

V. Elektrik Tesisat Ulusal Kongre ve Sergisi Sonuç Bildirgesi



TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası tarafından birincisi 2009 yılında düzenlenen Elektrik Tesisat Ulusal Kongre ve Sergisi'nin beşincisi "Akıllı Şehirler / Güvenli Tesisler" ana temasıyla 18-21 Ekim 2017 tarihlerinde İzmir'de Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde gerçekleştirilmiştir. Kongre kapsamında, III. Güç ve Enerji Sistemleri Sempozyumu, IX. Ulusal Aydınlatma Sempozyumu, IV. Yapı Elektronik Sistemleri Sempozyumu'nun yanı sıra Endüstri 4.0 Çözüm ve Uygulamaları, Yapılarda Elektrik Tesisatı özel etkinlikleri adı altında 6 etkinlik yer almıştır.

3 sempozyumda 8'i yabancı olmak üzere 11 çağrılı konuşma, 74 bildiri, 1 özel oturum, 7 proje sunumu ile Yapılarda Elektrik Tesisatları başlıklı etkinlikte ise 3 özel oturum ve Serbest Müşavir Mühendis (SMM) üyelerin sorunlarının tartışıldığı SMM Forumu gerçekleştirilmiştir. Kongre ile eş zamanlı olarak düzenlenen Sergimizde ise 58 sektörel firma ve 6 adet sektörel yayın kuruluşu ve 1 adet sektörel derneğimizin katılımıyla toplamda 1650 m² sergi alanına ulaşmıştır.

Etkinliğimize dört gün boyunca, ülkemizin farklı illerinden, çeşitli kamu kurum ve kuruluşlarından, üniversite ve yüksekokullarından, elektrik, elektronik, inşaat, sanayi sektöründen 1225'i kayıtlı delege olmak üzere toplam 5051 ziyaret gerçekleşmiştir.

III. Güç ve Enerji Sistemleri Sempozyumu.

III. Güç ve Enerji Sistemleri Sempozyumu kapsamında 18-21 Ekim 2017 tarihlerinde toplam 13



oturumda 51 bildiri ve sunum gerçekleştirilmiştir. Uluslararası katılımın da sağlandığı sempozyumda, toplamda 7 çağrılı konuşmacı, "akıllı şebekeler" ve "güneş enerjisi sistemleri", "elektrik tesislerinde koruma, test ve bakım", konularına ilişkin yeni gelişmeler aktarılmıştır. Sempozyumda ayrıca "yıldırımdan korunma", "patlayıcı ortamlardaki elektrik tesisleri" gibi farklı konulara ilişkin bildiriler sunulmuştur. Öte yandan geleceğin enerji şebekeleri, termal kamera kullanımı, solar tesislerinde güvenlik ve arıza tespiti, iç tesisat projelendirme süreçlerinde eşzamanlılık katsayısının tespiti ve bunların etkileri, iç tesisatta ark hatası koruması ve güneş enerjisi sistemlerinde kalite güvencesi ile finansal olanakların geliştirilmesi, alçak gerilim tesislerinin güncel standartlar doğrultusunda tasarımı ve uygulaması ile ilgili ulusal ve uluslararası uzman konuk konuşmacıların sunumları yer almıştır.

Sempozyum kapsamında gerçek-

leştirilen akıllı şebekeler özel oturumunda, konunun uzmanları tarafından akıllı şebekelerde talep yönetimi, gerçek zamanlı izleme ve akıllı şebekelere ait haberleşme sistem yapıları konularında bilgi paylaşımı da yapılmıştır.

IX. Ulusal Aydınlatma Sempozyumu.

Aydınlatma Türk Milli Komitesi (ATMK) birlikteliğiyle düzenlenen IX. Ulusal Aydınlatma Sempozyumu kapsamında 18-19 Ekim 2017 tarihlerinde 7 oturumda 18 bildiri sunumun yanı sıra 7 proje sunumu gerçekleştirilmiştir. "Akıllı Şehirler ve Aydınlatma" temasıyla gerçekleştiren sempozyum kapsamında "Aydınlatma Projelerinin Akıllı ve Sayısal Yöntemle Tasarımı ve Yapımı" konulu özel bir sunuma da



yer verilerek "aydınlatma otomasyonu", "akıllı aydınlatma" ve "iletişim protokolleri" gibi konulara ilişkin bildiri ve proje sunumları da gerçekleştirilmiştir. Sempozyumda, aydınlatma çözümlerinde büyük önem taşıyan renksel geri verim (Ra) kriterleri alanında gelişmelere de yer verilmiştir.

Sempozyum kapsamında "Aydınlatmada Ölçme ve Değerlendirme" konulu bir de özel oturum gerçekleştirilmiş olup, Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK), Elektrik Mühendisleri Odası ve Aydınlatma Türk Milli Komitesi temsilcilerinin yer aldığı özel oturumda, aydınlatma ölçümlerinin ve bunların değerlendirilmesinin yöntemleri ve

kuralları hakkında uzmanlar tarafından değerlendirilmeler yapılmıştır.

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.

IV. Yapı Elektronik Sistemleri Sempozyumu.

IV. Yapı Elektronik Sistemleri Sempozyumu 21 Ekim 2017 Cumartesi günü düzenlenmiş, 4 oturumda 17



bildiri sunumu gerçekleştirilmiştir. EMO'nun yapı elektronik sistemlerine ilişkin çalışmalarının yanı sıra mevzuat değişiklikleri

de değerlendirilerek sorunlara ilişkin çözüm önerileri oluşturulmuştur. Sempozyumda ayrıca, akıllı binalar konusuna odaklı bildirilerin yanı sıra yangın algılama ve uyarma sistemleri, bina işletim sistemleri, otoparklardaki akıllı havalandırma sistemleri, binalardaki veri merkezileri vb. konularda bildiriler sunulmuştur.

Endüstri 4.0 Çözüm ve Uygulamaları

Endüstri 4.0 Çözüm ve Uygulamaları başlığı altına 20 Ekim 2017 Cuma günü özel etkinlik gerçekleştirilmiş, 3 farklı oturumda 15 çağrılı konuşmacının yer aldığı etkinlikte teknolojik gelişmelerin gelecekte üretim modellerini ve yaşamı nasıl şekillendireceği, Endüstri 4.0'ın enerji ve güç sistemleri, aydınlatma, yapı elektroniği alanına etkileri değerlendirilmiş, geleceğin fabrikaları, yapay zeka, makinelerin dijitalleşmesi, nesnele-



rin interneti, akıllı şebekeler ile akıllı kent ve trafik uygulamalarının Endüstri 4.0 içindeki yeri ve önemi katılımcılarla paylaşılmıştır.

Yapılarda Elektrik Tesisatı

21 Ekim 2017 tarihinde Yapılarda Elektrik Tesisatı üst başlığı altında "Yapı Denetim" ve "Serbest Müşavir Mühendislik (SMM) Hizmetleri" konularındaki özel oturumlar düzenlenmiştir. Yapılarda Elektrik Tesisatı ve Yapı Denetim Sisteminin Sorunları ve Çözüm Önerileri konusunda düzenlenen özel oturumda, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Elektrik Mühendisleri Odası, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, GDZ Elektrik Dağıtım Şirketi, Yapı Denetim Kuruluşları İzmir Derneği temsilcilerinin katılımı ile yapı denetim alanında mevzuat, iş güvenliği, yapı denetçilerinin sorunları ve sorumluluklarının yanı sıra elektrik tesislerinin denetiminin sağlıklı yürütülmesine yönelik değerlendirmeler yapılmıştır.

Yapı Bilgi Modellemesi (BIM) özel oturumu Elektrik Tesisat Mühendisleri Derneği'nin katkılarıyla düzenlenmiştir. Özellikle karmaşık yapıların üç boyutlu modellemesi ve tasarımı amacıyla son dönemlerde sıkça kullanılmaya başlayan Yapı Bilgi Modellemesi'nin elektromekanik taahhüt sektöründeki uygulamaları, bütünleşik tasarım ve BIM'in elektriksel konulardaki çözümleri ve çakışma algısı konularında konunun uzmanları tarafından bilgilendirme yapılmıştır.

Yapılarda Elektrik Tesisatı özel oturumu kapsamında sunulan "Yapılarda Eşzamanlık Katsayısının Saha Ölçümlerinden Elde Edilen

Değerlerle Tespiti için İstanbul ve İzmir özelinde Yapılan Çalışmaların Analizi" konulu çalışma kapsamında; dağıtım şirketlerinin yaptıkları saha ölçümlerinin analizi neticesinde halen yürürlükte olan Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğinde yer alan eşzamanlık faktörlerinin uygulanması sonucunda gerektiğinden daha fazla kesitte kablo ve gereğinden daha büyük transformatör güçlerinin seçildiği konusu vurgusu yapılmıştır.

Yapı Elektrik Elektronik Mühendisliği Hizmetlerinin Geliştirilmesine Yönelik Öneriler konulu SMM (Serbest Müşavir Mühendis) üyelerimizin sorunlarının tartışıldığı etkinlikte, Mesleki Denetim Uygulamaları, Yapı Elektronik Sistem ve Tesisatları, Asansör, İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı kapsamında Elektrik Tesislerinin Periyodik Denetimleri, Proje Onay ve Kabul Süreçleri, YG İşletme Sorumluluğu Hizmetleri başlıklarında konular tartışılmış ve serbest kürsü şeklinde üyelerimizin görüş ve önerileri alınmıştır.

Elektrik Müzesi

Etkinlik kapsamında tarihi nitelikleri olan, geçmiş dönemlerde kullanılmış teknolojileri tanıma fırsatı veren Elektrik Müzesi'nde 110 civarında materyal sergilenmiş ve Kongre süresince 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 alanında ise manuel telefon santralleri, manyetolu telefon makinaları, telsiz vb. cihazlar sergilenmiş ve gün içinde

belirli süreler içerisinde uzman üyelerimiz tarafından görsel anlatımlar gerçekleştirilmiştir.

Sergi



V. Elektrik Tesisat Ulusal Kongresi ile eşzamanlı gerçekleştirilen sergide, ulusal ve uluslararası ölçekli 58 sektörel firma yeni teknoloji ve hizmetlerini ziyaretçilerle buluşturmuş, elektrik, elektronik, enerji, otomasyon, aydınlatma alanında faaliyet gösteren katılımcı firmaların Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nin iki katında toplamda 1650 metrekarelik stant alanında ürün ve hizmetlerini tanıtmaya olanağı sağlanmıştır.

V. Elektrik Tesisat Ulusal Kongre ve Sergisi kapsamında katılımcıların ve firmaların hizmetine sunulan mobil uygulama sayesinde etkinliklerin anlık bildirimleri yapılmış, sergi katılımcıları ise uygulamayı kullanarak kartvizit değişimi olmaksızın karekodlar yardımıyla standı ziyaret eden kişilerin iletişim bilgisini edinmesi sağlanmıştır.

Alanda faaliyet gösteren firmalar ile mühendisler ve diğer profesyoneller arasında iletişim olanağı yaratan sergide, kablo, şalter, devre kesici, elektrik pano, trafolar, jeneratör, aydınlatma, otomasyon, yangın ve güvenlik ekipmanlarından, veri merkezi ve bina kontrol sistemlerine varıncaya kadar geniş ürün yelpazesi yer almıştır.

Kongre sonrasında aşağıdaki konuların kamuoyuna duyurulmasına karar verilmiştir;

Yenilenebilir kaynakların ön plana çıkması için öncelikle başta doğalgaz ve kömür olmak üzere ithal kaynaklara yönelik verilen alım garantileri sonlandırılmalı, bu kaynaklara

dayalı santraller için yeni lisans verilmemelidir. Alım garantisi verilen pahalı, hem yakıt hem de teknoloji olarak dışa bağımlı olan nükleer santral projeleri sonlandırılarak, kamusal bir planlama içinde yenilenebilir kaynaklara dayalı projeler için çalışma yürütülmelidir. Genel ekonomi üzerinde cari açığı büyütmesi nedeniyle baskı oluşturan ithal bağımlılığına yönelik olarak, kamusal bakış açısıyla rüzgar ve güneş başta olmak üzere yerli ve yenilenebilir kaynakların önünün açılması, kullanılmayı bekleyen linyit rezervlerimizin temiz yakma teknolojileriyle değerlendirilmesi gerekir. Teknolojik gelişmelerle birlikte elektrikli araçların özellikle toplu taşımada yaygınlaşması, elektrik üretiminde ithal bağımlılığının kırılmasının, yine dışa bağımlı olan petrol ürünlerine olan gereksinimi de azaltacağı göz önüne alınarak, günlük maliyet hesaplarına dayalı girişimler yerine uzun vadeli kamusal çıkarları gözetken yatırım planlaması gerçekleştirilmelidir.

Enerjinin bir kamu hizmeti olduğu gerçekliğinden hareketle, tüm enerji politikalarında olduğu gibi yenilenebilir enerji kaynakları konusunda da kamunun yararı, çevre ve insanların yaşadıkları ortamla uyumu göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle yenilenebilir enerji kaynaklarının hem gelişiminin sağlanabilmesi hem de bu gelişimde doğru ölçütleri göz önünde bulundurulabilmesi için insan ve çevre odaklı bir yönetim anlayışı esas alınmalıdır.

LED aydınlatma aygıtlarının kullanımının yaygınlaşması, her yıl bu alanda çalışmaya başlayan firma sayısı ile elektrik-elektronik mühendislerinin sayısı artmaktadır. LED aydınlatma aygıtlarının diğer sistemlere göre daha kolay anahtarlanabilmesi ve kontrol edilebilmesi, daha fazla mühendisi bu alanda çalışmaya yönlendirmektedir.

Aydınlatma, multidisipliner bir alan olması açısından daha özenli çalışmayı gerektirmektedir. Aydınlatma aygıtlarının anahtarlanması ve loşlaştırılması aydınlatma standartlarına bağlıdır ve keyfi olarak kontrol edilmemelidir. Aydınlatma otomasyonu ve kontrolü alanında çalışmalara yönelen mühendisler aydınlatmanın temel kavramalarına, ilgili standartları ve tasarım ölçütlerini içerecek şekilde kontrol çözümleri geliştirmelidir.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın İş Güvenliği yönetmelikleri kapsamında "kişisel maruziyet"le ilgili olarak Türkak tarafından tanımlanan 17025 (ölçümler konusunda akredite laboratuvarın uyması gerekli kurallar) yerine 17020 (periyodik ölçümler) kısmında değerlendirilmeli, ölçümlerin izlenmesinin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (enerji verimliliği uygulamaları) tarafından da yapılması hedeflenmelidir. Ülkemizde gelişmekte olan enerji verimliliği uygulamaları kapsamında, özellikle endüstriyel tesislerdeki aydınlatma sistemleri belirli periyotlarla ölçülmeli ve sonuçları değerlendirilmelidir.

Aydınlatma ölçümlerinin periyodik olarak yaptırılması ve izlenmesinin idare tarafından aranırılığın sağlanması için girişimde bulunulmalı, EMO, ATMK, TÜRKAK ve üniversitelerin katılımı ile hazırlanacak çalışmanın hayata geçirilmesine yönelik çalışmalar başlatılmalıdır.

İlgili kurumların gözetimi ve koordinasyonunda yapılarda eşzamanlık katsayısının tespiti amacıyla ülke çapında çalışma başlatılarak bölgeler, iklimler, tüketim eğilimleri vb. faktörler de dikkate alınarak eşzamanlık katsayısı yeniden değerlendirilmesi ve elde edilen sonuçlara göre Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğinde gerekli düzenlemelerin yapılması gerekmektedir.

Kamuya açık binalardaki ölümlü yangınlara karşın eksikliklerin giderilmemesi bir yana yapılan yeni değişikliklerle bazı binalar yönetmeliğin getirdiği önlemleri almaktan muaf tutulmuştur. Bu muafiyetler ve denetimsizlik Adana Aladağ Öğrenci Yurdu gibi yangınların çıkarılmasına dave-tiye çıkartmak demektir. Ne yazık ki, bugüne kadar yangın güvenliği konusunda EMO'nun deneyimli üyeleri tarafından yapılan çalışmaların dik-kate alınmaması çok büyük olumsuzluklar yaratmaktadır. EMO bu alanda bir yandan sempozyumlarda konunun uzmanlarını bir araya getirerek her türlü bilimsel çalışmayı gerçekleştirmeye çalışırken, hukuk mücadelesini de sonuna kadar sürdürecektir.

Türkiye'nin gelişmesi; doğru mühendislik uygulamalarının hayata geçmesi, yerel ve merkezi iktidarların kentleşme, çevre, enerji, telekomünikasyon ve sanayileşme politikalarına ilişkin yanlışlarının önüne geçilmesine bağlıdır. TMMOB ve bağlı meslek odaları özerk yapısı ve kamudan yana bakış açısıyla her zaman yanlışları söylemeyi sürdürecektir.

Elektrik tesisatı ile ilgili mevcut yönetmeliklerin güncel standartlar doğrultusunda gözden geçirilmesinin ve uygulanmasının sağlanması konusunda ilgili bakanlıklara önemli görevler düştüğü ifade edilerek bu kapsamda Elektrik Mühendisleri Odası tarafından hazırlanan ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından 2005 yılından buyana bekletilen Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği Taslağının ivedi olarak yayımlanmalıdır.

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. mevzuatta var olan eksikliklerin giderilmesine yönelik EMO'nun bu alandaki çalışmaları sürdürülmelidir.

Odamız tarafından hazırlanan ve Resmi Gazete'de yayımlanan Yapı Elektronik Sistemleri ve Tesisatlarına Ait Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği'nin çeşitli nedenlerle bugüne kadar tam anlamıyla uygulanamayan hükümlerinin uygulanabilir kılınmasına yönelik değişiklik ve çözüm önerileri geliştirilmeli ve yönetmeliğe işlerlik kazandırmak için çalışmalar sürdürülmelidir.

Gelecekteki şebeke yapılarının nasıl olacağına ilişkin çalışmalar ilgili bakanlık, dağıtım şirketleri, üniversiteler ve EMO birlikteliğiyle incelenmeli, irdelenmeli ve uygulama sahasındaki dağıtım şirketlerinde ve serbest meslek olarak çalışan mühendislerin yeni duruma adaptasyonu sağlanmalı, bu bağlamda yönetmeliklerin ve hukuk mevzuatının yenilenerek düzenlenmesine yönelik ortak görüşler oluşturulmalıdır. Meslek alanımızda yaşanan hızlı gelişmelere, uzmanlık alanlarında yaşanan değişim ve gelişmeler dikkate alındığında meslektaşlarımızın bu süreçte uyum sağlayabilmeleri için EMO'nun yürüttüğü meslek içi eğitim ve seminerlerinin bu yönde geliştirilmesi sağlanmalıdır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yeni bir yönetmelik çalışmasının devam ettiği bilgisinden hareketle, yeni hazırlanacak mevzuatın ilgili meslek odalarının görüşlerinin de alınarak, yapı denetim firmalarında çalışan yapı denetçisi üyelerimizin

haklarının korunması, görevlendirme kriterlerinin daha sağlıklı yürütülmesi, Odaların yıllardır kamudan yana sürdürdüğü mesleki denetim uygulamasının mevzuatta net bir şekilde tanımlanmasına yönelik düzenlemeler yapılmalıdır.

Endüstri 4.0 politikalarının belirlenirken mutlaka inovasyonla desteklenmeli, siyasi irade, iş dünyası, akademisyenler ve uzman meslek örgütlerin katılımıyla Endüstri 4.0 Platformu oluşturularak kamusal yarar ve yerli teknolojik ürünlerin gelişimini destekleyecek bilgi ve ar-ge yoğun bir ulusal politika oluşturulmalı, tekelleşmenin önlenmesi adına ise sivil toplum örgütleri ve meslek odaların da içerisinde yer aldığı teknik komiteler oluşturularak bu alana ilişkin standartların oluşmasına öncülük edilmelidir.

İşletme Sorumluluğu hizmetinin ülke genelinde yaygınlaştırılmasına yönelik ETKB, TEİAŞ, TEDAŞ vb. kuruluşların EMO İşletme Sorumluluğu Yönetmeliği'ni uygulaması zorunludur. YG elektrik tesislerinde işletme sorumlusu mühendislerin aranmasına yönelik Dağıtım Şirketleri ve OSB'leri tarafından yürütülen işlemler tüm Oda birimleri tarafından izlenmelidir.

Elektronik, bilişim ve otomasyon bilimindeki hızlı teknolojik gelişmelerin, enerji, güvenlik ve aydınlatma alanındaki uygulama ve üretilere yansması ile elektrik tesislerindeki olumlu değişim, her iki yılda bir tekrarlanan Kongremizde sunulan bildirilerden, sergide yer alan ürünlere kadar gözlenmektedir. İzleyici, delege ve sergi katılımcısı firma temsilcilerinin de yoğun ilgi ve görüşleri ile paylaştığı bu tespit, etkinliğimizin yapısının doğru kurgulandığını ve geliştirilerek devamının Odamız, üyelerimiz ve sektörlerimiz açısından yararlı olacağını göstermektedir.