



TMMOB

# ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

İZMİR ŞUBESİ BÜLTENİ YIL : 29 SAYI : 321 ŞUBAT 2017

Anayasa değişikliği ile mevcut parlamenter sistemde eksik de olsa işleyen kuvvetler ayrılığı ilkesi yerle bir edilecek, yasama, yürütme ve yargı erkleri tek kişide toplanacak, otoriter-totaliter bir rejime geçilecektir. Yasama ve yargı erklerinin zaten önemli ölçüde budanmış bağımsızlığı tümüyle ortadan kaldırılacaktır. Özgürlükçü ve gelişmiş demokrasilerde kuvvetler ayrılığı ilkesi tartışmasız temel ilkedir. Anayasa ortak bir toplumsal sözleşme metnidir. Hakimler ve Savcılar Kurulu ve Anayasa Mahkemesi üyelerinin neredeyse tamamının siyasi parti başkanı kimliği de olacak tek bir kişi tarafından belirlenmesi asla kabul edilemez. Tek başına bir kişiye parlamentoyu gerekçesiz fesih yetkisi verilmesi açık bir diktatörlüktür. Anayasa değişikliği ile ülkemizde on yıllardır adım adım kurgulanan piyasacı, emek ve doğa düşmanı, laiklik karşıtı düzen kurulmak ve kalıcılaştırılmak istenmektedir. Fiili olarak rejim değişikliği demektir.

## İzmir Bölgesi Enerji Forumu

Şubemiz sekreteryasında düzenlenen İzmir Bölgesi Enerji Forumu 7-8 Nisan 2017 tarihlerinde İzmir Mimarlık Merkezi'nde gerçekleştirilecektir.

Etkinlikte aşağıdaki konu başlıklarına ilişkin sunumlar yer alacaktır.

- Ülkemizin ve Bölgemizin Enerji Görünümü
- Bölgemizin Elektrik Üretimi ve Tüketimi
- Bölgemizin Dağıtım Sorunları ve Akıllı Şebekeler
- Alağa Bölgesi'ndeki Demir-Çelik Sanayinin Gelişimi ve Termik Santrallerin Etkileri
- Bölgemizdeki Güneş ve Rüzgar Başta Olmak Üzere Yenilenebilir Enerji Uygulamaları
- Bölgemizdeki Lisansız Elektrik Enerjisi Üretimi
- Bölgemizdeki Enerji Yatırımları ve Çevre Sorunları
- Geleceğin Enerji Etkin Yapıları
- Konutlarda, Endüstriyel Yapılarda ve Karmaşık Yapılarda Enerji Verimliliği
- Kent Planlaması ve Enerji Tüketimi
- Kent İçi Ulaşım Uygulamalarında Enerji Verimliliği / Toplu Ulaşımında Elektrikli Taşıtlar
- Enerji Alanında Karşılaşılan Hukuksal Sorunlar
- Enerji Maliyetleri ve Tüketicilere Yansımaları
- Yenilenebilir Enerji Alanında Kullanılan Ekipmanların İthalatı Yerine Yerli Üretimle Temini
- Enerji Kooperatifleri
- Atıkların Değerlendirilmesi
- Çevre-Enerji Ortak Yönetimi
- Ziraat/Tarım Uygulamalarında Enerji Verimliliği

Enerji kaynaklarının potansiyeli, üretim sorunları ve enerji politikalarının bölgesel uygulamalarının değerlendirileceği foruma, yerel yönetimler, organize sanayi bölgelerinden temsilcilerin yanısıra ilgili tüm kişi ve kurumların katkı ve önerilerini sunmalarını dileriz.



## IEEE World Electro Mobility Conference WELMO'2017

Ödamızın düzenleyici kuruluşları arasında yer aldığı, Dokuz Eylül Üniversitesi ve IEEE birlikteliğinde düzenlenecek IEEE World Electro Mobility Conference (WELMO'2017), 4-5 Mayıs 2017 tarihlerinde İzmir'de Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde gerçekleştirilecektir.

Daha önce 3 Eylül 2015 tarihinde Fas-Marakeş'te düzenlenen; 27 Eylül 2016 tarihinde Workshop on Electric Mobility olarak Fas-Rabat'ta gerçekleştirilecek etkinliklerin üçüncüsü olan WELMO'2017; elektrikli araçlar konusunda uzmanların, akademisyenlerin, karar verme mekanizmalarının olduğu kadar konuyla ilgili bilgilerini geliştirmek isteyen lisansüstü öğrencilerinin katılımına açık bir etkinlik olup, etkinlikte, dünya çapında yapılan araştırmalar, ürünler, yeni teknolojiler ve yürütülen politikaların sunulması ve tartışılması hedeflenmektedir.

Hızla gelişen elektrikli araçlar alanında son dönem AR-GE çalışmalarındaki ilerlemelerin ve konuyla ilgili kaynakların tartışılacağı bilimsel ve teknik içerikli etkinliğe ilişkin ayrıntılı bilgilere [www.welmo2017.org](http://www.welmo2017.org) adresinden ulaşabilirsiniz.





1954

TMMOB  
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ  
ODASI  
İZMİR ŞUBESİ BÜLTENİ  
YIL : 29 SAYI : 321 ŞUBAT 2017

### **Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Adına**

#### **Sahibi**

Mahir ULUTAŞ

#### **Sorumlu Yazı İşleri**

##### **Müdürü**

Murat KOCAMAN

#### **Yayın Komisyonu**

Avni GÜNDÜZ  
Mehmet GÜZEL  
Mustafa S. ÇINARLI  
Murat KOCAMAN  
Ali ÖZTÜRK

#### **Yayına Hazırlayan**

Kamer TÜRKYILMAZ GÜNER  
Kahraman YAPICI

#### **Yönetim Yeri**

EMO İzmir Şubesi  
1337 Sok. No: 16 K: 8  
Çankaya-İZMİR  
Tel: 0.232. 489 34 35  
Faks : 0.232. 445 49 49  
izmir@emo.org.tr  
http://izmir.emo.org.tr

#### **Yayın Türü**

Yerel Süreli Yayın  
Ayda bir yayınlanır

#### **Baskı**

Altındağ Grafik Matbaacılık  
Tel/Faks: 0232 457 58 33

#### **Baskı Tarihi**

11.02.2017

#### **Basım Adedi**

4.600

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

EMO İzmir Şubesi  
üyelerine ücretsiz yollarır.

## **Geleceğimizi İnşa Etmek İçin**

*Barış ve huzur temennisiyle başladığımız yılın ilk ayını geride bıraktık. Ocak ayında hem ekonomik hem de siyasi krizin derinleştiği ortamda İstanbul ve İzmir'de yurttaşlarımız terör saldırılarında yaşamını kaybetti. Kanun Hükmünde Kararnameler ve OHAL uygulamalarıyla şekillendirilen ve ifade özgürlüğünün yok edildiği, parlamentodaki siyasi partilerin bile faaliyetlerini yürütmekte zorlandığı bu süreçte, Anayasa değişikliği TBMM'den jet hızıyla geçirildi. Yürütmeye sunduğu olağanüstü güç ve yetkiler nedeniyle 12 Eylül anayasasını bile geride bırakan, kuvvetler ayrılığı ilkesini ortadan kaldıran, TBMM'yi işlevsizleştiren, yürütmeyi denetim dışı tutan, yargı bağımsızlığını ortadan kaldıran bu düzenleme ciddi sakıncalar taşımaktadır ve ne yazık ki çağdaş, müreffeh, üreten ve hakça bölüşen bir ülke özlemimize hizmet etmemektedir. Bu nedenle "Hayır" oyu vermek, çocuklarımızın ve demokrasimizin geleceği için ilk adımımız olacaktır.*

*Her gün bir öncekinden daha zorlu geçiyor ve emek ve demokrasi güçleri olarak yeni sınavlar veriyoruz. Ardı ardına terörle yan yana dahi anılamayacak muhalif bilim insanlarını üniversitelerden uzaklaştıran KHK'ler ile bilimsel özerkliğin tamamen yok edildiğini görüyoruz. OHAL ve KHK'ler, resmi amacından sapmış, referandum öncesinde toplum üzerinde korku yaratma, baskı ve sindirme politikasının aracı olarak kullanılmaya başlanmıştır. Derhal OHAL son bulmalı, yapılan haksızlıklar sona ermeli, insan haklarına aykırı uygulamalara son verilmelidir.*

*Mesleğe başlangıçta ettiğimiz mühendislik yemini, bilgi birikimimizi insanlık yararına kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle mesleki çalışmalarımız, kamu yararını, yaşam alanlarını, kültürel ve tarihi varlıkları korumayı da kapsamaktadır. Elektrik enerjisinin arzında yaşanan sorunlara, Türk Telekom'un hisselerinin özelleştirme sonrası rehin edilmesine ilişkin çalışmalarımıza önümüzdeki dönem de devam edeceğiz.*

*Siyasi iktidar, meslek alanlarımızda yaşanan sorunları sürekli olarak büyütmektedir. İktidar tarafından bir oldubittiyle çok sayıda kamu kuruluşu Varlık Fonu'na devrilerek, denetim dışına çıkarıldı. Üyelerimizin de görev yaptığı Türksat'tan PTT'ye, Telekom'da kalan kamu hisselerinden BOTAŞ, TPAO, ETİ Maden ve ÇAYKUR, Borsa İstanbul'dan Türk Havayolları'na, Ziraat Bankası'ndan Halk Bankası'na varıncaya kadar büyük kamu kuruluşları devredildi. Bu kurumlar, denetimsiz bir şekilde elden çıkarılma veya rehin verilme tehlikesiyle karşı karşıyadır. Kamu hisselerinin ipotek edilmesiyle mali kaynak bulmak girişimi olarak özetlenebilecek bu işlem, çok kurumlardaki mühendislerin geleceğini de belirsiz hale getirmiştir. Sayıştay, TBMM ve Kamu İhale Kurumu denetimlerinden muaf tutulan Varlık Fonu'nun tüm işlemleri ve kararları KİT mevzuatı, devlet personel düzenlemeleri, Rekabet Kanunu'ndan da bağımsız kılınmıştır. Plansız ve projersiz temelleri atılan, yapım ve işletme giderleri disipline edilmeyen yol, köprü, tüp geçit ve havalimanı gibi projelerin finansman yükü, yurttaşların alın teriyle oluşmuş kamu kaynaklarının rehin edilmesiyle çözülmeye çalışılmaktadır.*

*Tüm bu şartlar altında gelecekte çalışmalarımızı daha sağlıklı koşullarda yerine getirme çabamızı da sürdürmeye kararlıyız. Temelini attığımız Yeni Hizmet ve Eğitim Merkezi projesinde bir aşama daha ilerledik; geçtiğimiz ay içerisinde betonarme karkas ve duvar imalatlarına başlandı. Üyelerimizin desteğiyle "geleceğimizi" inşa etmeyi sürdüreceğiz.*

**Mahir Ulutaş**

EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı

## Aydın ve Manisa'da SMM Üye Toplantıları Yapıldı

2017 yılı uygulamalarının SMM olarak faaliyet yürüten üyelerimize aktarılması, SMM üyelerimizin beklentilerinin karşılanması, karşılaştıkları sorunlara ilişkin olarak çözüm önerileri üretilmesi amacıyla Şubemiz faaliyet alanında yer alan il temsilciliklerinde gerçekleştirilmesi kararlaştırılan SMM Üye Toplantıları kapsamında 04.01.2017 tarihinde Aydın'da düzenlenen toplantıya 15, 12.01.2017 tarihinde Manisa'da düzenlenen toplantıya 12 üyemiz katıldı. Toplantılarda, Şube Çalışmaları,

Dönemsel Etkinlikler, Yeni Hizmet Binası ve Akreditasyon Çalışmaları hakkında yapılan kısa bilgilendirmenin ardından, Antalya'da gerçekleştirilen Mesleki Denetim Çalıştayı, sonrasında 2017 En Az Ücret Tanımları'nın belirlenmesine yönelik olarak gerçekleştirilen SMM Daimi Komisyonu ve Oda Yönetim Kurulu toplantıları sonrasında alınan kararlar ve 2017 yılında yürütülecek uygulamalarda yapılan değişiklikler hakkında katılımcılara bilgi aktarıldı. Toplantılarda, söz alan SMM üyeler, Elektrik YG

Tesislerinde İşletme Sorumluluğu hizmetlerinin sayı, güç ve coğrafi olarak sınırlanması yöntemleri hakkında dönem içerisinde çalışma yürütülmesi, proje onay ve kabul yetkisi bulunmayan kurumlar tarafından yapılan onay işlemlerinin durdurulmasına yönelik girişimlerde bulunulması, test ölçüm faaliyetlerinin yürütülmesinde karşılaşılan sorunlar, kimi belediyelerden meclis kararları dayanak gösterilerek alınan kayıt ücreti uygulamalarına engel olunması konularında taleplerini dile getirdiler.



## EMO Ana Yönetmeliği'nde Değişiklik



EMO Ana Yönetmeliğinin 60. maddesinde yer alan Oda Koordinasyon Kurulu'nun oluşumuna yönelik olarak anılan Kurulda Kadın Komisyonu tarafından belirlenecek bir üyenin de yer almasına dair değişiklik 18.01.2017 tarih ve 29957 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girdi. Buna göre; Oda Koordinasyon Kurulu üyeleri, Oda Üyesi Birlik Yönetim, Denetleme, Yüksek Onur Kurulu üyeleri ve Oda Yönetim Kurulu, şube yönetim kurullarının asıl üyeleri, Oda Onur ve Oda Denetleme Kurullarının asıl üyeleri, meslek dalı ana komisyonlarının yürütme kurulu başkanları ve Kadın Komisyonunca belirlenecek bir üyeden oluşacak.

## 2017 Yılı LPG Dolum Tesisi Sorumlu Müdürlük Uygulamaları

TMMOB Yönetim Kurulu'nun 30.12.2016 tarih ve 127 nolu oturumunda alınan karar gereğince; 5307 Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) Piyasası Kanunu ve 16.12.2012 tarih ve 28499 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) Piyasası Eğitim ve Sorumlu Müdür Yönetmeliği kapsamında; 2017 yılı için; LPG Dolum Tesisi Sorumlu Müdür, "Belge" ücreti 75 TL, "Sorumlu Müdür Kontrol Kayıt Defteri" ücreti 100 TL olarak belirlenmiştir.



## İzmir Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü'ne Ziyaret

**T.C. İzmir Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü 16 Ocak 2017 tarihinde ziyaret edildi. Toplantıya aynı zamanda meslektaşımız olan İl Müdürü Engin Bişar ile kurum çalışanlarından Sedat Sunarlı, Şubemiz Yönetim Kurulu Başkan Yrd. Mükremin Zülkadiroğlu, Şube Müdürü Barış Aydın ve Şube Teknik Görevlisi Zehni Yılmaz katıldı.**

Toplantıda KOSGEB destekleri konusunda özellikle genç meslektaşlarımız başta olmak üzere bilgilendirme seminerlerinin yapılması, önümüzdeki dönemlerde meslek alanlarımızı ilgilendiren konularda ortak etkinlikler yapılması, EMC (Elektromanyetik Uyumluluk) ve LVD (Alçak Gerilim

Yönetmeliği) testlerinin uygulanması konusunda ortak etkinlikler planlanması, meslek alanlarımıza ilişkin üretilen veya satışı gerçekleştirilen ürünlere ilişkin teknik dosya hazırlanma

konusunda eğitim planlanması konuları görüşüldü. Toplantı sonrası Şube Müdürü İhsan Ünver de ziyaret edilerek dönemsel etkinliklerimiz hakkında görüş alışverişinde bulunuldu.



## Aydın'da EMO-Genç Semineri

**Şubemiz ve EMO Aydın İl Temsilciliği'nin organizasyonuyla 28 Aralık 2016 tarihinde Aydın Adnan Menderes Üniversitesi'nde EMO-Genç ve Meslek Tanıtım Semineri gerçekleştirildi.**

EMO İzmir Şubesi Örgütlenme Sekreteri Mustafa S. Çınarlı'nın sunumuyla gerçekleştirilen seminere öğrencilerin yanı sıra Adnan Menderes Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü'nün öğretim üyeleri de katılım sağladı. Bölüm Başkanı Yrd. Doç. Dr. Yılmaz Kalkan ve Bölüm Başkan Yardımcısı Yrd. Doç. Dr. İlhan Baştürk'in yanı sıra Yrd. Doç. Dr. Mümtaz Yılmaz, Yrd. Doç. Dr. Coşkun Deniz, Yrd. Doç. Dr. Atilla Dönük ve Arş. Gör. Önem Yıldız'ın da katılım sağladığı seminer sırasında, EMO Aydın İl Temsilci Yardımcısı Salih Eğerci ve Teknik Görevli Recep Mercimek de hazır bulundu. Seminer öncesi Aydın'da

yürütülen EMO çalışmalarına ilişkin genel bilgiler verilirken, seminer sırasında ise EMO-Genç çalışmalarının nasıl yürütüldüğüne ilişkin bilgi paylaşımında bulunuldu. Çınarlı'nın verdiği seminerde öğrencilerin EMO-Genç faaliyetlerine nasıl katılabileceklerine ilişkin bilgi verilirken, alan seçimine ve EMO bünyesindeki meslek alanlarına ilişkin de bilgi aktarıldı. Önümüzdeki yıl ilk mezunlarını verecek olan Adnan Menderes Üniversitesi Elektrik-

Elektronik Mühendisliği bölümünde öğrencilerine yönelik olarak yapılan seminerde, TMMOB, bağlı odaları ve EMO'nun tarihsel gelişimi ve çalışmalarının ülkemiz için önemine yer verildi. Odamız tarafından gerçekleştirilen meslek içi eğitimler, kongreler, sempozyumlar ve seminerler hakkında bilgilendirme yapılan toplantıda, meslek alanlarındaki uygulamalara ve mühendislerin sorumluluklarına ilişkin bilgilere yer verildi.



## IV. Enerji Verimliliği Günleri 19-20 Ocak 2017 Tarihlerinde Gerçekleştirildi... GÜNDEMİMİZ "ENERJİ VERİMLİLİĞİ"



**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 çalışmalar 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.



Etkinlikte EMO üyelerinin en temel çalışma alanı olan enerjiye yönelik olarak politikaların ve gelişen teknolojilerin masaya yatırılacağına dikkat çeken Çarşıbaşı, etkinliğin hazırlık süreçleri hakkında da bilgi verdi. 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.

### **Siyasi ve Ekonomik Kriz**

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 arttığı, TL'nin değer kaybettiği dış borç yükünün büyüdüğü bir ekonomik kriz eşlik ediyor" diye konuştu. Ulutaş, Anayasa'da yapılmaya çalışan değişiklikleri ise şöyle değerlendirdi:



"Yürütmeye sunduğu olağanüstü güç ve yetkiler nedeniyle 12 Eylül Anayasası'nı bile geride bırakan, güçler ayrılığı ilkesini ortadan kaldıran, TBMM'yi işlevsizleştiren, yürütmeyi denetim dışı tutan, yargı bağımsızlığını ortadan kaldıran bu teklif ciddi sınıklar taşımaktadır ve yine ne yazık ki çağdaş, müreffeh, üreten ve hakça bölüşen bir ülke özlemimize hizmet etmemektedir. Etkinliği, ülkemizin bir an evvel gerçek demokrasi ve kalkınmaya odaklı yeni bir toplumsal uzlaşmaya kavuşması dileğiyle açıyoruz."

#### **Sağlıklı Sanayileşme Vurgusu**

"Bilgi yoğun, yüksek katma değerli, çevre dostu, yerli üretim teknolojilere dönük bir Ar-Ge ve sanayileşme politikası bir an evvel yaşama geçirilmelidir" diyen Ulutaş, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Artık herkesin üzerinde hemfikir olduğu bu gerçeğin yerine ranta, çevrenin tahrip edilmesine ve betonlaşmaya dayalı geçici büyümenin tercih edilmesi biz mühendislerin karşı karşıya kaldığı en büyük sorundur. Bu model bir yandan ülkemizdeki mühendis-

leri, 'gelişmiş' tabir dilen ülkelerdeki, bir kısmı beyin göçüyle ülkemizden giden meslektaşlarımızın geliştirdiği ekipmanların kullanıcısı ve montajcısı haline dönüştürmekte, diğer yandan yeniden çok kutuplu hale gelen dünyada, ülkemizin emperyalist bağımlılık zincirini kırıp, siyasal bağımsızlığını geliştirmesi olanağını da temelden yok etmektedir. 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 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."

#### **Büyüme Refaha Yansımıyor**

Türkiye'de elektrik enerjisi tüketiminin 2016 yılında bir önceki yıl yüzde 3.4 artığına dikkat çeken Ulutaş, büyümenin topluma bir refah artışı olarak yansımadığını kaydetti. Enerji talebini dengelemenin en iyi yolunun enerjinin verimli kullanılmasından

geçtiğini vurgulayan Ulutaş, sanayide "enerji yoğunluğunun" düşürülmesinin önemine dikkat çekti. Enerji yoğunluğunun; yüksek katma değerli, çevre dostu, yerli üretim teknolojilerine dönük bir Ar-Ge ve sanayileşme politikasıyla düşürülebileceğini kaydeden Ulutaş, "Bugün kullanılan üretim modeli, yüksek enerji maliyetlerinin işçilik giderlerinin düşürülmesiyle dengelemesine dayalı olarak sürdürülmeye çalışılmaktadır. Bu model, güvencesiz bir çalışma hayatı yarattığı gibi toplum genelinde de bir yoksullaşmaya neden olmaktadır" diye konuştu. Ulutaş önerilerini şöyle sıraladı:

"Sanayide makinelerin verimli olanlarla değiştirilmesiyle önlem alınabileceği gibi, işlerliği olan bir teşvik ve yaptırım mekanizması oluşturarak, katma değeri düşük ürünler elde edilen, enerji ve çevre canavarı sanayi tesisleri için sınırlandırmaya gidilmelidir. Tonlarca demirin bir mikro işlemci etmediği bir dünyada, Türkiye'nin bilgi yoğun bir üretim modeline geçmesi, hem enerji ihtiyacını düşürecek, hem de yüksek teknoloji ithalatının yarattığı sorunları çözecektir."

Enerjinin üretimden tüketildiği tüm noktalarda kadar verimlilik esası ile planlanması gerektiğini kaydeden Ulutaş, "Gelişmiş olarak nitelendirilen ülkelere kıyasla, daha fazla enerji tüketerek daha düşük katma değer-



li ürün üretiyoruz. Elbette, bu sonuç, neo-liberal ekonomi kapsamında ülkemize biçilen rol ve yerel aktörlerin yanlış politikalarından kaynaklanan çarpık yapılanmanın ürünüdür" dedi.

### "Kayıp-Kaçak Dipsiz Kuyuya Dönüştü"

Kapsamlı yeni sanayileşme politikasına ihtiyaç duyulurken, saat dilimi değişikliği gibi çözümlerle vakit kaybedildiğini vurgulayan Ulutaş, konuşmasını şöyle sürdürdü:

"Elektriği iletirken, dağıtırken yaşanan teknik kayıp sorunu bile özelleştirme sonrası bir dipsiz bir kuyuya dönüşmüştür. Dağıtım şirketlerinin kayıp ve kaçak hedeflerini düzenli olarak yükselten Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nun, işlevi dağıtım şirketlerinin kaybettiği enerjinin halka faturalandırılmasının yeni yollarını bulmaya dönüşmüştür. Her tarife döneminde bu anlayışın yeni yansımalarını tespit edip, kamuoyuna duyurmaya devam ediyoruz. Yurttaşların kayıp ve kaçak bedellerine ilişkin açtığı davaları engellemek için yasa değişikliği bile yapılan bu ortamda, dağıtım şirketlerine her koşulda tahsilat olanağına verilmesi, kayıp ve kaçak oranının düşürülmesi önündeki en büyük engeldir. Üstelik kayıp ve kaçak enerji için kamunun toptancı şirketi TETAŞ üzerinden ucuza elektrik alma olanağı varken dağıtım şirketlerinin, şebeke iyileştirmesi için yatırım yapmalarını beklemek saflık olur.

Geçtiğimiz yılın son günlerinde doğalgaz ve buna bağlı olarak elektrik arzında yaşanan sorun, İstanbul başta olmak üzere Marmara Bölgesi'nde günlerce hayatı durma noktasına getirmiş, milyonlarca dolarlık zarar oluşturmuştur. AKP iktidarında uygulanan vahşi özelleştirme ve piyasalaştırma politikalarının yarattığı bu yapısal sorunlarının çözümü; alanın bir bütün olarak yeniden kamucu bir anlayışla yapılandırılmasından geçmektedir."

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 santalleri 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 dönmelidir."

### Bornova Yenilenebilir Enerji Kullanıyor



Bornova Belediye Başkanı Olgun Atila ise konuşmasına Avrupa Enerji Ağı kapsamında belediyenin enerji verimliliğine ilişkin çalışmalarına anlatarak başladı. Geçtiğimiz Haziran ayında Avrupa Enerji Kentleri Ağı Yıllık Konferansı ve Genel Kurulu'na Bornova Belediyesi'nin ev sahipliği yaptığını kaydeden Atila, 26 ülkeden 300'e yakın parlamenter, belediye başkanı, meclis üyesi, bürokrat, uzman ve akademisyenin katılımıyla etkinliğin düzenlendiğini kaydetti. 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 Atila, kamu kaynaklarını daha verimli kullanmayı hedeflediklerini ifade etti.

Ülke tarihinin en karanlık günlerinden geçildiğini ifade eden Atila, birlikte yaşam için mücadelenin yükseltilmesi gerektiğini vurguladı. Birlik ve beraberliğe duyulan ihtiyacın arttığına dikkat çeken Atila, "Birlikte yaşamayı öğrenmeliyiz. Bunda da her zaman Odalarımız öncü oldu. Ülke insanı bizlerden, sizlerden büyük bir ışık bekliyor. Ülkenin kurtuluşunu ancak birlikte sağlayabiliriz" diye konuştu.

### "Geleceğimize Karanlık Örtü Giydirilmek İsteniyor"



Atila'nın ardından kürsüye gelen EMO Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Yeşil ise konuşmasına olağanüstü hal koşullarını süreklileştirecek Anayasa değişikliğine ilişkin değerlendirmelerle başladı. "Kırsı tartışmalar ve dayatmalar içerisinde geleceğimize karanlık bir örtü giydirilmek istenmektedir" diyen Yeşil, hem görüşmelerin yapılaş şekli itibarıyla, hem OHAL döneminde yapılması nedeniyle tarihsel olarak hem de içeriksel anlamda Anayasa değişikliği dayatmasını eleştirdi.

TBMM'de sürdürülen Anayasa görüşmelerinde ibret verici görüntülerin yaşandığını, Anayasanın oylanma şeklinin demokrasiye de, hukuka da aykırı olduğunu belirten Yeşil, şöyle konuştu:

"Bu aykırılıklar; Meclis yoklama-



sında yapılan usulsüzlükten başlayıp, en temel demokrasi kuralı olan gizli oy ilkesi ihlaline kadar uzanmaktadır. Demokrasiye ve hukuka aykırı olarak iktidar vekilleri gizli oy kuralını çiğneyerek açık oy kullanmışlardır. Milletvekilleri üzerinde kurulan baskı bununla da kalmamıştır. Anayasa değişikliğinin Meclis'ten geçmeme riskine karşı erken seçim şantajı devreye sokulmuştur. Ülkenin erken seçime götürüleceği söylenerek; milletvekilleri vekillik haklarından yoksun bırakılmakla tehdit edilmişlerdir. Kişisel bir iktidar hırsıyla her yol mubah sayılmaktadır. Her türlü kavram, tarihsel gerçeklik adeta bir yalan makinasıyla tahrip edilip, yozlaştırılmaktadır. Zorbalık TBMM'deki şiddet görüntüleriyle basına yansımaktadır. Bir kadın milletvekilinin boğazına sarılarak, cep telefonunu almak istemeye kadar... Bu kadar yalan, dolan, baskı ve zorbalığın olduğu yerde her türlü direniş haktır.”

#### “Demokrasi ve Adalet Rafa Kaldırıldı”

Türkiye'nin tarihsel bir yanlış içine sokulduğu uyarısında bulunan Yeşil, ülkenin kan gölüne çevrildiğini, canlı bombalar ve patlayıcı yüklü arabaların kol gezdiğini, suikastların, saldırıların birbirini izlediğini kaydetti. 15 Temmuz Darbe Girişimi ile elde edilen OHAL koşullarında, demokrasi ve adaletin rafa kaldırıldığını belirten Yeşil, sözlerini şöyle sürdürdü:

“Ne yazık ki iktidarın paralel yapı ile kurduğu ortaklık, ironik bir şekilde iktidara karşı yapılan darbe girişimi sayesinde devam etmiş; OHAL koşullarında tek adamı dayatan Anayasa değişikliği süreci başlatılabilmıştır. Milli irade diyenlerin kendisine pâyanda olan bir partiyi koltuğunun altına alması dışında hiçbir toplumsal müzakere ve mutabakat olmaksızın; toplumun bir arada yaşam sözleşmesi olan Anayasa değiştirilmeye çalışılmaktadır. Yalnızca bunlar bile bu

Anayasa değişikliğinin ülkemiz için iyi bir gidişat olmadığını görmeye yeterlidir. Ancak esastan bakıldığında Anayasa değişikliğinin adı üzerinde olağanüstü hal olan OHAL koşullarının sisteme yerleştirilmesi olduğu görülmektedir. OHAL ile tüm yetkileri toplayan Cumhurbaşkanı, OHAL'in kalıcılaştırılmasıyla dahi yetinilmeyecek, tek adam yetkileriyle donatılmak istenmektedir.”

Anayasa değişikliği ile kuvvetler ayrılığının tamamen ortadan kaldırıldığına işaret eden Yeşil, “Bırakın kuvvetler ayrılığını, güç tek bir kişi elinde toplanmakta ve üstelik kontrolsüz güç oluşturulmaktadır. Zaten biat kültürünün yerleştirildiği siyaset ortamında tek tük çıkabilen farklı sesler de tamamen bastırılmış ve anlamsızlaştırılmış olacaktır” dedi.

#### Anayasa Değişikliği Ne Getiriyor?

Anayasa değişikliğiyle yapılmak istenen düzenlemelere ilişkin olarak da Hüseyin Yeşil, şunları söyledi:

“Hükümet lağvedilip, tüm yetkiler partili bir Cumhurbaşkanı'na verilmektedir. Milletvekillerini belirleyecek olması nedeniyle yasama da baştan yok hükmündedir. Ama bununla da yetinilmemekte, yasama yetkilerine de Cumhurbaşkanı'nın el koyması sağlanmaktadır. Cumhurbaşkanı kendisine sağlanan sınırsız bir yürütme yetkisi ile cumhurbaşkanı yardımcılarını, ba-

kanları atamakla kalmayacak, kariyer ve liyakat esaslarına da bakılmaksızın tüm bürokratları da dilediği gibi atayabilecektir. Ülkenin gelişmesi ve kalkınması için birçok kurumun özerk bir yapıya kavuşması gerekirken, memuriyet güvencesini dahi ortadan kaldıran katı, otoriter bir idari yapı kurulacaktır. Ülkemizde Özal döneminde başlayan ve Meclis'i devre dışı bırakması nedeniyle hem hukuki anlamda hem de demokrasi açısından eleştirilen kanun hükmünde kararname, asli yönetim şekli olarak, Cumhurbaşkanı'na verilmiş bir yasama yetkisi olarak yürürlüğe girecek.

Peki, bu sınırsız yasama ve yürütme yetkisinin denetimi nedir diye sorarsanız; kocaman bir yok ile karşılaşıyoruz. Gensoru yok, güven oylaması yok, bildiğiniz denetim mekanizmalarının hiçbirisi yok. Tam yetkili ve tam sorumsuz bir kişinin eline bırakılmış bir yönetim şekli. 360 oyla kendi kendini feshedebilen TBMM'de 400 oy çıkarsa Yüce Divan söz konusu olabilecek. Milletvekillerinin de nasıl seçildiği malum. Partili Cumhurbaşkanı olarak milletvekili listelerini de kendisi yapacak.

Yargı ile ilgili düzenlemeler ise tam bir otoriter yönetim örneği. Anayasa Mahkemesi'nin 15 üyesinden 12'sini, Hakimler Savcılar Yüksek Kurulu'nun 13 üyesinden 6'sını doğ-



rudan tek adam seçecek. Kalanları da TBMM seçecek. Zaten yargı bağımsızlığından söz edemeyeceğimiz ülkemizde bir kişiye bağlı yargı eliyle iktidarın icraatı değil buna karşı hak arayışında olan insanlarımızın cezalandırıldığı bir sistem yaratılmış olacak.”

### **Enerji Bütüncül Şekilde Planlanmalı**

Yeşil, Türkiye’de gerçekten enerji verimliliğini ve bunun için yapılan teknolojik atılımlardan 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. “Bu ortamda enerji verimliliğinden söz etmek lüks gibi görünse de öyle olmadığını, öyle olmaması gerektiğini hepimiz biliyoruz” diyen Yeşil, EMO olarak yıllardır enerjinin bütüncül olarak merkezi bir şekilde planlanması ve kamu yararına yönetilmesi gereken bir alan olduğunu söylediklerini anımsattı. Enerji verimliliğinin de bu politika bütününün 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. Yeşil, “Bunun üzerinin enerji tüketiminin azaltılmasıyla soslanması, enerji verimliliğine sadece bir pazarlama stratejisi olarak bakıldığını göstermektedir. Biraz evvel değindiğimiz Anayasa tartışmalarında nasıl ‘demokrasi’ amaç olmaktan çıkarılıp araçsallaştırılıyorsa; enerji verimliliği de daha az enerji tüketerek daha iyi sonuçlar elde etme amacından uzaklaştırılıp, pazarlama tekniğine indirgenmektedir” diye konuştu.

### **“Cinsiyetçi Yaklaşımlar Bırakılmalı”**

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:

“Hemen bir örnek verecek olursak; işte günden güne yayılan rezidanslar... Akıllı ev deniyor, ama bir bakıyorsunuz enerji tasarrufu değil spot lambalar, bol aydınlatma gibi enerji tüketimini artırıcı uygulamalar yapılıyor. Ya da insana göre değişebilen ihtiyaçları göz ardı eden akıllı sistemlerin yarattığı zorluklar; insanları boşa enerji tüket-

meye itiyor. Yani 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 be-yaz 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. “Eski teknoloji yüksek enerji tüketen ürünlerle ülkemizin teknoloji çöplüğü haline getirilmesine yol açılmaktadır” diyen Yeşil, ülkemizde gerçek anlamda enerji verimliliği potansiyeli ve bunun enerji verimliliği ile ekonomik yönden etkisinin değerlendirilmesi için öncelikle bir envanterin çıkarılmasına ihtiyaç bulunduğunu belirtti.

### **“Verimli Ürünler Lüks Tüketim Sayılmamalı”**

Yeni ürün alınırken elbette enerji verimli ürünlerin tercih edilmesi gerektiğini belirten Yeşil, “Ancak bu tercihte önemli bir kıstas; fiyat olarak tüketicinin karşısına çıkmaktadır. Pazarlama aracı olarak görülmesi nedeniyle ürünlerdeki enerji verimliliği; yüksek kâr elde etmenin bir yolu olarak düşünülmektedir. Bu nedenle gerçek maliyetten bağımsız fiyatlar ortaya çıkabilmektedir” dedi. 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 dağıtım 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.

İletim sisteminin de 31 Mart 2015’de yaşanan ve dünyanın en büyük elektrik sistemi çökmeleri arasına giren krizden bu yana sürekli tehlike sinyali verdiğini anlatan Yeşil, “İletim sistemine taşıma kapasitesinin üzerinde yüklenilmesi hem kayıpların artmasına yol açmakta, hem de sistemi çökme riskine maruz bırakmaktadır. İletim sistemi ihtiyaçlarını, özelleştirilmiş üretim ve dağıtım piyasasını destekleyebilmek için göz ardı eden; bakım ve yatırım çalışmalarını erteleyen iktidar bu anlamda büyük bir açmaz yaratmıştır” diye konuştu.

#### **Pik Saatler ve Tarife Açmazı**

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 belirtirken, “Yani enerji verimliliği öyle cinsiyetçi kamu spotlarına bırakılacak bir alan değildir” dedi. Yeşil, sözlerini şöyle sürdürdü:

“Yaz saati ile ilgili EMO’nun ses getiren çalışmasından sonra yaz saatine ilişkin çalışmayı yapan kurum temsilcilerinin pik saatleri değiştirerek iletim sistemini rahatlamayı hedeflediklerine ilişkin dolaylı açıklamalarıyla karşılaşıyoruz. Burada da temel bir

yanlış vardır. Pik saatlerde rahatlama isteyen bir enerji yönetimi; elektrik kullanıcılarını tek zamanlı tarifeden çok zamanlı tarife yönlendirerek, pik saatlerdeki tüketimi diğer zaman aralıklarına kaydırmaya çalışır. Böylece pik saatlerdeki sisteme aşırı yüklenme sonucunda oluşan kayıp oranları aşağıya çekilebilir. Ama yapıları bakıyoruz: 1 Ocak 2016’da mesken kullanıcılarından tek zamanlı faturalara yüzde 6.8 olan zam, çok zamanlı tarife grubunda gündüz için yüzde 12.7, puant saatlerde yüzde 9.1, gece tarifesinde ise yüzde 19.6 oranında yapılmıştır. Yani çok zamanlı tarifenin cazip hiçbir yönü bırakılmamıştır. Yani bu kadar basit düzeydeki bir akıldan dahi uzak bir enerji yönetimi söz konusudur.”

#### **Oburluk Çağında “Verimlilik” Sorunu**

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 değerlendirmeye 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 toplumları tehdit ediyor. İnsan eliyle oluşan doğa tahribatı gi-

derek şiddetleniyor ve dönülmez eşik doğru hızla yol alıyor ve doğal olarak insani değerlerde ciddi bir erozyon yaşanıyor.



#### **Doğa Metalaştırıyor**

Enerji verimliliğinin küresel ölçekte üretim ve tüketim sarmalından bağımsız ele alamayacağını vurgulayan Göltaş, konuşmasını şöyle devam etti:

“TMMOB ve EMO bir bütün olarak verimlilik kavramının tartışılmasında planlama olgusuna, başta enerji olmak üzere kaynakların doğru kullanımı ve adil paylaşımı meselesine geçmişten bugüne vurgu yapmaktadır. Tam da bu nedenle, sermayenin kendini genişletilmiş ölçekte yeniden üretmek adına ekonomik büyümenin gerektirdiği sınırsız pazar arayışına bir çare bulmak için geliştirdiği, doğanın finansallaştırılması ve dünya ölçeğinde toprak, hava, su dahil tüm canlıların metalaştırılmasına karşı başka bir uygarlığın mücadelesini vermektedir.”

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. Bugün “enerji verimliliği” ve “temiz enerji” kavramlarıyla yeni bir metalaştırma yapılmaya çalışıldığını ifade eden Göltaş, havanın, toprağın ve suyun her ölçekte piyasalaştırılarak kar zincirine katılması için uğraşıldığını anlatırken, “Karbon emisyonlarının alınıp satılması üzerine uluslararası kongreler düzenlenmesi, suyun ticarileştirilmesi, tarımsal alanların bü-



yük ölçekli yatırımlara açılması hep insanlığın iyiliği adına pazarlanıyor” dedi. Herşeyin sonlu olduğu bir dünyada ihtiyaçların sonsuz olamayacağına vurgu yapan Göltaş, kimin için, nereye kadar ve neye rağmen enerji üretimini büyütüleceğinin sorgulanmasını istedi.

Nasreddin Hoca'ya sorulan “Göl maya tutar mı” sorusunun “Bu kadar yağurdu nasıl pazarlayacağız” sorusuna dönüştürüldüğünü ifade eden Göltaş, “TMMOB olarak diyoruz ki böyle yağma yok. Ya tutarsa diye değil, tam

da inanarak büyük insanlığın kurtuluşu için göle maya çalmaya devam edeceğiz” sözleriyle konuşmasını tamamladı.



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.

## IV. Enerji Verimliliği Günleri'nde Güncel Gelişmeler Tartışıldı

Açılış töreninin ardından düzenlenen ve Fikret Şahin'in başkanlık ettiği ilk oturuma Samet Yılcı "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 bildirimleriyle yer aldılar.

### Yenilenebilir ve Verimli Enerji

Etkinliğin ikinci gününde ise ilk olarak Prof. Dr. Cüneyt Güzeliş'in başkanlığındaki dördüncü oturum düzenlendi. Bu oturumda Hüseyin Vatanser "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 "Evsel 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.





# Fotovoltaik Güç Sistemlerinde Verimliliği Etkileyen Parametreler-I

Doç. Dr. Mutlu Boztepe  
mutlu.boztepe@ege.edu.tr

## 1. GİRİŞ

Almanya'nın kurulu fotovoltaik (FV) güç santrali kapasitesi 2015 yılı itibariyle ülkemizden yaklaşık 150 kat daha fazladır ve bu FV santrallerden elde ettiği 38,432 GWh'lik enerji yıllık elektrik tüketiminin %5,4'ünü karşılamaktadır [1]. Aynı dönemde ülkemizde FV santrallerden 194,1 GWh elektrik enerjisi elde edilmiş ve yıllık tüketimimizin sadece %0,07'sini karşılamıştır. [2]. Eğer Almanya'daki FV santraller ülkemizde kurulu olmuş olsa idi, ülkemizin Almanya'dan yaklaşık 1,5 kat daha fazla güneş enerjisi potansiyeli olduğunu kabul edersek [3]  $1,5 \times 38,432 = 57,648$  GWh elektrik enerjisi üretilebilirdi ve tüketimimizin yaklaşık %21,6'sını karşılayabilirdi. Görüleceği üzere FV güç santrallerinin ülkemizde ciddi bir enerji potansiyeli vardır ve bunun sonucu olarak son yıllarda ülkemizde Güneş Enerjisi Santrali (GES) kurulumu ivme kazanmıştır. Maksimum faydayı sağlayabilmek için bu santrallerin mümkün olan en yüksek verimde çalışacak şekilde ve performansı etkileyen faktörler dikkate alınarak tasarlanması gerekir. Bu makalede söz konusu sistem parametreleri birer birer analiz edilecek ve sistem performansına etkisi ortaya konulacaktır.

## 2. GÜNEŞ PANELLERİ

Güneş panelleri 36 veya daha çok güneş gözesinin seri bağlanmasıyla oluşturulur ve laminasyon tekniğiyle hermetik olarak paketlenerek dış ortamın bozucu etkilerinden uzun yıllar (~25 yıl) etkilenmemesi sağlanır. Bir FV güç sisteminin ömrünü FV panellerin ömrü belirlediğinden mümkün olduğunca uzun ömürlü güneş panelleri tercih edilmelidir. Genel olarak çoğu üretici 25.yılda %80 panel gücünü garanti etmektedir. Birçoğu güçteki azalmayı doğrusal olarak ifade ederken bazıları ise 10.yılda %90 ve 25.yılda %80 güç garantisi şeklinde kademeli düşüş olarak belirtmektedir. Şekil-1'den açıkça görüleceği üzere doğrusal düşüş kademeli düşüşe göre daha geniş bir garanti kapsamını ifade ettiğinden tercih edilmelidir.

Diğer yandan FV panellerin güç toleransı  $\pm\%2,5$  ile  $\pm\%5$  arasında değişmektedir. Örneğin 300W'lık bir panelin güç toleransı %3 ise gerçek gücü 291W ile 309W arasında olabilir. Bu durum bir FV sistemde uyumsuzluk (mismatch) kayıplarını arttıran bir etkidir ve dolayısıyla toleransı düşük panellerin kullanılması uygun olacaktır.

Trafosuz bir eviriciye bağlı FV panellerin çerçeve, cam gibi topraklanmış kısımlarında pozitif bir yük birikimi oluşabilen ve bu durum kristal Si teknolojide Potential Induced Degradation (PID) adı verilen bir etki ile panel gücünü %30'a varan oranlarda düşürebilmektedir. Bu

nedenle trafosuz evirici kullanılacak sistemlerde PID testinden onay almış FV panellerin tercih edilmesi önemlidir. İnce film teknolojisinde ise aynı etki Transparent Conductive Oxide (TCO) tabakasının kalıcı kasar görmesine yol açtığından dikkatli olunmalıdır.

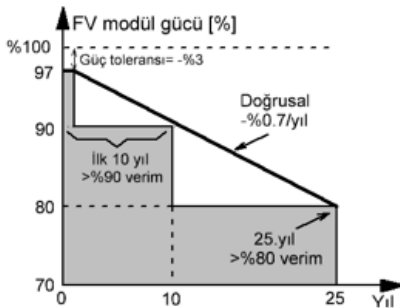
Panel verimi ile panel alanı birlikte düşünülmesi gereken iki parametredir. Eğer alan sınırlı ise maksimum kurulu güce ulaşabilmek için en verimli panelleri kullanmak gerekir. Şekil-2'de farklı teknolojilere sahip ticari panellerin verimleri karşılaştırılmıştır [4]. Buna göre Heterojunction with Intrinsic Thin layer (HIT) ve Interdigitated Back Contact (IBC) teknolojilerinin verimleri diğer teknolojilere göre oldukça yüksektir. Ayrıca yüksek verimli HIT ve IBC teknolojilerinde gücün sıcaklığa bağımlılık katsayısı da geleneksel teknolojilerden daha düşüktür ve dolayısıyla yıl boyunca sıcaklığın yüksek olduğu yerlerde avantajları daha çok ortaya çıkar. Panel seçiminde ölçüt olarak sadece verim değerini kullanmak yerine kurulacak FV sistemin yaşamı boyunca üreteceği toplam enerjiyi çeşitli benzetim programlarıyla hesaplayarak göz önüne almak daha doğru olacaktır, çünkü bu durumda panellerin ömürleri ve yaşlanma süreçleri de hesaba dahil edilmiş olmaktadır. Diğer yandan yakın gelecekte Şekil-3'te görülen çok eklemli güneş pillerinin pazara girmesiyle  $>\%45$  verimli güneş panelleri kullanılması mümkün olabilecektir.

### a. Maksimum Güç Noktası İzleme

Seri ve paralel direnç ihmal edilirse bir güneş panelinin

$$I_{PV} = I_L - I_S \left( e^{\frac{qV_{PV}}{nkT}} - 1 \right) \quad \text{akım gerilim ilişkisi yandaki}$$

Burada VPV ve IPV sırasıyla güneş panelinin gerilimi ve akımı,  $I_L$  ışık akımı,  $I_S$  diyot doyma akımı,  $q$  elektron yükü,  $k$  Boltzman sabiti,  $n$  diyot faktörü

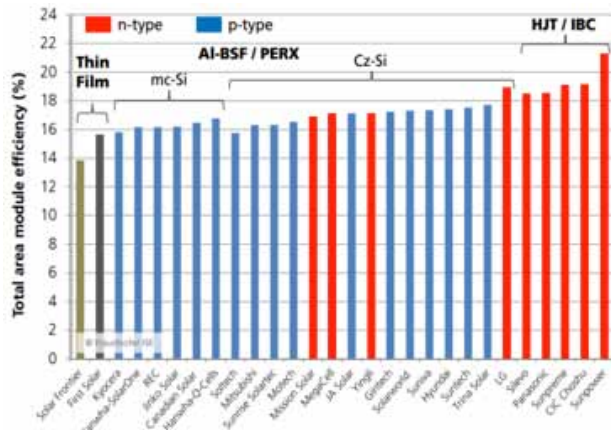


Şekil-1: FV panel garanti süreleri

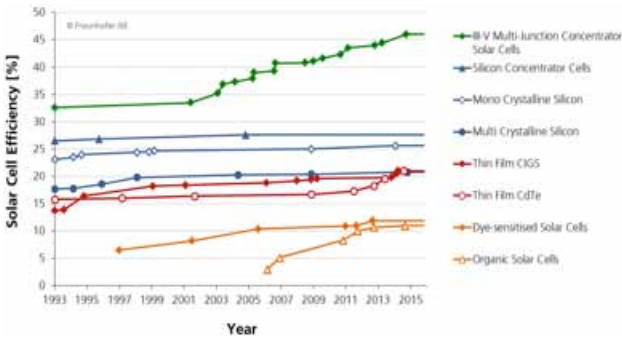
şabilen ve bu durum kristal Si teknolojide Potential Induced Degradation (PID) adı verilen bir etki ile panel gücünü %30'a varan oranlarda düşürebilmektedir. Bu

ve T hücre sıcaklığıdır. Işınım  $G=100-1000\text{W/m}^2$  arasında ve hücre sıcaklığı  $T_c=0-75^\circ\text{C}$  arasında değişirken 36 elemanlı tipik bir FV panelin maksimum güç noktasının (MGN) değişimi Eşitlik (1) yardımıyla hesaplanmış ve Şekil-4 elde edilmiştir. Görüldüğü gibi FV panelin MGN'si çok geniş bir aralıkta hareket etmektedir. Dolayısıyla eğer MGN noktası takip edilmez ise panel çıkış gücü ve dolayısıyla verimi ciddi oranda düşebilir. Bu yüzden bir eviricinin çok iyi bir MGN izleyiciye sahip olması gerekir. Günümüzde en çok kullanılan yöntem Değişir ve Gözle (D&G) algoritmasıdır ve normal çalışmada  $>99\%$  MGN izleme verimi elde edilebilmektedir.

Ancak kısmi gölgeleme durumunda P-V eğrisi önemli ölçüde değişebilir. Örneğin Şekil-5'te görüldüğü gibi ışınım  $1000\text{W/m}^2$  iken sadece bir hücrenin bile gölgelenmesi (örnekte gölgelenmiş hücre ışınımı  $100\text{W/m}^2$ 'dir) iki tepe oluşmasına sebep olur ve geleneksel MGN izleyiciler en yüksek gerilimdeki tepeyi izleyeceğinden panelin gücü önemli oranda düşer.



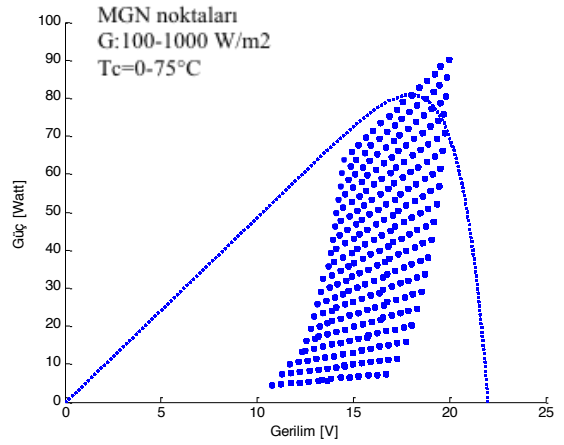
Şekil -2 Ticari güneş paneli verimleri [4]



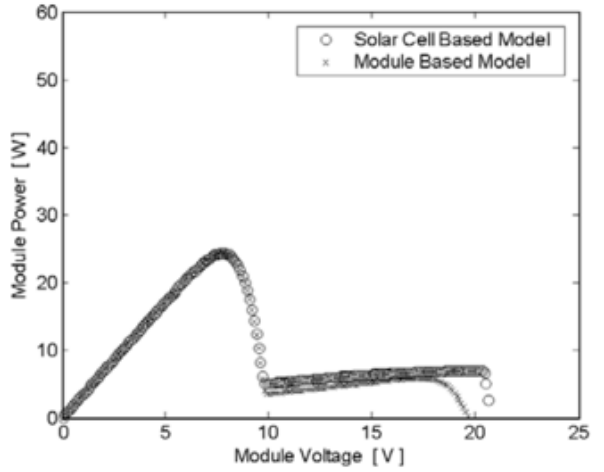
Şekil-3 Laboratuvar güneş pili verimleri [4]

Bu yüzden son yıllarda global MGN izleyiciler üzerinde çalışmalar yoğunlaşmıştır. Bu izleyiciler P-V eğrisini çeşitli yöntemlerle tarayarak en büyük güce sahip tepeyi bulabilmektedirler.

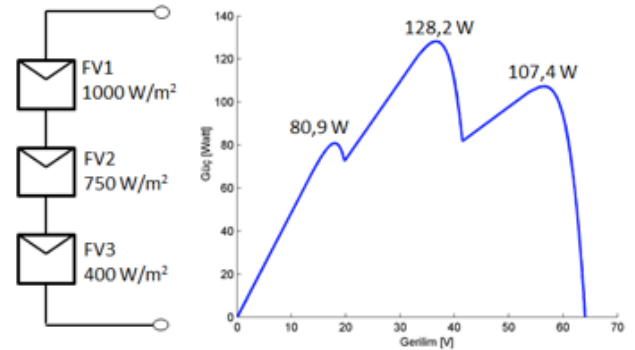
Global MGN izleyiciler kısmi gölge sorununu çözüyor gibi görünse de, Şekil-6'da görüldüğü gibi, farklı ışınımlara



Şekil -4: MGN değişimi



Şekil -5: Kısmi gölgeleme etkisi [5]



Modüller bağımsız			Modüller seri bağlı	
FV1	FV2	FV3	Global MGN	Klasik MGN
80W	59 W	30 W	128.2W	107.4W
<b>Σ GÜÇ= 169W</b>			<b>128.2W</b>	<b>107.4W</b>

Şekil-6: DMGN izleme

sahip 3 FV panel seri bağlandığında global MGN izleyiciler  $128,2\text{W}$  gücünde çalışırken, bütün panellerin tek tek güçlerinin toplamı  $169\text{W}$  değeri ile ondan daha fazla olmaktadır. Bu sonuç, "dağıtılmış MGN izleyici (DMGN)" kavramını ortaya çıkarmıştır ve kısmi gölgelemenin kaçınılmaz olduğu

bir sistemde en iyi performansı bu yöntem sağlamaktadır. Ancak bu yöntem hem maliyetlidir hem de kısmi gölgeleme oluşmayan sistemlerde bir faydası olmadığı gibi aksine üzerinde oluşan kayıplardan dolayı performans düşüklüğü bile meydana getirebilir. Dolayısıyla sadece ciddi oranda gölgeleme etkisi olan sistemlerde kullanımı uygundur.

### b. Sıcaklığın etkisi

Bir FV panelin hücre sıcaklığı ( $T_c$ ), istenilen bir hava sıcaklığı ( $T_a$ ) ve ışınım ( $G$ ) değeri için NOCT sıcaklığı kullanılarak tahminlenebilir.

$$T_c = T_a + \frac{NOCT - 20}{0.8} G(kW / m^2) \quad (2)$$

Bulunan sıcaklık değeri, panel gücünün sıcaklığa bağımlılık katsayısı  $\mu_p$  ile birlikte kullanılarak panelin çıkış gücü hesaplanabilmektedir.

$$P_m(T_c) = P_{m,STC} [1 - \mu_p(T_c - 25)] \quad (3)$$

Burada  $P_{m,STC}$  standart test koşullarındaki (STC) panel gücüdür. FV panellerde NOCT sıcaklığı 42-52°C arasında değer almaktadır. Paneller arasındaki bu 10°C'lik fark, sıcaklığa bağımlılık katsayısı  $\mu_p=0.38-0.45$  %/K arasında kabul edilirse %3.8-4.5 arasında bir güç farklılıkları ortaya çıkarır ki bu önemli bir miktardır. Dolayısıyla panel seçiminde NOCT sıcaklığı ile gücün sıcaklığa bağımlılık katsayısı birlikte değerlendirilmeli ve sıcaklıktan en az etkilenenler seçilmeye çalışılmalıdır. Böylece sıcaklığın yüksek olduğu zamanlarda performans düşüşü azaltılmış olacaktır.

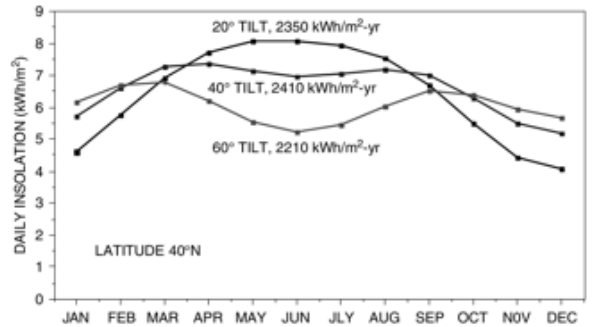
### c. DC kablolama

Bir elektrik tesisatında kablo kesiti çalışma voltajına, akım taşıma kapasitesine, gerilim düşümü ve kısa devre hesaplarına göre seçilir. FV sistemlerin tesisatında da aynı yöntem geçerlidir ancak kablo üzerindeki güç kaybını %1 ile sınırlamak genel olarak tercih edilir. Bunun için dc devrede gerilim düşümü <%1 olacak şekilde bir iletken seçimi yapılması yeterli olacaktır. Çok sayıda dizi bulunan ve farklı kesitlerde iletkenlerin olduğu durumda ise en genel yöntem olarak MGN akımında bütün iletkenlerin üzerinde düşen I<sup>2</sup>R kayıpları bulunur ve toplam panel gücüne oranlanır. Bulunan değer %1'i geçmemelidir. 12-48V gibi düşük gerilimli sistemlerde %1 güç kaybını elde etmek için gerekli iletken kesitleri çok büyük olabilir. Bu gibi durumlarda kayıp oranının %1'i biraz geçmesine izin verilebilir veya paralel iletkenler kullanılabilir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta kablo kayıpları arttığı oranda FV sistem enerji üretimi azalmaktadır.

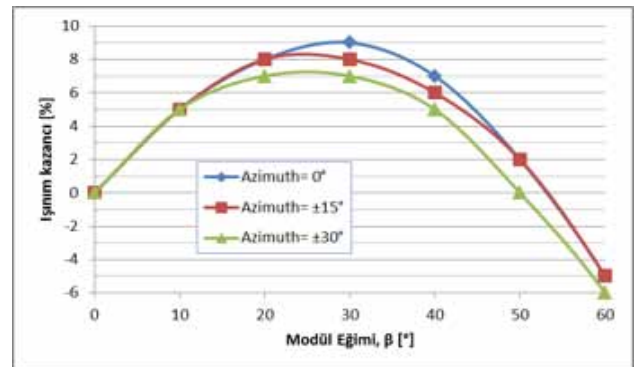
#### a. FV Panel yerleşimi

Panel yüzeyine düşen güneş radyasyonu toplamı ne kadar çok olursa, elektrik üretimi de o kadar çok olacaktır.

Dolayısıyla panel yerleşimi FV sistem için en başta gelen konulardan birisidir. Bundan sonraki analizlerde panel doğrultusunun güneyi gösterdiği yani azimut açısının sıfır olduğu kabul edilecektir, çünkü ancak bu durumda gelen güneş radyasyonu maksimize edilebilir. Şekil-7'de bir FV panelin farklı eğim açılarında yüzeyine düşen güneş radyasyonunun yıllık değişimi çizilmiştir. Örnekte görüldüğü gibi eğim yükseldikçe yaz aylarında ışınım azalırken kış aylarında artmaktadır. Bir güneş santrali yıl boyunca sürekli çalışacağı için yıl boyunca toplamın en büyük olduğu değer seçilmelidir. Açık gökyüzü ışınım hesaplarına göre bu değer Eğim=Enlem olarak ortaya çıkmaktadır. Ancak açık gökyüzü ışınımında bulutlanma, yağmur, kar vb. gibi etkiler olmadığından dengeli olmak yerine yaz aylarına biraz ağırlık verilmesi, yani Enlem-10<Eğim<Enlem arasında bir seçim yapılması daha uygun olacaktır. Şekil-8'de İzmir Bornova için ölçülmüş ışınım değerleri kullanılarak yapılan hesaplama sonucunda [6] yaklaşık 30°'lik bir eğimin optimum olduğu bu eğimde çalışan bir panelin yatay bir panele göre yıllık bazda %9 civarında bir enerji kazancı sağlayabileceği görülmektedir. Yine aynı grafikte görüldüğü gibi en yüksek kazanç yüzey azimutunun 0° olduğu durumdur, yani panel doğrultusunun güneyi göstermesi en uygun olanıdır.



Şekil-7: Yıllık ışınımın eğime bağımlılığı [7]



Şekil-8: Işınım kazancının eğim ile değişimi

Panel yüzeyine gelen güneş radyasyonunu daha da artırmak için güneş takip sistemleri tercih edilebilir. İzleyici elektromekanik sistemin kayıpları nispeten yüksek olduğu

için küçük güçlü FV sistemlerde izleme yapmak avantajlı olmayabilir. Hossein ve ark. yaptığı bir çalışmada [8] toplam enerjinin %2-3'ünün izleme için harcadığı belirtilmektedir. Muğla Ü. Kampüsünde yapılan bir 2-eksenli izleme uygulamasında da sabit eğimli sisteme nazaran %30,79 kazanç elde edildiği rapor edilmiştir [9].

#### d. Uyumsuzluk (Mismatch) kayıpları

FV paneller seri bağlı hücrelerden meydana gelir. Şebekeye bağlı bir FV sistemde eviriciye uygun bir gerilim seviyesine ulaşmak için onlarca FV panel seri bağlandığından, bu durum yüzlerce hücrenin birbirlerine seri bağlı durumda ve aynı DC akımda çalışması demektir. Burada uyumsuzluk kayıplarının olmaması için bütün hücrelerin MGN akımının aynı olması gerekir ki, uygulamada panellerin farklı çalışma koşulları altında bulunması ve üretim toleransları yüzünden bu mümkün olmaz ve mutlaka bir uyumsuzluk kaybı ortaya çıkar. Kaushika ve ark.'nın [10] yaptığı bir çalışmada uyumsuzluk kayıplarının başlangıçta %2 civarında olduğu ve paneller yaşlandıkça %12'lere kadar çıkabileceği belirtilmektedir. Önceki bölümde değinilen üretim toleransları ve sıcaklığın yanında ışınım farklılıkları da uyumsuzluk kaybına neden olan önemli etkenlerden birisidir.

Bir FV panelin kısa devre akımı ışınımın doğrusal bir fonksiyonudur ve sıcaklığın etkisi ihmal edilirse şu şekilde hesaplanabilir,

$$I_{sc} = I_{sc,STC} \frac{G_T (W/m^2)}{1000 (W/m^2)} \quad (4)$$

Eşitlikte  $I_{sc,STC}$  standart koşullardaki (STC) kısa devre akımı,  $G_T$  ise panel yüzeyine düşen toplam ışınımdır ve direkt ile difüz bileşenlerden meydana gelmektedir. Difüz bileşen kendi içinde gökyüzünden ve yeryüzünden yansıyan olmak üzere ikiye ayrılır. Buna göre yatay düzleme gelen direkt ( $G_b$ ) ve difüz ( $G_d$ ) ışınım değerleri bilinirse herhangi bir  $\beta$  eğimine sahip bir yüzeyde toplam ışınım ( $G_T$ ) aşağıdaki formülle hesaplanabilir [11].

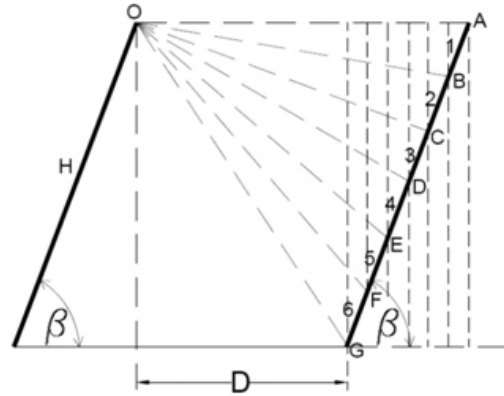
$$G_T = \overbrace{G_b R_b}^{\text{Direkt}} + \overbrace{G_d \left( \frac{1 + \cos \beta}{2} \right)}^{\text{Gökyüzünden}} + \overbrace{(G_b + G_d) R_u \left( \frac{1 - \cos \beta}{2} \right)}^{\text{Yeryüzünden}} \quad (5)$$

Burada  $R_u$  yerin yansıtma katsayısı olup toprak yüzeyler için 0.14-0.20 arasında bir değer alınabilir.  $R_b$  parametresi eğimli yüzeye güneş geliş açısı  $\theta$  ile zenith açısı  $\theta_z$ 'in kosinüslerinin oranına eşittir ( $R_b = \cos \theta / \cos \theta_z$ ). Peled ve ark.'nın [12] Şekil-9'daki gibi arka arkaya yerleştirilmiş paneller için yaptıkları ışınım hesabında difüz bileşenleri birleştirerek aşağıdaki formülü kullanmışlardır,

$$G_T = G_b + F_{sky} G_d \quad (6)$$

Eşitlikte  $F_{sky}$  parametresi panelin görüş faktörü (view

factor) olarak adlandırılmıştır ve  $\beta=30$ ,  $D=1.0$  m,  $H=0.942$  m ve %30 difüz ışınım oranı için hesaplanan  $F_{sky}$  kaysayıları 1'den (en üst) 6'ya (en alt) kadar olan paneller için akım-gerilim eğrileri ile birlikte Şekil-10'da verilmiştir. Hemen fark edileceği üzere direkt bileşen bütün panellere aynı oranda ulaşırken (yani gölgeleme yok), gökyüzünden yansıyan gelen difüz ışınım farklılaşmaktadır çünkü öndeki panel grubu arkadakini perdelemekte ve gökyüzünü görme açısını daraltmaktadır. Sonuçta panellerin akımları farklılaşarak uyumsuzluk kayıplarını artırmaktadır. Çalışmaya göre  $\beta=20^\circ$  ve %30 difüz ışınım olan bir yerde akım farklılıkları %1.81 olarak hesaplanırken, bu değer  $\beta=50^\circ$  ve %70 difüz ışınım olan bir yerde %19.82'ye kadar çıkabilmektedir. Dolayısıyla panel yerleşiminde çok yüksek boylu ve dar aralıklı yerleşimden uzak durmak bu türlü kayıpları azaltacaktır.

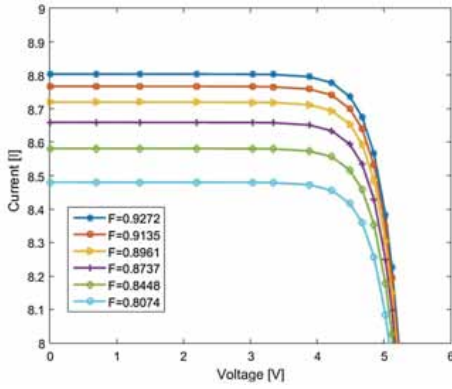


Şekil-9: Panel yerleşimi [12]

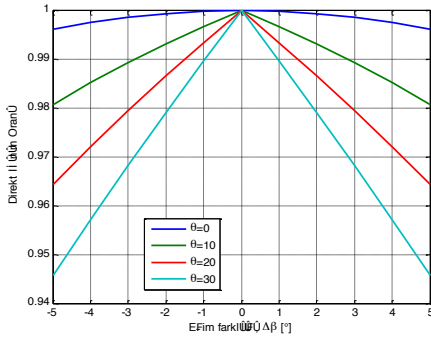
Benzer şekilde panel düzlemlerinin (yani  $\beta$  eğimi ve azimut açılarının) aynı olmaması da direkt ışınımın ve dolayısıyla akımların farklılaşmasına yol açmaktadır. Eğimleri arasında  $\Delta\beta$  kadar farklılık olan iki panel grubunun  $R_b$  katsayıları oranı yaklaşık olarak  $\cos(\theta + |\Delta\beta|) / \cos \theta$  alınırsa direkt bileşen için ışınım oranları  $\theta = \{0^\circ, 10^\circ, 20^\circ, 30^\circ\}$  geliş açıları için Şekil-11'deki gibi elde edilir. Görüldüğü üzere geliş açısının büyük olduğu durumlarda eğim farklılıklarının etkisi daha fazladır. Özellikle kış aylarında geliş açısı daha büyük değerler alacağından  $\Delta\beta=5^\circ$  eğimde %5'lere varan oranda ışınım farklılığı ortaya çıkabildiği görülmektedir. Bu farklılık direkt bileşenin toplam ışınımındaki oranına göre uyumsuzluk kaybı oluşturacaktır. Dolayısıyla FV panelleri tam güneşe yönelmiş ve en fazla  $\pm 1-2^\circ$  eğim farklılıkları ile aynı düzlemde yerleştirmenin uygun olacağı söylenebilir.

Hücre sıcaklığı ile hücre gerilimi arasında ters orantı olduğundan paneller arasındaki sıcaklık farklılıkları da uyumsuzluk kaybı oluşturabilir. Bu etkinin merkezi eviricilerde olduğu gibi birbirine paralel bağlı dizilerin olduğu FV sistemlerde daha fazla olacağı söylenebilir.





Şekil-10: Difüz gölgelemede I-V eğrileri [12]



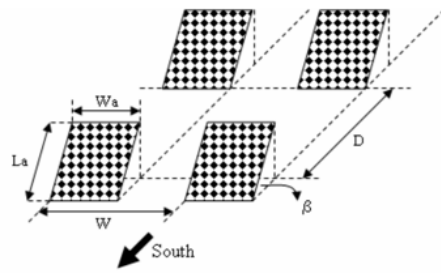
Şekil-11: Eğim farklılıkları

Diğer yandan Eşitlik (3)'teki  $P_m(T_c)$  denkleminden de görüleceği üzere sıcaklığın yükselmesi gücü azaltmaktadır. Bu nedenle panellerin sıcaklığının çok artmamasını sağlayacak ve ısı atımına imkân verecek bir mekanik yerleşim tercih edilmelidir. Örneğin 3°'lik bir sıcaklık düşüşü FV sistem üretimini yaklaşık %1 oranında artırabilir.

Bir FV sistemde uyumsuzluk etkisi, güç-gerilim eğrisini etkiler ve küçük lokal tepeler oluşturabilir. Bu durumda MGN izleyici algoritmasının bu küçük lokal tepeye takılması nedeniyle maksimum güce ulaşamaması sonucu MGN izleme kayıpları da ortaya çıkabilir. Bu nedenle bir FV sistem tasarımında uyumsuzluk etkisi mutlaka ciddiye alınmalıdır. Bazı sistemlerde FV paneller MGN akımlarına göre gruplandırılmakta ve MGN akımları birbirine yakın olan paneller aynı dizide seri bağlı olarak kullanılarak uyumsuzluk kayıplarının düşük olması sağlanmaktadır.

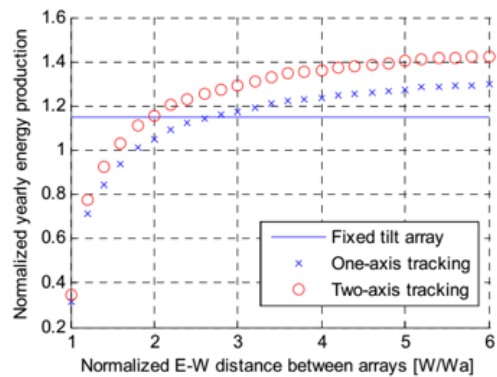
#### e. Arazi kullanımı ve gölgeden kaçınma

Kısmi gölgeleme Şekil-5'te görüldüğü gibi güç-gerilim eğrisini ciddi biçimde etkilemektedir. Bu yüzden gölgelemeden mutlak surette kaçınmak önemlidir. Ancak bazı uygulamalarda arazi kısıtlı olabilir ve mümkün olan en çok FV paneli en az arazi kullanacak şekilde yerleştirmek ihtiyacı doğabilir. Bu durumda Şekil-12'de gösterildiği gibi arka arkaya ve yan yana olan panel gruplarının birbirlerini gölgeleme etkisini incelemek gereklidir. Boztepe ve ark. [13] yaptığı

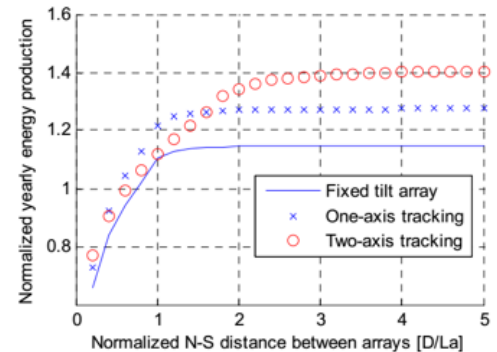


Şekil-12: Panel yerleşim ölçüleri [13]

bir çalışmada güneye yönelmiş sabit eğimli, tek ekseninde güneş izlemeli ve 2 ekseninde güneş izlemeli olmak üzere 3 farklı sistem için gölgeleme etkisi analiz edilmiş ve elde edilen sonuçlar Şekil-13 ve 14'te yatay düzlemdeki duruma göre normalize edilerek verilmiştir. Şekil 13'ten yıl boyunca optimum bir sabit eğimde çalışan sistemden daha fazla enerji üretilebilmesi için yan yana paneller arası mesafenin 2 ekseninde güneşi izleyen sistem için en az panel genişliği kadar, tek ekseninde izleyen sistem için en az 2 katı olması gerektiği görülmektedir. Şekil-14'ten arka arkaya mesafelerin ise tek ekseninde izleme için en az panel uzunluğu kadar, 2 ekseninde izlemeli sistem için en az panel uzunluğunun 2 katı kadar olması gerektiği görülmektedir. Bu sonuçlar açık gökyüzü güneş ışınımı kullanılarak İzmir Bornova için yapılmıştır ve farklı enlemlerde farklı sonuçlar elde edilebilir. Bu yüzden panel yerleşiminin bir simülasyon programı ile detaylı olarak irdelenmesi ve gölgeleme ve uyumsuzluk kayıplarının dikkate alınarak tasarım yapılması oldukça önemlidir.



Şekil 13: Paneller arası yatay aralığın etkisi [13]



Şekil 14: Paneller arası dikey aralığın etkisi [13]

\*IV. Enerji Verimliliği Günleri'nde sunulan bildiridir

## Transformatörlerde Sabit Kondansatör Hesabı

Elk. Müh. Bülent Uzunkuyu  
bulent.uzunkuyu@emo.org.tr

Güç transformatörleri devreye alındıklarında gövdelerindeki sarımlardan dolayı hem aktif hem de reaktif güç tüketirler. Aktif güç tüketimi sargıların DC direncinden kaynaklanır ve buna bakır kayıpları denir. Sarımın bobin özelliğinden kaynaklanan güç kaybı ise endüktif güç tüketimidir ve trafo demir kaybı olarak isimlendirilir. Trafo tarafından tüketilen bu reaktif endüktif gücü kompanze etmek için trafo çıkışına, ana şalter girişine akım trafolarının önüne sabit kondansatör bağlarız.

Trafo projeleri hazırlanırken, bağlanacak sabit kondansatör gücü trafo gücünün %5'i olarak alınmaktadır. Ancak bu değer oldukça yüksektir. Bu durumda, trafolu abone 7/24 çalışmadığı hallerde aşırı kapasitif tüketim cezasına girme tehlikesi ile karşı kar-

şıya kalır. Bu nedenle trafonun gerçek demir kaybı hesabının yapılarak gerekli olan değerlerde kondansatörün sabit grup olarak bağlanması gerekir.

Bu kondansatör değerinin hesabını yaparken Tablo-1'de yer alan trafo boşa akım değerinden faydalanılabilir. Söz konusu tablodaki "Boşa akım %" sütununda bulunan değerler, trafonun boşa çektiği akımın nominal akıma oranının yüzde olarak ifadesidir.

Trafonun bakır ve demir kayıpları, formül ile gösterilecek olursa;

$$S_k = \text{Trafo boşa kaybı}$$

$$I_B = \text{Trafo boşa akım değeri}$$

$$I_n = \text{Trafo nominal akım değeri}$$

olmak üzere

$$S_k = \sqrt{3}VI_B$$

$$\beta = \frac{I_B}{I_n}$$

$$I_B = \beta I_n$$

$$S_k = \sqrt{3}V\beta I_n$$

$$S_k = S\beta$$

Böylece tabloda verilen boşa akım oran değerinin, trafonun nominal gücüyle çarpımı sonucunda, trafonun toplam demir ve bakır kaybı bulunur.

$$S_k = \sqrt{P_k^2 + Q_L^2}$$

$P_k$  = Trafo boşa kaybı

$Q_L$  = Trafo boşa endüktif tüketim (VAR)

$$Q_L = \sqrt{S_k^2 - P_k^2}$$

Burada bulunan değer, trafo için konması gereken sabit kondansatör değeridir.

Bir örnek verilecek olursa;

$S=1000$  kVA, 36/0,4 kV trafo için sabit kondansatör değerinin hesaplanması için Tablo-1'den  $\beta=1,4$  olduğu görülmektedir.

$$S_k = \beta S = 0,014 \times 1000$$

$$S_k = 14 \text{ kVA}$$

Aynı tablodan, trafo boşa kaybı  $P_k=1600$  W bulunur.

$$Q_L = \sqrt{14^2 - 1,6^2}$$

$$Q_L = 13,9 \text{ kVA}_r$$

Eğer işletme günde 8-10 saat çalışıyor ise 12,5 kVA, 7/24 çalışıyor ise 15 kVA, bağlanmasında fayda vardır.

Eğer sabit kondansatör miktarı, nominal gücün %5'i olarak alınırsa 50 kVAr bir kondansatör bağlanması gerekecektir. Bu değer de hesaplanarak bulunan değerden ne kadar fazla olduğu görülmektedir.

Güç kVA	KAYIPLAR		Boşa Akım %	Bağlı Kısa Devre Gerilimi %u <sub>k</sub>	Cos φ=1	
	Boşa W	Yükte (75 °C) W			Verim %	Gerilim Düşümü %e
50	230	1050	2,76	4,5	97,47	2,26
100	380	2100	2,27	4,5	97,65	2,06
125	420	2400	2,14	4,5	98,79	2,00
160	480	2800	2,00	4,5	98,99	1,83
250	700	3500	1,80	4,5	98,13	1,70
400	900	5850	1,70	4,5	98,34	1,55
500	1250	6750	1,60	4,5	98,42	1,44
630	1350	8000	1,60	4,5	98,53	1,39
800	1520	9700	1,50	6,0	98,61	1,38
1000	1600	12200	1,40	6,0	98,63	1,36
1250	1950	14000	1,40	6,0	98,74	1,29
1600	2350	16500	1,30	6,0	98,80	1,20
2000	3000	21000	1,10	6,0	99,85	1,20
2500	3800	24000	1,00	6,0	99,85	1,11

Tablo-1 : Dağıtım Transformatörlerinin Teknik Özellikleri  
(Kaynak : EMO 2017 Ajandası Teknik Bilgiler, s. 27)

# Smart SVC

## Yeni Nesil Kompanzasyon Sistemi



### Smart SVC Sisteminin Özellikleri

- » Kompanzasyonda yeni ve etkili çözüm
- » Hızlı değişen yüklerle hızlı ve tam çözüm
- » Değişken kapasitif yüklerle kesintisiz ve tam çözüm
- » 3mA algılama akımı sayesinde küçük yüklerde bile kesin çözüm
- » Daha az sayıda kademe (kondansatör, reaktör, kontaktör, sigorta...)
- » Dengesiz yükler için küçük değerli monofaze kondansatör/reaktör kullanımına son
- » Kademe değişimleri azalacağından daha uzun kondansatör ve kontaktör ömrü
- » Kaynak, vinç ve punta makineleri içeren işletmelerde bile etkili çözüm
- » Otel, market, alışveriş merkezi, banka şubeleri, okul binaları, yakıt istasyonları, baz istasyonları, tekstil atölyeleri ve aydınlatma sistemleri gibi yüklerin değişken olduğu işletmeler için ideal çözüm

### Smart SVC Sisteminin Farklılıkları

- » 3 adet tek fazlı ayarlanabilir şönt reaktör kademesi (1)
- » 24-bit çözünürlükle yüksek hassasiyette güç ölçümü
- » TCR teknolojisi ile 1/1000 adımlık hassasiyet (2)
- » 12 adet kapasitif/endüktif kademe (3)
- » 3 mA algılama akımı, 20 ms cevap süresi
- » Kolay kullanılabilir Türkçe menü
- » Reaktif güç profilini kaydeden Güç Akış Grafiği

(1) Güçler, sisteminizin ihtiyacına göre belirlenir.

(2) Thyristör Controlled Reactor (Tristör Kontrollü Reaktör)

(3) Kademeler monofaze, difaze veya trifaze olarak bağlanabilir.

- » Sayacı Orta Gerilim tarafında olan işletmelerde OG akım referanslı Smart SVC - OG modeliyle Alçak Gerilim tarafında hassas kompanzasyon.

**ENSİS**  
ENERJİ

**ENSİS ENERJİ SİSTEMLERİ SANAYİ ve TİCARET A.Ş.**

Halkapınar Mah. 1004 Sok. Keremoğlu İş Mrk. No: 5/318 Konak-İZMİR

Tel : 0 232 486 66 70 Faks : 0 232 486 66 80 - www.ensis.com.tr

**GRUP**  
**AR**  
**GE**

# SINIRLARINIZIN KONTROLÜ ELİNİZDE OLSUN



# EMA

ELEKTRİK MLZ. SAN. TİC. A.Ş.

# emas®

BÖLGE DİSTRİBÜTÖRÜ

Adres : 1203/5 Sk. No: 2/J Yener İy Merkezi 35110 Yenişehir / İZMİR  
Tel : 0 (232) 458 55 55 (pbx) Faks: 0 (232) 433 31 96  
Web : [www.emaelektrik.com](http://www.emaelektrik.com) E-posta: [info@emaelektrik.com](mailto:info@emaelektrik.com)





Merlin Gerin



Telemecanique



*Kontaktörler ve  
motor yolvericiler*



*Farkımız, bize duyduğunuz güven...*

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

**Schneider  
Electric**  
*bayisi*

[www.temelektrik.com](http://www.temelektrik.com)

**TEM**

TEKNİK ELEKTRİK  
MALZEMELERİ SANAYİ  
ve TİCARET A.Ş.

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

# ŞAVK®

*Karanlıktan Şavk'a*

## Alışkanlıklarınızdan Vazgeçmeyin!

**6W**

**530 Lümen**

**88 Lümen/W**

**AURALED  
SERİSİ**



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

## Devlet alacaklarına sabit kur uygulaması... KURDA OHAL "DALGA" SININ FATURASI YURTTAŞA...



**EMO Yönetim Kurulu, Turkcell ve Telekom'un 4.5N lisans ihalesi kapsamındaki ödemelerinin de aralarında bulunduğu devlet alacaklarına yönelik getirilen sabit kur uygulamasına tepki gösterdi. Bir nevi borçlulara af niteliğindeki bu uygulamadan kimlerin yararlandırılacağını soran EMO; ilacı yurtdışından gelen hastalardan katılım payının bile dalgalı kur üzerinden alındığına dikkat çekerek, OHAL ve adaletsiz uygulamaların bir an önce son bulmasını istedi. 27 Ocak 2017 tarihli açıklama metni aşağıda yer almaktadır.**

Fethullahçı Terör Örgütü ile mücadele için çıkarılan OHAL, amacı dışında ekonomik kararlarda da uygulanmaya başlandı. Yıllık bütçe onaylanırken TBMM Genel Kurulu'na bile verilmeyen gelir azaltıcı düzenleme yetkisini, iktidar KHK ile kullandı. Alınan kararla, 2017 yılı için devlet alacaklarına yönelik kur sabitlemesine gidilirken, kimlerin bundan nemalanacağı ise gizleniyor. Turkcell ve Telekom'un 4.5 nesil ihalesine ilişkin taksitlerinin bu kapsamdan yararlandırılacağı ortaya çıkarken, 2017 yılı bütçesinde 13 milyar TL olarak öngörülen özelleştirme gelirleri kapsamında kimi şirketlere de ödemelerini bu düşük kurdan yapma olanağı sunulduğu anlaşılmaktadır.

2015 yılında ortalama 2.72 lira olan dolar kuru, geçen yılı 3.02 ortalamayla kapattı ve Türk Lirası

yüzde 11'e ulaşan değer kaybına uğradı. Resmi Gazete'de 23 Ocak 2017 tarihinde yayımlanan 683 sayılı Olağanüstü Hal Kapsamında Bazı Tedbirler Alınması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile devletin alacaklarına yönelik olarak döviz kuru sabitlemesine gidildi. Buna göre devlet dolar bazında yapmış olduğu ihalelerden alacaklarını 2017 yılsonuna kadar 2 Ocak tarihli Merkez Bankası alış kurundan tahsil edecek. Böylece dolar bazında devlet alacakları için kur 3.5338 TL, Avro bazında ise 3.7278 TL olarak sabitlendi. Döviz kurunun 2017 yılı ortalamasında hükümetin aldığı sabit kur kararı kapsamında 3.5338 TL olması durumunda 2017 yılında oluşacak devalüasyon yüzde 17'ye ulaşacak ve 2 yıllık TL'deki değer kaybı yüzde 30'a dayanacak.

Hükümetin ekonomiye yönelik OHAL müdahalesi, 2017 yılı bütçesinin de daha yürürlüğe gireli 1 ay olmadan çöktüğünü belgeledi. 2017 Yılı Programı'na bakıldığında yıllık ortalama dolar kurunun 3.18 TL olarak alındığı görülmektedir. Hükümetin 3.5338 TL'lik kur sabitlemesi 2017 yılı bütçesi yapılırken esas alınan ortalama yıllık dolar kurunun geçersiz kaldığını ortaya koymaktadır. Dolar kurundaki artış eğiliminin devam edeceğinin görülmesi nedeniyle dövizle devlete olan yükümlülüklerde sabit kur uygulamasına gidilerek, bir nevi borçlulara af düzenlemesi yapılmıştır. Uygulama özellikle 2017 bütçesinde 13 milyar TL olarak öngörülen özelleştirme gelirlerini kapsayacaktır. Bütçedeki bu

kalemde bu yıl yapılması öngörülen özelleştirmelere ilişkin tahminlerin yanı sıra geçmiş yıllarda yapılmış özelleştirmelerin taksitleri de yer almaktadır. Yine 2017 yılı bütçesinde 2 milyar 128 milyon TL'lik "Malların Kullanma veya Faaliyette Bulunma İznine İlişkin Diğer Gelirler" yer almaktadır. Bu kapsamda 4.5N lisans ihalesinden Turkcell ve Telekom'un ödeyeceği 650 milyon Avro'yu aşkın taksit bedelleri de yer almaktadır.

Yapılan düzenleme kur riskini göze alarak borçlanıp kamu kaynaklarını satın alan şirketleri kurtarmaya yöneliktir. Bu durum hem ihalelerin yapılış koşullarını sakatlamakta hem de daha önce ihaleye girmiş borcunu döviz üzerinden yurtdışından kredi alarak kapatmış olan kişi ya da şirketler aleyhine eşitsizlik yaratmaktadır. Eşitsizlik yalnızca bu kesimlerle sınırlı kalmamakta, kamunun genelini ilgilendirmektedir. Döviz borcu olan dar gelirli kesimler yerine şirketleri kollayıcı düzenlemeler yapan iktidarın, kamu bütçesinin zarar vermesi pahasına yaptığı bu uygulamanın bedelini yine vergisini veren yurttaşlar ödeyecektir.

İlacı yurtdışından gelen hastalardan katılım payı bile dalgalı kur üzerinden alınırken, devlet alacaklarında şirketlere yönelik yapılan bu sabit kur uygulamasından kimler yararlandırılacaktır? Devalüasyonla geçim derdi çeken halkın cebinden kimlere avanta dağıtılmaktadır? OHAL ve adaletsiz uygulamaları bir an önce son bulmalıdır.

## EMO'dan "Ucuz Elektrik" Uyarısı



**Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) elektrikte serbest tüketici limitini 2017 yılı için 3 bin 600 kilovatsatten (kWh) tüketimi 2 bin 400 kWh'e düşürdü. Bu düşüşle birlikte 2017 itibarıyla aylık tüketimi 200 kWh'i, yani aylık faturası 82 lirayı geçen tüketiciler, dağıtım şirketleri dışında EPDK'dan lisanslı tedarik şirketlerinden de enerji alabilecekler.**

İstatistiklere göre Türkiye genelinde yıllık tüketimi 2 bin 400 kWh'nin üzerinde olan yaklaşık 8,4 milyon abone bulunmaktadır. EMO'nun hesaplamalarına göre, 4 kişilik bir ailenin asgari yaşam koşulları için aylık 230 kWh enerji tüketmektedir. Serbest tüketici limitinin 200 kWh'e düşürülmesi konut kullanıcılarının büyük bölümünün de serbest tüketici kapsamı içine girdiği anlamına gelmektedir. Kullanıcılar e-devlet portalı üzerinden serbest tüketici hakkına sahip olup, olmadıklarını kontrol edebilirler.

Serbest tüketici limitinin yıllar itibarıyla düşmesiyle birlikte küçük ticarethaneler kapsayacak şekilde genişledi, şimdi ise konutlarda yaygınlaşıyor. Serbest tüketici limitini aşan kullanıcılar, dağıtım bölgelerinde görev yapan dağıtım şirketine bağlı perakende satış şirketi dışında lisanslı 214 tedarikçinin herhangi bi-

rinden enerji alabilirler. Öncelikle ilk dikkat edilmesi gereken konu, firmanın "tedarikçi lisansı" sahibi olup, olmadığıdır. Mevzuatı gereği, tedarikçi ile sözleşme ilişkisi sadece elektrik enerjisinin satışıyla ilişkilidir, teknik konuları kapsamamaktadır. Arıza veya bakım onarım gibi konular dağıtım şirketlerinin sorunluğunda kalmaktadır.

### **Tüketici Yanıtlılabılır**

Serbest tüketici konusu genellikle kamuoyunda "ucuz elektrik" ibareleriyle gündeme gelmektedir. Elektrik fiyatlarının düzenli olarak artmasıyla birlikte faturaları mucizevi şekilde düşürdüğü iddia eden "tasarruf cihazları" bir dönem özellikle internet üzerinden yapılan satışlarla oldukça rağbet görmüştü. Şimdi ise tedarikçi değiştirilmesi durumunda şok indirimler yapıldığına ilişkin haberler, ilanlar dolaşımında. Tüketiciler faturaların düşeceği umuduyla gereksiz cihazlar bile aldıkları hatırlanırsa, reklamlar yoluyla bu kez de ucuz enerji satma vadiyle tüketicileri yanıltılması olasılığı yüksektir. Konuya ilişkin tüketicilerden Odamıza yansıyan şikayetlerde artışlar yaşanmaktadır. Genel itibarıyla şikayetler, indirim oranlarının faturalara düşük yansımaları ve eskisine kıyasla daha fazla ödeme yapılmak zorunda kalınmasından oluşuyor.

### **İndirim Düşük Olabilir**

Abone sözleşmeleri çok dikkatle okunmalı ve imzalanmalıdır. Vatandaşlarımız, tedarikçisini titizlikle seçmeli ve kendi tüketim alışkanlıklarına uygun sözleşmelere imza atmalıdır. Tüketicilerin ödedikleri fatura, 3 ana unsurdan oluşmaktadır: enerji bedeli, dağıtım bedeli ile fon, pay ve vergiler. Tüm maliyet unsurları bu bedellerin içerisinde yer almaktadır. Bu bedellerdeki değişim üçer aylık dönemlerde EPDK tarafından gerçekleştirilmektedir. Size önerilen fiyatları, serbest olmayan mesken tüketicilere uygulanan fiyatlarla (tek zamanlı ya da çok zamanlı tarife sınıflarını dikkate alarak) mukayese etmeniz gerekir. Yüzdesel indirimlerde önerilen indirim oranının; sadece enerji bedeli üzerinden mi, enerji ve dağıtım bedeli üzerinden mi, yoksa fon, pay ve vergiler dahil toplam üzerinden mi olacağına dikkate edilmeli.

Konutlarda 2017 Ocak itibarıyla 1 kWh enerjinin bedeli 21,4 kuruş iken dağıtım bedeli 11,8 kuruştur. Bu rakama fon ve vergilerin eklenmesiyle fatura 42 kuruşa çıkmaktadır. Toplam rakam üzerinden yüzde 10 indirim yapılabilecekse, 4,2 kuruş indirim söz konusu iken, örneğin sadece enerji bedeli üzerinden yüzde 10 indirim yapılacaksa bu indirim miktarı 2,14





## TETAŞ 2017 Tarifesi; KAYIP VE KAÇAKTA YENİ BULMACA



**EMO Yönetim Kurulu tarafından 12 Ocak 2017 tarihinde faturalarda gizlenen kayıp ve kaçak bedeli ile ilgili TETAŞ'ın 2017 tarifesinin yeni bir bulmaca yarattığına dikkat çeken bir açıklama yapıldı. Açıklamada, TETAŞ'ın satışlarında; genel aydınlatma için farklı, kayıp ve kaçak enerji için farklı bedel uygulamaya başlamasının ayrıntılı sonuçlarına yer verildi.**

Kayıp ve kaçakta yaratılan "kara kutu", kamu toptan alım-satım şirketi olan TETAŞ'ın 2017 yılı tarifesiyle tam bir bulmacaya dönüştü. Dağıtım şirketlerinin TETAŞ'tan satın almakla zorunlu kılındıkları kayıp ve kaçak enerji tüketimi için belirlenen bedel; kayıt altına alınabilen enerjiye uygulanan fiyattan ve TETAŞ'ın genel aydınlatma için yaptığı satışa uyguladığı fiyattan düşük tutuldu.

Sürekli yükseltilen hedef kayıp ve kaçak oranlarıyla elektrik kullanıcıları üzerinden dağıtım şirketleri fonlanırken; 2017 yılında TETAŞ'ın kayıp ve kaçak enerji tüketimi için yaptığı satışlarda piyasaya yeni bir destek daha sağlandığı ortaya çıktı. Kayıp ve kaçak enerji bedeli ile ilgili düzenlemeler ve sonuçları şöyle özetlenebilir:

1- TETAŞ Üzerinden Alım-Satım Garantisi: 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ile dağıtım şirketlerinin kayıp ve kaçak ile aydınlatma tüketimi için elektriği TETAŞ'tan satın alması zorunlu kılındı. Uygulama sonucunda; TETAŞ'ın yüksek maliyetli alımlarına

zorla satış yapacağı kaynak yaratıldığı ortaya çıktı. Yükü kamuya yıkılmak üzere TETAŞ'a, yüksek fiyatlı elektrik alımıyla piyasa fiyatlarının yükselmesine karşı supap fonksiyonu gördürülmüş oluyor. Böylece aydınlatma ile kayıp ve kaçak enerji tüketimlerinde ortadan kaldırılan "serbest piyasa" devlet eliyle ayakta tutulmaya çalışılıyor.

2- Maliyetin Eşitsiz Dağıtımı: Farklı kaynaklardan elektrik satın alarak ortalama bir enerji alış maliyetine sahip olan TETAŞ; 2017'den itibaren iki farklı tarife uygulamaya başladı. TETAŞ; Ekim 2016 tarifesinde dağıtım şirketlerine kilovat saat başına 14.80 kuruş üzerinden elektrik satarken, 1 Ocak 2017'den itibaren genel aydınlatma amaçlı kullanımlar için 19.15 kuruş, kayıp ve kaçak enerji tüketimi için de 16.2 kuruş üzerinden satış yapacak.

3- Kayıp ve Kaçak Tüketimine Farklı Fiyat: Kayıp ve kaçığın sonuçta tüketilen bir enerji olduğu gerçeğinden hareket ettiğimizde maliyetinin, kayıt altına alınabilen enerji maliyeti ile eşit olması gerekir. Ancak TETAŞ'ın yeni tarifesiyle bu eşitlik bozulmuştur. EPDK'nın 2016'da "sadeleştirme" iddiasıyla maliyet kalemlerini gizlemesi nedeniyle tarifede artık elektriğin çıplak bedelini göremiyoruz. Bunun yerine perakende satış hizmet (PSH) bedelinin de içine katıldığı perakende enerji bedeli ile karşılaşıyoruz. EPDK; 30 Aralık 2015 tarihli "Perakende Enerji Satış Fiyatlarının Düzenlenmesi

Hakkında Tebliğ" ile ikili anlaşmalarında PSH bedelinin 31 Aralık 2017 tarihine kadar 1 kilovat saat elektrik için 0.7233 kuruş olmasına yönelik referans bir düzenleme yapmıştı. Konutların 1 Ocak 2017 tarifesindeki 21.4 kuruşluk perakende enerji bedelinden bu referans PSH ve yüzde 2.38'lik brüt kar marjı çıkarıldığında, 1 kilovat saatlik enerjinin çıplak maliyeti 20.2 kuruş olmaktadır. Yani 1 kilovat saat elektrik için konut kullanıcılarından 20.2 kuruş tahsil edilirken, kayıp ve kaçak için satın aldıkları aynı enerji için TETAŞ'a yüzde 9.4'lük zamla bile 16.2 kuruş ödenecek. Böylece kayıp ve kaçak tüketimi TETAŞ üzerinden fonlanmış olmaktadır.

4- Kayıp ve Kaçak Enerji Bedelinin Kullanıcıya Yansması: Kayıp ve kaçak enerji bedeli; kullanıcılardan dağıtım bedeli adı altında toplulaştırılan kalem kapsamında tahsil ediliyor. Kayıp ve kaçak enerji temin bedeli; kullanıcıya aynen yansıtıldığı için şirketlerin bu bedelden etkilenmeleri söz konusu olmuyor. Ancak aydınlatmaya göre kayıp ve kaçığa düşük zam yapılması dolaylı bir sübvansiyon sağlıyor. 2017 yılı kullanıcı tarifelerinde enerji bedeli düşerken dağıtım bedeline zam yapılmıştı. İletim, dağıtım, kayıp ve kaçak bedelinin yer aldığı bu kalem içinde kayıp ve kaçak bedeline yapılan zammın düşük tutulması, diğer bedellerde daha fazla artış yapılmasına olanak tanıyor.

5- Kayıp ve Kaçak Hedefleri Açıklanmıyor: Şeffaflığa aykırı bir şe-

kilde kullanıcıların ne kadar kayıp ve kaçak bedeli ödediğini takip edilemez hale getiren EPDK, dağıtım şirketlerinin hedef kayıp ve kaçak oranlarını da gizlemeye başladı. 2017 yılı hedeflerinde yine yükseltmeye gidildiği biliniyor. Ancak bu rakamlar açıklanmazken, EPDK sitesinde ne kayıp ve kaçak gerçekleştirmelerine ne de hedeflerine yer veriliyor. Oysa kullanıcıların tarifeleri; kayıp ve kaçak hedeflerine göre belirlenen dağıtım şirketleri gelir tavanına göre oluşturuluyor.

Kamuoyundan gizlenen kayıp ve kaçak bedeli tarifelerde "karakutu" işlevi görüyor.

Hükümetin faturalardan tahsil edilmesi ve dava açılmasını önlemek üzere yasal mevzuatta düzenlemeler yaptığı kayıp ve kaçak enerjiye yönelik bu son uygulamalar ile artık ne hedeflerin ne de gerçekleşen oranların, hatta bunların kamuoyuna açıklanmasının bile anlamı kalmamıştır. Kayıp ve kaçak oranları düşse bile kayıp ve kaçak tüketim için satın alı-

nan enerjinin maliyeti ayrı bir faktör olarak ortaya konulmuştur. Hükümet kayıp ve kaçak enerji temin bedelinde yaptığı oynamalarla kamudan kamuoyuna hissettirmeden kaynak aktarımlarını düzenlemektedir. Çalışanların enerjilerinin kayıp ve kaçak bedelinin kime, nasıl yıkılacağına yönelik bulmacalarla tüketilmesi yerine kayıp ve kaçak oranlarının düşürülmesine yönelik çalışmalara hız verilmesi; bu anlamda denetimlerin yapılması gerektiği açıktır.

## AKP Kamu Varlıklarına El Koydu

**EMO Yönetim Kurulu, 6 Şubat 2017 tarihinde gerçekleştirdiği basın açıklamasıyla çok sayıda kamu kuruluşunun Varlık Fonu'na devredilmesine tepki gösterdi. Açıklamada, devirin bu kurumların denetimsiz bir biçimde satılmasına, rehin verilmesine veya ipotek edilebilmesine olanak sağladığı vurgulandı.**

Aralarında EMO üyelerinin de görev aldığı Türksat'tan PTT'ye, Telekom'da kalan kamu hisselerinden BOTAŞ, TPAO, ETİ Maden ve Çay İşletmeleri'ne, Borsa İstanbul'dan Türk Havayolları'na, Ziraat Bankası'ndan Halk Bankası'na varıncaya kadar 11 büyük kamu kuruluşunun Varlık Fonu'na devredildiğine dikkat çekilen açıklamada, şöyle denildi:

"Kamu kaynaklarını dilediği gibi kullanmak, yandaşlara aktarımlar yapmak, kamu hisselerini ipotek ettirerek para bulmak, piyasalara kimlerin çıkar elde edeceği bilinmeyen müdahaleler ve manipülasyonlarda bulunmak anlamına gelen Varlık Fonu'na yapılan bu aktarımlar kabul edilemez."

Devirlerin yönetimin devredilmesinden öte anlamlar taşıdığına vur-

gu yapılan açıklamada, Türkiye Varlık Fonu Yasası'na göre iktidarın yapabileceği uygulamalar şöyle sıralandı:

"-Bu şirketlerdeki kamu paylarını istediği gibi satabilir.

-Bu kurumların almış oldukları sermaye piyasası araçlarını, fon katılma paylarını, kira sertifikalarını, gayrimenkul sertifikalarını, yabancı yatırım araçlarını ve her türlü yatırım araçlarını satabilir. Aynı şekilde istediği yatırım araçlarını da satın alabilir.

- Varlık Fonu'na aktarılan kuruluşların her türlü para piyasası işlemlerine de iktidar kendi çıkarları doğrultusunda yön verecektir. Kamu kuruluşlarının bütçe dengeleri değil, iktidarın parasal kaynak ihtiyacı öncelikli olarak kamu zararına uygulama kararları verilebilecektir.

-Hem ulusal hem de uluslararası piyasada her türlü ticari ve finansal işlemi yapabilecektir. İsteddiği projelere kaynak yaratmak adına dış proje kredisi bulabilmek için yani yurtdışından para bulmak adına bu kamu kuruluşlarını rehin, ipotek verebilecektir.

-Aktarılan kamu kurumlarının taşınmazlarını dilediği gibi satabilecektir."



### "Ülke Sahipsiz Değil"

Geniş yetkilerle kurulan Türkiye Varlık Fonu'nun denetlenemeyeceğine vurgu yapılan açıklamada, şu bilgilere yer verildi:

"Fonun tüm işlemleri Sayıştay, TBMM ve Kamu İhale Kurumu denetimlerinin dışına çıkarılmıştır. Ayrıca Türkiye Varlık Fonu'nun işlemleri ve kararları KİT mevzuatı, devlet personel düzenlemeleri, Rekabet Kanunu'ndan da muaf kılınmıştır. Tüm bunlarla da yetinilmemiş, işlemlerinden her türlü vergi ve kesinti kaldırılmıştır. Yani yapılacak satışlarda alıcılara büyük vergi muafiyetleri de getirilmiştir."

Cumhuriyet tarihinin hiçbir döneminde böylesine büyük rant aktarım yaratan düzenleme yapılmadığına vurgu açıklamada, "Bu ülke, bu ülkenin varlıkları sahipsiz değildir. Sabahın bir sahibi var..." ifadelerine yer verildi.



## Yeni Hizmet Binası ve Eğitim Merkezi Yükseliyor



**Şubemizin hizmet ve eğitim merkezi olarak kullanılacağı binanın yapım çalışmaları sürüyor. Üyelerin mesleki gelişimini artırmaya dönük olarak planlanan binada, konferans salonu, derslikler ve laboratuvarlar da yer alacak. Çalışmalar kapsamında betonarme karkas inşaatı ile dış ve iç duvarların yapımı devam ediyor.**

EMO İzmir Şubesi, kuruluşundan itibaren çalışmalarını Alsancak'ta Gazi Ortaokulu'nun karşısında yer alan Yayger Apartmanı'nda sürdürmesinin ardından, 1993 yılında halen kullanılan Çankaya Ashan'daki yerine taşındı. Zaman içerisinde artan gereksinimler ve hizmet içi eğitim çalışmalarının yoğunlaşmasıyla Ashan'daki fiziki koşulların yetersiz kalması üzerine, EMO İzmir Şubesi 28. Dönem çalışmaları kapsamında 2011 yılında Bornova Ağaçalıyol'da yer alan taşınmazı satın alınarak, Yeni Hizmet Binası ve Eğitim Merkezi için ilk adım atıldı.

İlk olarak binanın kurulacağı alana zemin etüdü yapılarak, mimari ve statik proje çalışmaları gerçekleştirildi. Yapının, Şubenin gereksinimlerini uzun yıllar ve tam olarak karşılayacak şekilde değerlendirilmesine ilişkin üyelerin katılımıyla proje çalışması gerçekleştirildi. Proje çalışmalarının tamamlanmasının ardından 2014'ün Mayıs ayında Bornova Belediyesi'ne ruhsat için başvuruldu. Hazırlanan projeye ruhsat verilmesinin ardından statik, mimari, mekanik, elektrik projeleri için keşif ve şartname hazırlıkları tamamlandı.



Hazırlık çalışmalarının olgunlaşmasının ardından mülkiyeti EMO'ya

ait olan taşınmaz için EMO ve TMMOB nezdinde girişimlerde bulunularak, yapım işlerine ilişkin onaylar alındı. Ardından EMO Genel Merkezi tarafından oluşturulan İhale Komisyonu ihale dosyasını oluşturdu. Proje kapsamında ilk olarak projenin temel üstü vizesi alınmasına kadar gerekli olan bölümler için 18 Ocak 2016 tarihinde ihale gerçekleştirildi.

Bornova Belediyesi tarafından Yapıyeri Kullanım ve Kot Krokisi revizyonları 31 Mayıs 2016 tarihinde onaylanmasıyla temel ve bodrum kat imalatları için yükleniciye iş başı yaptırıldı. Temel ve bodrum kat imatlarının gerçekleştirildiği aşamada, su ve ısı izolasyon önlemleri de alındı. Temel ve bodrum kat imatlarının kabulü için oluşturulan geçici kabul heyeti, yapı denetim şirketi temsilcileri, mimari ve statik müellif ile yüklenici firma temsilcilerinin katılımıyla, 1 Kasım 2016 tarihinde inşaat alanında incelemelerde bulunarak çalışmalar



tutanakla tespit edildi. İnşaat çalışmalarının ilk etabının tamamlanmasının ardından 28 Kasım 2016 tarihinde ikinci etap için de ihale gerçekleştirildi.



İhale sonunda üç buçuk kat halinde toplam 1.467 metre kare betonarme karkas inşaatı ile dış ve iç duvarların yapımını gerçekleştirecek yüklenici firma belirlendi. Yüklenici firmayla sözleşme yapılarak, 2 Ocak 2017 tarihinde imalatlara başlanması sağlandı. Çalışmalar kapsamında zemin kat kolon ve betonarme perde betonları dökülerek, giriş ve döşeme kalıplarına başlandı. Üst katların betonarme ve dış ve iç duvarların yapımı için hazırlık çalışmaları ise halen sürdürülüyor.

Yeni Hizmet Binası ve Eğitim Merkezi çalışmaları kapsamında toplantılar düzenlenerek üyelerin önerileriyle şekillendirilen projenin yine üyelerin katkılarıyla bitirilerek, hizmete sunulması hedeflenmektedir.

#### Uygulamalı Eğitim Yapılabilecek

İzmir Metrosu "Sanayi" durağı karşısında, TEİAŞ III. İletim Grup Müdürlüğü, TEDAŞ İzmir Koordinatörlüğü, GDZ Elektrik'in bulunduğu kampüsün karşısında yer alacak yeni EMO İzmir Şubesi Hizmet ve Eğitim Merkezi'nin toplam 2.200 metre karelik kullanım alanı olacak. Çalışma ofislerinin yanı sıra binanın en üst katında eğitim ve etkinlikler de kullanılmak üzere 250 kişilik bir konferans salonu yer alacak. Ayrıca binanın zemin katında hizmet içi eğitim çalışmalarında kullanılmak üzere 80 kişilik bir derslik yer alacak. Bu katta MİSEM kapsamında düzenlenen YG İşletme Sorumluluğu ve Elektrik



SMM Eğitimlerinde üyelere aktarılan YG konularının uygulamalı bir şekilde yürütülebilmesi için bir merkez oluşturulacaktır. Trafo ve çeşitli tiplerde yüksek gerilim hücreleri ve panolarla donatılacak olan laboratuvar, uygulamalı dersler verilebilecek. Benzer şekilde binanın alt katında elektronik ve otomasyon sistemleri için bir başka laboratuvar daha tesis edilecek. Gerekli Elektronik sistemler, otomasyon ve PLC cihazlarıyla donatılacak bu laboratuvar ise üyelerin bu alanlardaki mesleki gelişimine uygulamalı olarak katkı sağlanacak.

## Aliağa'da Termik Santral İptal Zaferi

**İzmir Aliağa'da kömür yakıtlı enerji santralinin kurulmasına ilişkin "Aliağa Enerji Santrali" projesi hakkında verilen 05.05.2010 tarihli ÇED olumlu kararı, TMMOB tarafından açılan dava sonucu İzmir İdare Mahkemesi tarafından iptal edildi.**

Mahkeme, söz konusu Raporu şu gerekçelerle hukuka aykırı bularak iptal kararı verdi.

1- Hava kirliliği konusunda yeterli in-

celeme yapılmadığı,

2- Uçucu külün nerede depolanacağına ilişkin anlaşılacağı, atık konusunda belirsizlikler olduğu

3- Denizden alınacak soğutma suyunun klorlanacağı, daha sonra da klor arıtımı yapılarak derin deniz deşarjı ile denize verileceği, bu tip santrallerde soğutma suyu miktarının fazla olması nedeniyle küçük bir hatanın çevrenin geri döndürülemez tahribine sebep olacağı,

4- Arkeoloji ve sanat tarihi açısından son derece önemli bir bölge olması nedeniyle planlama kararı ve yer seçimi ilkeleri açısından hatalı olduğu,

5- Yerleşim alanları üzerinde olumsuz etkisinin olduğu,

6- Jeolojik açıdan fay hattı konusunda bilimsel analizlerin yapılmadığı,

7- Tarım arazilerinin kullanımı yönünden kapsamlı bir değerlendirme yapılmadığı,

## TMMOB İKK ile Bağyurdu OSB Arasında Protokol İmzalandı

**TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu ile Bağyurdu Organize Sanayi Bölgesi Müdürlüğü arasında, üretim güvenliğine yönelik denetim hizmetleri protokolü imzalandı.**

TMMOB İzmir İKK ile Bağyurdu OSB Müdürlüğü arasında imzalanan protokole göre Bağyurdu OSB bünyesinde üretim yapan firmaların güvenli üretim yapmasına yönelik olarak her

türlü emniyet ve kontrol sistemleri, TMMOB'ye bağlı ilgili meslek odası uzmanları tarafından denetlenecek.

# Mühendis, Mimar ve Şehir Plancılarından Örgütlü "Hayır" Çağrısı... "BAŞARABİLİRİZ, KARANLIĞA GİDİŞİ DURDURABİLİRİZ!"



**Aralarında Elektrik Mühendisleri Odası'nın da bulunduğu TMMOB'a bağlı 23 meslek Odası, Anayasa referandumuna ilişkin 3 Şubat 2017 tarihinde gerçekleştirdiği ortak basın açıklamasıyla "hayır" çağrısı yaptı. Baskıya ve hukuksuz uygulamalara rağmen karanlığa gidişin durdurulabileceğine vurgu yapılan açıklamada, "Ülkemizin, halkımızın geleceği için başarabiliriz, başarmalıyız!" denildi.**

Anayasa'nın 21 maddesinin yürürlükten kaldırılan ve 58 maddesini değiştiren kanun teklifinin TBMM'de kabul edildiğinin hatırlatıldığı açıklamada, değişikliğe ilişkin şu değerlendirmelere yer verildi:

"Toplumun kapsamı hakkında sağlıklı bir bilgi dahi edinemediği, demokratik ortamlarda özgürce tartışılmadan; barolar, anayasa hukukçuları, üniversiteler, özerk meslek kuruluşları, demokratik kitle örgütleri ve halktan hiç görüş alınmaksızın hazırlanan kanun teklifi, hızla TBMM Genel Kuruluna sunulmuş ve hızla kabul edilmiştir.

-Kanun teklifinin oylamasında Meclis İç Tüzüğü'nün bir gereği olan gizli oy esaslı ihlal edilmiştir. Kanun teklifi yalnızca bir siyasi partinin, iktidar partisi milletvekillerinin teklifi olarak TBMM'ye sunulmuş ve yalnızca iki parti mensubu milletvekillerinin, parti yönetimlerinin denetimine tabi açık oylarıyla kabul edilmiştir.

-Anayasa değişikliği üzerine olan kanun teklifi, Anayasa hukukunun en

temel özelliği olan iktidarların yetkilerinin sınırlandırılması gerekliliğinden yoksundur.

-Sistem ve rejim değişimini içeren anayasaların yapımının organı olan ve siyasal toplumsal değişim, dönüşümlerin kuruluş süreçlerini ifade ve temsil eden Kurucu bir Meclis'ten yoksundur."

## "Oylama Demokratik Sayılamaz"

Değişikliğin toplumsal muhalefeti sindirme aracına dönüşen kanun hükmünde kararnamele şekillendirilen OHAL koşullarında gündeme getirildiğine vurgu yapılan açıklamada, "OHAL süreci devam ederken, iktidar olanaklarının Cumhurbaşkanı, Hükümet ve iktidar partisi tarafından sonuna kadar kullanılacağı bir halk oylaması, hiçbir şekilde demokratik koşullarda yapılmış bir oylama hüviyeti kazanmayacaktır" ifadelerine yer verildi.

Partili Cumhurbaşkanı'nın milletvekili listelerini belirleyeceğine dikkat çekilen açıklamada, şöyle denildi:

"Cumhurbaşkanına meclisi fesketme, bütçe hazırlama, kararname çıkartma, HSYK ve AYM üyelerinin tamamına yakını, büyükelçileri, tüm üst düzey kamu yöneticilerini atama,

milli güvenlik politikalarını belirleme yetkisi tanıyan; Türk tipi Başkanlık sistemi olarak kamuoyuna sunulan Anayasa değişiklik teklifi özü itibariyle 'tek adam' diktasından başka bir şey değildir."

TMMOB'ye bağlı Odaların referandum için "hayır" çağrısı yaptığına vurgu yapılan açıklamada, değişikliğin parlamenter demokrasiyi, yargı bağımsızlığını ve kuvvetler arasındaki denge mekanizmalarını yok edeceği belirtildi. Değişikliğin kamu kurumlarının yanı sıra özerk meslek kuruluşlarının kamusal işlevlerini yerine getirmesine engel olacağına vurgu yapılan açıklamada, şöyle denildi:

"Partili Cumhurbaşkanının yasama, yürütme, yargı; devlet, siyaset, toplum ve iktisadi yaşamın bütünü üzerinde totaliter ve adeta mutlakiyetçi/otokratik bir hâkimiyet kurmasını amaçlayan anayasa değişikliğine hayır diyeceğiz.

Ülkemizin ve halkımızın geleceğini, Cumhuriyeti, demokrasiyi, laikliği, toplumsal yaşamın bütününe kapsayan meslek alanlarımız ve örgütlerimizi korumak için anayasa değişikliğine hayır diyeceğiz."





# EMO İzmir Şubesi 31. Dönem 2016 Yılı Çalışma Raporu Özeti

**31. Dönem Yönetim Kurulumuz; dönem başında hazırlamış olduğu çalışma programı çerçevesinde katılımcı bir anlayışla, üyelerimizle birlikte kamu yararı, meslek ve meslektaş çıkarları doğrultusunda, bağımsız, demokratik örgüt kimliğinden ödün vermeden çalışmalarını sürdürmektedir.**

## Yönetimsel Durum

6-7 Şubat 2016 tarihlerinde gerçekleştirilen 31. Olağan Genel

Kurulunda göreve gelen Şube Yönetim Kurulumuz dönem başında hazırlamış olduğu çalışma programını hayata

geçirmek amacıyla 2016 yılı içerisinde toplam 37 toplantı yapmış ve 548 karar almıştır.

## Komisyon Çalışmaları

Komisyonlar, üyelerin Oda çalışmalarına katılım sağlayabileceği, bilgi ve mesleki birikimlerini paylaşabileceği ve bu çalışmalarını Oda yararına sunabileceği mekanizmaların başında gelmektedir. Şube Yönetim Kurulumuzun 01.03.2016 tarih ve 3 nolu toplantısında yandaki tabloda belirtilen komisyonların oluşturulması benimsenmiştir

Yeni dönemde kurulan komisyonlarda görev alan üyeler ile Yönetim Kurulu arasında üretkenliğin ve ortak çalışmanın geliştirilmesi amaçlı koordinasyon toplantıları düzenlenmektedir. Komisyon toplantı periyotları, gündem yoğunluğu ve meslek alanlarımızdaki gelişmelere bağlı olarak değişmektedir.

	Komisyon	Üye Sayısı	Toplantı Sayısı	Karar Sayısı
1	Elektronik MDK	7+7	4	21
2	Asansör ve Elektromekanik Taşıyıcılar	11	2	5
3	Enerji Komisyonu	15	6	34
4	Enerji Verimliliği Komisyonu	13	7	23
5	İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği	11	2	5
6	Kadın Mühendisler Komisyonu	9	4	27
7	Eğitim Komisyonu	9	3	26
8	Otomasyon Komisyonu	13	1	7
9	Yayın Komisyonu	5	18	45
10	SMM Komisyonu	11	3	11
11	Yapı Elektronik Sistemleri Komisyonu	11	6	20
12	Bilgi ve İletişim Teknolojileri	13	3	19
13	Yapı Denetim Komisyonu	9	2	10
14	Test ve Ölçüm Komisyonu	13	6	21
15	OSB Komisyonu	11	1	4
16	Kültür Sanat ve Sosyal Etkinlikler Komisyonu	7	1	7

## Test, Ölçüm ve Bilirkişilik Çalışmaları

2016 yılı içerisinde bugüne kadar gerçekleştirilen test, ölçüm ve bilirkişilik sayıları aşağıya çıkartılmıştır. Öte yandan Oda Yönetim Kurulu tarafından oluşturulan Test Ölçüm Komisyonu ve olcum.org içerisinde geliştirilmekte olan yazılım çalışmalarına teknik destek verilmektedir.

Test, Ölçüm ve Bilirkişilik Çalışmaları	İzmir	Manisa	TOPLAM
Topraklama Geçiş Direnci Ölçümü	336	28	364
Toprak Özgül Direnç Ölçümü	7	--	7
Katodik Koruma Testi	9	--	9
İzolasyon Direnci Ölçümü	--	--	--
Aydınlatma Seviyesi Ölçümü	1	1	2
Harmonik Ölçümü (Enerji Analizi)	6	1	7
Elektrik Tesisat Denetimi	151	12	163
Trafo Yağı Dielektrik Dayanım Testi	105	7	112
Bilirkişilik	16	--	16
<b>TOPLAM</b>	<b>631</b>	<b>49</b>	<b>680</b>

## Eğitim Çalışmaları

Eğitim Komisyonu birlikteliği ile üyelerin, çalışanların, EMO Genç üyelerinin ve Yönetim Kurulu üyelerinin eğitim gereksinimleri ile eğitmenler, eğitim araç ve gereçleri, ders dokümanları, sunular vb. her türlü eğitim elemanı bu birim tarafından karşılanarak. MİSEM ile koordineli çalışması sağlanmaktadır.

### Çarşamba Seminerleri - 2016

	Seminer	Tarih	Sunan	Katılım
1	Bina ve Tesislerde Enerji Yönetimi ve Kayıpları Belirleme Yöntemleri	16.02.2016	Bülent Çarşıbaşı	14
2	Mobil Teknolojilerin Gelişimi	24.02.2016	Deniz Köylü	13
3	Şebeke Bağlantısız Güneş Enerjisi Sistemleri	02.03.2016	Egemen Azmak	45
4	Bilirkişilik Uygulamalarında Sorunlar ve Çözüm Önerileri	16.03.2016	M. Zeki İşlekel / M. Gazanfer Çankaya	15
5	Kuruluşların Bilgi Güvenliği Kapsamında Alması Gereken Önlemler	23.03.2016	Çağrı Polat	15
6	Elektrik Devrelerinde Rezonans	11.05.2016	Taner İriz	30
7	Nötr-Toprak Arasında Ölçülen Gerilimlerin Nedenleri-I	26.10.2016	Taner İriz	96
8	TN mi -TT mi? Elektrik Topraklama Tesislerinde Doğru Bilinen Yanlışlar	16.11.2016	Musa Çeçen	80
9	Nötr-Toprak Arasında Ölçülen Gerilimlerin Nedenleri, Çözüm Önerileri -II	23.11.2016	Taner İriz	80
10	PCB Kart Tasarım	07.12.2016	Gökhan Sezer	29
<b>TOPLAM</b>				<b>417</b>

### Temsilcilik Seminerleri - 2016

	Seminer	Temsilcilik	Tarih	Sunan	Katılım
1	Otellerde Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri	Kuşadası İlçe Temsilciliği	06.01.2016	Özcan Uğurlu	9
2	Toprak Özgül Direnç Ölçümleri	Kuşadası İlçe Temsilciliği	06.01.2016	Ali Fuat Aydın	7
3	Otellerde Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri	Didim İlçe Temsilciliği	14.01.2016	Özcan Uğurlu	11
4	Toprak Özgül Direnç Ölçümleri	Didim İlçe Temsilciliği	14.01.2016	Ali Fuat Aydın	11
5	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar ve Yıldırımdan Korunma	Tire İlçe Temsilciliği	27.02.2016	Ali Fuat Aydın	14
6	Elektrik İç Tesislerinin Denetlenmesi ve Topraklama Ölçümleri	Aydın İl Temsilciliği	11.03.2016	Ali Fuat Aydın	22
7	Elektrik İç Tesislerinin Denetlenmesi ve Topraklama Ölçümleri	Salihli İlçe Temsilciliği	29.05.2016	Ali Fuat Aydın	12
<b>TOPLAM</b>					<b>86</b>

### Diğer Seminerler - 2016

	Seminer	Yer	Tarih	Sunan	Katılım
1	Endüstriyel Tesislerde Yangın Riskleri	ESBAŞ	21.01.2016	Özcan Uğurlu	42
2	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar ve Yıldırımdan Korunma	TT Manisa	06.04.2016	Taner İriz	41
3	Enerji Nakil Hatları (36 kV'a kadar) Proje Eğitimi	İzmir BŞB	15.04.2016	Bülent Çarşıbaşı	12
4	Busbar Sistemleri	İzmir BŞB	27.05.2016	Bülent Uzunkuyu	11
5	Enerji Altında Çalışma ve Elektrik Tesislerinde Güvenlik	İzmir BŞB	20.07.2016	Musa Çeçen	16
6	İSG Mevzuatı Kapsamında Yapılması Gereken Periyodik Kontroller ve Alınması Gereken Tedbirler	İzmir BŞB	19.10.2016	A.F.Aydın/A.F.Özbay/Z.İşlekel	20
<b>TOPLAM</b>					<b>142</b>

### Webinarlar - 2016

	Seminer	Tarih	Sunan	Katılım
1	TN mi -TT mi? Elektrik Topraklama Tesislerinde Doğru Bilinen Yanlışlar	20.06.2016	Musa Çeçen	131
2	Endüstriyel Tesislerde Yangın Riskleri ve Erken Tespit Teknolojilerinin Kullanımı	13.07.2016	Özcan Uğurlu	54
3	Röle Koordinasyonu	25.07.2016	İrfan Arabacı	128
4	Enerji Yöneticiliği	08.08.2016	Bülent Çarşıbaşı	107
5	Yıldırımdan Korunma ve Temel Topraklaması	22.08.2016	Taner İriz	84
6	Yangın Algılama ve Uyarma Sistemlerinin Binalardaki Diğer Sistemler ile Uyumu	05.09.2016	Özcan Uğurlu	57
7	Kişisel Bilgi Güvenliği	26.09.2016	Çağrı Polat	56
<b>TOPLAM</b>				<b>617</b>

## 2016 MİSEM Eğitimleri

	Eğitim	Tarih	Katılım
1	Elektrik YG Tesislerinde İşletme Sorumluluğu Eğitimi	7-8-9 Ocak 2016	27
2	Güneş Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	13-14-15-16 Ocak 2016	21
3	Elektrik İç Tesislerinin Denetimi ve Raporlama Eğitimi	22-23 Ocak 2016	12
4	Güneş Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	10-11-12-13 Şubat 2016	14
5	Elektrik SMM Eğitimi	18-19-20 Şubat 2016	30
6	Patlayıcı Ortamlarda Elektriksel Güvenlik Temel Eğitimi	29 Şubat - 1 Mart 2016	11
7	Enerji Kimlik Belgesi Uzmanı (Yeni Tasarlanan Bina) Eğitimi	4-5-6 Mart 2016	16
8	Güneş Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	9-10-11-12 Mart 2016	17
9	Elektrik YG Tesislerinde İşletme Sorumluluğu Eğitimi	17-18-19 Mart 2016	37
10	Elektrik Şebekelerinde Koruma Eğitimi	21-22-23 Mart 2016	11
11	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Eğitimi	25-26-27 Mart 2016	26
12	Katodik Koruma Eğitimi	4-5-6 Nisan 2016	15
13	Rüzgar Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	6-7-8-9 Nisan 2016	11
14	Elektrik SMM Eğitimi	14-15-16 Nisan 2016	30
15	Enerji Kimlik Belgesi Uzmanı (Yeni Tasarlanan Bina) Eğitimi	25-26-27 Nisan 2016	16
16	Elektrik İç Tesislerinin Denetimi ve Raporlama Eğitimi	29-30 Nisan 2016	13
17	Biyogaz Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	4-5-6-7 Mayıs 2016	11
18	Güneş Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	11-12-13-14 Mayıs 2016	15
19	Elektrik YG Tesislerinde İşletme Sorumluluğu Eğitimi	16-17-18 Mayıs 2016	25
20	Enerji Nakil Hatları (36 kV'a Kadar) Proje Eğitimi	23-28 Mayıs 2016	12
21	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Eğitimi	27-28-29 Mayıs 2016	20
22	Elektrik SMM Eğitimi	2-3-4 Haziran 2016	26
23	Elektrik İç Tesisat Proje Hazırlama Eğitimi	6-7 Haziran 2016	14
24	Güneş Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	8-9-10-11 Haziran 2016	30
25	Elektrik İç Tesislerinin Denetimi ve Raporlama Eğitimi	17-18 Haziran 2016	17
26	Rüzgar Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	22-23-24-25 Haziran 2016	18
27	Trafo Merkezleri Tasarımı (36kV'a Kadar) Eğitimi	18-19 Temmuz 2016	16
28	Elektrik YG Tesislerinde İşletme Sorumluluğu Eğitimi	21-22-23 Temmuz 2016	29
29	Elektrik SMM Eğitimi	4-5-6 Ağustos 2016	28
30	Elektrik İç Tesislerinin Denetimi ve Raporlama Eğitimi	12-13 Ağustos 2016	18
31	Reaktif Güç Kompanzasyonu Ve Harmonikler Eğitimi	16-17 Ağustos 2016	22
32	Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri Eğitimi	18-19-20 Ağustos 2016	16
33	Asansör SMM Eğitimi	22-26 Ağustos 2016	20
34	Enerji Kimlik Belgesi Uzmanı (Yeni Tasarlanan Bina) Eğitimi	2-4 Eylül 2016	12
35	Aydınlatma Temelleri ve Uygulamaları Eğitimi	5-7 Eylül 2016	10
36	Elektrik YG Tesislerinde İşletme Sorumluluğu Eğitimi	7-9 Eylül 2016	24
37	Bilirkişilik / Kamulaştırma Bilirkişiliği Eğitimi	19-21 Eylül 2016	12
38	Güneş Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	21-24 Eylül 2016	28
39	Elektrik Şebekelerinde Koruma Eğitimi	3-5 Ekim 2016	18
40	Rüzgar Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	5-8 Ekim 2016	24
41	Güneş Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	18-21 Ekim 2016	28
42	Elektrik SMM Eğitimi	24-26 Ekim 2016	26
43	Biyogaz Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	2-5 Kasım 2016	9
44	Elektrik İç Tesisleri Proje Hazırlama Eğitimi	7-8 Kasım 2016	8
45	Güneş Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	16-19 Kasım 2016	25
46	Elektrik YG Tesislerinde İşletme Sorumluluğu Eğitimi	23-25 Kasım 2016	34
47	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Eğitimi	2-4 Aralık 2016	27
48	Elektrik SMM Eğitimi	15-17 Aralık 2016	29
49	Güneş Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	20-23 Aralık 2016	10
50	Asansör SMM Eğitimi	26-30 Aralık 2016	27
<b>TOPLAM</b>			<b>991</b>

## Üye İlişkileri

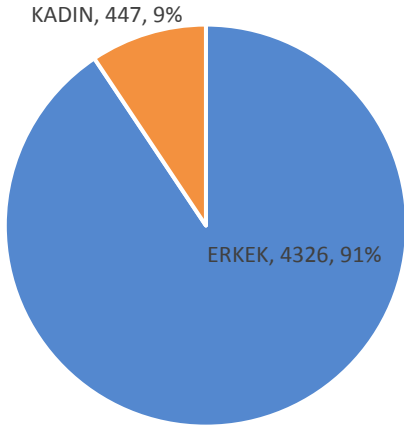
ERKEK	4326
KADIN	447
TOPLAM	4773

YENİ ÜYE SAYISI	359
-----------------	-----

NAKİL GELEN	292
NAKİL GİDEN	392

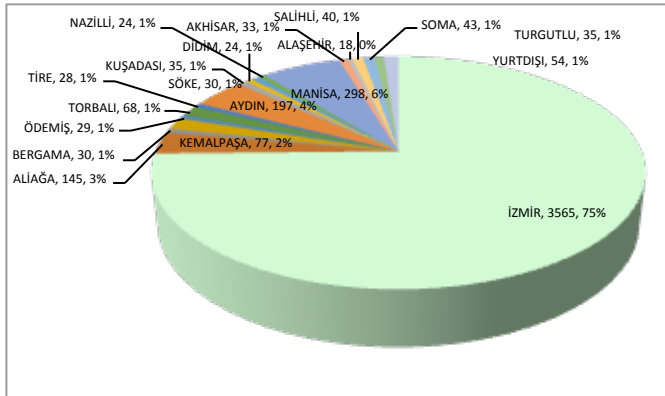
VEFAT	23
İSTİFA	35
ULAŞILAMAYAN ÜYE	238

GELEN EVRAK	2909
GİDEN EVRAK	3098

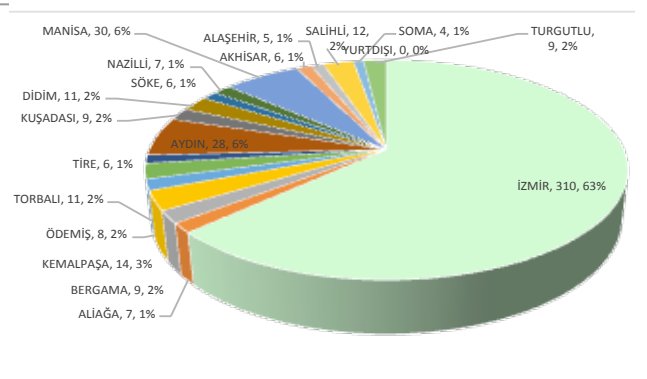


	ÜYE SAYISI	SMM SAYISI
<b>İZMİR</b>	3565	310
ALİAĞA	145	7
BERGAMA	30	9
KEMALPAŞA	77	14
ÖDEMİŞ	29	8
TORBALI	68	11
TİRE	28	6
<b>İL TOPLAMI</b>	<b>3942</b>	<b>365</b>
<b>AYDIN</b>	197	28
KUŞADASI	35	9
DİDİM	24	11
SÖKE	30	6
NAZİLLİ	24	7
<b>İL TOPLAMI</b>	<b>310</b>	<b>61</b>
<b>MANİSA</b>	298	30
AKHİSAR	33	6
ALAŞEHİR	18	5
SALİHLİ	40	12
SOMA	43	4
TURGUTLU	35	9
<b>İL TOPLAMI</b>	<b>467</b>	<b>66</b>
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>4773</b>	<b>492</b>

## Üye Sayıları



## SMM Sayıları





## Mesleki Denetim

Üyelerimiz tarafından sunulan teknik hizmetin kalitesinin yükseltilmesi, yapı ve tesis üretiminin sağlam, kullanışlı, güvenilir ve ekonomik bir biçimde yürütülmesine katkıda bulunacak önlemlerin alınması, yapı ve tesis üretimini denetim ve ilgili projeleri

onay ile görevli kamu kuruluşlarına ve yerel yönetimlere yardımcı olunması, yapı ve tesis üretimi içinde görev alan mühendislerin teknik hizmetinin karşılığı olan ücretleri eksiksiz ve düzenli almalarının sağlanması, kendi aralarında haksız rekabete yol açan

tutumların engellenmesi, yapı ve tesis üretiminde mühendis ile işveren arasındaki ilişkilerin düzenlenmesi, Oda üyelerinin yasal haklarının korunması amacıyla Odamız tarafından mesleki denetime ilişkin Şubemizde ve bağlı il temsilciliklerinde yürütülen çalışmalara aşağıda yer verilmiştir.

### Şube Merkezi Mesleki Denetim Sayıları

2016	UYG	RÖL	YG/AG	ASANSÖR	JEN.	TOPLAM	TUS	İŞL.SOR.
OCAK	112	63	38	15	0	228	9	1451
ŞUBAT	438	83	16	13	3	553	4	619
MART	430	104	27	26	2	589	27	254
NİSAN	186	43	38	11	1	279	5	233
MAYIS	352	70	23	18	1	464	27	127
HAZİRAN	81	50	32	27	1	191	2	114
TEMMUZ	121	29	11	13	0	174	25	43
AĞUSTOS	184	73	34	18	1	310	2	74
EYLÜL	78	41	17	9	1	146	7	45
EKİM	220	47	42	11	6	326	58	81
KASIM	229	53	54	6	0	342	3	50
ARALIK	1070	76	45	9	7	1207	38	21
<b>TOPLAM</b>	<b>3509</b>	<b>732</b>	<b>377</b>	<b>176</b>	<b>23</b>	<b>4809</b>	<b>207</b>	<b>3113</b>

### Aydın İl Temsilciliği Mesleki Denetim Sayıları

2016	UYG	RÖL	YG/AG	ASANSÖR	JEN.	TOPLAM	TUS	İŞL.SOR.
OCAK	78	0	0	0	0	78	74	101
ŞUBAT	99	2	0	7	0	108	99	53
MART	125	1	0	5	0	131	124	11
NİSAN	125	0	0	3	0	128	123	15
MAYIS	169	1	0	12	0	182	130	4
HAZİRAN	160	1	1	5	0	167	134	19
TEMMUZ	138	0	0	7	0	145	107	11
AĞUSTOS	167	1	0	4	0	172	166	12
EYLÜL	131	0	0	6	0	137	130	12
EKİM	144	4	1	5	0	154	119	8
KASIM	134	2	0	10	0	146	131	7
ARALIK	275	0	0	2	0	277	124	11
<b>TOPLAM</b>	<b>1745</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>66</b>	<b>0</b>	<b>1825</b>	<b>1462</b>	<b>264</b>

### Manisa İl Temsilciliği Mesleki Denetim Sayıları

2016	UYG	RÖL	YG/AG	ASANSÖR	JEN.	TOPLAM	TUS	İŞL.SOR.
OCAK	121	2	6	0	0	129	1	102
ŞUBAT	100	9	1	0	0	110	1	95
MART	31	1	1	0	0	33	1	18
NİSAN	34	7	5	0	0	46	0	21
MAYIS	25	1	3	0	0	29	0	7
HAZİRAN	18	1	0	0	0	19	2	9
TEMMUZ	202	1	4	0	0	207	0	10
AĞUSTOS	81	3	2	0	0	86	2	5
EYLÜL	13	0	0	0	0	13	0	16
EKİM	43	3	5	0	0	51	0	35
KASIM	45	2	5	0	0	52	0	27
ARALIK	329	124	5	0	0	458	0	10
<b>TOPLAM</b>	<b>1042</b>	<b>154</b>	<b>37</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1233</b>	<b>7</b>	<b>345</b>

2007-2016 Yılları Ödenti Toplama Bilgileri

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOPLAM
2006	468,00											468,00
2007	76.946,00	486,00										77.432,00
2008	26.726,00	86.253,00	597,00									113.576,00
2009	16.343,50	28.547,00	101.937,00	2.385,00								149.212,50
2010	15.090,00	20.757,50	39.635,50	117.367,50	12.420,00							205.270,50
2011	7.719,00	10.098,00	16.944,00	29.345,00	117.844,70	18.324,00						200.274,70
2012	15.612,00	17.196,00	23.995,50	29.304,00	57.993,50	138.178,00	19.855,00					302.134,00
2013	22.719,00	24.055,00	31.205,00	33.528,00	48.699,00	59.789,00	131.521,00	22.870,00				374.386,00
2014	576,00	576,00	19.182,00	24.002,00	41.740,00	53.697,00	89.090,00	175.252,00	28.292,00			432.407,00
2015	1.440,00	1.440,00	5.505,00	8.129,50	12.868,21	17.722,00	55.192,00	81.826,00	218.123,00	35.064,00		437.309,41
2016	1.728,00	1.584,00	1.980,00	1.980,00	12.249,00	16.665,00	33.020,00	61.224,00	154.447,00	314.883,00	58.575,00	658.335,00
<b>TOPLAM</b>	<b>185.367,50</b>	<b>190.992,50</b>	<b>240.981,00</b>	<b>246.041,00</b>	<b>303.814,41</b>	<b>304.375,00</b>	<b>328.678,00</b>	<b>341.172,00</b>	<b>400.862,00</b>	<b>349.947,00</b>	<b>58.575,00</b>	<b>2.950.805,41</b>

<b>Toplam Üye</b>	<b>3107</b>	<b>3292</b>	<b>3443</b>	<b>3612</b>	<b>3749</b>	<b>3758</b>	<b>3850</b>	<b>4127</b>	<b>4451</b>	<b>4773</b>	
<b>Emekli</b>	160	165	176	208	173	222	207	236	254	280	
<b>Yurtdışı</b>										54	
<b>İşsiz Üye</b>											5
<b>Faal Üye</b>	<b>2947</b>	<b>3127</b>	<b>3267</b>	<b>3404</b>	<b>3576</b>	<b>3478</b>	<b>3643</b>	<b>3891</b>	<b>4197</b>	<b>4434</b>	
<b>Ödenti Bedeli</b>	6,00 TL	6,00 TL	7,50 TL	7,50 TL	9,00 TL	9,00 TL	10,00 TL	10,00 TL	12,00 TL	12,00 TL	
<b>Toplam Ödenti Miktarı</b>	212.184,00	225.144,00	294.030,00	306.360,00	386.208,00	375.624,00	437.160,00	466.920,00	604.368,00	638.496,00	
<b>Dönem Sonu Ödenti Toplama Oranı</b>	%36,48	%38,53	%34,87	%39,09	%33,73	%41,66	%34,63	%42,43	%340,77	%54,81	
<b>Ödenti Toplama Oranı</b>	%87,36	%84,83	%81,96	%80,31	%78,67	%81,03	%75,18	%73,07	%66,33	%54,81	

## 2016 YILI ÜYE ÖDENTİ TAHSİLAT BİLGİLERİ

### 1 Ocak-31 Aralık 2016

YILLAR	TUTAR
2007 YILI ÖDENTİLERİ	1.728,00 TL
2008 YILI ÖDENTİLERİ	1.584,00 TL
2009 YILI ÖDENTİLERİ	1.980,00 TL
2010 YILI ÖDENTİLERİ	1.980,00 TL
2011 YILI ÖDENTİLERİ	12.249,00 TL
2012 YILI ÖDENTİLERİ	16.665,00 TL
2013 YILI ÖDENTİLERİ	33.020,00 TL
2014 YILI ÖDENTİLERİ	61.224,00 TL
2015 YILI ÖDENTİLERİ	154.447,00 TL
2016 YILI ÖDENTİLERİ	314.883,00 TL
2017 YILI ÖDENTİLER	58.575,00 TL
<b>TOPLAM AİDAT</b>	<b>658.335,00 TL</b>

TOPLAM ÜYE	4773
PASİF EMEKLİ	280
YURTDIŞI	54
İŞSİZ ÜYE	5
SMM ÇIKARTAN ÜYE	510

## 2016 Ödentileri

2015 yılında tahsil edilen	35.064,00 TL
2016 yılında tahsil edilen	314.883,00 TL
<b>TOPLAM</b>	<b>349.947,00 TL</b>

### 2016 yılında toplanması gereken ödenti tutarı;

Faal Üye Sayısı = 4434 Üye

Toplam Üye-(Pasif Emekli+Yurt Dışı+İşsiz) \* 144,00 TL

(12,00 \* 12 AY) = 606.528,00 TL

### Önceki yılların ödentileri dahil edilmiş 2016 yılı ödenti toplama oranı;

599.760,00 TL / 638.496,00 = %93,93

### 2016 yılı ödenti toplama oranı;

349.947,00 TL (2016 Aidatı) / 638.496,00 = % 54,81

### 2016 yılı SMM ödentilerinin 2016 yılı ödenti toplama oranı içindeki payı;

73.440,00 (510 \* 144,00 TL) / 638.496,00 = % 11,50

## Mali Durum

### 1 Ocak-31 Aralık 2016 Gelir-Gider Durumu

GELİRLER	2016 YILI TAHMİNİ BÜTÇE	2016 YILI GERÇEKLEŞEN	ORAN
ÜYE KAYIT VE ÖDENTİLERİ	470.000,00	642.160,63	%136,63
HİZMET KARŞILIĞI GELİRLER	360.000,00	466.198,50	%129,50
YAYIN GELİRLERİ	30.000,00	17.743,50	%59,15
SMM HİZMET GELİRLERİ	1.200.000,00	1.113.255,00	%92,77
DİĞER GELİRLER	180.000,00	31.405,11	%17,45
TEMSİLCİLİK GELİRLERİ	480.000,00	454.440,37	%94,68
GAYRİMENKUL SATIŞ GELİRLERİ	900.000,00	1.216.827,98	%135,20
<b>TOPLAM</b>	<b>3.620.000,00</b>	<b>3.942.031,09</b>	<b>%108,90</b>

GİDERLER	2016 YILI TAHMİNİ BÜTÇE	2016 YILI REVİZE BÜTÇE	2016 YILI GERÇEKLEŞEN	ORAN
YÖNETİM GİDERLERİ	150.000,00	165.000,00	160.433,15	%97,23
PERSONEL GİDERLERİ	980.000,00	980.000,00	970.119,66	%98,99
İŞLETME GİDERLERİ	229.600,00	259.600,00	258.724,67	%99,66
DİĞER GİDERLER	103.000,00	53.000,00	23.979,50	%45,24
HİZMET KARŞILIĞI GİDERLER	230.000,00	230.000,00	197.695,84	%85,95
YAYIN GİDERLERİ	25.000,00	25.000,00	7.238,00	%28,95
SMM VE BÜRO TESCİL GİDERLERİ	30.000,00	40.000,00	39.993,25	%99,98
TEMSİLCİLİK GİDERLERİ	260.000,00	305.000,00	299.198,98	%98,10
HİZMET BİNASI İNŞAATI	1.150.000,00	1.100.000,00	1.024.520,20	%93,14
MERKEZ PAYI	462.400,00	462.400,00	463.284,53	%100,19
<b>TOPLAM</b>	<b>3.620.000,00</b>	<b>3.620.000,00</b>	<b>3.445.187,78</b>	<b>%95,17</b>



# HAYIR! HAYIR! HAYIR!

• Milli Eğitim Bakanlığı yeni Türkiye'nin Yeni Müfredatını açıkladı. Eyy Fizik. Biat Bilgisi. Kandırılma Tarihi. Beton Felsefesi. Reis Dili ve Edebiyatı. Afedersiniz Biyoloji. Beden Eğitimi ve Okçuluk. Yandaşlık Bilgisi.

• **Yönetenler nezdindeki itibarı yükselirken kendisi uçtu. Cübbeli Ahmet; "Satranç oynayan kişi lanetlenmiştir. Oynayana bakan da domuz eti yemiş gibidir" dedi.**

• Kılıçdaroğlu, İsmail Kahraman'ı hastanede ziyaret ederek "esprilerine parlamentonun ihtiyacı var" dedi. Laikliğin Anayasadan çıkarılabileceği hakkında yaptığı espri gerçekten ihtiyacımızdı.

• **Sürmene'de orman yangını. Hem Karadeniz'de hem de bu mevsimde. Milletvekili Barış Yarkadaş, yanan ormanın, Erdoğan'ın Katar Emiri'ne havadan gösterdiği yer olduğunu; "Oraya niye kayak tesisi yapmıyorsunuz" dediğini iddia etti.**

• 33 kişinin hayatını kaybettiği Suruç Katliamı davasında dönemin ilçe emniyet müdürü suçlu bulundu. Ceza 7.500 TL. Ayrıca vade farksız 12 taksit.

• **Sarkamış şehitleri anma törenine Bakan Ahmet Arslan'ın giydiği mont damga vurdu. Montun 1400 euro'luk fiyatı tartışma yarattı. "Ben aldığımda euro o kadar değildi".**



• AKP'nin referandum da kullanacağı slogan belli oldu: Türkiye'yi seviyorum, cumhurbaşkanlığı sistemine 'evet' diyorum...

• **AKP-MHP ittifakı, anayasa değişikliğini Meclisten geçirdi. Şiddetin ve kuralsızlığın hüküm sürdüğü oylama**

**gelecek günlerin habercisi gibiydi. OHAL gölgesindeki Anayasa değişikliği içeriği yanında hazırlanma süreci ile de 12 Eylül Anayasasını ve 12 Eylül'ü arattı.**

• İzmir'de toplu ulaşımda % 8 artış. ULAŞIMA ZAM. İstanbul'da köprü geçişlerinde % 48 artış. GÜNCELLEME. Kaynak Anadolu Ajansı.

• **TÜİK verilerine göre işsizlik % 11,8, işsiz sayısı 3 milyon 647 bin. 5. zam sonrası benzin 5,4 TL. Dolar / Euro durmuyor. Dövizin yarınki değerini Merkez Bankası bile bilmiyor. Elektrik, mahalle mahalle geziyor, doğalgaz kısıtlı. Gambia, Gambia duy sesimizi.**

• Hükümetin, tutuklu gazetecileri inkar için tekerleme yaptığı "içeride gazeteci yok" sözü son dönemdeki yoğun tutuklama ve gözaltılar nedeniyle değişti. "Dışarıda gazeteci yok"



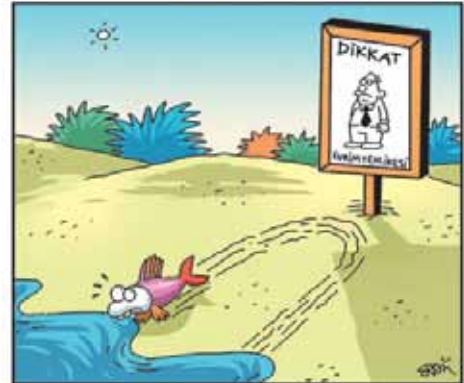
• **Melih Gökçek de kandırıldığını kabul etti. Cemaatle yakınlığını kabul eden Gökçek "Ben onları hayır kurumu olarak gördüm" dedi." Asıl hayır kurumu kendisi. "Ankara'yı parsel parsel..." Hatırlayın.**

• Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Ahmet Aslan'ın test yayınına başladığını duyurduğu yerli arama motoru "geliyoo.com" a rakip geldi. "gidiyoo.com". Site, kendi arama motorlarını 1 saatte 60 liraya yaptıklarını söyleyerek 10 yılda harcanan 10 milyon nereye gidiyooo? diye sordu. Çünkü milli arama motoru sonuçlarını Google'dan alıyor.

• **Özgürlüğün ta kendisi olduğu iddia edilen havaalanı ve köprülerden sonra yeni bir deliğimiz oldu. Yap işlet kapsamında zarar eden Avrasya tüneline 25 bin araç geçişine karşın 43.500 araç garantisini. Tünel değil "delik".**

• Cemaatçi isimler hakkındaki suç duyurusunun, Şık'ın yazdığı "İmamın Ordusu" kitabına dayandırıldığı iddia edildi. Hani bombadan daha tehlikeli olduğu söylenen kitap. Ahmet Şık ise halen FETÖ suçlamasıyla tutuklu (!)

• **Evrin Teorisi, Milli Eğitim Bakanlığı müfredatından çıkarıldı. Sıra, teorinin dünya müfredatından çıkarılmasında. "Dünya yine de dönüyor"dan yüzyıllar sonra bir utanç kararı. Yoksa bu karar evrim olmadığının ispatı mı ?**



Karikatürler : Lemar, Penguen, Uykusuz

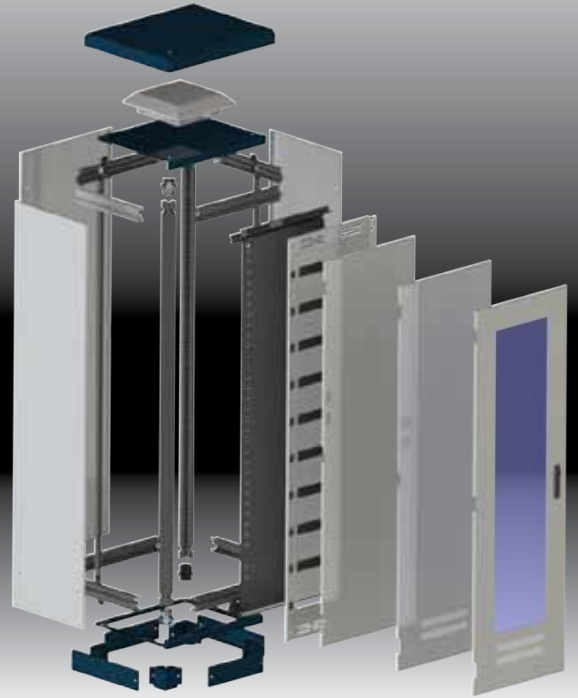


**EGE Plus** serisi 6300A, Ipk:265kA, Form 4b'e kadar  
IEC/EN 61439 1-2 Tip Test Sertifikalıdır

ULUSLARARASI STANDARTA GÖRE DOĞRULANMIŞ TASARIM



**EGE Plus(+)** 6300A



**EGE Plus** serisi ürünler 6300A ve  
Icw 120kA bara düzeniği ile Form 1-4b,  
IP 20-67'e kadar uygulanabilir optimum  
çözümler sunar.



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

[www.egepan.com.tr](http://www.egepan.com.tr)  
[egepan@egepan.com.tr](mailto:egepan@egepan.com.tr)

**EGEpan**<sup>®</sup>  
ENDÜSTRİYEL KABİN & PANO SANAYİ



Kusursuz  
söndürme  
otomasyonu...

## Konvansiyonel Yangın Söndürme Sistemleri



- › EN 12094-1, EN 54-2 ve EN 54-4 standartlarına uygun
- › 4 algılama bölgesi, 1 söndürme çıkışı
- › Mekanik sistemlerle entegrasyon için elverişli yapı
- › 1000 olaya kadar olay kayıtlarının hafızada tutulması
- › Olay kayıtlarının bilgisayar yazılımı ile görüntülenebilir olması
- › Bilgisayar yazılımı ile Cross-zone çalışmayı aktif/pasif seçebilme özelliği
- › Durum gösterge ünitesi

maxlogic & mavigard  
yangın ve gaz algılama sistemleri

