

KONGRE... SEMPOZYUM... ÇALIŞTAY...



ASANSÖR SEMPOZYUMU 2016

Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) ve Makina Mühendisleri Odası (MMO) İzmir şubelerinin işbirliğiyle düzenlenen Asansör Sempozyumu 13-15 Ekim 2016 tarihlerinde “Yapı ve Asansör” ana temasıyla Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi’nde gerçekleştirildi. Asansör alanında mühendisliğin önemine vurgu yapılan açılış konuşmalarında, ilgili yönetmeliklere mahkeme kararı doğrultusunda elektrik/elektronik ve makina mühendisleri için istihdam zorunluluğunun getiren hükümlerin eklenmesi istendi.

Açılış töreni öncesinde Prof. Dr. Firuz Balkan, Prof. Dr. Engin Çakır ve üyemiz Bülent Çarşıbaşı’ndan oluşan “Grup Feb” tarafından müzik dinletisi ile gerçekleştirildi. Kürsüye ilk olarak gelen MMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Güniz Gacaner Ermin, asansörlerin insan yaşamına kolaylaştıran taşıma araçları olduğunu vurgulayarak, “Hızlı gelişmeler ve değişim, güvenlik, konfor, enerji verimliliği gibi konular asansörlerde mühendisliğin önemini gittikçe arttırmaktadır” diye konuştu. EMO ve MMO’nun asansör sektörüne yönelik çalışmalarını meslek, üye ve toplum yararı çerçevesinde yoğunlaştırdığını ifade eden Gacaner Ermin, etkinlik tarihçesini anlattı. Güniz Gacaner Ermin, sempozyum programı hakkında bilgi verdi. Etkinliğin asansör sektörüne yönelik en önemli etkinliklerden biri olduğunu kaydederek, sempozyum kapsamında firmaların konuk olacağı ve yeni ürünlerini tanıtacakları bir sergi düzenlendiğini vurguladı.

EMO’nun mesleğin üye ve toplum yararlarına göre uygulanmasını sağlamak, uzmanlık alanında ülke çıkarlarına uygun politikalar üretmeyi görev edindiğini vurgulayarak konuşmasına başlayan EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Mahir Ulutaş ise, bu amaçla bilimsel etkinlikler düzenlediklerini kaydetti.

Asansör alanındaki dışa bağımlılığı da dikkat çeken Ulutaş, konuşmasını şöyle sürdürdü:

“Aslında yerli üretim kapasitemizin yüksek olduğu bu alanda teknolojik gelişmeleri takip etmekte güçlük yaşadığımız ve Ar-Ge çalışmalarına gerekli önemin verilmediğini tespit etmemiz yanlış olmayacaktır. Özellikle hidrolik asansörlerde kullanılan hidrolik güç ünitelerinde dışa bağımlılık çok yüksek seviyelerdedir.”

Asansörlere ilişkin elektrik mühendisliği hizmetinin teknik bir zorunluluk olduğuna dikkat çeken Ulutaş, tasarım, imalat, işletme ve bakım, kabul ve periyodik kontrol süreçlerinin tümüne

elektrik mühendislerinin katılımının idari ve hukuki zorunluluk haline de getirilmesini istedi. Kullanım hatalarından ve harici müdahalelerden meydana gelebilecek tehlikelerin önlenmesi için asansörlerin yılda en az bir kere elektrik mühendisleri tarafından denetlenmesi gerektiğini vurgulayan Ulutaş, “Bu kapsamda A tipi muayene kuruluşlarının asansör yıllık kontrollerinde elektrik mühendislerinin de katılımı sağlanmalıdır” dedi.

Teleferik, telesiyaj ve teleski tesislerindeki artışa dikkat çeken Ulutaş, bu alanda EMO'nun çalışmalarını da şöyle aktardı:

“EMO bu tesislerin işletmeye alınması aşamasında teknik inceleme yapılması ve İşletme Teknik Ruhsatı düzenlenmesi konusunda MMO ile birlikte Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiştir. 2010 yılında itibaren artan oranda gerçekleşen bu tesislere Odalarımız tarafından İşletme Teknik Ruhsatı düzenlenmektedir. EMO olarak bu meslek alanının korunması ve geliştirilmesi amacıyla mevcut denetim formunun güncelleştirilmesi, geliştirilmesi ve eğitim müfredatının oluşturulması konusunda çalışma yürütmekteyiz.”

Kamuya açık binalardaki yürüyen merdiven ve bantların sayısında da ciddi artışlar söz konusu olduğunu kaydeden Ulutaş, bu ürünlere ilişkin denetim ve muayene konularında yasal boşluk bulunduğunu belirtti. Ulutaş, “Yürüyen merdiven ve bantların kurulumu, işletilmesi ile tescil ve muayenesinin yapılarak kayıt altına alınması için acilen mevzuat çalışması yapılmalıdır” dedi.

Mahir Ulutaş, çok katlı bina inşaatı sırasında kullanılan dikey kaldırma makinelerinde yaşanan ölümlü kazalara da dikkat çekerek, alınması gereken önlemleri şöyle sıraladı:

“Bu tip yerlerde kullanılan dikey kaldırma makinalarının eğer içine insan binecek ise özel güvenlik tertibatları ile donatılması gerekmekte, her kat artışında yeniden güvenlik kriterlerinin gözden geçirilmesi, sistem donanımlarının en baştan kontrol edilmesi, sistemin güvenilirliği açısından büyük önem arz etmektedir. İnşaatlarda kullanılan asansörlerin en az birinin gerekli güvenlik önlemleri alınmış ve insan kullanıma uygun olarak tasarlanması önemli olup, ilgili Bakanlık tarafından bu yönde bir mevzuatın oluşturulması çalışmalarına başlaması gerektiğini ifade etmek istiyoruz. Bugün her inşaatda nasıl şantiye elektriği bağlanıp gerekli projelendirme ve kabul işlemleri yapılıyorsa, işçilerin kullanımına yönelik en az bir asansörün projelendirilip, ilgili belediye veya ruhsat veren kurumun onayı ile inşaat bitene kadar işletmeye açılması sağlanabilir.”

Asansörlerin binalardaki toplam enerjinin yüzde 5 ile 15'i arasında bir oranı tükettiğini kaydeden Ulutaş, asansörlerin Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği kapsamındaki hesaplara dahil edilmesini istedi. Asansörlü binalar için belediyeler ve diğer ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından inşaat yapı ruhsatı düzenlenmesi aşamasında Asansör Elektrik Avan Projeleri aranması gerektiğini vurguladı.



EMO Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Yeşil ise konuşmasına “İki yılda bir düzenlediğimiz bu sempozyumu, 2014 yılında bulunduğumuz koşullardan çok daha acı olaylar yaşadığımız, üzüntü ve kaygılarımızın tarifsiz boyutlara ulaştığı bir dönemde gerçekleştiriyoruz” ifadeleriyle başladı. Sanayi üretimindeki tıkanmanın asansör sektörünü de etkilediğini kaydeden Yeşil, konuşmasını şöyle sürdürdü:

“Asansör sektörü, 1950’lerden sonra yapılaşma sürecinde yaşanan artışa paralel olarak hareket kazanmıştır. İlk başlarda tamamen ithalata dayalı olan sektörde bugün montaj ve aksam imalatı alanlarında yerli üretimin arttığı bir yapıyı gözlemliyoruz. Artan iş hacmi ile birlikte bu alanda yaklaşık olarak 20 bini teknik olmak üzere 23 bin kişinin çalıştığı raporlara yansıyor. Ancak yıllar itibariyle istihdam sayısındaki artış mühendis istihdamına yansımamaktadır. Alanın sağlıklı gelişmesi ve asansörlerde yaşanan kazaların önüne geçilmesi için anahtar bir kavram olan “mühendislik” ne yazık ki aşama aşama geriletilmiştir.”

Asansör İşletme, Bakım ve Periyodik Kontrol Yönetmeliği’nin piyasa için “esnek” ancak mühendislik için “zorlayıcı” hükümlerinin EMO tarafından dava edildiğini kaydeden Yeşil, konuya ilişkin katılımcıları şöyle bilgilendirdi:

“Danıştay 10. Dairesi, EMO’yu haklı bularak, kamu yararı açısından asansör bakım ve montaj firmalarında en az 1 adet elektrik ve/veya elektronik mühendisi çalıştırılmasına hükmetti. Danıştay 10. Dairesi, yönetmelikte yer alan ‘yetkili servis’ tanımını; asansör yetkili servisleri bünyesinde elektrik/elektronik mühendislerinin görev alacağına dair düzenleme olmaması nedeniyle iptal etti. Kararın alındığı Kasım 2014’den sonra yenilenen ve periyodik kontrollerin de dahil edildiği yeni yönetmelikte bu karar doğrultusunda değişiklik gerçekleştirilmedi. Yönetmelikte ‘veya’ ibaresiyle sayılan farklı disiplinlerden bir mühendis öngörülmesi yeterli bir düzenleme değildir. Mahkeme kararı doğrultusunda mutlak surette elektrik/elektronik mühendisi ve makina mühendisi istihdamının zorunluluğu bir an evvel yönetmeliğe eklenmelidir.”

Türkiye’de kullanımda olan 477 bin asansörden 2015 itibariyle ancak yüzde 42,5’inin periyodik kontrolü yapılabildiğini kaydeden Yeşil, bunların ise yalnızca yüzde 34’ünün yeşil etiket alabildiğine dikkat çekti. Kullanılması tehlikeli olan asansör oranının önceki yıllardaki düşüş eğilimin tersine 2015’ yılında bir önceki yıla göre 3 basamak artarak yüzde 58’e yükseldiğine dikkat çeken Yeşil, konuşmasını şöyle sürdürdü:

“A tipi muayene kuruluşlarının kontrol edilen asansör başına düşen kar-zarar mantığı içerisinde faaliyet göstermesi, özellikle küçük il, ilçeler ve mücavir alanlarda yer alan binalardaki asansörler için denetim açığı oluşturmaktadır. Kar ve zarar dengesi gözetilerek, mevzuatın arkasına sığınarak, eksik mühendisle denetim yapılması, mühendisin bir maliyet unsuru olarak değerlendirilmesi, akla ve bilime aykırıdır. Kontrollerin kamu kuruluşu niteliğindeki kurumlar veya gerekli altyapı oluşturduktan sonra kamu kuruluşları eliyle, maliyet esaslı bir biçimde yürütülmesi durumunda asansör sayısı az olan bölgelerdeki kontrol açığı giderilebilir.”

MMO Yönetim Kurulu Başkanı Ali Ekber Çakar ise konuşmasında, asansörlere dair tüm süreçlerin mühendislik hizmetlerine ait olduğunu belirterek, bu hizmetlerin yeterliliği Odalarca belgelendirilmiş mühendislerce yürütülmesinin önemine vurgu yaptı. “Asansörlerde Durum Raporu, Uygulamalar ve Yapılması Gerekenler” başlıklı çalışmanın MMO tarafından 11 yıldan beri her yıl güncellenerek yürütüldüğünü belirten Çakar, “Ülke çapındaki Meslek İçi Eğitim Merkezlerimizde, Asansör Avan Proje hazırlama konusunda 9 bin 380, Asansör Uygulama konusunda ise 5 bin 183 üyemiz Akredite Personel belgelendirme kuruluşumuzca belgelendirilmiştir” dedi. Muayene

mühendislerinin yetkilendirme eğitimleri için Şubelerde eğitim ve sınav merkezleri oluşturulduğunu belirten Çakar, asansör montaj ve bakım personelinin belgelendirilmesi için de Mesleki Yeterlilik Kurumu kapsamında yetkilendirme sürecinin devam ettiğini bildirdi.

Sektörde ithalat rakamlarının arttığını ve 2015 yılında dış ticaret açığı 120 milyon dolar olduğunu kaydeden Çakar, “Dışa bağımlılığın daha da azaltılması için finansman, kalifiye işgücü ve Ar-Ge desteklerinin artırılması, yerli malzeme üretim ve kullanımının teşvik edilmesi gerekmektedir” diye konuştu. Periyodik kontrollerinin bütün ülkeyi kapsamaması, mühendis istihdamındaki yetersizlik, meslek odalarının görev ve yetkileri, AB süreç ve standartlarının uyumlaştırılması, piyasa gözetim ve denetimi gibi konulardaki sorunların sürdüğünü belirten Çakar, periyodik kontrol sonuçlarına ilişkin şu bilgiyi verdi:

“Odamızın yaptığı kontrollerde; 2012 yılında asansörlerin yüzde 79’u, 2013 yılında yüzde 63,30’u, 2014 yılında yüzde 52’si, 2015 yılında yüzde 41’i; 2016 yılı ilk sekiz ayı itibarıyla da yüzde 36’sının kullanımı sakıncalı bulunmuştur.”

Alandaki mühendislik hizmetlerinin yasal düzenlemelerle güvence altına alınması gerektiğini kaydeden Çakar, mevzuat değişikliğiyle alanda yaratılan karmaşayı şöyle anlattı:

“Son 19 yılda Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından altı adet Asansör Yönetmeliği yayımlanmıştır. 1995 tarihli Yönetmelikte asansör imalat, montaj ve bakım firmalarının mühendis istihdam etmeleri ve bu mühendislerin Odalarından Büro Tescil Belgesi alması zorunlu tutulmuşken, yürürlükteki yönetmeliklerde bu konular boşlukta bırakılmıştır. Bazı çevreler olaya ticari boyutta yaklaşmakta, asansör firmalarında mühendis çalıştırılmasına ve mühendis odalarının mesleki denetim süreçlerinde yer almasına karşı çıkmaktadırlar. Bilim, mühendislik ve kamu denetimini dışlayan böyle bir düzenleme, asansörlerde denetim eksikliğinden kaynaklı can ve mal kayıpları ile standart dışı uygulamaları daha da artıracığı gibi ulusal asansör sanayimizi de baltalayarak, sektörde hizmet veren yüzlerce mühendisin işten çıkarılmasına sebep olmaktadır.”

Merdiven altı firmaların sektöre zarar vermelerini önlemek için piyasa gözetimi ve denetimi mekanizmasının önemine vurgu yapan Çakar, sorunların çözümü için MMO’nun piyasa gözetimi konusunda da yetkilendirilmesini istedi. Çakar konuşmasını, OHAL uygulamaları nedeniyle yaşanan hak ihalelerine dikkat çekerek tamamladı.

TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz ise son 1 yılda yaşanan gelişmelere dikkat çekerek başladığı konuşmasını şöyle sürdürdü:

“Ülkemiz son bir yılda hızla karanlık bir girdabın içine çekiliyor. Yüzlerce insanın hayatına mal olan saldırılar, düğün evlerinde, otobüs duraklarında yitirilen canlar ve en son 15 Temmuz darbe girişimi ile bugünlere gelen bir süreç... Bu sürecin yaratıcılarını çok iyi biliyoruz. Türkiye’yi gericileşme, piyasalaştırma ve baskıyla bugünlere getirenleri; laik yaşamı adım adım bitirerek, Suriye’deki ateşe odun taşıyarak ülkemizi cihatçı örgütlerin merkezi haline getirenleri; ülkemizde barış ve bir arada yaşama umudunu yok edenleri biliyoruz.”

Darbe Girişimi’nin savuşturulmasının ardından bu kez OHAL ile “sivil” bir darbe ortamı yaratıldığını ifade eden Koramaz, konuşmasını şöyle sürdürdü:

“OHAL ile Meclis devre dışı bırakılarak, ülkemiz Kanun Hükmünde Kararnamelerle yönetilmeye başlandı. OHAL’e dayanılarak aralarında üyelerimizin de bulunduğu on binlerce kamu emekçisi görevden alındı, televizyon kanalları karartıldı, basına ve muhalif kesimlere baskılar arttı. MGK’da alınan tavsiye kararı ile OHAL’in uzatılması, hatta Saray’a bakılacak olursa bir yıldan fazlaya çıkarılmak istenmesi, ülkemizin tüm yönüyle fiili bir başkanlık sistemine teslim edilmesi-

dir. Ülkemizin ihtiyacı OHAL değildir. Ülkemizin tek ihtiyacı, koşulsuz şartsız acil demokrasidir!”

TMMOB'un her zaman olduğu gibi sivil diktaya, gericiliğe ve antidemokratik uygulamalara karşı durduğunun altını çizen Koramaz, TMMOB'un emek ve demokrasi eksenli çalışmalarının yanında meslek alanlarına ilişkin bilimsel ve teknik çalışmaları da sürdürdüğünü vurguladı.

Sektörün tüm bileşenlerini bir araya getiren sempozyumun, önemi artan asansör sektörünün gelişimine katkı sağlayacağını ifade eden Koramaz, konuşmasını şöyle sürdürdü:

“Asansör tasarımı, projelendirilmesi, montajı, periyodik kontrolü elektrik ve makine mühendisliği disiplinlerinin konusuna girmektedir ve bu alanda çalışacak meslektaşlara yönelik eğitim ve belgelendirme faaliyetleri de Odalarımızca yürütülmektedir. Elbette, güvenli, verimli, konforlu ve ekonomik asansör hizmeti sunumunda bu eğitimlerin önemi büyüktür. Sektörün gereksinim duyduğu nitelikli ara eleman yetiştirme konusunda da Odalarımıza görev düşmektedir.”

Her yıl asansör facialarında çok sayıda yurttaşın hayatını kaybettiğine ve son yıllarda inşaatlarda meydana gelen asansör kazalarının arttığına dikkat çeken ve denetimlerin artırılmasını isteyen Emin Koramaz, çözüm önerilerini şöyle sıraladı:

“Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın yetkili montaj ve bakım firmalarına yönelik denetimleri genişletmesi ve 'merdiven altı' tabir edilen bakım firmalarının faaliyetlerini engellemesi elzemdir.

-Periyodik kontrol sonucu uygunsuz bulunan asansör ve bakımcı firmalara Bakanlıkça yaptırımında bulunulması ve periyodik kontrollere ilişkin bakım firmalarının sorumluluklarının artırılmasının gerekliliği tartışılmazdır.

-Asansör yönetmeliklerine ve standartlara uygun üretim ve bakım, piyasa gözetim ve denetimi ile periyodik kontrol uygulamalarında yaşanan sorunların çözümüne ilişkin etkin koordinasyon zeminlerinin yaratılması önem taşımaktadır.

-Sektörün disipline edilebilmesi için Bakanlığın PGD kapsamında asansör ve montaj firması denetimleri yanı sıra onaylanmış kuruluşları da denetlemesi ve bu konuda hazırlıklarını sürdürdüğü mevzuat çalışmalarını ivedi olarak yayımlaması gereklidir.”

Konuşmaların ardından, Oda ve sektör temsilcilerinin katılımıyla kurdelenin kesilmesi ile sempozyuma paralel olarak düzenlenen serginin açılışı gerçekleştirildi.

Açılış oturumundan düzenlenen 9 oturumda konunun farklı boyutlarının değerlendirdiği 26 bildiri sunuldu. Sempozyum kapsamında “Yapı ve Asansör” ve “Asansör Periyodik Kontrolleri” başlıkları altında düzenlenen panellerde ise konunun tüm taraflarının katılımıyla tartışma platformu oluşturuldu. Asansör ve yürüyen bantların güvenli kullanımına ilişkin çocuklara yönelik eğitiminin de gerçekleştirildiği sempozyumda, bina yöneticilerine yönelik olarak periyodik kontrollere ilişkin bilgilendirme toplantısı düzenlendi.

Asansör Sempozyumu 2016 Sonuç Bildirgesi

Asansör Sempozyumu 13–15 Ekim 2016 tarihleri arasında İzmir’de Tepekule Kongre ve Sergi Merkezinde, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası ve TMMOB Makina Mühendisleri Odası tarafından, 447’si kayıtlı delege olmak üzere yaklaşık 1.300 kişinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir.

13 kurum ve kuruluş tarafından desteklenen sempozyum boyunca 9 oturumda 26 bildiri, 2 panel, “Asansör Kumanda Sistemleri Genel Kavramlar” ve “Hidrolik Asansörlerde Güç Ünitesi Tasarımı, Valf Seçimi ve Isı Problemleri” konularında 2 seminer, ilköğretim çağındaki çocukların bilinçlendirilmesi amacıyla “Asansör ve Yürüyen Merdiven/Bantların Güvenli Kullanımı” konusunda eğitim çalışması ile asansör periyodik kontrolleri konusunda “Yönetici Bilgilendirme Toplantısı” gerçekleştirilmiştir. Sempozyum katılımcıları, sempozyuma paralel olarak düzenlenen sergiyi ziyaret ederek yeni ve ürün ve teknolojileri görme olanağı bulmuşlardır.

Sempozyum kapsamında düzenlenen “Yapı ve Asansör” ve “Asansör Periyodik Kontrolleri” başlıklı panellerde; T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TSE, AYSAD, EAYSAD, EBSO, Mimarlar Odası, Elektrik Mühendisleri Odası, Makina Mühendisleri Odası temsilcilerinin katılımıyla konular ayrıntılı olarak tartışılmış, görüş ve öneriler üretilmiştir.

Sempozyum sonucunda aşağıdaki konuların kamuoyuna sunulması karar altına alınmıştır.

- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından açıklanan verilere göre ülkemizdeki asansör sayısı yaklaşık 500.000 dir. Bakanlık, 2015 yılında bu asansörlerin 203,231 adedinin periyodik kontrolünün gerçekleştiğini ve bu asansörlerin % 58’inin kullanılmasının sakıncalı olduğunu açıklamıştır, Bakanlığın personel sayısını artırarak yetkili montaj ve bakım firmalarına yönelik denetimleri genişleterek sürdürmesi ve merdiven altı olarak tabir edilen bakım firmalarının faaliyetlerini engellemesi, periyodik kontrol sonucu uygunsuz bulunan asansör ve bakımçı firmalara Bakanlıkça da yaptırımında bulunulması gerektiği ve periyodik kontrollere ilişkin bakım firmalarının sorumluluklarının artırılmasının gerekliliği vurgulanmıştır.

- Asansör Bakım ve İşletme Yönetmeliği kapsamında A Tipi Muayene Kuruluşlarınca yürütülen periyodik kontrol çalışmasının sağlıklı ve verimli bir şekilde yürütülmesi için halkın konu hakkında bilinçlendirilmesine gereksinim olduğu, bu konuda Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın ilgili muayene kuruluşları, meslek odaları ve sektör derneklerinin desteğiyle kamuoyunu bilgilendirmesi gerekliliği önemle vurgulanmıştır.

- Asansör tasarımı, projelendirilmesi, malzemesi, montajı risk değerlendirmesi, bakımı, revizyonu, periyodik kontrolü, iş güvenliği, enerji verimliliği, mevzuat ve ilgili standartlar üzerine teorik ve uygulamalı bilgiye sahip uzmanlaşmış mühendislere sektörün gereksinim duyduğu, asansörlerin sadece elektrik, makine ve mekatronik mühendisliği disiplinlerinin meslek alanına girdiği, asansörlerin tasarımından, projelendirilmesine, montajından, işletilmesine, bakımından, periyodik kontrolüne kadar mühendislik hizmeti olduğu vurgulanarak, Odalarımızın meslektaşlarına yönelik eğitim ve belgelendirme faaliyetlerini geliştirerek sürdürmesi gerekliliği belirtilmiştir.

- Sektörün nitelikli ara elemana gereksinim duyduğu, ülkemizin teknik eleman yetiştirme konusunda eğitim politikasının olmaması nedeniyle meslek yüksek okullarının ve meslek liselerinin sanayinin gereksinimi olan nitelikli ara elemanı yetiştiremediği, bu konudaki en önemli görevin Millî Eğitim Bakanlığı’na düştüğü belirtilerek, sektörün gereksinim duyduğu nitelikli ara eleman yetiştirme konusunda üniversitelere, ara teknik eleman yetiştiren okullara ve meslek

odalarına önemli görevler düştüğü vurgulanmıştır.

- Bakım ve montajda çalışacak teknik personelin sayısının yanı sıra niteliğinin artırılması ve belgelendirilmesi için çalışmaların tamamlanması gerekliliği vurgulanmıştır.

- Türkiye'nin iş kazası sayısı bakımından Avrupa'da birinci, dünyada ise üçüncü sırada olduğu, özellikle işverenler ve çalışanlar olmak üzere genelde tüm halkımızda işçi sağlığı ve iş güvenliği kültürünün yerleşmesi için başta TC Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı olmak üzere ilgili tüm bakanlıklara, işverenlere, işveren örgütlerine, sendikalara, yazılı ve görsel basına, meslek odalarına ve sektörel derneklere önemli görevler düştüğü vurgulanmıştır.

- Sektörde finansman, sermaye yetersizliği, düşük verimlilik, kalifiye işgücü, teknolojik ve endüstriyel birikim ve paylaşım sorunlarının olduğu, sektörde sahip olunan bilgi ve deney birikiminin uygulamaya ve katma değere dönüştürülmesi için sistem tasarımıyla ulaşılan seviyenin geliştirilerek yaygın kullanımının sağlanması, yerli malzeme üretim ve kullanımının teşvik edilmesi gerekliliği vurgulanmıştır.

- Binaların mevzuatlara uygun güvenli ve konforlu asansör tesis edilmesine uygun olarak projelendirilmesi ve üretilmesinde sıklıkla eksikler yaşandığı, bina tasarımı aşamasının en başında asansöre ilişkin hususların belirlenip ilgi projelerin gereği şekilde oluşturulmasının önemi belirtilmiş ve asansör avan ve uygulama, mimari ve statik projelerin tekniğe mevzuata uygun olarak hazırlanması ve uygulanması konularında sorumlulukların tanımlanıp, yaptırımların belirlenmesi için yasal düzenlemelerin gerekli olduğu vurgulanmıştır.

- Bu projelerin denetiminden ve uygulanmasından sorumlu ilgili idareler ve yapı denetiminde görev alan mühendislerin meslek odaları tarafından eğitilmeleri ve belgelendirilmeleri gerekliliği ifade edilmiştir.

- Meslek odalarının kuruluş yasalarının verdiği görev çerçevesinde, kamu yararına ve kamu adına sürdürdüğü üretim ve hizmetlerin kalitesinin yükseltilmesi amacıyla, mesleki denetim hizmetlerinin önündeki yerel ve merkezi siyasi iktidarlarca konulan tüm engeller ve sınırlamaların kaldırılması gerektiği ve mesleki denetimin olmazsa olmaz koşulunun "uzmanlık ve belgelendirme" olduğu belirtilmiştir.

- Asansör Yönetmeliklerine ve standartlara uygun üretim ve bakım, piyasa gözetim ve denetimi ile periyodik kontrol uygulamalarında yaşanan sorunların çözümüne ilişkin etkin koordinasyon zeminlerinin yaratılmasının gerekliliğinden hareketle, asansör alanındaki sorumlu kurum ve kuruluşların (Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, yapı ruhsatı vermekle yetkilendirilen kuruluşlar, onaylanmış kuruluşlar, A tipi muayene kuruluşları, asansör montaj ve bakım firmaları, bina yöneticileri, sektör dernekleri ve meslek odalarının) bu sorunların çözümünde bilginin paylaşılmasına önem vermeleri, ortak çalışmalar gerçekleştirmeleri ve işbirliği içinde çalışmalarının gerekliliği vurgulanmıştır.

- Asansörlerin engellilerin ve hareket kısıtlılığı bulunan kişiler için öncelikli gerekliliklerden olduğu, hem asansöre erişim hem de asansörlerin farklı engel gruplarından kullanıcılar için gerekli donanımlarla monte edilmesi ve işletilmesi gerekliliği vurgulanmıştır. Bunun için mevcut yasal düzenlemelerin var olduğu ancak uygulamada sorunlar olduğu, binaların proje aşamasından itibaren etkin denetimlerle mevzuatların uygulanmasının sağlanması gerektiği ifade edilmiştir.

- Asansör Bakım ve İşletme Yönetmeliği gereği, 2012 yılından beri ülke genelinde A tipi muayene kuruluşlarınca gerçekleştirilen periyodik kontrol çalışmalarındaki kontrol kriterleri bazın-

daki farklı uygulamaların yapıldığı tespiti ile, kontrol uygulamalarının aynılaştırılması için hem kriterler bazındaki farklı uygulamaları aynılaştırmak hem de kontrol kriterlerinin tamamının gözden geçirilip yeniden düzenlenmesi amacı ile teknik çalışmaların yapılması ve sonuçlarının Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yayımlanması gerekliliği vurgulanmıştır.

- Periyodik kontroller sonucunda güvensiz bulunan asansörlerin 30 veya 60 gün içerisinde uygunsuzlukların giderilmediği takdirde ilgili idareler tarafından hizmetten men edilmesi gerekliliği hükmünün, kırmızı ve sarı etiket oranlarının çok yüksek olması ve firmaların teknik eleman kapasitelerinin sınırlı olmaları dikkate alınarak bu sürelerin gözden geçirilmesi gerekliliği vurgulanmıştır.

- Bakım yapan firmaların yetkin teknik personel sayısına göre yapabilecekleri bakım sözleşmesi sayısının belirlenerek yetkili kurumlar tarafından denetiminin sağlanması gerektiği belirtilmiştir.

- A tipi muayene kuruluşlarının ve firmaların kapasiteleri ile bugüne kadar yapılan kontrol sayıları dikkate alındığında, periyodik kontrollerin tamamının bir yılda bitirilmesinin mümkün olmadığı, ilk tarama işleminin en azından ilk kontroller için 2 yıla çıkarılması gerektiği belirtilmiştir.

- ASTEK Asansör Teknik Komitesinin ve Bakanlık tarafından oluşturulan komisyonun işlevsel hale getirilmesi gerektiği ifade edilmiştir.

- Yürüyen merdivenlerin ve yürüyen yolların montaj, bakım, işletme ve periyodik kontrolleri konusunda ilgili mevzuatın olmadığı ifade edilmiş ve bu ekipmanların güvenli kullanımının asansörler gibi önemli olduğu, yürüyen merdiven ve yolların montaj, bakım, işletme ve periyodik kontrolünü düzenleyen mevzuat çalışmalarının bir an önce başlaması gerektiği vurgulanmıştır.

- Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliğinin zorunlu uygulamasının 01.01.2017'te ve TS EN 81-20 standardının fiili uygulanmasının 01.09.2017 itibarı ile başlayacak olması nedeni ile karmaşa yaşanmaması için, şimdiden gerekli hazırlıkların sektör tarafından yapılması gerektiği, bilgilendirmeler ve eğitimler için Bakanlık ve Meslek Odalarına görev düştüğü ifade edilmiştir.



IV. ENERJİ VERİMLİLİĞİ GÜNLERİ

Şubemiz tarafından düzenlenen IV. Enerji Verimliliği Günleri, Yaşar Üniversitesi Konferans Salonu'nda 19-20 Ocak 2017 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Toplam 300 kayıtlı katılımcı ile gerçekleştirilen etkinlikte; konutlarda, aydınlatmada ve sanayide enerji verimliliğine ilişkin konuların yanı sıra yenilenebilir kaynaklar ve verimlilik arasındaki ilişki de masaya yatırıldı. Enerji üretim maliyetlerinin yüksek olması ve ülkemizin birincil enerji kaynakları bakımından dışa bağımlı olması nedeniyle yaşamsal öneme sahip “enerji verimliliğine” ilişkin güncel gelişmelerin takip edilmesi ve politika geliştirilmesine katkı sağlanmasını hedefleyen etkinlik, kapsamında 2 gün boyunca 5 oturumda 21 bildiri sunumu gerçekleştirildi. İlk gün çalışmalarını kapsamında enerji verimliliğine ilişkin 12 bildiri sunumu yapılırken, ikinci gün ise programda yenilenebilir enerji odaklı 9 sunum yer aldı.

IV. Enerji Verimliliği Günleri çalışmalarına, 19 Ocak 2017 tarihinde açılış töreniyle başladı. Açılışta sırasıyla IV. Enerji Verimliliği Günleri Yürütme Kurulu Başkanı Bülent Çarşıbaşı, EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Mahir Ulutaş, Bornova Belediye Başkanı Olgun Atila, EMO Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Yeşil, TMMOB Yürütme Kurulu Üyesi Cengiz Göltaş, Yaşar Üniversitesi Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Ali Nazım Sözer söz aldı.

IV. Enerji Verimliliği Günleri Yürütme Kurulu Başkanı Bülent Çarşıbaşı açılış konuşmasında, EMO'nun ülke kaynaklarının halkımızın yararına kullanılması ve enerji verimliliğine ilişkin kamuoyunun bilinçlendirilmesine dönük çalışmalar yürüttüğünü kaydederek, “Ülke çapında enerji ve döviz tasarrufu sağlanması, hava kirliliğinin azaltılması, insan sağlığının korunmasına katkıda bulunulması için teknolojik ve bilimsel esaslar doğrultusunda çalışmalar yürütülmektedir” dedi.

Çarşıbaşı, “Etkinlik kapsamında enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynakları konularında sektördeki gelişmelerin ve ülkemize yansımaları değerlendirilecektir” dedi. Enerjinin verimli kullanılmasının barışa, demokrasiye ve istihdama katkı sağlayacağına vurgulayan Çarşıbaşı, etkinlikte emeği geçenlere teşekkür etti.

EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Mahir Ulutaş; etkinliğin OHAL koşullarında ve Anayasa değişikliğinin tartışıldığı bir ortamda gerçekleştiğine dikkat çekerek, “Tüm toplumu umutsuzluğa ve geleceksizliğe iten siyasi krize, yoksulluğun ve gelir dağılımı adaletsizliğinin art-

tığı, TL'nin değer kaybettiği dış borç yükünün büyüdüğü bir ekonomik kriz eşlik ediyor” diye konuştu.

Enerji talebini dengelemenin en iyi yolunun enerjinin verimli kullanılmasından geçtiğini vurgulayan Ulutaş, sanayide “enerji yoğunluğunun” düşürülmesinin önemine dikkat çekti.

Enerjinin üretimden tüketildiği tüm noktalara kadar verimlilik esası ile planlanması gerektiğini kaydeden Ulutaş, “Gelişmiş olarak nitelendirilen ülkelere kıyasla, daha fazla enerji tüketerek daha düşük katma değerli ürün üretiyoruz. Elbette, bu sonuç, neo-liberal ekonomi kapsamında ülkemize biçilen rol ve yerel aktörlerin yanlış politikalarından kaynaklanan çarpık yapılanmanın ürünüdür” dedi.

Enerjinin, siyasi ve kar güdüsüyle gerçekleştirilen müdahalelerden uzak, özerk bir yapı tarafından kamu yararı doğrultusunda yönetilmesi gerektiğini vurgulayan Ulutaş, konuşmasını şöyle tamamladı:

“İsteyenin istediği yere, istediği zaman santral kurmasına hatta bu santralleri istediği zaman çalıştırmasına, dağıtım şirketinin kaybettiği enerjinin bedelini kamudan tahsil etmesine dayalı bu sistemin, problem üretmemesi beklenemez. Hem yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması hem de yurttaşlara kaliteli, kesintisiz ve ucuz elektrik sunulabilmesi için enerjinin bir bütün olarak siyasi ve kar güdüsüyle gerçekleştirilen müdahalelerden uzak özerk bir yapı ile kamu yararı doğrultusunda yönetilmesi ilkesine geri dönülmelidir.”

Bornova Belediye Başkanı Olgun Atilla ise konuşmasına Avrupa Enerji Ağı kapsamında belediyenin enerji verimliliğine ilişkin çalışmalarına anlatarak başladı. Bornova Belediyesi'nin kullandığı enerjinin yüzde 25'ini güneş enerjisinden karşılandığını belirterek, bu yıl kurulacak enerji kooperatifi ile oranı yüzde 100'e çıkarmayı hedeflediklerini vurguladı. Belediye'nin enerji tüketimi azaltılarak, tasarruf edileceğini ifade eden Atilla, kamu kaynaklarını daha verimli kullanmayı hedeflediklerini ifade etti.

Ülke tarihinin en karanlık günlerinden geçtiğini ifade eden Atilla, birlikte yaşam için mücadelenin yükseltilmesi gerektiğini vurguladı. Atilla'nın ardından kürsüye gelen EMO Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Yeşil ise konuşmasına olağanüstü hal koşullarını süreklileştirecek Anayasa değişikliğine ilişkin değerlendirmelerle başladı.

Anayasa değişikliği ile kuvvet ayrılığının tamamen ortadan kaldırıldığına işaret eden Yeşil, “Birakin kuvvet ayrılığını, güç tek bir kişi elinde toplanmakta ve üstelik kontrolsüz güç oluştu-



rulmaktadır. Zaten biat kültürünün yerleştirildiği siyaset ortamında tek tük çıkabilen farklı sesler de tamamen bastırılmış ve anlamsızlaştırılmış olacaktır” dedi.

Yeşil, Türkiye’de gerçekten enerji verimliliğini ve bunun için yapılan teknolojik atımlardan söz etmek istediklerini, ancak 31 Mart 2015 tarihinde tüm ülkeyi karartan enerji yönetiminin, Aralık sonu ve bu yılın başında da doğalgaz kriziyle başlayan bir enerji krizine yol açtığını kaydetti. Enerji verimliliğinin de bu politika bütünü’nün temel bir parçası olduğunu belirten Yeşil, “Her ne kadar yaşadığımız enerji krizi iktidarın yandaş sermayeyi kollayan serbestçilik anlayışının bir sonucu olsa da enerji verimliliği; enerji krizine bir nebze de olsa çözüm üretilebilecek bir alandır, hele de bütünsel yaklaşım içinde yerli yerine oturtulabilirse...” diye konuştu.

“Tasarruf” kelimesinin gündemden kaldırılıp sadece “verimlilik” kelimesinin kullanılmasının arkasında yatan mantığı sorgulayan Yeşil, sistemin enerji verimliliğine yeni bir piyasa, yeni bir pazar gözüyle baktığını söyledi. Gereksiz enerji tüketimine karşı çıktıkları gibi yeni teknolojik gelişmelerle enerjiyi verimli kullanarak aynı üretim değerine daha az enerjiyle ulaşmayı da önemsediklerini vurgulayan Yeşil, sözlerini şöyle sürdürdü:

“Akıllı ev deniyor, ama bir bakıyorsunuz enerji tasarrufu değil spot lambalar, bol aydınlatma gibi enerji tüketimini artırıcı uygulamalar yapılıyor. Enerji verimliliğinin yaşam kalitesinin düşürülmesi değil, tersine en sağlıklı yöntemlerle enerjinin etkin kullanılması olduğunu akıldan çıkarmamak gerekir. Bu açıdan bakıldığında elektrik kullanımında enerji verimliliğinin bir yaşam biçimi olarak içselleştirilmesi ve bilinçlendirme çok önemlidir. Ne yazık ki evlerde enerji verimliliği denildiğinde cinsiyetçi bir yaklaşımla yalnızca ev kadınlarına yönelik bilinçlendirme uygulamalarına başvurulması, daha başından enerji verimliliğini anlamadığımızı göstermektedir. Ev içinde yaşayan baba da anne de çocuk da enerji tüketiminde rol almaktadır.”

Yeşil, enerji verimliliği yüksek beyaz eşya tüketiminin sıklıkla gündeme geldiğine dikkat çekerek, “Cihazların ömürlerini doldurmadan çöpe atılması da zaten o cihazları üretmek için kullanılmış bir enerjinin, ekonomik kaynağın çöpe atılması anlamına gelecektir” uyarısında bulundu.

Yeni ürün alırken elbette enerji verimli ürünlerin tercih edilmesi gerektiğini belirten Yeşil, hükümetlerin enerji verimli ürünleri lüks tüketim gibi vergilendirmemesi kadar satıcıların da fahiş kâr elde etmenin aracı olarak görmemeleri, hatta buna yönelik düzenlemeler yapılması önerisini gündeme getirdi.

Elektrik üretimi ve dağıtımı aşamasındaki verimliliğe de dikkat çeken Hüseyin Yeşil, özelleştirme ve serbestleştirme sürecinin ardından dağıtım şirketlerinin, kayıp ve kaçak açısından sürekli hedef yükseltilerek fonlanmaları nedeniyle yatırım ihtiyacını ertelediklerini belirtti. Yeşil, “Ancak buna yönelik ne şeffaf bir yönetim ne de yeterli bir denetim söz konusudur” uyarısında bulundu.

Hüseyin Yeşil, yaz saati uygulamasıyla enerjide tasarrufu değil tüketimi pompalayarak şirketlere daha büyük bir pazar sunulmaya çalışıldığını, sonra da bu pazara yeterli elektriğin bile verilemediğini belirtti.

Yeşil’in ardından konuşan TMMOB Yürütme Kurulu Üyesi Cengiz Göltaş ise konuşmasına EMO İzmir Şubesi’ni kutlayarak başladı. Enerjinin verimli kullanılmasına ilişkin araçların TMMOB tarafından düzenlenen etkinliklerle kamuoyu ile paylaşıldığına dikkat çeken Göltaş, konuşmasını şöyle sürdürdü: “Tabii, bir de madalyonun diğer yüzü var. Bizler böylesine sorumlu davranırken, eşitlik ve adaletin olmadığı bu oburluk çağında ‘verimlilik’ meselesini hangi çerçeveye oturtacağız sorusuyla da karşı karşıyayız. Dünya ekonomik dengelerine dair yapılan son bir değerlendir-

meye göre, dünyada en zengin 62 kişinin toplam geliri 3.5 milyar insanın gelirine eşitmiş. Dünya nüfusu 7 milyar. Yani dünyanın yarısı 62 kişiye çalışıyor. Yani sermayenin giderek merkezileştiği tarihsel bir dönemdeyiz. Evet, insanlık bir uygarlık krizi yaşıyor. Bir yanda sınırsız zenginlik, diğer yanda derin bir yoksulluk ve açlık. Sürekli hale gelen ve yayılma riski taşıyan bölgesel savaş ve çatışmalar toplumlara tehdit ediyor. İnsan eliyle oluşan doğa tahribatı giderek şiddetleniyor ve dönülmez eşige doğru hızla yol alıyor ve doğal olarak insani değerlerde ciddi bir erozyon yaşanıyor.

Kalkınma, büyüme gibi kavramlarla yoksul çoğunluğun umut tacirlerinin kölesi haline getirildiğini ifade eden Göltaş, kapitalizmin bu kavramlara “yeşil ekonomi”, “yeşil büyüme”, “yeşil enerji” kavramlarını da eklediğini vurguladı. Herşeyin sonlu olduğu bir dünyada ihtiyaçların sonsuz olamayacağına vurgu yapan Göltaş, kimin için, nereye kadar ve neye rağmen enerji üretimini büyütüleceğinin sorgulanmasını istedi.

Göltaş'ın ardından kürsüye gelen Yaşar Üniversitesi Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Ali Nazım Sözer ise etkinliğe ev sahipliği yapmaktan duydukları memnuniyeti dile getirdi. EMO'nun konunun toplumsal boyutlarına ilişkin açıklamalarına dikkat çeken Sözer, enerjinin nasıl üretildiği kadar nasıl tüketildiğinin de önemli bir sorun olduğunu vurguladı. Konuşmasında verdiği örneklerle tasarruf kültürünün önemine vurgu yapan Sözer, etkinliğin enerji verimliliği kültürüne katkı yapmasını dileyerek, emeği geçenlere teşekkür etti.

Açılış töreninin ardından düzenlenen ve Fikret Şahin'in başkanlık ettiği ilk oturuma Samet Yıllancı “Ülkemizde Enerji Kimlik Belgesi Uygulamaları ve Yeni Bep-Tr Yazılımı”, Arif Künar “Sürdürülebilir ve Enerji Etkin Binalar” ve Hacer Şekerci “Üniversitelerde Enerji Yönetim Sisteminin Oluşturulması-Yaşar Üniversitesi Uygulaması” başlıklı sunumlarıyla yer aldılar. Yrd. Doç. Dr. Hacer Şekerci'nin başkanlığında gerçekleştirilen ikinci oturumunda ise Olgun Sakarya tarafından “Enerji Verimliliği-Elektrik Tarifeleri”, Bülent Çarşıbaşı tarafından “Sanayide Enerji Etüdüleri”, Hakan Olcay tarafından “Sanayide Enerji Verimliliği Uygulamaları” ve Dikmen Pehlivan tarafından ise “Sanayide Enerji Verimliliği Uygulamaları ve Ekotasarım” başlıklı bildiriler sunuldu.

Bülent Çarşıbaşı'nın yönettiği ilk günün son oturumunda ise Ares Aybar “LED Aydınlatma Sistemleri ve Enerji Verimliliği”, Onur Günduru “Enerji Verimliliği Danışmanlık Sektörü”, Bertan Başak “Türkiye'deki Mevcut Enerji Verimliliği Finansmanı Uygulamaları” ve Burak İncekara ise “Sürücüler ve Pompalarda Enerji Verimliliği” başlıklı bildiriyle yer aldılar.

Etkinliğin ikinci gününde ise ilk olarak Prof. Dr. Cüneyt Güzelış'ın başkanlığındaki dördüncü oturum düzenlendi. Bu oturumda Hüseyin Vatansever “Yenilenebilir Enerji Yerli Ekipman Üretimi ve Enerji Verimliliği”, Enver Ünal “Organik Atıklardan Elektrik Enerjisi Üretimi”, Onur Kısar “Rüzgar Santrallerinde İşletme ve Bakımın Enerji Verimliliğine Etkisi”, Ramazan Özdemir “Hibrit Sistemli Kesintisiz Güç Kaynakları” ve Hacer Şekerci tarafından ise “Emisyonların Azaltılmasına Giden Yol, Enerji Yönetim Sistemlerinin Kurulması Yaygınlaştırılması” konularına ilişkin sunumlar gerçekleştirildi.

Mükremin Zülkadiroğlu başkanlığında gerçekleştirilen etkinliğin son oturumunda ise Özer Kara “Eysel Fotovoltaik Sistemlerde Yeni Nesil Depolama Teknolojileri ile Akıllı Ev Çözümleri”, Egemen Azmak “Şebekeden Bağımsız Fotovoltaik Sistemlerde (Off-Grid PV) Enerji Verimliliği”, Mutlu Boztepe “Fotovoltaik Güç Sistemlerinde Verimliliği Etkileyen Parametreler” ve Fatih Yılmaz “Güneş Elektrik Santralleri ve Kurulum Detayları, Ürün Tercihleri” başlıklı sunumlarıyla yer aldılar.



İZMİR BÖLGESİ ENERJİ FORUMU

Şubemizin, Çevre Mühendisleri Odası, Mimarlar Odası, Şehir Plancıları Odası, Ziraat Mühendisleri Odası İzmir şubeleri, TEİAŞ Batı Anadolu Yük Tevzii İşletme Müdürlüğü, GDZ Elektrik Dağıtım AŞ., Ege Bölgesi Sanayi Odası, İzmir Büyükşehir Belediyesi (İBB) ESHOT, İBB İzmir Metro, Aliağa Organize Sanayi Bölgesi (OSB), Kemalpaşa OSB, Ege Bölgesi ve İzmir serbest bölgelerinin katkılarıyla düzenlediği İzmir Bölgesi Enerji Forumu, İzmir Mimarlık Merkezi'nde 7-8 Nisan 2017 tarihlerinde gerçekleştirildi.

Forumun açılışında konuşan EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Mahir Ulutaş, enerji politikalarının bölgeye yansımalarının değerlendireceğine vurgu yaparak, foruma ilişkin şu bilgileri verdi:

“Etkinlikte, enerji alanındaki özelleştirme ve piyasalaştırma uygulamalarının kullanıcılara, tüketicilere, çevre ve kentsel dokuya olumsuz yansımaları bölgemizdeki örneklerden yola çıkarak, değerlendirileceğiz. Enerji üretim tesislerinin doğaya olan olumsuz etkilerinin en aza indirilebilmesine ilişkin çözüm önerilerin de ele alınacağı forumda, iletim ve dağıtım şebekelerinin iyileştirilmesine ilişkin konular da masaya yatırılacak. Bir sanayi kenti olan İzmir'de geliştirilecek çözüm önerileriyle ülkemiz için bir yol haritası belirlenmesine katkı sağlamayı hedefliyoruz.

Geleceğe yönelik olarak önleyici çözüm önerileri geliştirilebilmesi adına geniş katılımlı toplantılarla oluşturulan program kapsamında, enerji savaşlarından özelleştirmelerin tüketicilere etkilerine, iletim ve dağıtım şebekelerinin sorunlarından kentlerde verimli enerji tüketimine, iklim değişikliği politikalarından yenilenebilir enerji çözümlerine uzanan bir tartışma ortamı yaratılacak. Enerji politikaları ile kentleşme ve çevre politikalarının birlikte değerlendirildiği oturumlara yer verilecek olan forumda, enerji kooperatifçiliği, enerji tarımı, tarımsal ve hayvansal atıktan enerji elde edilmesi gibi farklı konulara ilişkin sunumlar da yer alacak. İki gün sürecek olan etkinlik kapsamında 26 bildiri sunumu gerçekleştirilecek.”

Enerji alanında yapısal sorunların birikerek, konikleştğine vurgu yapan Ulutaş, “Büyük oranda doğalgaza bağlı ve alım garantili anlaşmalarla ve özel sektörün ancak yüksek karlarının garanti altına alınması durumunda yatırım yaptığı gerçeği ile şekillenen alan, hem cari açığın en önemli kısmını oluşturmakta hem de gerek çok parçalı ve artık yönetilemez hale gelen yapısı gerekse sürekli artan enerji maliyetleriyle ekonomik ve sosyal olarak ülke insanı için ciddi maliyetleri beraberinde

getirmektedir” diye konuştu. En temel sorun arz güvenliği olduğunu ifade eden Ulutaş, 31 Mart 2016 tarihli sistem çökmesine ve geçtiğimiz Aralık ayında Marmara Bölgesi’nde yaşanan kesintilere değinerek, şöyle devam etti:

“Elektrik Mühendisleri Odası olarak yıllardır, doğal tekel olarak gördüğümüz ve artık erişimi temel bir insan hakkı olarak değerlendirilen enerjinin, siyasi ve kar güdüsüyle gerçekleştirilen müdahalelerden uzak, özerk bir yapı ile kamu yararı doğrultusunda yönetilmesi gerektiğini dile getiriyoruz. Hem yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması hem de yurttaşlara kaliteli, kesintisiz ve ucuz elektrik sunulabilmesi için enerjinin bir bütün olarak siyasi ve kar güdüsüyle gerçekleştirilen müdahalelerden uzak özerk bir yapı ile kamu yararı doğrultusunda yönetilmesi ilkesine geri dönmelidir.”

Enerji alanında taşeron sistemin yaygınlaşmasının hizmet kalitesini düşürdüğünü vurgulayan Ulutaş, “Soma faciasından hemen sonra 2014’de düzenlenen forumda taşeronlaştırmaya son verilmesi çağrısından bulunmuştuk. Özelleştirmelerinin ardından dağıtım bölgeleri, bu alanda ciddi bilgi birikimi olmayan ve ağırlıklı olarak taşeronlarla çalışan özel yapıların yönetimine geçti. Özelleştirme öncesi TEDAŞ’ın 2007 Yılı Faaliyet Raporu’na bakıldığında kamudaki dağıtım şirketlerindeki kadrolu çalışan sayısı 27 bin 851’dir. EPDK Elektrik Piyasası 2015 Yılı Piyasa Gelişim Raporu’na bakıldığında ise özelleştirme sonrası bu bölgelerde kadrolu çalışanlarının sayısı 2015 sonu itibarıyla 15 bin 472’ye gerilemiştir. Ülke genelinde elektrik dağıtım şirketlerinde taşeron statüsünde çalışan taşeron sayısı ise 2015 sonu itibarıyla 39 bin 79 olmuştur. Kısaca elektrik dağıtım bölgelerinde toplam 54 bin 551 kişi çalıştığı göz önüne alınırsa, çalışanların yüzde 71,63’ü taşeron işçisi konumundadır.”

Kritik alt yapı hizmetinde güvencesiz ve geleceksiz çalıştırılan insan sayısının yüzde 70’i aşmasını tehlike sinyali olarak değerlendiren Ulutaş, “Soma acısı ardından bu kez elektrik dağıtım bölgeleri için uyarıyoruz. Önlem alın!” diye konuştu. Alt yapının kamu malı olduğunu ve şirketlerin görev süresi sonunda kamuya geri döneceğini hatırlatan Ulutaş, dağıtım bölgelerindeki yatırımlarının denetlenmesi çağrısını yeniledi-

Geçmişte çok eleştirilen alım garantileri verilmesi uygulamasına, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik ihalelerle devam edildiğine dikkat çeken Ulutaş, konuşmasını şöyle sürdürdü:

“Geçmişte doğalgaz santralleri için verilen hazine garantilerinin benzeri bu kez, ciddi bir yenile-



nebilir enerji politikası oluşturulmadan büyük yatırımcıları için Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları Yönetmeliği (YEKA) kapsamında yapılan ihalelerle güneş ve rüzgar için verilmektedir. Yenilenebilir enerjinin, elektrik dağıtım şebekesinin rahatlamasına ve kaynaklarının etkin kullanımına olanak sağlayacak bakış açısından uzak bir şekilde, gelir yaratıcı bir anlayışla kullanılması ülke yararına değildir. Alım garantileriyle sınırlı kamu kaynağının uzun yıllar boyunca birilerine devredilmesi dışında sonucu olmayacak bu çağ dışı uygulamadan vazgeçilmelidir.”

Yatırımlara Hazine garantileriyle finansman bulunacaksa, bu yatırımlar bizzat kamunun kendisi tarafından gerçekleştirilmesini isteyen Ulutaş, “Geçiş garantisi verilerek köprü, hasta sayısı garantisi verilerek hastane yaptırılması, özel sektörün doğal yollardan yatırım yapmadığı bir ekonomik yapıya işaret etmektedir. Maliyetin kamuya karın özel sektöre bırakıldığı bu yapı, bildiğimiz serbest piyasa ekonomisi kapsamı içinde bile sürdürülebilir değildir. Nihayeti yurttaşların sırtlayabileceği yükün de bir sınırı vardır” diye konuştu.

Sanayide yüksek enerji maliyetlerinin işçilik giderlerinin azaltılmasıyla dengelenmeye çalışıldığına dikkat çeken Ulutaş, konuşmasını şöyle tamamladı:

“Unutulmamalıdır ki, siyasal bağımsızlığın temeli iktisadi bağımsızlıktır ve bunun yolu da özgür ve eleştirel düşünen kuşakların yetiştirilmesi amacıyla laik ve bilimsel bir eğitimin her kademe tesis edilmesi, enerji, madencilik, telekomünikasyon başta olmak üzere temel altyapı sektörlerinin kamusal bir master planla kısa vadeli ekonomik dalgalanmalardan ve şoklardan etkilenmeyecek bir yapıya kavuşturulması ve dünyadaki teknolojik ve bilimsel gelişmeleri yakından takip ederek, ülke için ayakları yere basan, gerçekçi bir sanayileşme, teknoloji ve Ar-Ge politikasının ve buna uygun bir yatırım ve teşvik sisteminin geliştirilmesi olacaktır.”

EMO Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Yeşil ise konuşmasına, 63 yaşına giren EMO'nun kilometre taşlarını ören meslektaşlarına saygıları sunarak başladı. EMO'nun siyasal iktidarların arka bahçesi ya da yandaşı haline dönüştürülmek istenmesine izin vermeden bağımsız ve demokratik kimliğini her türlü saldırıya karşı koruma anlayışının her zaman en büyük referans noktasını oluşturduğunu vurgulayan Yeşil, konuşmasını şöyle sürdürdü:

“Bizler, çalışma dönemlerimiz içinde toplumsal yaşamımızı ilgilendiren her olayda tavır belirlerken, uyarı, itiraz ve direnişlerimiz ile her zaman haklı çıktığımız, onurlu bir tarihsel geçmişe sahibiz. Örneğin yakın tarihte anımsarsınız birçok sağ ve sol liberal kesimin yarattığı kafa karışıklığına karşı, 12 Eylül 2010 tarihinde yapılan Anayasa Referandumu ile perşembenin gelişinin çarşambadan belli olduğunu, toplumun hak ve özgürlükler konusunda yanıtıldığını ve toplumsal yaşamın referandum sonrası yargıdan üniversiteye, sendikalardan meslek odalarına, medya bağımsızlığından kamusal varlıklarımızın talanına kadar kuşatma ile karşı karşıya bırakılacağını her platformda haykırmıştık.”

Türkiye'nin önündeki en acil konunun bugün de Anayasa değişikliği olduğunu ve en derin tarihi kırılmalardan birini yaşatacak nitelikte olduğunu belirten Yeşil, “Bu büyük karanlıktan çıkmak ve ülkemizin yüzünün aydınlık geleceğe çevrilebilmesi için Anayasa değişikliğine karşı TMMOB kararı çerçevesinde güçlü bir karşı duruş gösterilmesi gerekmektedir. EMO olarak ülkemizin, insanlarımızın, çocuklarımızın hepimizin geleceği için Anayasa değişikliğine hayır diyoruz” diye konuştu.

EMO Enerji Daimi Çalışma Grubu'nun çalışmaları sonucu Elektrik Enerjisi Politikasının Temel İlkeleri Bildirgesi'nin yayımlandığını hatırlatan Yeşil, bildirgenin dayandığı temel ilkeyi şöyle açıkladı:

“EMO, elektrik enerjisinin üretimi, iletimi ve dağıtımını arasındaki organik bağı ve doğal tekel konumunu göz önüne alarak, bu faaliyetlerin; bünyesinde ilgili meslek odaları, sendikalar ve tüketici örgütlerin de temsil edildiği özerk bir kamu kurumu tarafından, merkezi bir planlama anlayışı ve

kamu hizmeti gereklerine uygun bir şekilde tek elden yönetilmesini savunur”

Yeşil konuşmasında bildirgenin dayanağı olan 10 temel maddeyi ise şöyle özetledi:

“Elektrik enerjisinin kullanımı bir temel insan hakkıdır. Kimse bu haktan mahrum bırakılamaz.

-Kolay ulaşılabilir ve erişiminde herkes eşit olmalıdır.

-Kullanımı yoksul kesimlere ekonomik yük oluşturmamalıdır.

-Güvenilir, kaliteli, sürekli ve yeterli olmalıdır.

-Serbest piyasa koşullarına terk edilmemelidir.

-Kaynaktan kullanımına kadar çevreyle uyumlu, toplumsal denetime açık ve planlı olmalıdır.

-Üretimi, kaynak çeşitliliği içinde önceliği yerli, yenilenebilir kaynaklara vererek, sosyal yapı ve çevresel etkenler göz önüne alınarak yapılmalıdır.

-Üretimde dışa bağımlılığı en az seviyeye düşürecek önlemler alınmalıdır.

-Enerji kaynaktan tüketime kadar tüm aşamalarında etkin ve verimli kullanılmalı, bu konuda toplumsal bilinç oluşturulmalıdır.

-Üretim, iletim, dağıtım ve tüketimden yerli elektromekanik sanayi ve Ar-Ge çalışmaları özendirilerek, geliştirilmelidir.”

İlk Gün Oturumları

Törenin ardından EMO 38. ve 39. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı Kemal Ulusaler`in katılımıyla açılış oturumu düzenlendi. “Enerji Savaşları Ortasındaki Türkiye`de Politikasız Enerji Yönetimi” başlıklı sunumunu gerçekleştiren Ulusaler, küresel ölçekte enerji alanında yaşanan gelişmeleri ve bu gelişmelerin siyasal ve uluslararası ilişkilere yansımalarını değerlendirdi.

Öğleden sonra düzenlenen ve Ulutaş`ın yönettiği ilk oturumda ise EMO İzmir Şubesi Enerji Komisyonu`ndan Sadettin Güldar “Enerji Görünümü”, Sefa Pişkinleblebici ve Gökhan Batar “GDZ EDAŞ`ta Akıllı Şebeke Uygulamaları”, Çağrı Polat “İletim ve Dağıtım Sistemlerinde Siber Güvenlik”, EMO İzmir Şubesi Enerji Komisyonu`ndan H. Avni Gündüz “Elektrik Alanının Piyasalaşmasının Tüketicieye Etkileri” ve Av.Zeki İşlekel “Dağıtım Sistemlerindeki Kayıplar ve Hukuki Durum” başlıklı sunumlarıyla yer aldılar.

EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Yazmanı Murat Kocaman`in yönettiği ikinci oturumda ise toplu ulaşımda verimli enerji kullanımı ilişkin sunumlara yer verildi. Bu oturumda ESHOT`tan Hakan Üzkat tarafından “İzmir Elektrikli Otobüs Filosu Projesi” başlıklı sunum gerçekleştirilirken, İzmir Metro A.Ş`den Ufuk Karagüney tarafından ise “İzmir HRS Sistemi Deneyimi” ve “Konak ve Karşıyaka Tramvay Projeleri” başlıklı 2 bildiri sunumu yapıldı.

Avni Gündüz`ün yönettiği günün son oturumunda ise Av. Hande Atay “İklim Politikalarına Genel Bakış”, Av. Cem Altıparmak “İklim Değişikliği ve Türkiye`nin Pozisyonu” ÇMO`dan Evren Türkmenoğlu “Karbon Piyasası, Dünyadaki ve Ülkemizdeki Durum” ve EMO İzmir Şubesi Enerji Komisyonu`ndan Salih Ertan “İklim Değişikliğiyle Mücadelede Güncel Durum” başlıklı sunumlarını gerçekleştirerek, enerji üretimini iklim değişikliğine olan etkilerini değerlendiler.

İkinci Gün Oturumları

Etkinliğin ikinci gününün ilk, forumun dördüncü oturumu EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Üyesi Cevat Şahin`in başkanlığında gerçekleştirildi. Bu oturuma Görkem Teneler “Enerji Kooperatifleri”, EMO İzmir Şubesi Enerji Komisyonu`ndan Mümtaz Ayça “GES Uygulamaları için Çatı Çözümleri” ve Onur Kısar “RES Projelerinin Gelişim Süreci” başlıklı sunumlarıyla yer aldılar. Oturumda ÇMO İzmir Şubesi`nden Hasan Sarptaş ve Efem Bilgiç “İzmir İli Enerji Tesislerinin Çevresel Etkileri” üst başlığı altında rüzgar santralı projeleri ve Aliağa Bölgesi`ne ilişkin iki farklı sunumla yer aldılar.

Mimarlar Odası'ndan İlker Kahraman'ın yönettiği beşinci oturumda ise beşinci oturumda ise Mimarlar Odası İzmir Şubesi'nden Hande Odaman Kaya "Nitelikli Yapılarda Cephe Bileşeninin Enerji Kullanımı Üzerindeki Etkisi" ve Elif Esra Aydın "Bina Simulasyon Modellemelerinin Enerji Verimliliği Açısından Önemi" başlıklı bildirimleriyle binalarda enerji verimliliğine ilişkin sunumlarını gerçekleştirdiler. Bu oturumda ayrıca ŞPO İzmir Şubesi'nden Emine Duygu Kahraman, "Kentsel Morfoloji ve Enerji Talebi, Dünya Örnekleri" ve Nicel Saygın "Su Merkezli Bir Kentleşme için Sürdürülebilir Yağmursuyu Yönetimi ve Yeşil Altyapı Teknikleri" başlıklı bildirimleriyle konunun kentleşme ile ilgili boyutlarına değerlendirdiler.

ÇMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Emine Helil İnay Kınay'ın yönettiği son oturumunda ise ZMO İzmir Şubesi'nden Prof. Dr. Hakan Geren "Enerji Bitkileri Tarımı", Sevgi Güneş "Su Temini ve Atıksu Toplama Sistemlerinde Enerji Verimliliği" ve Nuri Azbar, "Atıktan Enerji Üretimi: Hayvansal ve Tarımsal Atıkların Çevre Dostu Yöntemlerle Doğaya Kazandırılması" başlıklı bildirimleriyle forum çalışmalarında yer aldılar.



WELMO'17 KONFERANSI

Dünya Elektrikli Taşıt Konferansı (World Electro Mobility Conference-WELMO'17) 4-5 Mayıs 2017 tarihinde İzmir Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde gerçekleştirildi. Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) İzmir Şubesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Elektrik ve Elektronik Mühendisleri Enstitüsü (The Institute of Electrical and Electronics Engineers-IEEE) Türkiye ve Fransa Şubeleri ile Jules Verne Üniversitesi (Université de Picardie Jules Verne) işbirliğiyle düzenlenen Etkinlik kapsamında 2 gün boyunca elektrikli taşıtlara ilişkin ileri araştırma ve uygulama bilgilerinin paylaşıldığı oturumlar gerçekleştirilirken, elektrikli araçların yer aldığı bir sergi de düzenledi. Etkinliğin sosyal programı kapsamında 6 Nisan tarihinde ise elektrikli otobüslerle Efes gezisi düzenlendi.

Etkinliğin açılış töreninde ilk olarak Konferans Başkanı Yrd. Doç. Dr. Aytaç Gören, etkinlik tarihçesine ve programına ilişkin bilgiler verdi. WELMO'nun bilimsel ve teknik bir etkinlik olduğuna dikkat çeken Gören, konuya ilişkin ileri araştırma ve geliştirme konularının sunulacağını etkinliğin, araştırmacıların yanı sıra mühendislere ve uygulamam geliştiricilere bilgi ve deneyimlerini artırma olanağı sağlayacağını vurguladı. Elektrikli araçlara ilişkin çalışmaların geliştirilmesi için gelişmiş ülkelerin yol haritaları oluşturduğuna dikkat çeken Gören, ülkelerin 2020 yıla kadar tamamlanacak özel hedeflerle konuya ilişkin Ar-Ge ve araştırma çalışmaları yürüttüğünü vurguladı. Etkinliğin davetli konuşmacıları Hans Tholstrup ve Georgi Dimirovski'nin çalışmalarına ilişkin katılımcılara bilgi aktaran Gören, etkinliğin hazırlık sürecinde emeği geçenlere ve destekleyen kuruluşlara teşekkür etti.

WELMO Eş Başkanı Ahmed Rachid ise etkinliğin ilk olarak 2015'de Fas'da başladığını belirterek, bugüne kadar gerçekleştirilen etkinliklere ilişkin bilgiler aktardı. İlk WELMO'da W harfinin (workshop) atölyeyi ifade ettiğini vurgulayan Rachid, bu yıl ise ilk kez W harfinin ilk kez (world) dünyayı ifade etmeye başladığını kaydetti. Etkinlik kapsamında bu yıl ilk kez bir serginin ve sosyal programında yer aldığını hatırlatan Rachid, Türkiye'de düzenlenen etkinliğin WELMO'nun çitasını yükselttiğini ifade etti.

Rachid'in ardından konuşan EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Mahir Ulutaş ise konuşmasına İzmir'de elektrikli otobüslerle toplu taşıma hizmeti verilmeye başladığına dikkat çekerek, etkinliğin elektrikli taşıtlar konusunda liderlik eden İzmir'de gerçekleştirilmesinin

önemine dikkat çekerek başladı. Etkinliğin elektrik araçların geliştirilmesi çalışmalarına ivme sağlayacağını ifade eden Ulutaş, Türkiye'nin konuya ilişkin mühendislik birikiminin merkezi planlanan, kamu yararına oluşturulacak Ar-Ge ve sanayileşme politikalarıyla desteklenmesinin önemine dikkat çekti. Etkinlik programının, şarj istasyonu alt yapısı, şebeke gereksinimleri, enerji depolama, akü ve yakıt pillerine ilişkin yeni çözümleri de kapsadığına vurgu yapan Ulutaş, konuşmasını şöyle sürdürdü: "Elektrikli taşıtların mekanik konstrüksiyondan, ölçüm sistemlerine ve sensörlerine, yeni nesil araç modelleme, izleme ve arıza tespit sistemlerinde, güvenlik ve titreşim ve gürültüyü azaltacak konfor sistemlerine kadar geniş bir alanda katılımcılar, bilimsel çalışmalarını paylaşacaklar."

Etkinliğin yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin akademik araştırmalarına katkı sağlayacağını vurgulayan Ulutaş, bu etkinlikle ülkemizin bilgi ve Ar-Ge'ye dayalı bir ekonomik model etrafından büyümesine katkı sağlamayı umut ettiklerini ifade etti. Ülke şartlarına uygun elektrikli araçlar geliştirilmesinin önemine dikkat çeken Ulutaş, "Dünyadaki teknolojik ve bilimsel gelişmeleri yakından takip eden, gerçekçi bir sanayileşme, teknoloji ve Ar-Ge politikasının yaşama geliştirilmesi dileğiyle; emeği geçen tüm arkadaşlarımıza, bilgi ve deneyimlerini bizimle paylaşan tüm katılımcılara, şükranlarımızı sunuyoruz" dedi.

Ulutaş'ın ardından açılışa İzmir Büyükşehir Belediyesi adına katılan Belediye Meclis Üyesi ve Konak Belediyesi Eski Başkanı Muzaffer Tunçağ, ise ülke genelindeki çevreci yatırımların yüzde 25'inin İzmir'de gerçekleştirildiğini vurgulayarak, belediye çalışmalarına ilişkin bilgi verdi. İzmir'de toplu taşımının yüzde 62'sinin halen otobüsler gerçekleştirildiğini, yüzde 35'inin raylı sistemler ve yüzde 3'ünün deniz yoluyla yapıldığını kaydeden Tunçağ, İzmir'deki karbon salınımının yüzde 40'inin otobüslerden kaynaklandığını vurguladı. İzmir genelinde raylı sistemlerin, tramvay projelerinin ve metroda ek hatların tamamlanmasıyla birlikte yakın gelecekte 250 kilometreyi bulacağını belirten Tunçağ, "Raylı sistemlerle günde 650 bin kişiyi taşıyacağız. Hesaplamalarımıza göre bu sayı 300 bin özel aracın trafikten çekilmesine denk geliyor. Bu yükü İzmir trafiğinin üzerinden almak için çalışmalarımızı sürdürüyoruz" dedi.



İzmir`de ESHOT bünyesinde 1500 otobüsün toplu taşıma hizmeti verdiğini hatırlatan Tunçağ, konuşmasını şöyle sürdürdü:

“Elektrikli otobüs konusunda çok ciddi bir proje yürütüyoruz. İlk etapta 20 araçlık filo ile elektrikli otobüsleri kullanıma sunduk. Araç sayımızı 400’e kadar yükselteceğiz. Otobüslerimiz günde yaklaşık 300 kilometre yol yapıyor. ESHOT’un Gediz Şantiyesi’nde otobüslerin enerji ihtiyacını karşılamak için güneş santralı projesini de yürütüyoruz. Hedefimiz otobüslerin enerjisini de yenilenebilir kaynaklardan elde etmek, güneş enerjisinin yanında termal kaynakların değerlendirilmesi için de araştırma çalışmalarımızı sürdürüyoruz.”

İzmir`de yürütülen çalışmanın diğer kentlere örnek oluşturacağını vurgulayan Tunçağ, etkinliğin İzmir`de gerçekleştirilmesinden duyduğu mutluluğu ifade etti.

Açılış törenin ardından Ahmet Rachid’in başkanlığında davetli konuşmacıların yer aldığı oturum gerçekleştirildi. Bu oturuma güneş enerjisi kullanan araçların geliştirilmesine öncülük eden isimlerden biri olan Hans Tholstrup’un yanı sıra elektronik kontrol alanında dünya çapında çok sayıda ödülü bulunan Georgi Dimirovsk katılım sağladı. Davetli konuşmacıların ardından düzenlenen ilk oturumda araçların uzaktan yönetilmesine ilişkin ileri araştırmalara dayalı 5 bildiri sunumu gerçekleştirildi. İkinci oturumda ise ülkemizdeki araştırmacıların ve bilim insanlarının çalışmalarını yansıtan 3 Türkçe bildiri yer aldı. İlk günün son oturumunda ise yeni nesil sensör ve cihazların biriyle olan etkileşimine ilişkin 2 bildiri sunuldu.

WELMO çalışmalarının ikinci gününde ise ilk olarak gerçekleştirilen dördüncü oturumda ise şarj istasyonlarına ilişkin bilimsel gelişmelerin aktarılacağı 4 bildiriye yer verildi. Etkinliğin beşinci ve yedinci oturumlarında ise modelleme ve kontrol sistemlerine ilişkin toplamda 5 bildirinin sunumu gerçekleştirildi. Altıncı oturumda ise elektrikli araçların tasarımına ilişkin yeni yaklaşımlar 3 bildiriyle katılımcılarla paylaşıldı. Sekizinci ve son oturumda ise 3 bildiri ile uygulamacıların deneyimleri paylaşıldı.

WELMO`17 kapsamında düzenlenen sergide ise Dokuz Eylül Üniversitesi`nin Solaris Güneş Arabaları Ekibi`nin geliştirdiği araçlar ile Dumlupınar Üniversitesi`nin geliştirdiği elektrikli araçlar yer aldı. ESHOT`un elektrikli otobüsü ise Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi`nin önünde ziyaretçilerin beğenisine sunuldu.

Konferans programının tamamlanmasının ardından 6 Nisan 2017 tarihinde ise sosyal program kapsamında ESHOT`un elektrikli otobüsleriyle Selçuk`a gezi düzendi.



4. İZMİR RÜZGAR SEMPOZYUMU

Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) İzmir Şubesi ve Makina Mühendisleri Odası (MMO) İzmir Şubesi'nin birlikte düzenlediği 4. İzmir Rüzgâr Sempozyumu 28-30 Eylül 2017 tarihleri arasında Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde gerçekleştirildi. "Rüzgâr Enerjisi Yerli Üretim ve Yan Sanayisi" ana temasıyla düzenlenen sempozyumun açılış töreninde Kimya Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu'na destek mesajları dile getirildi.

4. İzmir Rüzgâr Sempozyumu çalışmalarına açılış töreni klasik müzik dinletisiyle başladı. Açılış töreninde ilk olarak MMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Güniz Gacaner Ermin kürsüye davet edildi.

Konuşmasına etkinliğin "Rüzgâr Enerjisi Yerli Üretim ve Yan Sanayisi" ana temasıyla düzenlendiğine dikkat çekerek başlayan Gacaner Ermin, "Rüzgâr enerjisi alanına ilişkin son bilimsel ve teknolojik gelişmelerin değerlendirileceği sempozyumumuzda, alanda çalışan akademisyenleri, mühendisleri bir araya getirerek tartışma platformu kurmayı hedefliyoruz" diye konuştu. Konunun teknik yanlarının yanı sıra ekonomik ve sosyal boyutlarını da ele alınacağını kaydeden Gacaner Ermin, "Sempozyum boyunca oluşacak bilgilendirme ve tartışma platformuyla, alandaki gelişmeye ivme sağlamayı amaçlıyoruz" dedi.

Yenilenebilir enerji potansiyelinin değerlendirilmesinin önemine değinen Gacaner Ermin, "Böylelikle bir taraftan dışa bağımlılığımızı azaltılıp, yerli sanayimizin gelişimi arttırılırken diğer taraftan üretimimiz ve istihdama katkı sağlanabilecektir" dedi. Oturumlara ilişkin bilgi veren Gacaner Ermin, etkinliğin bölgedeki enerji potansiyelinin en sağlıklı biçimde değerlendirilmesine katkı sağlamayı hedeflediğini ifade etti. Düzenlenen sergiye ise 19 firmanın yeni ürün ve hizmetleriyle katılım sağladığını belirten Gacaner Ermin, teorik bilginin yanı sıra uygulama ve ürün geliştirme deneyimlerinin de paylaşılmasının önemine dikkat çekti.

Konuşmasında siyasi iktidarın yıllardır TMMOB ve bağlı odalarını hedef aldığına vurgu yapan Gacaner Ermin, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın Kimya Mühendisleri Odası'na dava açtığını hatırlattı. Birliğin demokratik işleyişine müdahale edilmeye çalışıldığını vurgulayan Gacaner Ermin, 12 Eylül döneminde TMMOB Yasası'na eklenen bir maddenin davaya gerekçe yapıldığını kaydetti.

Açılıшта konuşan EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Mahir Ulutaş, etkinliğin tarihçesini anlatarak, sempozyumun “Yerli üretim ve yan sanayi” konusuna odaklandığını vurguladı. Enerji ihtiyacının öncelikle yerli ve yenilenebilir kaynaklarla, merkezi bir planlama içerisinde, kamusal bir anlayışla karşılanması gerektiğine vurgu yapan Ulutaş, konuşmasında rüzgar enerjisine ilişkin şu bilgilere yer verdi:

“Türkiye Elektrik İletim A.Ş.’nin (TEİAŞ) verilerine göre 2014 sonu, 2015 başı itibarıyla rüzgâr enerjisine dayalı 3 bin 630 megavatlık (MW) kurulu güç bulunmaktaydı. 2014 sonunda rüzgârın toplam kurulu güç içindeki payının yüzde 5,2 düzeyinde olduğu ve santral sayısının ise 90 olduğunu görüyoruz. Haziran 2017 verilerine bakıldığında santral sayısının 85’e kurulu gücü ise yüzde 7,8’lik payla toplamda 6 bin 161 MW’a ulaştığı görülüyor. Aradan geçen 2,5 yıllık kısa süreye rağmen yüzde 70’in üzerinde bir büyüme gerçekleşmesi sevindirici olmakla birlikte, Elektrik İşleri Etüt İdaresi’nin Rüzgâr Enerjisi Potansiyel Atlası adlı çalışmasına göre sadece ilimiz İzmir’de ekonomik olarak kurulabilecek potansiyelin 11 bin 854 MW olduğu göz önünde bulundurulduğunda, henüz yolun başlangıcında olduğumuzu söyleyebiliriz. Türkiye genelinde 48 bin MW’lık ekonomik rüzgâr enerjisi potansiyeli bulunduğu dikkate alındığında ise 6 bin MW’la potansiyelimizin yalnızca yüzde 12-13’lük kısmını kullanabildiğimizi ifade edebiliriz.”

Geçtiğimiz yıl rüzgârın elektrik üretimindeki payının ise yüzde 4,5 düzeyinde olduğunu vurgulayan Ulutaş konuşmasını şöyle sürdürdü:

“Rakamların umut verici olmasına rağmen temel problemlerimizden bir halen can yakıcı seviyelerdir. TMMOB’a bağlı iki meslek örgütü Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) ve Makina Mühendisleri Odası (MMO) olarak, kaynakların yerli olmasının yanında bu kaynaklar için kullanılacak ekipmanlardaki yerli üretimin de önemli olduğunu vurguluyoruz. Yerli ekipman ve teknoloji geliştirilmesi konusunda ülkemizin henüz emekleme aşamasında bulunduğundan hareketle, rüzgâr ve güneş enerjisine ilişkin Ar-Ge çalışmalarının, enerji alım fiyatlarına dayalı mali mekanizmaları aşacak bir şekilde teşvik edilmesi gerektiğinin altını çiziyoruz.”

Sağlıklı bir ekonomi için teknolojik ve bilimsel gelişmelerin takip edildiği gerçekçi bir sanayileşme, teknoloji ve Ar-Ge politikasının ön şart olduğunu belirten Ulutaş, “Yerli kaynakların pahalı ithal ekipmanlarla değerlendirilmesi, ekonomimizin temel problemi olan cari açığın düşürülmesine beklenen katkıyı sağlayamayacaktır” dedi. Başta mühendisler olmak üzere yetişmiş işgücünün teknoloji geliştirecek nitelikte olduğunu kaydeden Ulutaş konuşmasında, “hem teorik



bilginin hem de deneyimlerin aktarılması için bir platform işlevini gören sempozyumumuzun, ülkemizin mühendislik birikimini artırmasını ve bu birikiminin kamu yararına katma değere dönüşmesini umut ediyoruz” ifadelerine yer verdi. TMMOB’a bağlı meslek odaları bilimsel ve teknik etkinliklerin yanında meslek içi eğitim çalışmaları da yürüttüğünü hatırlatan Ulutaş, “Örneğin EMO İzmir Şubesi olarak sadece bizim gerçekleştirdiğimiz Rüzgâr Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimlerine son 2 yılda katılan mühendis sayısı 86’dır. Bu meslektaşlarımız alanlarından uzmanlaşarak, bugün övgüyle bahsettiğimiz gelişmeye katkı sağlamışlardır” diye konuştu.

Başta İzmir olmak üzere ülkenin rüzgâr potansiyelinin doğaya, çevreye, kültürel ve tarihi dokuya zarar vermeden değerlendirilmesinin olanaklı olduğunu ifade eden Ulutaş, “Etkinliğin yerli kaynağın yerli ekipmanlarla değerlendirilmesi amacıyla Ar-Ge çalışmalarının önüne açmasının yanında, bölgemizin doğaya, yaşam ve tarım alanlarına olumsuz etkileri minimize edilmiş kamu yararına rüzgâr projelerinin merkezine dönüşmesine katkı sağlamasını” dileyerek sözlerini tamamladı.

TMMOB Yürütme Kurulu Üyesi Cengiz Göltaş ise konuşmasına sempozyum hazırlık çalışmalarına katkı sağlayanlara teşekkür ederek başladı. Sempozyumun, enerji alanının ile ilgili TMMOB’a bağlı meslek odalarının gerçekleştirdiği diğer etkinliklerle birlikte, 2 yılda bir düzenlenen TMMOB Enerji Sempozyumu için alt yapı oluşturduğunu ifade etti. Odaların enerji alanına ilişkin farklı konulara odaklanan bilimsel etkinliklerinin çıktılarının 14-16 Aralık 2017 tarihlerinde Adana’da düzenlenecek olan 11. TMMOB Enerji Sempozyumu’nda değerlendirildiğine vurgu yapan Göltaş, TMMOB’un enerji alanına ilişkin çalışmalarına ilişkin katılımcılara bilgi aktardı.

TMMOB Enerji Çalışma Gurubu’nun son toplantısından bir gün sonra Kimya Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu’nun görevden alınması istemiyle açılan davanın duruşması olduğunu kaydeden Göltaş, konuşmasının şöyle sürdüdü:

“1954 yılından bu yana mesleğin, meslektaşın sorunlarını ülke çıkarlarından ayrı tutmadan çözmeyi ilke edinmiş Odalarımız ilk kez böylesine bir davayla yüz yüze geldi. 12 Eylül’den günümüz hiçbir iktidarın kullanmaya cesaret edemediği, darbe ürünü bir düzenlemeye dayanarak “idari ve mali” denetim adı altında odalarımız baskı altına alınmaya çalışılmaktadır. TMMOB’un üyeleri ve meslek alanlarıyla olan sıkı bağını koparmayı amaçlıyorlar.”

İlk girişimlerin 2000’li yıllarda Devlet Denetleme Kurulu’nun TMMOB’a ilişkin hazırladığı raporla başladığını hatırlatan Göltaş, Siyasi İktidarın baskısını TMMOB Yasası’nı değiştirme, ülkemizde yabancı mühendislerin ucuz iş gücü olarak istihdamını sağlama girişimleriyle sürdürdüğünü kaydetti. Kimya Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu’nu yönelik görevden almaya yönelik kararı hatırlatan Göltaş, konuşmasını şöyle sürdüdü:

“Konu yalnızca bir odamızla sınırlı değil. Benzer şekilde araların da EMO ve MMO’nun da bulunduğu 11 odamızın ‘denetim’ bahanesiyle Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın vesayeti altına almaya çalışıyorlar. Neden bu saldırıya maruz kalıyoruz? Çünkü; TMMOB ve bağlı meslek odaları rant politikalarına, kentlerin, doğanın ve çevrenin talan edilmesine, kamu kaynaklarının yağmalanmasına karşı mücadele ediyor. Siyasi İktidar TMMOB’u kendine engel olarak görüyor.”

TMMOB’un rant politikaları kapsamında mühendislik hizmetlerinin taşeronlaştırılmasına direndiğine vurgu yapan Göltaş, sözlerini şöyle tamamladı:

“Uzmanlık alanlarımızın, bilimin ve tekniğin yok sayılmasına, örgütümüzün parçalanmasına örgütlü bir mücadeleyi sürdürüyoruz. TMMOB, ülkenin her yerinde, emek ve demokrasi güçleri ile birlikte demokratik, eşit ve özgür bir Türkiye için mücadelesini sürdürmektedir. Bugün TMMOB’a

ve Odalara destek olmak; ülkenin talan edilmesine, halkımızın sömürülmesine, mesleki haklarımızın yok edilmesine karşı mücadele etmek anlamına gelmektedir.”

3 Günde 48 Konuşmacı

Açılış töreninin ardından ilk oturum “Rüzgâr Enerjisinin Geleceği ve YEKA” başlığı altına gerçekleştirildi. TÜREB’den Mustafa Ataseven’in yönettiği ve ENSİA’dan Hüseyin Vatansever, Siemens’den Mahir Tosun ve Türkerler Holding Saygın Oytan konuşmacı olarak yer aldığı oturumunda, gelecek döneme ilişkin yatırım beklentileri değerlendirildi.

Görkem Teneler’in yönettiği “Rüzgâr Enerjisi Teknik Standartları” başlıklı ikinci oturumda ise Fatih Kaya “CLC/TC 88 Rüzgar Türbinleri Teknik Komitesi Faaliyetleri”, Ferhat Bingöl “MTC 150 Rüzgâr Enerjisi Ayna Komitesi Faaliyetleri”, Kerim Eroğlu “Rüzgâr Türbini Belgelendirmesi ve İlgili Teknik Standartlar” başlıklı bildirimleriyle yer aldı.

Yerli Rüzgâr Endüstrisi Oturumları

Hüseyin Vatansever’in yöneticiliğini yaptığı “Yerli Rüzgâr Endüstrisi” başlıklı sempozyumun üçüncü oturumuna Fuat Gündoğan “RES Kulesi Üretiminde Yerlileştirme Sorunları”, Ahmet Kerem Paksoy “Kanat Üretiminde Kullanılan Epoksi Esaslı Laminasyon Reçineleri”, Cem Yalçın “Yerli Rüzgar Türbin Üretimi ve Türkiye’deki Son Durum” başlıklı bildirimleriyle katılımı sağladılar.

Aynı başlık altındaki ve Ali Emre Demirel’in yönettiği bir sonraki oturumda ise Efe Bek ve Nur Kardeşahin “Rüzgâr Enerjisi Sektörü ve Kompozit Dünyasında Türbin Kanadı”, Kutlu Küsmenoğlu “Kule İmalatı Yerlileştirme Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar”, Metin Yusufoviç “Rüzgar Türbinlerinde Demirden Dökme Parçaların Kullanımı”, Mert Genç ise “Rüzgâr Enerji Sektöründe Kule ve Temel Teknolojileri” başlıklı bildirimleriyle yer aldılar.

Sempozyum çalışmaları kapsamında son günün ilk oturumu olarak aynı başlık altındaki üçüncü oturum düzenlendi. M. Barış Özerdem’in yönettiği oturuma Emre Demirel “RES Bileşenlerinin Yerli Üretimi-Kule”, Bahattin Şendoğan “Kompozit Üretim Trendleri ve Rüzgar Türbin Kanatları Üretimi”, Kerem Mavioglu “Rüzgar Enerjisi Sektöründe Performans Boyaları” ve Mehmet Hakan Kuş “Rüzgar Türbin Kanatlarında Kullanılan Dokumaya Uygun Cam Elyafı” başlıklı bildirimleriyle katılım sağladılar.

Akademik Çalışmalar Sunuldu

İkinci gün ilk olarak “Teknik Bildiriler” başlığı altında gerçekleştirilen ve Hacer Şekerci’nin yönettiği beşinci oturumunda ise Erol Yaşa “Rüzgâr Türbinlerinde Yangın Güvenliği”, Murat Durak “Alansal Variogram Yöntemi İle Kısa Süreli Rüzgâr Enerjisi Tahmini”, Ç. Berk Güvel “İzmir İli İçin Yenilenebilir Hibrit Enerjili Şarj İstasyonu Boyutlandırması”, Özgün Şener “Türbin Kanatlarında Eğilme-Burulma Etkileşimi Kullanarak Rüzgâr Türbinlerinde Yük Azalımı Sağlanması” ve Zeynep Özçam “Rüzgâr Enerjisi Çatışması: Çatışan Perspektifler ve Planlama Problemleri-Karaburun Deneyimi” başlıklı bildirimlerini sundular.

Küçük Rüzgâr Türbinleri Özel Oturumu

“Küçük Ölçekli Rüzgâr Türbinleri” başlığı altında gerçekleştirilen ve Z. Haktan Karadeniz’in yönettiği oturumda ise Mustafa Yıldız “Küçük ve Mikro Ölçekli Enerji Yatırımı İçin Hibrit Enerji Modeli”, Ferhat Bingöl “Eranet-Lac: Küçük Rüzgâr Türbinleri Optimizasyon ve Market Promosyonu Projesi”, F. Mertkan Arslan “Konut Tipi Rüzgâr Türbini Kanatlarının Teorik Modellenmesi ve Güç Üretimini Etkileyen Belirli Aerodinamik Özelliklerin Karşılaştırılması”, İskender Kökey “Eşli Olarak Çalışan Düşey Eksenli Rüzgâr Türbinleri ve Fırsat Penceresi”, Levent Bilir “Küçük Ölçekli Rüzgâr Türbinlerinin İzmir Bölgesindeki Yıllık Üretimlerinin Belirlenmesi” başlıklı bildiriyle yer aldılar.

Yatırımcılar Gelişmeleri Değerlendirdi

Yatırımcıların bulunduğu ve Sarper Başak'ın yönettiği yedinci oturumda da ise Erol Demire "Yatırımcı Gözünden Rüzgar Santralının Seçimi ve Kuruluşu", Ebru Arıcı "Rüzgar Enerji Santrali Yatırımlarında İdari İzin Süreçleri, Risk Analizleri, Eşgüdümlü Yürütülebilecek İşlemler", Emel Yaşaroğlu "Çevreye Duyarlı Santral Yerleşimi ve Yakın Yerleşim Bölgelerinin Halkları ile İlişkiler, Rüzgar Santrali Yatırımlarında Lojistik Öncelikler ve Planlama, Rüzgar Enerji Santrali Türbin Yerleşiminin İdari Süreçler Açısından Değerlendirilmesi" başlıklı bildirimini sundular.

Rüzgâr Ölçüm Teknolojileri

İskender Kökey'in yönettiği "Rüzgâr Ölçüm Teknolojileri ve Yenilikler" başlıklı oturuma ise Faruk Tuna "Rüzgâr Ölçümlerinde Kararsızlık Analizi", Musa Kocaman "Kompleks Bir Sahada Birden Fazla Ölçüm Direği Kullanılarak Yapılan Saha Modellemesi ve Enerji Analizi", Samet Tüzünoğlu "Rüzgâr Tesislerinde Üç Boyutlu Yüzey Modelinin Hazırlanması", Serkan Eryılmaz "Rüzgâr Çiftliği Potansiyelinin Güvenilirliğe Dayalı Teorik Dağılımı", Sinem Değirmenci "Türkiye'de Rüzgâr Tarlası Arazilerinin Çok Kriterli Karar Analizi Kullanılarak Belirlenmesi" ve M. Barış Özerdem "Rüzgâr Enerjisi Kaynağı ve Belirsizlik" başlıklı bildirimleriyle katılım sağladılar.

Çevresel Etkiler Tartışıldı

Onur Kısar'ın yönettiği "Rüzgâr Santrallerinin İşletilmesi ve Çevresel Etkileri" başlıklı oturumda Levent İshak "Türbin Bakımı ve İşletmeye Etkisi", Sedat Şengül "Rüzgâr Santrali Yatırımlarında İş Güvenliği Farkındalığının Arttırılması" Emre Uraz "Enerji Üretim Tahminleri", Çağla Balcı Eriş "Paris Anlaşması, İklim Değişikliği ve Karbon Piyasası" ve Serdar Gökhan Şenol "Yeşil Enerji Hayal Değil" başlıklı bildirimlerini sundular.

"Rüzgâr Enerji Santrali Kurulum, Bakım-Onarım" başlılığı altında gerçekleştirilen ve Mustafa Serdar Çınarlı'nın yönettiği oturuma Nihat Tonguç "Kestirimci ve İzlenebilir Bakım Teknikleri ve Önemi", Ersin Demir "Rüzgâr Enerji Santrallerinin Kurulumu", Fahri Eryılmaz "Rüzgar Enerji Santralleri Türbinlerinin Bakımlarındaki Kalite Kontrol Süreçleri", Mert Albayrak "Adım Adım Rüzgar Santralleri Kurulum ve Tüm Aşamaları" başlıklı bildirimleriyle katılımı sağladılar.

Sempozyum çalışmaları son olarak düzenlenen değerlendirme ve kapanış oturumuyla tamamlandı.



V. ELEKTRİK TESİSAT ULUSAL KONGRE VE SERGİSİ

Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) İzmir Şubesi'nin "Akıllı Şehirler/Güvenli Tesisler" temasıyla düzenlediği "V. Elektrik Tesisat Ulusal Kongre ve Sergisi", 18-21 Ekim 2017 tarihlerinde gerçekleştirildi. 1643'ü delege olmak üzere 5051 katılımcının takip ettiği Kongre kapsamında aydınlatma, güç ve enerji sistemleri ile yapı elektronik sistemleri konusunda 3 ayrı sempozyum; Endüstri 4.0 özel etkinliği, ve yapılarda elektrik tesisatı ile ilgili 3 özel oturum ve bir forum gerçekleştirildi. Kongrenin açılışında, bilimsel eğitimin önemine dikkat çekilerek, teknolojik gelişmelerin kamu yararına kullanılmasına vurgu yapıldı.

Şubemiz tarafından düzenlenen "V. Elektrik Tesisat Ulusal Kongre ve Sergisi", Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde 18 Ekim 2017 tarihinde Olten Filarmoni Oda Orkestrası'nın mini konseri ve açılış konuşmalarıyla başladı. EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Mahir Ulutaş, yapılacak sempozyum ve oturumlara ilişkin bilgi verirken, kongrede temaya uygun olarak bilimsel gelişmelerin bir kez de "Endüstri 4.0" penceresinden değerlendirileceğini kaydetti. Kongre kapsamında yeni teknoloji ve hizmetlerin 58 ulusal ve uluslararası ölçekli firma ve kurum tarafından sergileneceğini belirten Ulutaş, "Kongre Yürütme Kurulumuz, teorik bilginin yanı sıra uygulamalara ilişkin bilgi ve deneyimlerin de paylaşılması için özel bir çaba sarf etti. Serginin yanında oturumlarda uygulamaya dönük bildirimlerin sunulmasına gayret göstererek, bu önemli eksikliği gidermeye çalıştık" diye konuştu.

Kongre programının 18 aylık kolektif bir çalışmanın ürünü olduğunu vurgulayan Ulutaş, şu bilgileri verdi:

"Kongre Yürütme Kurulu 21 kez bir araya gelerek, hazırlık çalışmalarını koordine etti. Kongre düzenleme ve bilim kurullarımızın çalışmaları, her sempozyum için ayrı ayrı oluşturulan kurulların çalışmalarıyla bütünleştirildi. Onlarca kurum, kuruluş ve firma düzenli ziyaret edilerek çalışmalara katkı alındı. Mühendislerin yanı sıra çalışma alanlarındaki mimar, teknisyen ve teknikerler gibi diğer mesai arkadaşlarımızı da bu buluşmaya katmak için özel çaba sarf edildi. Önümüzdeki 4 gün boyunca inançla, dayanışmayla sürdürülen bu çalışmanın meyvelerini hep birlikte toplayacağız."

Geleceğin Mühendisliği Şekillenecek

Kongre ile geleceğin mühendisliğini şekillendirmeye katkı sağlamayı ve teknolojinin yaşamı olumlu yönde değiştirmesine vesile olmayı hedeflediklerini ifade eden Ulutaş, “Kongremizde, sempozyumlarımız ve özel etkinliğimizle birlikte, akıllı şehirler, akıllı enerji şebekeleri ve akıllı binalar konularına odaklanırken, bir yandan da insan hatalarını en aza indirecek şekilde ‘güvenli tesisler’ için teknoloji geliştirmenin önemini vurgulayacağız” dedi. EMO’nun Ar-Ge ve bilgi yoğun ekonomi politikalarına vurgu yaptığını ifade eden Ulutaş, “Ne yazık ki bugün sürdürülen neo-liberal ekonomi politikalarının gereği olarak, ülkemiz hemen hemen her alanda yüksek teknoloji ürünleri için açık pazar durumundadır” diye konuştu.

Cari açığın enerji ithali ve teknolojik ürünlerden kaynaklandığına dikkat çeken Ulutaş, konuşmasını şöyle sürdürdü:

“Unutulmamalıdır ki, siyasal bağımsızlığın temeli iktisadi bağımsızlıktır ve bunun yolu da özgür ve eleştirel düşünen kuşakların yetiştirilmesi amacıyla laik ve bilimsel bir eğitimin her kademedede tesis edilmesi; enerji, madencilik, telekomünikasyon başta olmak üzere temel altyapı sektörlerinin kamusal bir mastır planla kısa vadeli ekonomik dalgalanmalardan ve şoklardan etkilenmeyecek bir yapıya kavuşturulması ve dünyadaki teknolojik ve bilimsel gelişmeleri yakından takip ederek, ülke için ayakları yere basan, gerçekçi bir sanayileşme, teknoloji ve Ar-Ge politikasının ve buna uygun bir yatırım ve teşvik sisteminin geliştirilmesi olacaktır.”

EMO’nun bilimsel etkinlikler ve hizmet içi eğitimlerle mühendislik hizmetlerinin kalitesini artırmaya çalıştığına işaret eden Ulutaş, ülkemizde teknoloji geliştirecek mühendislik birikimi bulunduğunun altını çizdi. Önceki kongrelerde madenlerde alınması gereken ve yeni geliştirilen güvenlik teknolojilerine yer verildiğini anımsatan Ulutaş, iş cinayetlerinin sürdüğüne dikkat çekerek, kongre kapsamında yer alan patlayıcı ortamlara ilişkin bildirimlerin ilgiyle takip edilmesi gerektiğini kaydetti.

“Yoksulluğa Mahkum Kalırız”

Yüksek üretim maliyetlerinin, işçilik giderleri düşürülerek dengelenmesinin yoksulluk yarattığını kaydeden Ulutaş, “enerji yoksulluğu” ve “bilgi iletişim teknolojileri yoksulluğu” gibi yeni kavramların tartışılmaya başlandığını ifade etti. Uluslararası Telekomünikasyon Birliği’nin (ITU) Bilgi ve İletişim Teknolojileri Geliştirme Endeksi’nde Türkiye’nin 175 ülke içinde 70’inci sıraya düştüğüne dikkat çekerek, “Endüstri 4.0 uygulamalarının yarattığı yeni olanakları irdeleyeceğimiz bu kongrenin açılışında, ‘bilgi toplumu’ dönüşümünde gelişmiş ülkeler bir yana gelişmekte olan çoğu ülkenin gerisinde kaldığımızı vurgulamadan geçemeyeceğim” diye konuştu.

Dünya genelinde çocuklara anaokulu çağında kod yazmanın öğretildiği bir döneme girildiğini ifade eden Ulutaş, “İnternet erişimi üzerindeki vergilerin artırıldığı, cihazlar üzerindeki vergi yüküne TRT payını da ekleyen ülkemiz, ne yazık ki bu haliyle dünyanın yoksulluğuna taliptir” dedi. Telekomünikasyon altyapısındaki sorunların, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki dışa bağımlılığın mühendislik faaliyetleri açısından da açmazlar yarattığına işaret eden Ulutaş, şu görüşleri dile getirdi:

“Nesnelerin İnterneti ve Endüstri 4.0 kavramları etrafında tartıştığımız gelişmeler, ekonomik gelişimin yönünü belirleyici niteliktedir. Dünya genelinde yaşanan bu dönüşümün gerisinde kalmamak için ne yazık ki bilimsel ve teknik gelişmelerin paylaşılması ülkemiz için tek başına yeterli değildir. Biz mühendisler, bu alanlara ilişkin stratejik planlamalara ihtiyaç olduğunu siyasi iktidarlara ısrarla hatırlatmalıyız. ‘Ucuzaştırılmış emek’ yoğun, rant temelli, betonlaşmaya dayalı

bu modelden, bilgi yoğun bir ekonomik modele geçilmesi için hep birlikte mücadele etmeliyiz.”

Kongrenin ülkemizin mühendislik birikimini artırması ve bu birikiminin kamu yararına katma değere dönüşmesine vesile olmasını dileyen Ulutaş, yoksulluğun panzehirinin teknoloji üretmek olduğunu vurguladı. Katılımcılara teşekkür eden Ulutaş, kongreye katılan genç meslektaşlarının geliştirecekleri çözüm ve ürünlerle geleceğin akıllı şehirleri ve güvenli tesislerinin oluşmasında katkıda bulunacaklarına olan inancını dile getirerek, sözlerini tamamladı.

Aydınlatma LED Teknolojisiyle Akıllanıyor

Aydınlatma Türk Milli Komitesi (ATMK) Başkanı Prof. Dr. Sermin Onaygil, Ulusal Aydınlatma Sempozyumu'nun dokuzuncusunun düzenlendiğine dikkat çekerek, 2001 yılında etkinliği ilk kez yine EMO İzmir Şubesi ile gerçekleştirdiklerini ve farklı illerden sonra dördüncü etkinlikten bu yana sempozyumun İzmir'de yapıldığını anımsattı. Aydınlatma alanının daha çok mimarları ilgilendiren bir çalışma alanı olarak algılanırken, elektrik mühendislerinin çalışma alanı olarak görülmeye başlanmasından duyduğu memnuniyeti ifade eden Onaygil, “Sempozyuma sahip çıkarak, alanın gelişmesine katkı sağlayan EMO İzmir Şubesi'ne teşekkür ederim” dedi.

ATMK çalışmalarına değinen Onaygil, kongre ve sempozyumlardan edilen bilgi ve deneyimlerin ATMK'nın Türkiye'yi temsil ettiği uluslararası kurumlara ve toplantılara yansıtıldığını kaydetti. Bu yıl sempozyumun “Akıllı Şehirler ve Aydınlatma” teması ile düzenlendiğinin altını çizen Onaygil, kolay kontrol edilebilen LED teknolojisi ile birlikte aydınlatmanın kontrol mühendislerinin de çalışma alanı olduğunu kaydetti.

EMO'nun Bilimsel Etkinlikleri

Onaygil'den sonra konuşan EMO Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Önder, bilimin durağan değil, sürekli gelişim içinde olduğunu en iyi mühendislerin bilebileceğini, sürekli gelişimin de alt dallarda uzmanlaşmaya neden olduğuna dikkat çekti.

Bilimin de mühendisliğin de gelişiminde sorgulama ve merakın anahtar rol oynadığını, ancak bu temelin daha ilkokul düzeyinden itibaren itinayla yok edilmek istendiği bir dönemde yaşadığını anlatan Önder, sözlerini şöyle sürdürdü:

“Ortaöğretim düzeyinde okuduğunu anlama ve temel matematik bilgisinde başlayan gerileme, üniversite eğitimine de yansımaktadır. Sorgulayan, düşünen insanlar yetiştirebilmek için laik ve bilimsel eğitime sahip çıkmak biz mühendisler için ideolojik bir tercihin ötesinde mesleki olarak yaşamsal önemdedir. Bilimin yok sayıldığı, ifade özgürlüğünün kısıtlandığı toplumlarda, bilimle paralel gelişme gösteren mühendisliğin de gerilemesi kaçınılmazdır. Elbette Türkiye'nin çok iyi yetişmiş insan gücü de vardır. Bizim de umudumuz; işte bu bilim insanlarımız ve geleceğe taşıyacakları bilimsel ve akılcı düşünce sistemindedir.”

Yangın Güvenliğinde Zafiyet

Meslek odalarının Anayasa ve kuruluş yasasından aldığı yetki ile toplum ve kamunun çıkarları, can ve mal güvenliğinin sağlanması için çalıştıklarını kaydeden Önder, EMO'nun yıllardır uğraşması ve alınan yargı kararlarına rağmen Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'te gerekli düzeltmelerin yapılmadığını söyledi. Önder, sözlerini şöyle sürdürdü:

“Kamuya açık binalardaki ölümlü yangınlara rağmen eksikliklerin giderilmemesi bir yana yapılan yeni değişikliklerle kimi binalar yönetmeliğin getirdiği önlemleri almaktan bile muaf tutulmuştur. Bu muafiyetler ve denetimsizlik Adana Aladağ Öğrenci Yurdu gibi yangınların çıkarılmasına davetiye çıkartmak demektir. Ne yazık ki, bugüne kadar yangın güvenliği konusunda EMO'nun deneyimli üyeleri tarafından yapılan çalışmaların dikkate alınmaması çok büyük za-

fiyetler yaratmaktadır. EMO bu alanda bir yandan sempozyumlarda konunun uzmanlarını bir araya getirerek her türlü bilimsel çalışmayı gerçekleştirmeye çalışırken, hukuk mücadelesini de sonuna kadar sürdürecektir.”

Hüseyin Önder, Enerji Bakanlığı'nın resmi verileriyle elektrik tüketiminde tasarruf değil israfa yol açan yaz saatinin kalıcılaştırılmasının hukuksuz olduğunu yargı kararıyla ortaya çıkmış olmasına rağmen, aynı düzenlemede ısrar edildiğini anımsattı. “Ne olduğu belirsiz bir rapordan söz edilmekte, bu rapora dayanılarak tasarruf yapıldığını iddia eden haberlere inanmamız beklenmektedir” diyen Önder, ortada resmi olarak açıklanan elektrik tüketim rakamları varken, kamuoyuna açıklanmayan bir rapora dayanılarak bu ısrarın sürdürülmesinin kabul edilemeyeceğini vurguladı.

“Özerk” TMMOB Vurgusu

Türkiye'nin gelişmesinin doğru mühendislik uygulamalarının hayata geçmesi, yerel ve merkezi iktidarların kentleşme, çevre, enerji, telekomünikasyon ve sanayileşme politikalarına ilişkin yanlışlarının önüne geçilmesine bağlı olduğunu belirten Önder, bugün eksikleri de olsa erişilen kalkınma düzeyinde TMMOB'un özerk yapısının katkısının büyük olduğunu belirtti. Önder, konuşmasını şöyle sürdürdü:

“Siyasi iktidar, bir hafta sonra tersine dönen uygulamaların bile alkışlanmasına alışmış olabilir, ancak Odalarımız; bedeli yalnızca bugünü değil çocuklarımızın geleceğini de kapsayacak olan teknik ‘yanlışları’ söylemeye devam edecektir. Meslek örgütlerimizin kendi mesleki alanlarında değerlendirme yapmak ve kamuoyunu bilgilendirme noktasından geriye düşmesine izin verilemez.”

“İstihdam Sorunu Gündeme Alınsın”

Meslek odalarının, üyesi ve kamunun yararını aynı anda koruyan çalışmaları sürdürürken, mühendisin haklarının da baş savunucusu olduğunu aktaran Önder, mühendislerin de kamunun bir parçası olarak uygulanan eğitim, sağlık, ekonomi ve çalışma hayatına ilişkin politikalardan doğrudan etkilendiğine dikkat çekti. Mühendislerin emeğinin ucuzlatıldığı, kendi mesleki üretimini yapan bir kesim olmaktan uzaklaştırılarak ücretli çalışan haline dönüştürüldüğü bir dönem içerisinde bulunulduğunu vurgulayan Önder, konuşmasını şöyle tamamladı:

“Bu süreç elbette mühendislik mesleğinin içeriğinin boşaltılarak, niteliksizleştirilmesine de yol açıyor. Bu anlamda Endüstri 4.0 denilen gelişmelerin mühendislerin iş alanlarına etkisini de anlamaya çalışmamız gerekiyor. Teknolojik gelişime karşı durmak değil, ama teknolojinin insanların yararına uygulanmasını sağlama noktasından hareket ederek, ülkemizin gelişim planlaması ve mühendislerin istihdamı sorununun gündeme alınmasını talep ediyoruz. EMO bünyesinde yaptığımız araştırma mühendislerde işsizliğin yüzde 18.7 gibi çok yüksek bir düzeye ulaştığını bizlere göstermiştir. Bu işsizlik içinde genç mühendislerin payı büyüktür. Bu bizim için giderek derinleşen bir yara haline gelmeye başlamıştır.”

“İzmir Akıllı Kentte Dönüşüyor”

İzmir Büyükşehir Belediyesi (İBB) Başkan Danışmanı Muzaffer Tunçağ konuşmasına, İBB Başkanı Aziz Kocaoğlu'nun “Türkiye'nin aydınlık kentinden, aydınlanma kongresine başarılar dilerim” mesajını ileterek başladı. İzmir'in enerji verimliliği ve akıllı kent uygulamaları konusunda öncü kentlerden biri olduğunu ifade eden Tunçağ, 2 bin kilometre uzunluğundaki fiber optik altyapısının tamamlandığını ve akıllı trafik uygulamalarının yakın bir dönemde kullanılmaya başlanacağını kaydetti. İzmir'in sera gazı emisyonunu 2023'e kadar yüzde 20 düşürmeyi hedeflediğini

animsatan Tunçağ, “Sadece kullanmaya başladığımız 20 elektrikli belediye otobüsüyle 6 ayda 20 bin ağaç dikmeye denk gelecek şekilde karbon emisyonunu azalttık” dedi.

Tramvay projelerinin tamamlanması, İZBAN ve metro kullanımının artmasıyla birlikte ulaşım- da enerji verimliliğinin yükseleceğini kaydeden Tunçağ, Kemeraltı’nda uygulanacak aydınlatma projesi hakkında bilgi verdi.

“Bilimsel Akla Sahip Çıkmayı Sürdüreceğiz”

TMMOB Yönetim Kurulu Üyesi Cengiz Göltaş da konuşmasına TMMOB’un çalışma programının temelini oluşturan ilkelerin altını çizerek başladı. TMMOB’un etkinliklerinde özgür düşüncenin en önemli değer olduğunu vurguladığını kaydeden Göltaş, “TMMOB, bilim ve teknolojinin üretilmesinde, bilimsel akla, laik ve demokratik düşünsel yapıya uymayan her türlü yaklaşımı ülke gelişmesinin önünde en büyük engel olarak görmüştür” diye konuştu.

“Ekonomik ve Sosyal Yapıyı Eğitim Belirliyor”

Toplumların insan yetiştirme modelinin, ekonomik, sosyal ve kültürel yapısını belirlediğine dikkat çeken Göltaş, şöyle konuştu:

“TMMOB olarak bilimsel mesleki etkinliklerimizi yaparken mevcut eğitim sistemini sorgulayan bir noktada, bir yandan ilk ve orta öğretimde süregelen yanlışlara itiraz ederken, kendi mühendislik alanlarımızın gelişimiyle doğrudan ilgili olarak üniversitelerin bilimsel demokratik ve akademik özerkliğini savunmayı da sürdüreceğiz.”

“Arka Bahçelerine Dönüştürmek İstiyorlar”

TMMOB’un, ırkçı-gerici, çağdaş yaşamı tehdit eden, laiklik karşıtı her tür düşünce ve eyleme karşı Cumhuriyet’in demokratik kazanım ve haklarına sahip çıkmayı sürdüreceğini vurgulayan Göltaş, konuşmasını şöyle tamamladı:

“Diğer taraftan yaşadığımız günler, TMMOB tarihinin en ciddi baskı ve yasaklar ile karşı karşıya kaldığı ve boyun eğmeyerek mücadelesini sürdürdüğü bir süreç olarak tarihe geçecektir. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın Kimya Mühendisleri Odası’na açtığı davada Yönetim Kurulu’nun görevine son verilmesi kararı antidemokratiktir ve bu kürsüden bir kez daha mahkemenin bu tavrını şiddetle kınıyoruz. Değerli meslektaşlarımız; TMMOB susturulmak, etkisizleştirilmek, siyasal iktidarın arka bahçesi haline getirilmek isteniyor.



IX. ULUSAL AYDINLATMA SEMPOZYUMU

Odamız ile Aydınlatma Türk Milli Komitesi işbirliği ile dokuzuncusu düzenlenen Ulusal Aydınlatma Sempozyumu katılımcılar tarafından ilgiyle izlendi. Sempozyumda iki gün boyunca 19 bildiri sunumu, LED ömür ve aydınlatma projelerinin akıllı tasarımı konularında iki özel sunum ile özel sektör tarafından altı proje uygulaması tanıtımı yapıldı.

Dialux EVO'ya ilişkin özel bir sunuma da yer verilen sempozyumda, "Aydınlatmada Ölçme ve Değerlendirme" başlıklı özel bir oturum da düzenlendi. Aydınlatma konusunda yaşanan bilimsel ve teknolojik gelişmelere yer verilen, "Akıllı Şehirler ve Aydınlatma" temasıyla gerçekleştirilen sempozyumda; "yapı ve yapı yüzü aydınlatmaları", "yol ve tünel aydınlatmaları", "trafik sinyalizasyonu", "peyzaj aydınlatmaları", "tasarım ve hesaplamalar", "proje uygulamaları", "ölçüm, izleme ve denetleme" konularına ilişkin bildiri ve proje sunumları gerçekleştirildi. Teorik bilgilerin yanında uygulama deneyimlerinin de aktarıldığı sempozyumda, sokak aydınlatmalarının iyileştirilmesi, kayıp ve kesintilerin akıllı sistemlerle engellenmesine ilişkin bildirimler katılımcılardan ilgi gördü.

Oturum başkanlığını Macit Muta'ın yaptığı Aydınlatmada Ölçme ve Değerlendirme başlıklı özel oturum ise Sempozyumun son günü düzenlendi. Türkak adına Canpolat Çakal, EMO adına Mustafa S. Çınarlı ve Aydınlatma Türk Milli Komitesi adına Prof. Dr. Rengin Ünver'in konuşmacı olarak katıldığı oturumda; aydınlatmanın ölçülebilir ve kontrol edilebilir somut bir bilim dalı olduğu vurgulanarak, aydınlatma uygulamalarının standartlara uygunluğunun kontrolü konusunda yapılması gerekenler tartışıldı.





IV. YAPI ELEKTRONİK SİSTEMLERİ SEMPOZYUMU

Kongre kapsamında düzenlenen IV.Yapı Elektronik Sistemleri Sempozyumu'nda 4 oturumda 17 bildiri sunumu gerçekleştirildi. EMO'nun Yapı Elektronik Sistemlerine ilişkin çalışmalarının yanı sıra mevzuat değişikliklerinin de değerlendirildiği sempozyumda; mevzuattan kaynaklanan ve uygulamada ortaya çıkan sorunların çözümüne ilişkin öneriler dile getirildi.

Sempozyumda; Yangın Algılama Uyarma ve Teknik Emniyet Sistemleri, Elektronik Güvenlik Sistemleri, Yapılarda Elektronik Haberleşme Sistemleri, Yapılarda Konfora Yönelik Elektronik Sistemler, Yapılarda Otomasyon Sistemleri ve Uygulamaları, Yapı Elektronik Sistemleri Tesisat Mühendisliği Uygulamaları başlıklarında; yangın, gaz algılama sistemleri, otomatik yangın söndürme sistemleri, acil durum aydınlatması ve yönlendirmesi, sismik algılama sistemleri, soygun alarm sistemleri, geçiş kontrol sistemleri, CCTV sistemleri, IP tabanlı güvenlik sistemleri, yapısal kablolama, kablosuz haberleşme ağları, akıllı kontrol sistemleri, endüstriyel otomasyon, bina otomasyonu, makina otomasyonu, enerji otomasyonu, tıp otomasyonu, mekatronik, robotik ve robot uygulamaları, otomasyon ve nanoteknoloji uygulamaları konuları katılımcılara aktarıldı.

"Akıllı binalara" ilişkin yeni teknolojilere ve uygulamalara ilişkin bildirimlerin de yer aldığı sempozyumda; "Yangın algılama ve uyarma sistemleri", "bina işletim sistemleri" gibi konuların yanı sıra otoparklardaki "akıllı" havalandırma sistemleri, akıllı binalardaki veri merkezileri gibi konular da katılımcılara aktarıldı. Teknolojik gelişmelerin ve yeni uygulamaların bir arada sunulduğu sempozyum, geleceğin "akıllı" binalarına ışık tuttu.





III. GÜÇ VE ELEKTRONİK SİSTEMLERİ SEMPOZYUMU

Kongre kapsamında yer alan III. Güç ve Enerji Sistemleri Sempozyumu'nda 13 oturumda toplamda 51 bildiri sunumu gerçekleştirildi.

Enerjinin üretim noktasından son kullanıcıya kadar tüm gelişmelerin izlenmesi, geliştirilen teknolojilerin paylaşılması, sorunların tespit edilerek çözüm önerilerinin geliştirilmesi amacıyla düzenlenen Sempozyumda, güç ve enerji sistemlerine yönelik ülkemiz ve dünya ölçeğinde yapılan çalışmalar, kamu ve özel sektör temsilcileri, yerel yöneticiler, araştırmacı ve akademisyenler, sanayiciler, mühendisler ve diğer uzmanlar bir araya geldi.

Sempozyumda ayrıca alanlarında uzman uluslararası katılım sağlayan konuşmacılarla birlikte toplamda 7 çağrılı konuşmacı, "akıllı şebekeler", "test, koruma, ölçüm" ve "güneş enerjisi" konularına ilişkin yeni bilimsel ve teknolojik gelişmelere ilişkin katılımcıları bilgilendirdi. "Yıldırımdan korunma", "patlayıcı ortamlardaki elektrik tesisleri" gibi konularına ilişkin bildiri oturumlarına da yer verilen sempozyumda; enerji alanında yaşanan teknolojik gelişmelerin irdelenerek, geleceğin "akıllı" şebekelerinin şekillenmesine bilimsel ve teknik katkı sağlanmış oldu.





YAPILARDA ELEKTRİK TESİSATI ÖZEL OTURUMLARI

Kongre kapsamında "Yapılarda Elektrik Tesisatı" üst başlığı altında düzenlenen "Yapı Denetim" ve "Serbest Müşavir Mühendislik (SMM) Hizmetleri" konularındaki özel oturumlar ise 21 Ekim 2017 tarihinde düzenlendi.

Şükrü Güner'in yönettiği Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'ndan Ercan Gültekin, GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş.'den Ahmet Ercan, ÇSGB İş Teftiş Kurulu Başkanlığı'ndan Ali Yavuz, Yapı Denetim Kuruluşları Birliği İzmir Şubesi'nden Osman Akbaşak ve EMO'dan Serdar Paker'in konuşmacı olarak katıldığı "Yapı Denetim Süreci ve Elektrik Tesislerinin Denetim Sorunları" başlıklı oturumda yapı denetime ilişkin sorunlara çözüm önerileri tartışıldı.

Erol Celepsoy'un yönettiği "Elektrik Tesislerinin Proje ve Kabul Süreçlerinde Yaşanan Sorunlar/Çözüm Önerileri" oturumunda ise SMM hizmetlerini yürüten EMO üyelerinin karşılaştığı sorunlar, Ulusoy Elektrik A.Ş.'den H. Erkan Güroz, GDZ ve ADM Elektrik Dağıtım'dan Ahmet Bayramoğlu, BEDAŞ'tan Noyan Sevim ve EMO İzmir Şubesi'nden Cevat Şahin katılımıyla irdelendi.

Rüştü Bekdikhan yönetiminde gerçekleştirilen "Yapı Elektrik, Elektronik Mühendisliği Hizmetlerinin Geliştirilmesine Yönelik Öneriler" başlıklı forumda ise "mesleki denetim metodolojisi", "yapı elektronik sistem ve tesisatları", "asansör hizmetleri", "iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı kapsamında elektrik tesislerinin periyodik kontroller", "proje onay ve kabul süreçleri" ile "YG işletme sorumluluğu hizmetleri" konularına ilişkin görüş ve öneriler alındı.

"Yapılarda Elektrik Tesisatı" üst başlığı altında Elektrik Tesisat Mühendisleri Derneği'nin katkılarıyla "Yapı Bilgi Modellemesi"ne ilişkin özel bir oturum da düzenlendi. Bu oturuma Ümit Balaban



"BIM'in Elektromekanik Taahhüt Sektöründe Uygulamaları", Burak Daşdemir "Bütünleşik Tasarım", Ceyhun Hürçan "BIM'in Elektriksel Konulardaki Çözümleri ve Çakışma Algısı" başlıklı sunumlarıyla katıldılar.



ENDÜSTRİ 4.0 ÇÖZÜM VE UYGULAMALARI

“Akıllı Şehirler-Güvenli Tesisler” temasıyla gerçekleştirilen V. Elektrik Tesisat Ulusal Kongre ve Sergisi kapsamında 20 Ekim 2017 tarihlerinde “Endüstri 4.0 Çözüm ve Uygulamaları” başlığı altında özel bir etkinlik düzenlendi.

Etkinlikte gerçekleştirilen 3 oturuma, Endüstri 4.0 kapsamında uygulama geliştiren uluslararası kurum, kuruluş ve firmaların temsilcilerinin yanı sıra, geliştirilen çözümlerin uygulamacısı kurumların temsilcileri de katılım sağladı. Teknolojik gelişmelerin gelecekte üretim modellerini ve yaşamı nasıl şekillendireceğinin masaya yatırıldığı etkinlikte, “Geleceğin fabrikaları ve yapay zeka”, “makinelere dijitalleşmesi ve robotlar”, “nesnelerin interneti”, “makinelere arası iletişim”, “enerji sektöründe dijitalleşme ve akıllı şebekeler”, “akıllı kent ve trafik uygulamaları” gibi konuların yanı sıra Endüstri 4.0 uygulamalarının yaratacağı ekonomik ve sosyal değişim tartışıldı.

“Endüstri 4.0 Çözüm ve Uygulamaları” özel etkinliği kapsamında ilk olarak Prof. Dr. Galip Cansever’in yönettiği ve Prof. Dr. Osman Coşkunoğlu, Siemens Türkiye İcra Kurulu Eski Üyesi Ali Rıza Ersoy, Mitsubishi Electric Türkiye İş Geliştirme Kıdemli Müdürü Tolga Bazel ve Festo Müşteri Çözümleri Müdürü Fikret Kemal Akyüz ve ABB Elektrik İş Geliştirme Müdürü Nejat Ege konu-



macı olarak yer aldığı oturum düzenlendi. Osman Coşkunolu'nun "Tekno-Politik Değerlendirme" başlıklı sunumuyla yer aldığı oturuma, Ali Rıza Ersoy "Endüstri 4.0 Yolunda Dijital Fabrikalar", Tolga Bizel "Fabrikalardaki Dijital Dönüşüm; e-F@ctory", Fikret Kemal Akyüz "Festo'nun Endüstri 4.0 Yaklaşımı ve Scharnhausen Teknoloji Fabrikası", Nejat Ege ise "İşletmeler için Endüstri 4.0 Fırsatını Yakalamak" başlıklı sunumuyla yer aldı.

Prof. Dr. Murat Aşkar'ın yönettiği ikinci oturuma ise KUKA Türkiye Müdürü Kağan Abidin, PİKOTEK Genel Müdürü Tolga Bozdağ, Şişe Cam İcra Kurulu Araştırma ve Teknolojik Geliştirme Başkanı Şener Oktik, Netaş İnovasyon ve Ar-Ge Stratejileri Direktörü Rıza Durucasugil ve İzmir Büyükşehir Belediyesi Bilgi İşlem Dairesi Başkanı Güler Sağıt katılım sağladı. Oturumda Kağan Abidin "Endüstri 4.0 ve Robotik", Tolga Bozdağ " Enerji Sektöründe Dijitalleşme ve Akıllı Şebekeler", Şener Oktik " Dördüncü Endüstri Devrimi ve Cam Sektörü", Rıza Durucasugil "Endüstri 4.0 ve Nesnelerin İnterneti (IoT)", Güler Sağıt ise "Akıllı Kent Uygulamaları" başlıklı sunumlarını gerçekleştirdiler.

Prof. Dr. Cüneyt Güzeliş'in yönettiği üçüncü oturumda ise İzmir Ekonomi Üniversitesi Rektör Yardımcısı Murat Aşkar "Endüstri 4.0 İletişim Protokollerinin Standardizasyonu", E3TAM Genel Müdürü Sedat Sami Ömeroğlu "Uzak Geçmişten Yakın Geleceğe Teknoloji ve İnsan" başlıklı sunumlarıyla katılım sağlarken, sağlık sorunları nedeniyle etkinliğe katılamayan Akurgal Danışmanlık Genel Müdürü Ali Akurgal'ın "Endüstri 4.0 ve Günlük Yaşama Yansımaları, Türkiye'nin Uyumunu" başlıklı sunumu ise Tolga Bozdağ tarafından gerçekleştirildi.

Kongreye Çağrılı Konuşmacılardan Destek

Kongre kapsamında gerçekleştirilen III. Güç ve Enerji Sistemleri Sempozyumu'na Türkiye'den akademisyenlerin yanı sıra uluslararası uzmanlar da çağrılı konuşmacı olarak katılım sağladı.

DKE DIN, VDE'den Alexander Nollau "Geleceğin Enerji Şebekelerine Bakış" başlıklı sunumuyla sempozyuma katılırken, Tuzla Üniversitesi Nermin Suljanović ise "Akıllı Şebekelere Ait Haberleşme Sistem Yapıları" başlıklı sunumunu gerçekleştirdi. Sempozyuma DiaLux EVO'dan Andreas Kurzmann "Aydınlatma Projelerinin Akıllı ve Sayısal Bir Yöntemle Tasarımı ve Yapımı" başlıklı sunumuyla katılım sağladı. HT Italia'dan Carlo Balestrazzi'nin "Solar Tesislerde Güvenlik, Arıza Tespiti ve Performans İzleme" başlıklı sunumuyla yer aldığı sempozyuma, Allianz Climate Solutions'dan Matthias Jaeger ise "Güneş Enerjisi PV Güç Sistemleri Finansal Olanakların Geliştirilmesi" başlıklı sunumuyla katıldı.

İstanbul Teknik Üniversitesi'nden Belgin Emre Türkay "Akıllı Şebekelerde Mesken Tarafındaki Talep Yönetimi", ODTÜ Kuzey Kıbrıs Kampüsü'nde Murat Fahrioğlu "Akıllı Şebekelerde Talep Yönetimi", ODTÜ'den Murat Göl "Akıllı Şebekelerde Gerçek Zamanlı İzleme", İstanbul Teknik Üniversitesi'nden Özcan Kalendarli ise "Türkiye'deki Yıldırım ve Şimşeklerin Akım Düzeyleri ve Sayıları Hakkında Bir İnceleme" başlıklı çalışmalarını sempozyum katılımcılarını bilgilendirdiler.



Elektrik Müzesi

V. Elektrik Tesisat Ulusal Kongre ve Sergisi kapsamında düzenlenen ve tarihi nitelikleri olan, geçmiş dönemlerde kullanılmış teknolojileri tanıma fırsatı veren Elektrik Müzesi'nde 110 civarında materyal sergilendi. İki bölümden oluşan müzede; yüksek gerilim ve elektronik haberleşme alanında 1900'lü yıllardan yakın zamana kadar kullanılan aygıtlar sergilendi. İzolatörler, şalter, voltmetre frekansmetre, sürücüler, havalı kesici, az yağlı kesici, yağ tasfiye cihazı, aşırı akım rölesi, ölçü aletleri yüksek gerilim bölümünde sergilenirken, haberleşme alanında kullanılan manuel telefon santralleri, manyetolu telefon makineleri, telsizler sergilendi

Kongre boyunca sürekli olarak televizyon üzerinden sergilenen materyallerin fotoğrafları ve açıklayıcı bilgiler gösterildi ve belli aralıklarla Elektrik Müzesi'ndeki cihazlarla ilgili üyemiz Ümit Yalçın bilgilendirmede bulundu.



58 Firma Yeni Teknolojilerini Sergiledi

V. Elektrik Tesisat Ulusal Kongresi ile eşzamanlı gerçekleştirilen sergide, ulusal ve uluslararası ölçekli 58 sektörel firma yeni teknoloji ve hizmetlerini ziyaretçilerle buluştu.

Elektrik, elektronik, enerji, otomasyon, aydınlatma alanında faaliyet gösteren katılımcı firmalar Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nin iki katında net 1650 metre-karelik stant alanında ürün ve hizmetlerini tanıttı.

V. Elektrik Tesisat Ulusal Kongre ve Sergisi kapsamında katılımcıların ve firmaların hizmetine sunulan mobil uygulama ile etkinlikleri anlık bildirimlere takip ettiler. Katılımcılara kılavuzluk yapan uygulama, sergi katılımcılarına kartvizit değişimi olmadan boyun kartlarındaki karekodlar yardımıyla iletişim bilgisi değişimi de sağladı.

Ziyaretçilere kayıt sırasında verilen firma kataloğunda ise iletişim bilgilerinin yanı sıra firmaların ürün grupları ve sundukları hizmetlere ilişkin temel bilgiler de yer aldı. Böylece ziyaretçilerin direk ilgi duydukları alanlarda faaliyet gösteren kurumları öncelikli olarak ziyaret edebilmesine olanak sağlandı.

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



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 eşzamanlı 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.

Etkinliğimizde 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 "yıldırımından 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 gerçekleştirilen 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, nesnelerin 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 metrekairelik 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 olarak 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 gözeten yatırım planlaması gerçekleştirilmedi.

Enerjinin bir kamu hizmeti olduğu gerçekliğinden hareketle, tüm enerji politikalarında olduğu gibi yenilenebilir enerji kaynakları konusunda da kamunun yararı, çevre ve insanların ya-

şadıkları 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 periyotlar ile ölçülmeli ve sonuçları değerlendirilmelidir.

Aydınlatma ölçümlerinin periyodik olarak yaptırılması ve izlenmesinin idare tarafından aranılığın 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 davetiye çıkartmak demektir. Ne yazık ki, bugüne kadar yangın güvenliği konusunda EMO'nun deneyimli üyeleri tarafından yapılan çalışmaların dikkate 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.

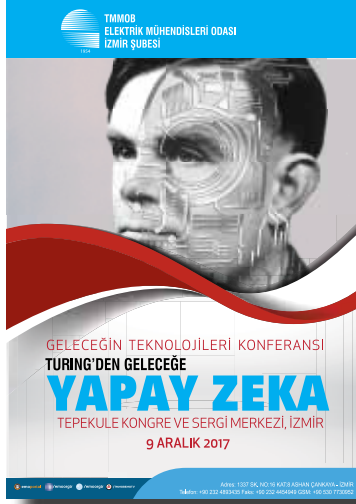
Gelecekteki şebeke yapılarının nasıl olacağına ilişkin çalışmalar ilgili bakanlık, dağıtım şirketleri, üniversiteler ve EMO birlikteliğiyle incelenmeli, irdelenmeli ve uygulama sahasındaki dağıtım şirketlerinde ve serbest meslek olarak çalışan mühendislerin yeni duruma adaptasyonu sağlanmalı, bu bağlamda yönetmeliklerin ve hukuk mevzuatının yenilenecek düzenlenmesine yönelik ortak görüşler oluşturulmalıdır. Meslek alanımızda yaşanan hızlı gelişmelere, uzmanlık alanlarında yaşanan değişim ve gelişmeler dikkate alındığında meslektaşlarımızın bu sürece 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 zorunluluktur. 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 yansımaları ile elektrik tesislerindeki olumlu değişim, her iki yılda bir tekrarlanan Kongremizde sunulan bildirimlerden, 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.



GELECEĞİN TEKNOLOJİLERİ KONFERANSI TURING'DEN GELECEĞE YAPAY ZEKA

Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) İzmir Şubesi, "Geleceğin Teknolojileri" dizisi kapsamında "Turing'den Geleceğe Yapay Zeka" Konferansı düzenlendi. Konferansta yapay zeka konusu teknolojik ve bilimsel gelişmelerin yanı sıra felsefi ve sanatsal boyutlarıyla da ele alındı.

EMO İzmir Şubesi'nin düzenlediği "Turing'den Geleceğe Yapay Zeka" başlıklı etkinlik, 9 Aralık 2017 tarihinde Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde gerçekleştirildi. Oturumların gerçekleştirildiği salonun yanı sıra 2 farklı salon ve fuaye alanına görüntü aktarılmasıyla, gün boyu kayıtlı 1650 kişinin takip ettiği konferansı, EMO'nun Youtube kanalı üzerinden de canlı yayınlanarak 882 kişi izleme olanağı buldu. Alan Turing'in anısına düzenlenen konferans EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurul Başkanı Mahir Ulutaş'ın açılış konuşmasıyla başladı. Konuşmasında etkinliğe gösterilen ilgiden duyduğu memnuniyeti dile getirerek başlayan Ulutaş, geçirdiği operasyon nedeniyle etkinliğe katılamayan EMO Bilgi ve İletişim Teknolojileri Komisyonu Başkan Yardımcısı Alpaslan Güzelış başta olmak üzere etkinliğin hazırlık çalışmalarına katkı sağlayan herkese teşekkür ederek başladı.

Konuşmasında gerçek bir büyüme için bilgi yoğun, Ar-Ge temelli bir ekonomi politikasının oluşturulmasının önemine çeken Ulutaş, EMO'nun bilim ve teknolojinin halkın genel yararına kullanılmasına amacıyla çalışmalar yürüttüğünü vurguladı. Kamusal alanların yağmalanması ve emeğin sömürülmesine dayalı ekonomi politikalarına paralel olarak eğitimin gericileştirildiğine dikkat çeken Ulutaş, "Buradan çıkışın ise sadece bilimsel bilgiye verilen önemle sağlanabileceğinin de bilincinde olarak yola çıktık. Bugünkü etkinliğimizin amacı da böyle bir çıkışın satır başarılarını ortaya koyabilmek. Toplum olarak dünyanın yaşadığı değişim sürecini ve bu süreçte yapay zekayı konuşacağız" ifadeleriyle etkinliğin amacını özetledi.

Konferans, Yıldız Teknik Üniversitesi'nden Prof. Dr. Tülay Yıldırım'ın sunumunun yer aldığı açılış oturumuyla başladı. "Yapay Zeka: Hayalden Gerçeğe" başlıklı sunumunu gerçekleştiren Prof. Dr. Tülay Yıldırım, konuya ilişkin gelişmelerin çerçevesini çizerek, yapay zeka uygulamalarının hayatı nasıl değiştirdiğini örnekleriyle anlattı.

Ardından gerçekleştirilen Yaşar Üniversitesi'nden Prof. Dr. Cüneyt Güzelış'in yönettiği ilk otu-

rumda ise Boğaziçi Üniversitesi'nden Prof. Dr. Cem Say "Yapay Zekanın Evrimi"; ODTÜ'den Prof. Dr. Fatoş Yalman Vural "Yapay Zeka, Doğal Zeka ve Ortak Zeka"; yine ODTÜ'den Doç. Dr. Aziz Zambak ise "Matematikselleştirmediklerimizden misiniz?" başlıklı sunumlarını gerçekleştirdiler.

İzmir Ekonomi Üniversitesi'nden Prof. Dr. Murat Aşkar'ın yönetimindeki ikinci oturumunda ise ODTÜ'den Prof. Dr. Uğur Halıcı'nın "Derin Öğrenme"; Boğaziçi Üniversitesi'nden Prof. Dr. H. Levent Akın'ın "Zeki Robot Araştırmalarının Yapay Zekanın Gelişimine Katkıları" ve İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü'nden Prof. Dr. Acar Savacı'nın "Bilişsel Süreçlerin Modellemesinde Bir Sinir Hücresinin Davranışından Sinir Hücreleri Topuluklarının Dinamiklerine Hızlı Bir Bakış" başlıklı sunumlarıyla katılımcıları bilgilendirdiler.

Konferansın son oturumu ise EMO İzmir Şube Yönetim Kurulu Başkanı Mahir Ulutaş'ın yönetiminde düzenlendi. Oturumda, ODTÜ'den Prof. Dr. Ahmet İnam "Can, Yapay Olarak Oluşturulabilir mi?" ve E3TAM Firması'ndan Sedat Sami Ömeroğlu "Yapay Zekanın Gelecek Projeksiyonu" konulu sunumlarını gerçekleştirdiler.

"HAYALLERİ GERÇEĞE DÖNÜŞTÜRÜYOR"

Yıldız Teknik Üniversitesi'nden Prof. Dr. Tülay Yıldırım'ın Turing'den Geleceğe Yapay Zeka Konferansı'nın açılış oturumuna "Yapay Zeka: Hayalden Gerçeğe" başlıklı sunumuyla yer aldı. Prof. Dr. Tülay Yıldırım, konuya ilişkin gelişmelerin çerçevesini çizerek, yapay zeka uygulamalarının hayatı nasıl değiştirdiğini örnekleriyle anlattı. Yapay zekaya ilişkin bilimsel çalışmaların son iki yılda artış gösterdiğini vurgulayan Yıldırım, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Özetle, insanlar tarafından yapılan ve zeka gerektiren şeylerin makineler tarafından yapılmasıdır. Yani yapay zekayla doğadaki davranış biçimleri modellenip, makinelere aktarılacak isteniyor."

Geçmişte bilim kurgu filmlerinde yer verilen kimi uygulamaların hayata geçtiğine ilişkin sunumunda örnekler veren Yıldırım, yüz, avuç içi, retina ve DNA tarama gibi yapay zeka uygulamalarını aktif kullanıldığını kaydetti. Google'un derin öğretmeye dayalı robot projesi ile ilgili bilgi



aktaran Yıldırım, “robot, düşe kalka, engelleri aşarak, kısacası deneyerek öğrenmesini sürdürüyor” dedi. IBM’nin doğal dil işleme ve makina öğrenmesi teknolojilerini kullandığı IBM Watson projesinin kanser teşhisinde insan doktorlardan daha başarılı olduğunun iddia edildiğini hatırlatan Yıldırım, konuşmasını şöyle tamamladı:

“Aslında 70 yıl önceki hayallerimizi gerçeğe dönüştürmek için çalışıyoruz. Bu hayallerimizi hala sürdürüyoruz. Bu noktaya geldik ve artık başka bir aşamaya geçiyoruz. Çünkü derin öğrenme ile beynin sırlarını keşfediyor gibiyiz. Bu sürecin bizi nereye götüreceği tam olarak belli değil. Gelecekte; algılama, planlama ve öğrenme konusunda öğrenmeye devam edeceğiz. Disiplinler arası çalışılmalı ve yapay zeka ile alışılmışı metotları birlikte kullanmalıyız.”

İnsan Zekası Taklit Edilebilir mi?

Prof. Dr. Cüneyt Güzeliş’in yönettiği, Turing’den Geleceğe Yapay Zeka Konferansı’nın ilk oturumunda Prof. Dr. Cem Say, “Yapay Zekanın Evrimi”, ODTÜ’den Prof. Dr. Fatoş Yalman Vural “Yapay Zeka, Doğal Zeka ve Ortak Zeka”; yine ODTÜ’den Doç. Dr. Aziz Zambak ise “Matematikselleştiremediklerimiz den misiniz?” başlıklı sunumlarını gerçekleştirdiler.

Prof. Dr. Cem Say konuşmasına, Leibniz’den başlayarak yapay zekaya ilişkin çalışmaların tarihçesini anlatarak başladı. Leibniz’in geliştirdiği ilk dört işlem yapan makine ile başlayan yapay zeka serüveninin kilometre taşlarına ilişkin bilgiler aktaran Say, George Boole’un çalışmalarına da değindi. Bilgisayar programlama dillerinde doğru veya yanlış değerine sahip değişkenlerin Boolean değişkenleri olarak ifade edildiğini hatırlatan Say, Boole’un düşünceleri cebirsel ifadeler ile sembolize ederek, işleme tabi tutma yöntemini geliştirerek, yapay zeka çalışmalarına alt yapı hazırladığını anlattı. İnsan matematikçilerin çözemeyeceği problemler için geliştirilen Turing makinesine de değinen Say, “Bu makinenin sınırsız kağıdı var, o belleğin tutabildiği kadar bilgiyi kullanarak bir sonraki adımda nereye ne yazacağına ya da ne sileceğine karar veriyor” diye konuştu. Amerikan Bilim Fonu’nun 1956’da düzenlediği bilimsel toplantıda ilk kez “yapay” ve “zeka” kelimelerinin yan yana kullanıldığını aktaran Say, bu toplantı ile çalışmaların hız kazandığını kaydetti. Douglas Lenat’ın geliştirdiği Eurisko yazılımının, 1981 yılında Traveller adlı savaş oyununda şampiyon olmasının öyküsünü katılımcılarla paylaşan Say, IBM’in geliştirdiği Deep Blue’nun Gary Kasparov’u yendiğini hatırlattı. İlk yapay zeka örneklerinin “çözüm üret ve sına” şeklinde özetlenebilecek algoritmalarla geliştirildiğini aktaran Say, bilim insanlarının sonradan “sinir ağı” araştırmalarına yöneldiğini anlattı. Sinir ağı katmanlarına ilişkin bilgi veren Say, “gözetimli öğrenme” ve “derin öğrenme” kavramları kapsamında yapılan çalışmalarına ilişkin örnekler verdi. Çok katmalı sinir ağları üzerinde geliştirilen çalışmaları aktaran Say, “Burası hatalıymış, bunu düzeltelim diyerek öğrenen Alfa Zero diye yeni bir oyun programı var. Bu pekiştirmeli öğrenme dediğimiz bir teknoloji. Her seferinde bir nesil önceki hamlelere puanlar veriyor. Bunu bir insanın hayatı boyunca oynayamayacağı kadar çok oyun için yaparsanız, sonunda oluyor.”

“Yapay Sinir Ağları Emekleme Aşamasında”

Prof. Dr. Fatoş Yalman Vural ise konuşmasını hayvanların ve bitkilerin zeki davranışlarına ilişkin örnekler vererek başlayarak, zekayı simüle etme amacıyla insan beyni üzerine sürdürülen çalışmalar değinerek, şöyle devam etti:

“Beyin, 100 milyar civarında hücreyi birbirine bağlayan, son derece girift bir sistem, evrenin bilinen en karmaşık sistemi olarak geçiyor literatürde. Bütün duygular, sevinçler, duygusal zekalar, kıskançlıklar, yaratıcılıklar, formüller, hepsi elektrokimyasal sinyallerin bir üretimi olarak değerlendirilebilir. Bu elektrokimyasal sinyallerin kökeninde tabii ki çok temel bir hücre, nöron

dediğimiz hücre var. Nöron, esasen kendi başına bir beyin gibi davranan; ancak, beynin çok küçük bir maketi olarak değerlendirilebilecek bir sinir hücresi!”

Yapay sinir ağlarına ilişkin 1960’larda Frank Rosenblatt’la başlayan çalışmalara ilişkin bilgi veren Vural, şöyle devam etti:

“İnsan beyninde 100 milyar nöron var. 100 milyar kere 100 milyar bağlantıdan bahsediyoruz. Bugün derin ağlar dediğimiz çok sofistike ağlarda bile bu nöronlar ancak binler mertebesinde. Bu bağlantılar da insan beynine oranla çok basit ve yapay kalıyorlar. Yani genç arkadaşlarımızın daha yapacağı çok iş var.”

Ortak Zihin Hayali Gerçekleşebilir

Bilgisayarların işlem kapasitesindeki düzenli artışın sürmesi halinde bugün bir hamamböceği simüle edebilecek düzeydeki çalışmaların, 2060’a kadar insan beyninin simüle edilebilecek hale geleceğini kaydeden Vural, “2100 senesinde ise tüm insanlığın ortak zekasının bilgisayar ortamında simüle edilebileceğini varsayabiliyoruz” diye konuştu. Çalışmaların bilgisayar, elektrik-elektronik mühendisliği dışına taşıdığına işaret eden Vural, “Şimdilerde konuşulan çok temel bir teknoloji türü var; akıllı bütünleşik teknolojiler deniyor bunlara. N3B; yani nano, biyo, bilişsel ve bilişim teknolojilerinin birleşimiyle ortaya çıkan akıllı teknolojiler. Bu teknolojiler hepsi bir arada çok yeni birtakım zeka türleri oluşturuyorlar ve çok yeni tür birtakım makineler oluşturuyorlar” dedi. Akıllı bütünleşik teknolojilere ilişkin dünya örneklerine uygulama örneklerine değinen Vural, ODTÜ’de fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme teknikleri kullanarak insan beyni çözmek için çalışmalar yürüttüklerini aktardı. Vural, geliştirdikleri Cerebra teknolojisi ile beyin aktivitelerini tespit ederek, görselleştirdiklerini anlattı. İnsan-makine arayüzü geliştirilmesine ilişkin çalışmalardan da örnekler veren Vural, birden fazla insan ve makinenin bir araya getirilerek oluşturulacak “ortak zeka” platformlarının oluşabileceğini ifade etti.

“Matematiğiniz Yetmiyor”

Doç. Dr. Aziz Fevzi Zambak ise konuşmasına konunun varlık felsefesini ilgilendiren boyutlarına dikkat çekerek, “Biz bir makineye dünyayı nasıl tanıtacağız. Bu varlıkları nasıl temsil edeceğiz makinelere ve bu temsiller üzerinden çıkarım yapmasını ya da zihinsel işlevlerde bulunmasını nasıl sağlayacağız? Sağlayacağımız şey matematiğin dili. Matematiğin diliyle bunu sağlamaya çalışıyoruz” dedi. İnsanın üst düzey bilişsel yetilerinin tümüne sahip bir makine için kullandığımız matematiğin yetersiz kalacağına vurgu yapan Zambak, 1960’lardaki insanı aşacak makinelerin geliştirilmesine ilişkin öngörülerin gerçekleşmediğini ifade etti. John Searle’in tanımladığı güçlü yapay zekaya ulaşılmasının mümkün olmadığını belirten Zambak, 1980’lere gelindiğinde uçuş simülasyonları gibi dar kapsamlı ticari uygulamalar geliştirildiğini hatırlattı. Derin öğrenme olarak tariflenen sistemlerin aslında “çok korelasyonlu karar verme mekanizması” olduğunu belirten Zambak, bir doktor gibi karar verecek yapay zekaya sayıları her gün artan 24 milyon makalenin 8 trilyon aksiyom kullanarak yüklenmesi gerektiğini ifade ederek, “Yapamazsınız. Matematiğiniz yetmiyor” diye konuştu.

Prof. Dr. Murat Aşkar’ın yönetimindeki ikinci oturumunda Prof. Dr. Uğur Halıcı “Derin Öğrenme”, Prof. Dr. H. Levent Akın’ın “Zeki Robot Araştırmalarının Yapay Zekanın Gelişimine Katkıları” ve Prof. Dr. Acar Savacı’nın “Bilişsel Süreçlerin Modellemesinde Bir Sinir Hücresinin Davranışından Sinir Hücreleri Topluluklarının Dinamiklerine Hızlı Bir Bakış” başlıklı sunumlarıyla katılımcıları bilgilendirdiler.

Konuşmasında, ODTÜ ve Hacettepe Üniversitesi’nin ortak çalışmasında doktora düzeyinde

nörobilim ve mühendislik araştırmalarının bir arada yürütüldüğünü kaydeden Halıcı, derin öğrenme kapsamında bir tarafında biyolojik nöron üzerindeki araştırmaların devam ettirdiğine bir yandan da yapay nöron çalışmalarının sürdürüldüğünü kaydetti. Modelleme yöntemlerine ilişkin bilgi veren Halıcı, çok katmanlı ağı yapılarını anlattı. Derin öğrenme sistemlerinde toplanan verilerin etiketlenmesi için “öz kodlayıcı” adı verilen bir yapı geliştirildiğini aktaran Halıcı, öğrenmenin tüm katmanlarda aynı anda değil de katman katman gerçekleşmesine yönelik çalışmalara da değindi. Öğitmenin olmadığı çok katmanlı yapılarda öz kodlayıcının eğitildiğini ifade eden Halıcı, “Böylece bir girdi için çıktının ne olduğunu sisteme yazmak zorunda kalınmıyor” diye konuştu. Göğüs kanserinin sınıflanması ve teşhisine yönelik gerçekleştirdikleri çalışmalara ilişkin bilgi veren Halıcı, elde edilen görüntülerden hücre diziliminin sağlıklı olup olmadığına yapay zekanın karar vermesinin hedeflendiğini ifade etti. Gerçekleřtirdikleri beyin-makine arayüzü çalışmalarına ilişkin de bilgi veren Halıcı, EEG yöntemiyle beyin aktivitelerinin belirlenerek, düşünülen eylemin makineler tarafından gerçekleştirileceğini ifade ederek, konuşmasını şöyle sürdürdü:

“Bir tekerlekli sandalyeyi kontrol etmekte kullanabiliriz örneğın. Beyindeki her şeyi anlıyoruz diye algılamayın. Çok sınırlı sayıda şey anlaşılabilir. Örneğın sağ el ile sol el anlaşılabilir; ama henüz sağ ayak ile sol ayağı kaldırmayı birbirinden ayırt edemiyoruz.”

Robotların Evrimi Devam Ediyor

Prof. Dr. Levent Akın ise konuşmasına yapay zeka ve robot kavramlarının birlikte kullanılmasına rağmen kimi robotların zekasının olmadığını vurgulayarak başladı. Eski Yunan’dan başlayarak otomat denilebilecek cihazlar geliştirildiğini belirten Akın, sunumunda El Cezeri ve Leonardo’nun tasarımlarından örnekler sundu. Tarih boyunca robotların mekanik sistemlerinin geliştiğini ifade eden Akın, yapay zeka ve robot çalışmalarının ilk örneğinin 1914 yılında geliştirilen satranç oynarken, taşı mekanik olarak ilerletebilen bir sistemin oluşturduğunu kaydetti. Programlı bilgisayar kavramının da öncüsü sayılan Turing Makinesi’nin ardından 1939’da New York’ta Electro adlı robotun tanıtıldığını belirten Akın, 1943’te ortaya çıkan ve dış dünyadan elde edilen algıların kullanılmasına dayalı Sıbernetik adlı bilim dalının ortaya çıkmasıyla çalışmaların yoğunlaştığını ifade etti. Çalışmalarda doğal dil işlemenin zamanla önem kazandığını belirten Akın, “İnsanlarla etkileşen bir robotun muhakkak bizim söylediklerimizi anlaması, ona göre tepki göstermesi lazım” diye konuştu. 1970 yılında geliştirilen Scholar’ı örnek veren Akın, sistemin sesli komutlarla



mekanik hareketler yapabildiğini aktardı. Günümüze kadar geliştirilen farklı robotlara ilişkin örnekler veren Akın, yapay zeka yazılımları ve donanımlardaki gelişmelerin robotlarından daha karmaşık görevleri yerine getirmesini sağladığını ifade ederek, şöyle konuştu:

“Yapay zekanın birçok problemi aynı anda çözmesi gerekiyor. Mesela ortama girdiğinde ortamı tanıması gerekiyor. Hatta şu anda üstünde uğraşılan problemlerden bir tanesi de uzun zamanlı ilişkiler. Yani bir odaya girdiniz, odayı tanıyorsunuz, o odada birtakım nesnelere 5 gün önce başka yerdedi, şu anda başka yerde, ve odayı topluyorsunuz gibi.

Donanımdaki gelişmeler de araştırmaları etkiliyor. Örneğin KIMEC adlı hem normal kamera, hem de derinlik ölçen bir sistemlerin oyun konsoluyla birlikte satılabilecek kadar ucuzlaması, araştırmaları kolaylaştırdı. Bu donanımı kullanarak, ortamın haritasını çıkarmak kolaylaştı ve bir anda robotbilimde de önemli bir sıçrama sağlandı.”

Robotların halen sofistike sistemlere sahip olmadığını vurgulayan Akın, “Birtakım şeyleri programlanırlarsa yapabiliyorlar. Ama çok uzun süreli ilişkiler kurabilen, insanlar tarafından sevilerebilecek sistemlerin geliştirilmesinin çok uzak olmadığını düşünüyorum” diye konuştu.

“Nöronun Hızının Gerisindeyiz”

Prof. Dr. Acar Savacı ise konuşmasına temel bilimlerinin önemine vurgu yaparak başladı. Bir sinir hücresinin zarında oluşan aktivasyonun matematiksel olarak modellenmesinden hareket ederek, nöronlar arasındaki iletişimin çözülmesine dayalı çalışmalarla yapay sinir ağları geliştirildiğini ifade eden Savacı, klasik yapay sinir ağlarından sonra atışlemeli (skipping) yapay sinir ağları ilişkin çalışmalar yürütüldüğünü bildirdi. Nöral görüntüleme yöntemleriyle sinir hücrelerinden alınan görüntülerinden örnekler sunan Savacı, “Yapay sinir ağları biyolojiden esinlenerek geliştirildi, biyolojik sistemlere benzer olan yapay sinir ağları ise atışlemeli olarak tabir ediliyor” diye konuştu. Nöronlar arasında haberleşmeyi sağlayan moleküler prosesin anlaşılması gerektiğini vurgulayan Savacı, bir meyve sineğinin beyninden 120 bin, insan beyninin de ise 86 milyar nöron olduğu bilgisini verdi. Meyve sineğinin nöronlarının 10 yılda görüntülenebildiğini belirten Savacı, bugünkü teknoloji ile insan nöronlarının 17 milyon yılda görüntülenebileceğini ifade etti. Görüntüleme hassasiyetinin de düşük olduğunu belirten Savacı, hücreler arasındaki iletişimin olduğu ancak aksonlar boyunca fark edildiğini kaydetti. Nöral protezlere ilişkin gelişmeleri aktaran Akın, omurilik zedelenen bir maymun üzerinde yapılan deneyde beyinde üretilen verilerin kablolu olarak ilgili omurilik hücresine aktarıldığı anlattı. Bir optogenetik çalışmada ise kör fareye ışığa duyarlı bir yosun türünden alınan DNA'nın nöronlarına eklenmesiyle görme yetisi sağlanabildiğini anlatan Savacı, sunumuna hücre zarına ilişkin çalışmaların detaylarına yer verdi. Bilgisayarlarda işlemci ve bellek arasında seri bir hiyerarşi olmasına karşın beyinde de paralel bir bilgi aktarımı olduğunu belirten Savacı, bu nedenle bilgisayarların beyne kıyasla yavaş kaldığını vurguladı. Paralel çalışacak mikro işlemcilere ilişkin çalışmaların sürdürüldüğünü belirten Savacı, başta ABD’de konuya ilişkin büyük bütçeli araştırma çalışmalarına değindi.

İnsan Modellenen Dahi Fazlasıdır...

Turing’den Geleceğe Yapay Zeka Konferansı’nın EMO İzmir Şube Yönetim Kurulu Başkanı Mahir Ulutaş’ın yönetiminde düzenlenen son oturumunda Prof. Dr. Ahmet İnam “Can, Yapay Olarak Oluşturulabilir mi?” ve Sedat Sami Ömeroğlu “Yapay Zekanın Gelecek Projeksiyonu” konulu sunumlarını gerçekleştirdiler.

Konuşmasına yapay zeka çalışmalarına duyulan ilgiye vurgu yaparak başlayan İnam, “Hayatta doğal zekayla çözemediğimiz ne kadar problem varsa yapay zekayla çözebiliriz; belki doğal ve

yapay birleşir, hepsinin üstesinden geliriz” diye düşünülüğünü ifade etti. bilimsel çalışmaların evrende matematiksel bir düzen olduğu varsayımına dayalı yürütüldüğünü ifade eden İnam, konuşmasını şöyle sürdürdü:

“Ama hayat ile matematik arasında tam bir uyum olduğunu söyleyemeyiz. Yani Galilei Galileo, serbest düşme yasasını yazdı. ama ne pahasına... Düşen bir cismin üzerine sayılamayacak kadar etki eden faktör vardır. O, bütün bu etkenlerden o olayı soyutlayıp, sadece zaman ve düşme uzaklığını göz önüne alarak, bir soyutlama yapıp o formülü yazdı. Yoksa bütün etkenleri göz önüne almaya kalksaydı bunu başaramayacaktı.”

Bilimsel çalışmaların böylesine soyutlama arayışıyla sürdüğünü ifade eden İnam, “Yapay zeka, insanın zekasıyla sorunlarını çözmeye çalıştığı bir zeka türüdür ve kendi zekasına bir katkıdır diye şimdi bakıyorum” diye konuştu. Çalışmaların yalnızca matematik veya zekanın gelişimi ile ilgili olmadığını aynı zamanda kapitalist düzenin çarklarının dönmesiyle yakından ilgili olduğunu vurgulayan İnam, konuşmasını şöyle sürdürdü:

“Sürekli pazar bulma ve üretim yapmak zorunda olan bir çarkın içinde biz bu arayışı gerçekleştiriyoruz. Yani çevremizi saran bütün bu güçleri gördüğümüzde, meseleyi sadece bir algoritma problemi olarak, sadece bir zeka problemi, bir mantık problemi, bir matematiksel dille modelleme problemi olarak anlamamak gerekir.”

İnsanlar arasındaki iletişimimin modellenerek matematiğe indirgenemeyeceğini vurgulayan İnam, “Bu, çok müthiş bir umuttur ve matematiği de artık böyle bir hiper umut haline getirmekle, tanrısal hale getirmekle ilgili bir şeydir” dedi. Evreni anlamının tek yolunun bilimsel anlama olmadığını vurgulayan İnam, “Bilimden kuş çıkacak tavrı yanlış bir tavidir. Çünkü bilim insanı her şeyden önce sınırlarını bilen bir insandır. Neyi bildiğini, ne kadar bildiğini, neden dolayı bildiğini, şimdi nerelerde olduğunu sorgulayan bir insandır” dedi. Sanat ve felsefenin de bilimsel bilginin dışında bilme yolları olduğunu ifade eden İnam, “İnsan sadece algoritmik olarak kavranabilecek bir varlık mıdır, değil midir? 2100’de zaten dünyada ne kadar bilgi varsa, onlar tek bir bilgisayarda toplanacak deniyor. Keşke! Orada toplanan bütün bilgi olamaz, sadece bilgisayarda toplanabilen bilgi olur” dedi.

“Sorgulamazsak Makineye Dönüşürüz”

“İnsan olarak kendimizi, gezegendeki yerimizi sorgulamazsa makineye dönüşürüz” diyen İnam, konuşmasını şöyle sürdürdü:

“İnsan, anlam yaratan, değer yaşayan bir varlıktır. Yani kırmızı ışıkta neden duruyorsun? Neden kurallar var? ‘Bana ne yahu nasıl olduğu, niçin olduğu; kırmızı ışıkta durulur, ben fazlasını bilmem’ dersiniz, işte o zaman insan oluşunuzdan eksilirsiniz. Çünkü siz fazlasını biliyorsunuz. O fazlası diye görmezden gelip kendinizi kapattığınız şey sizin hayatınızı kafes içine alır, darlaştırır.”

İnsanın nasıl bir gelecek kurduğunu düşünecek kadar derin bir varlık olduğuna işaret eden İnam, bilimsel bilgileri bilmenin yanında bu bilgileri ve temel kabulleri sorgulamayı da bilmek gerektiğini kaydetti. İnsanın yaşam enerjini gösteren ve yeni arayışlara yönelten bir yaşam “yüksekliği” olduğunu ifade eden İnam, “Yapay zeka araştırmaları eğer bu genişlik, derinlik ve yükseklik içerisinde olursa çok büyük bir tehlike arz edeceğini düşünmüyorum” diye konuştu. “İnsan bir candır” ifadelerini kullanan İnam, konuşmasını şöyle sürdürdü:

“Hekim; kimi tedavi ediyorsun? O hasta değil, o bir can. Öğretmen; kimi eğitiyorsun? “Öğrenci.” Hayır, o bir can. Can ne? Can, bir defa, bedendir. Ama biz insan denilen canlıların öyle bir bedensel oluşumu var ki. Belki zaman içerisinde, evrim sonucu o şekilde gelişti; bir duygu dünyasıyla, bir

duygu gücüyle bedenli varlık olduk. Anlam verme, düşünme yetimiz o beden üzerinde gelişti. Demek ki can, beden, duygu, düşünme, sonuç çıkarma, yorumlama, anlama, kendini ifade etme. Buna noetik güç diyoruz. Akıl dediğimiz şey sadece çıkarımlar yapan bir sürecin, o süreci yaratan bir gücün adı değildir. Akıl, şiir, müzik, sanat, inanç, duygu, hepsini içine alan can dediğimiz bütünlüğün içinde olan bir şeydir.”

İnsanın algoritmik, hesaplanabilir tarafları olduğu gibi hesaplanamaz taraflarının da hep olacağına işaret eden İnam, “İnsan olarak, her zaman, ürettiklerimizin, aradığımız, araştırdığımız bilgilerin fazlası olduğumuzu düşünüyorum, onların altında kalmayacak gücümüzün olduğunu düşünüyorum” diye konuştu.

Sedat Sami Ömeroğlu ise konuşmasına Endüstri 4.0 kapsamında dünya genelinde gerçekleştirilen çalışmaları anlatarak başladı. Yapay zeka çalışmalarının geçmişine sunumunda örneklere yer veren Ömeroğlu, nano ve genetik çalışmalarının hayatı değiştireceğine vurgu yaptı. “Çok övünüyoruz falan, ama bugüne kadar sadece bir kertenkeleyi simüle edebildik, 2020’de bir fareyi simüle etmeye çalışıyoruz” ifadeleriyle çalışmaları özetleyen Ömeroğlu, yakın gelecekte otonom robotları günlük hayatımıza gireceğini ifade etti. Gelecekte vasıfsız işçinin iş bulma şansı olmayacağını vurgulayan Ömeroğlu, yakın gelecekte nöromorfik bilgisayarların konuşulmaya başlanacağını belirtti. İletişim teknolojilerindeki gelişmelere de değinen Ömeroğlu, gelecekte makinelerin insan beyninden komut alarak çalışacağını ifade etti.