı büyütmesi bakımından da önemli olan bu ithal bağımlılığın tek çözümü yerli ve yenilenebilir kaynakların payını artırmak olduğu bilinen bir gerçektir. Türkiye Elektrik İletim AŞ'nin (TEİAŞ) verilerine göre 2014 sonu itibariyle rüzgâr enerjisine dayalı kurulu güç 3 bin 630 megavat (MW) olmuş, 2014 sonunda rüzgârın toplam kurulu güç içindeki payı ise yüzde 5,2 düzeyinde gerçekleşmiştir. Son verilere bakıldığında ise 31 Ekim 2015 itibariyle rüzgârın payı yüzde 5,9'a yükseldiği ve rüzgâra dayalı kurulu gücünün yılın ilk 10 ayında yüzde 18 artarak, 4 bin 280 MW olduğu görülmektedir.

• Güneş enerjisine dayalı olarak tesis edilen santrallerin kurulu gücü 31 Ekim 2015 tarihi itibariyle 203,1 MW düzeyinde bulunmakta olup, aynı tarih itibariyle kurulu güç toplamının 72 bin 455 MW olduğu düşünüldüğünde güneş santrallerinin payının yalnızca yüzde 0,3 olduğu görülmektedir.

• Güneş santrallerinin payı çok küçük olmasına rağmen gelişimine ilişkin veriler ise orta dönem için umut vermesine rağmen güneşlenme süresi ülkemizden düşük olan Almanya'nın güneşe dayalı kurulu gücünün 2020 yılında 50 bin 500 MW'a ulaşması beklenirken, İngiltere için ise 9 bin 800 MW'lık bir öngöründe bulunulmaktadır. Bu beklentiler, Türkiye'nin daha yüksek potansiyeline rağmen güneş enerjisinden yeteri kadar faydalanamadığını göstermektedir.

• 2023 yılına kadar rüzgar enerjisi için öngörülen 20.000 MW ile güneş enerjisi için öngörülen 5.000 MW kurulu güç hedefinin çok gerisinde olduğumuz tespitinden hareketle, enerji arz güvenliği bahanesiyle gelişmiş

ülkelerde bile ciddi tartışma konusu olan ve birçok ülkenin kapatılmasına karar verdikleri nükleer santrallara meşruiyet kazandırma gayretlerinin yerine kamu tarafından yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi daha fazla desteklenmelidir.

• 31 Mart 2015 tarihli tüm ülkeyi karanlığa boğan Elektrik Sistem Çökmesi'nin oluşma nedeninin Osmancık Trafo Merkezi'ndeki röle ayarından kaynaklı Kurşunlu-Osmancık hattının devre dışı kalması, buna bağlı olarak Avrupa İletim hattının kendini korumak için devre dışı kalması ve sonrasında Doğu bölgesinde yüksek frekans Batı bölgesinde ise düşük frekans nedeniyle üretim santrallerinin ardı sıra devreden çıkmasıyla tüm ülkenin elektriksiz kaldığı tespiti yapılarak bu konuda TEİAŞ'ın sistem zafiyeti, özellikle HES'lerin düşük üretim maliyetlerini göz önüne alan siyasi iktidarın seçim öncesi üretimi doğu bölgesine kaydırarak maliyetleri düşük tutma çabası nedeniyle çökmede sorumluluğu bulunduğu vurgulanmıştır.

• Yerli kaynakların kullanımında en çok karşılaştığımız sorunlardan birinin de ekipman ve teçhizat konusunda dışa bağımlılığımızın olmasıdır. Bu nedenle kullanılan güneş panelleri, rüzgar türbinleri ve diğer bağlantı elemanları fiyatlarının oldukça yüksek olduğunun tespiti yapılmış, Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) verilerine göre, Merkezi Yönetim Bütçesi'nden "enerji" alanına ayrılan Ar-Ge harcamalarının 2015 yılında 46 milyon 92 bin TL düzeyinde gerçekleşeceği öngörüsü ile enerji alanında yapılan harcamaların toplam Ar-Ge harcamaları içindeki oranına bakıldığında; 2008'deki yüzde 2.43'lük payın, 2015 yılında yüzde 0.8'e kadar gerilediği, Enerji Ar-Ge'sine ayrılan payın artırılması bir yana düzenli olarak gerilettil-

mesi Türkiye'nin dışa bağımlılığını daha yüksek düzeylere çıkardığının vurgusu yapılarak enerji alanına ayrılan bu payın ivedilikle artırılması gerekliliğinin altı çizilmiştir.

- Doğalgaz santralleri ile planlanan nükleer santraller için verilen alım garantileri de yenilenebilir kaynakların kullanımının önündeki temel engellerden biri olduğu vurgulanmış, sosyo-ekonomik maliyeti de dahil olmak üzere ucuz enerji sağlayan yenilenebilir kaynaklardan daha sağlıklı yararlanabilmemiz için alım garantisi verilen Akkuyu ve Sinop'taki nükleer santral çalışmalarının sonlandırılması talep edilmiştir.

- Yapı Elektronik Sistem ve Tesisatları (YEST), yapının standart donanımları haline gelmiş olmasına karşın, günümüzde hala tesislerin mühendisler tarafından projelendirilmesi, yapımında standartlara uygun malzeme kullanılması, yetkili teknik personel tarafından tesis edilmesi, muayene, test, kabul, işletme ve bakım işlemlerinin sağlıklı şekilde yürütülmesinde sorunlar yaşanmaktadır. Sorunların giderilmesi, can ve mal güvenliğinin sürekli kılınması için yürürlükteki yönetmelik, teknik şartname vb mevzuatlarda var olan eksikliklerin giderilmesine yönelik EMO'nun bu alandaki hazırlamış olduğu mevzuat çalışmalarının sürdürülmesinin önemi vurgulanmıştır.

- Klasik aydınlatma aygıtlarında ışık kaynağı, yardımcı devre elamanı, reflektör ve kasa ayrı bileşenler olarak tanımlıdır. LEDli aydınlatma aygıtları ise tüm bileşenleriyle bütün olarak tanımlanabildiği için ürünün tamamı değerlendirmeye alınmalıdır. Henüz uluslararası standartların tanımlanmamış olması nedeni ile üreticilerin kendi ürünleri için yayınladıkları teknik bilgilerle ürünlerinin avantajlı yanlarını öne getirmektedir-

ler. Projecilerin ve kullanıcıların LEDli aydınlatma aygıtı seçiminde tüm bileşenlerini değerlendirmesi ve ardından seçimlerini gerçekleştirmeleri en sağlıklı yoldur. Özellikle yerine koyma uygulamalarında mevcut sistemdeki aydınlatma ekipmanlarının LED ile dönüşümünün hem aydınlatma hesaplamasında istenen standart değerinde elde edilmesini sağladığının tetkik edilmesinde hem de enerji verimliliğini sağlayacak uygulamanın tespitinde tüm hesaplar bu kıstasları sağlayacak şekilde yapılmalıdır.

- Mühendislerin mesleklerini icra edebilmeleri için meslek içi eğitim alma ve bu eğitim sonunda yapılacak sınavda başarılı olma gibi yükümlülükler getirilmesi konusunda herhangi bir yetki verilmemiş olmasına rağmen ETKB tarafından Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği kapsamında günde getirilen Proje Uzmanlık Sertifikası (PUS) ve Proje Uzmanlığı Sertifikasyon ve Eğitim Merkezi'nin (PUSEM) uygulamalarının derhal durdurulması, elektrik tesisleriyle ilgili projelerin onay ve kabul işlemlerini yapmak üzere Proje Onay Birimi (POB) olarak tanımlanan kamu kurumları dışındaki diğer tüzel kişilerin yetkilendirilmesi işleminin iptal edilerek elektrik tesislerinin proje onay ve kabul işlemlerinin Bakanlık, TEDAŞ, EÜAŞ ile TEİAŞ gibi uzman kamu kurumlarının personelleri tarafından gerçekleştirilmesi gerektiği vurgusu yapılmıştır.

- İşletme Sorumluluğu hizmetinin ülke genelinde yaygınlaştırılmasına ilişkin ETKB, TEİAŞ, TEDAŞ vb kuruluşlar nezdinde EMO İşletme Sorumluluğu Yönetmeliği'nin uygulanması ihtiyari değil, zorunluluktur. YG elektrik tesislerinde işletme sorumlusu mühendislerin aranmasına yönelik Dağıtım Şirketleri ve OSB'leri tarafından yürütülen işlemler tüm Oda birimleri tarafından takip edil-

melidir.

- 2007 yılında yayınlanan Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmeliğin ilgili maddelerine Odamız tarafından yapılan itirazımız Danıştay tarafından haklı bulunmuş olmasına rağmen gerekli düzenleme yapılmamıştır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Yönetmelik değişikliğinin ivedi olarak gerçekleştirilmesi talep edilmiştir.

- 13 Mayıs 2014 tarihinde Manisa'nın Soma ilçesinde gerçekleşen ve 301 insanımızın ölümü ile sonuçlanan ülkemiz tarihinin en büyük iş cinayeti olan Soma Maden Faciasının, hem "madencilik" hem de "işçi sağlığı ve güvenliği" alanında son 12 yıldır ağırlaştırılmış bir biçimde sürdürülen "özelleştirme", "piyasalaştırma" ve "taşeronlaştırma" politikalarının çöktüğünü gösterdiği, tehlike sınıfı en yüksek olan işyerlerinde elektriksel tesisatlarının güvenliği ve denetiminin çok önemli olduğu vurgusu yapılarak güvenlik kriterlerinin maliyet unsuru olarak görülmeden ulusal ve uluslararası kurallara uyumlu hale getirilmesi gerektiğinin altı çizilmiştir.

- İşçi Sağlığı ve Güvenliği'ne ilişkin yapılan yasal düzenlemede tüm itirazlarımıza rağmen işvereni sınırlayacak kurallara yer verilmemiş riskin sorumluluğu aslında kendisi de aynı şirkette işçi statüsünde olan veya hizmet alımı yöntemi ile başka bir şirketten kiralanmış uzmanlara bırakılmıştır. İşten atılma veya sözleşmesi iptal edilme tehlikesi altındaki uzmanlar, işvereni eksikleri gidermeye ve önlem almaya zorlayamamaktadır. Bu sistemin ivedilikle değiştirilmesi, işverenlerin ve siyasilerin baskısından uzak idari ve mali yönden bağımsız, demokratik işleyişe sahip İşçi Sağlığı Güvenliği Kurumu'nun kurulması hayati önemdedir.