

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası



1954

ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ

elektrik, elektronik, kontrol ve biyomedikal mühendislerinin dergisidir
SAYI: 463 Mart 2018

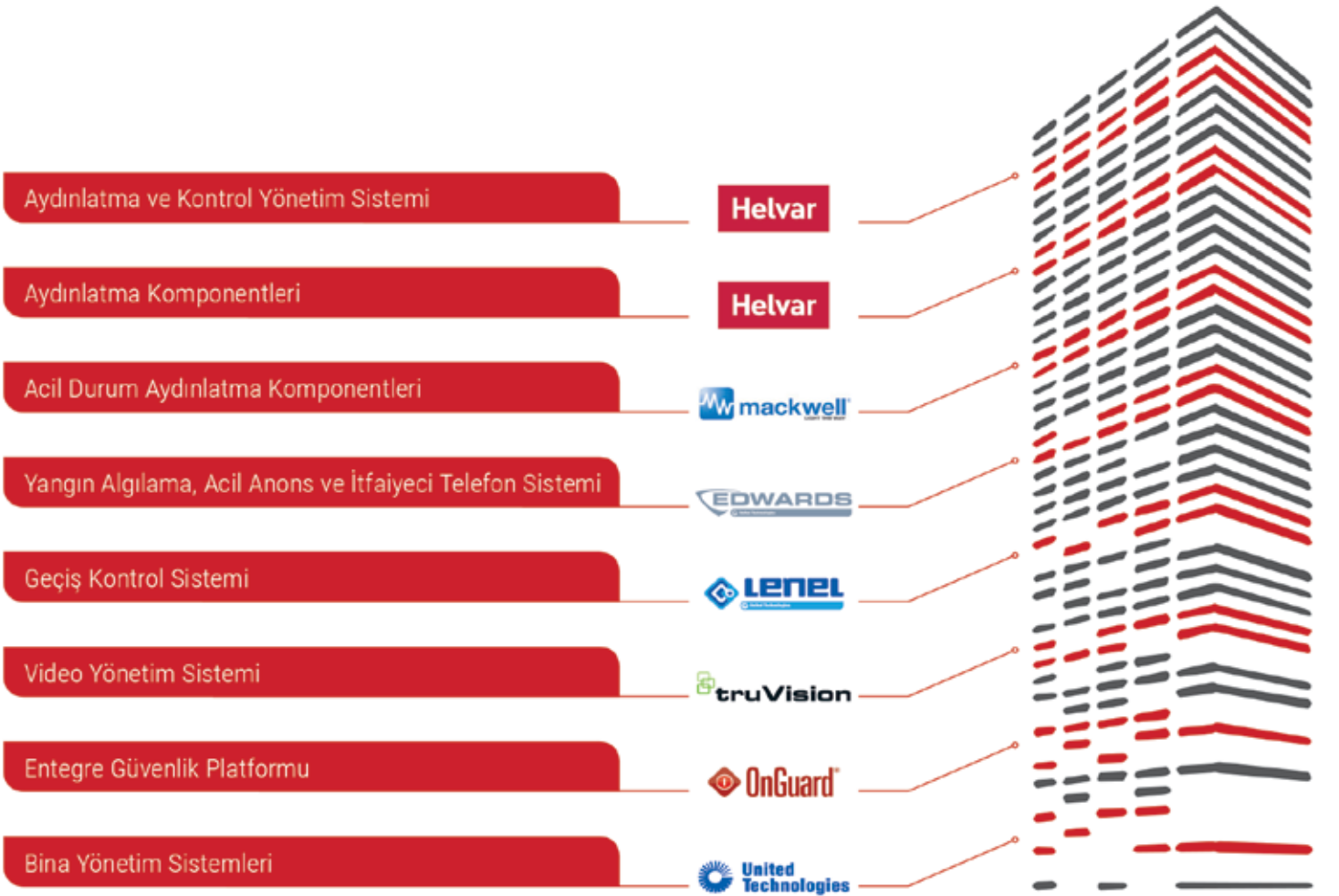
ISSN 0013-5402

46. OLAĞAN GENEL KURULA DOĞRU

EMO VE MESLEKİ ALANLARIMIZ

Onbir yıla çok şey sığdırdık...

Birlikte nice yıllara!



Açı Mühendislik

Sanayi ve Ticaret A.Ş.



- Karayolları, Tünel ve Elektromekanik İşleri
- Şehir Elektrik Şebekeleri
- YG-OG Enerji Nakil Hatları
- Dağıtım ve Trafo Merkezleri
- Yeraltı YG-OG-AG Elektrik Şebekeleri
- Otoyol, Yol, Çevre ve Alan Aydınlatmaları
- Oteller, İş Merkezleri, Plazalar
- Hastaneler, Bankalar ve Okullar
- Marinalar ve Limanlar
- Akıllı Binalar ve Endüstriyel Binalar
- Yeraltı Telekomünikasyon Şebekesi
- Güneş Panelli Elektrik Üretim Sistemleri

Merkez:

Bahariye Cad. Akyıldız Apt.
No:48 D:6 Kadıköy/İSTANBUL

Tel: (0216) 349 95 22 (3 hat)
Faks: (0216) 345 40 80
E-Posta: aci@acimuhendislik.com.tr

Şube:

İnönü Cad. No:19 B-5 Yalıkavak
Bodrum/MUGLA

Tel: (0252) 386 42 57
Faks: (0252) 386 42 58
E-Posta: acimuh@hotmail.com



Türkiye için çalışıyor, Dünya için üretiyoruz...

Yer altında ve yer üstünde yıllardır yapılan enerji yatırımlarının en güçlü kablo tedarikçisi olarak hep yanınızdaydık. Her yıl kendimizi yenileyip daha ileriye adımlar attık. Hedeflerimize olan inancımızla yeni yatırımlara, yeni pazarlara yelken açtık. Bize olan güveninizi hiç sarsmadık. 28 yılımızı verdiğimiz işimizde ayak basmadık kıta bırakmadık, tam 80 ülkeye ihracat yaptık. Dünya kablo sektöründe global bir Türk markası yaratmak için durmadan çalışıyoruz.

HASÇELİK KABLO SAN. ve TİC. A. Ş.

Organize San. Böl. 18. Cad. No: 20 KAYSERİ

T: 0352 321 15 55 F: 0352 321 18 29

satis-kablo@hascelik.com.tr / sales-cable@hascelik.com.tr

www.hascelik.com.tr

HASÇELİK® KABLO





UYAN ELEKTRİK MAK. İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.



UYAN ELEKTRİK MAK. İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
10024 Sokak No.14 İ.A.O.S.B. 35620 çİğli / izmir
Tel: +90 (232) 376 81 07 - 376 81 08 Fax: +90 (232) 376 82 08
e-mail: info@uyanelektrik.com www.uyanelektrik.com



ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ

TMMOB
Elektrik Mühendisleri Odası adına
SAHİBİ
Yönetim Kurulu Başkanı
Hüseyin Önder

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ
Bahadır Acar

YAYIN KURULU
Hüseyin Önder
Yusuf Gündoğan
Bahadır Acar
İbrahim Aksöz
Hüseyin Yeşil
Kadir Özkan
Kübülâyet Özbek
İrfan Şenlik
E.Orhan Örucü
Kemal Bekir Ulusaler
Nedim Bülent Damar
Necati İpek
Musa Çeçen
Cem Kükey
Olgun Sakarya
Emre Metin
Mustafa Serdar Çınarlı

YAYIN YÖNETMENİ
Banu SALMAN

YAYINA HAZIRLAYANLAR
Bahar TANRISEVER
Kahraman YAPICI
Necla DULKADİROĞLU

REKLAM SORUMLUSU
Münevver ÇAY TURGUT
EMO İstanbul Şubesi

Tel: +90 (212) 259 11 50-Faks: +90 (212) 258 36 55
e-posta: munevver.cay@emo.org.tr

YÖNETİM YERİ
Elektrik Mühendisleri Odası
İhlamur Sokak No: 10 Kızılay-Ankara
Tel: +90 (312) 425 32 72 (PBX)
Faks: +90 (312) 417 38 18
e-posta: emo.yayin@emo.org.tr
http://www.emo.org.tr

Yayın Türü: Yerel Süreli Yayın
İki ayda bir yayımlanır

BASIM TARİHİ ve SAATI
5 Mart 2018-08:00
SAYI: 463

BASIM ADEDİ
10000

DİZGİ ve TASARIM
PLR

Planlama Yayıncılık Reklamcılık
Turizm İnşaat Tic. Ltd. Şti.
Yüksel Cad. No: 35/12 Yenişehir-Ankara
Tel: +90 (312) 432 01 83-93 • Faks: +90 (312) 432 54 22
e-posta: plarlitd@gmail.com

BASKI
Fersa Ofset
Ostim 36 Sk. 5/C-D Yenimahalle/Ankara
Tel: +90 (312) 386 17 00
Fax: +90 (312) 386 17 04
e-posta: info@fersaofset.com

Dergide yer alan yazılar EMO'dan izinsiz
yayınlanamaz ve alıntı yapılamaz. Yayınlanan
yazılardaki görüşler, yazarın sorumluluğundadır.

EMO üyelerine parasız dağıtılır.

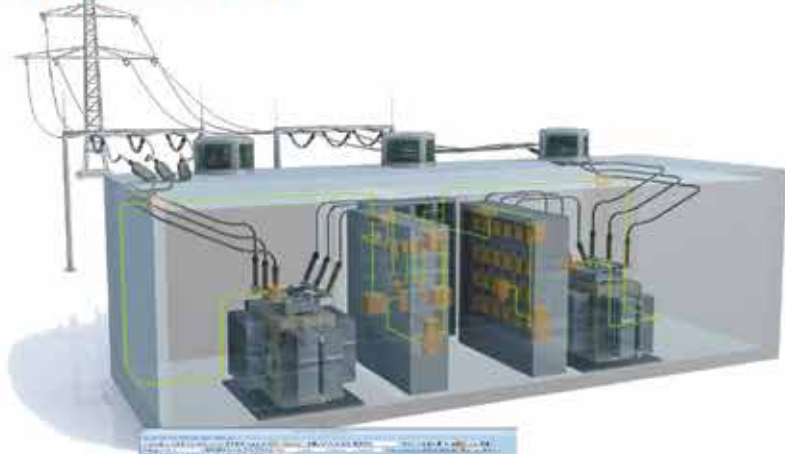
İÇİNDEKİLER

EMO'dan.....	7
Hüseyin Önder	
EDİTÖRDEN	
EMO ve ÜLKE GÜNDEMİ	9
Hüseyin Yeşil	
TÜRKİYE'DE ELEKTRİK HİZMETİ GELİŞİMİ	12
Nedim Bülent Damar	
ELEKTRİK PİYASASINDA DENETİM ÇIKMAZI	20
Hayati Küçük	
TMMOB 11. ENERJİ SEMPOZYUMU SONUÇ BİLDİRGESİ	23
NÜKLEER SANTRALLARIN YAPIM GEREKÇELERİNİ BİLMEK İSTİYORUZ.....	25
Nedim Bülent Damar	
TÜRK TELEKOM ÖZELLEŞTİRMESİNİN HAZİN TARİHİ.....	31
Banu Salman	
TÜRK TELEKOM'UN GÖRÜNMEYEN YÜZÜ	36
Mehmet Özdağ	
CEBİMİZDEKİ TAHSİLDAR 2018'DE FAZLA MESAİ YAPACAK.....	39
Kahraman Yapıcı	
ELEKTRONİK ÜRÜNLERİN TEKNOLOJİ YOĞUNLUĞU ÜZERİNE	43
Ahmet Tarık Uzunkaya	
BİLGİSAYAR ve ELEKTRONİK SEKTÖRÜ ALARM VERİYOR	46
Bahar Tanrısever	
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI'NDA BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ ÇALIŞMALARI.....	52
Bariş Çoruh, Onur Koçak	
TÜRKİYE'NİN "BECERİ" HARİTASI ÇIKARILDI.....	55
Banu Salman	
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI'NIN SORUMLU OLDUĞU MESLEKİ ALANLARDA EĞİTİM ve İŞSİZLİK SORUNU	57
Orhan Örucü, İrfan Şenlik, Bahar Tanrısever	
EĞİTİMİMİZİN ACIKLI HALİ.....	64
Fikret Yücel	
EMO AKREDİTASYON BELGESİNİ ALDI	65
Hüseyin Yeşil	
ASANSÖR KONTROLÜNDE ELEKTRONİK İLE ELEKTRONİK ve HABERLEŞME MÜHENDİSLERİNİN MAĞDURİYETİNE SON.....	68
BİNALARINI YANGINDAN "KORUYAMAYAN" YÖNETMELİK	69
Özcan Uğurlu	
İŞ EKİPMANLARI KONTROLÜNDE MÜHENDİS YETKİSİ YOK SAYILAMAZ!.....	70
NEOLİBERAL KURUMLAR, KAVRAMLAR ve ASGARİ ÜCRET.....	71
Nurten Çağlar Yakış	
MESLEKİ DENETİM ve EN AZ ÜCRET UYGULAMALARI	74
ELEKTRİK İSTATİSTİKLERİ.....	76
Hazırlayan: EMO Enerji Birimi	
ELEKTRİK PİYASASINA İLİŞKİN OLARAK YAYIMLANMIŞ OLAN MEVZUAT.....	77
Hazırlayan: EMO Enerji Birimi	
KİTAP TANITIMI	78
Hazırlayan: Necla Dulkadiroğlu	
FENNİKARİKATÜRLER.....	88
Tayfun Akgül	



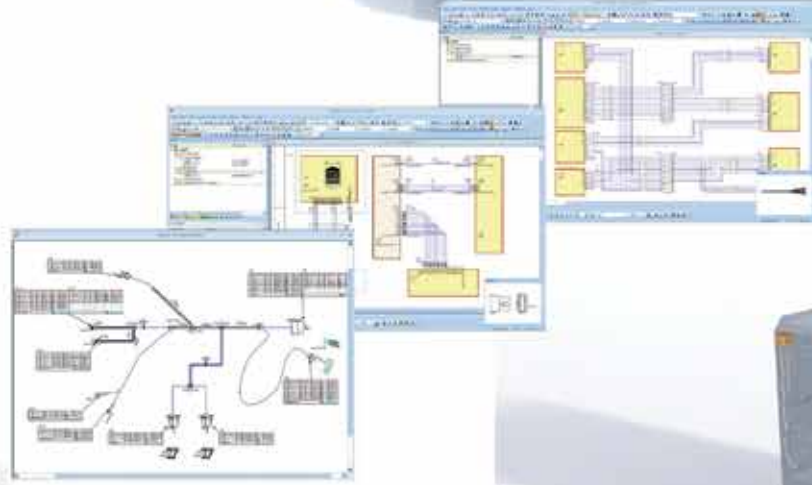
E³
series®

**Modüler E-CAD Sistemi.
Kolay öğrenilebilir.
Her alanda kullanılabilir.**



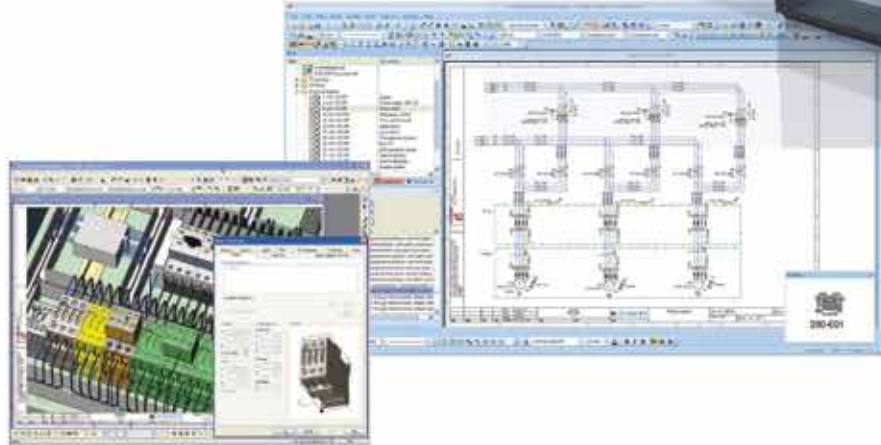
Standart Modülleri

- E³ schematic
- E³ panel
- E³ fluid
- E³ cable
- E³ formboard
- E³ redliner
- SAP/PLM Integration
- 3D Harness Design Bridge



Endüstri Çözümleri

- Enerji Sanayi
- Otomotiv Sanayi
- Makina Sanayi
- Havacılık ve Gemi Sanayi
- Demiryolları Sanayi
- Savunma Sanayi
- Beyaz Eşya Sanayi
- Elektrik Devre Diyagramları ve Panel Yerleşimi



CPV

CPV Endüstriyel Proje Enerji
Bilgi Tekn. San. ve Tic.Ltd.Şti.
www.cpv.com.tr

EMO'dan...

Hüseyin Önder

EMO 45. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı

Değerli Meslektaşlarım,

EMO'nun 45. Dönem faaliyetleri kapsamında son dergimizi hazırlarken, şubelerimizin genel kurul süreçlerini yaşadık. Öncelikle bu dönem içerisinde yönetim görevini paylaştığım Yönetim Kurulu arkadaşlarıma, Denetleme Kurulu ve Onur Kurulumuza, tüm şubelerimizin yönetim kurullarına, EMO bünyesinde faaliyet yürüten komisyonlarımıza, çalışma gruplarımıza teşekkür ediyorum. Şubelerimizde yeni görev alan arkadaşlarımıza ve 30-31 Mart-1 Nisan 2018 tarihlerinde yapılacak 46. Olağan Genel Kurulumuzda seçilecek EMO Yönetim Kurulu'na başarılar diliyorum.

Meslek örgütümüzün genel kurul süreci, ülkemiz için belki de yegane kalmış bir demokratik işleyiş sürecini oluşturmaktadır. Üniversitelerde rektör seçimlerindeki sınırlı da olsa işleyen demokratik süreç, öğretim üyelerinin verdikleri oyları yok sayan siyasal iktidarın hatta tek bir kişinin tercihiyle tümünden ortadan kaldırılmıştır. Hakimler ve Savcılar Kurulu'nun yapısına sürekli müdahale edilmiş, zaten sorunlu olan yargı bağımsızlığından söz dahi edilemez hale gelinmiştir. Sendikalara yönelik yapılan müdahaleler malumdur. Ülkenin seçim süreçlerine karıştırılan şaibeler ortadadır. Bildiğiniz gibi Olağanüstü Hal ilanı ile tüm ülkede demokrasi toptan rafa kaldırılmış, OHAL gerekçesiyle açıklanamayacak idari kararlar dahi OHAL KHK'leriyle yürürlüğe konulmuş olmuştur. Bu OHAL ortamında şaibeli olarak gerçekleştirilen referandumla parlamenter demokrasinin yasama kanadını oluşturan TBMM'yi de fiilen ortadan kaldıran bir Anayasa değişikliği yapılmıştır. Demokrasilerde 4. kuvvet olarak söz edilen medyanın hali içler acısıdır.

Bu antidemokratik uygulamaların tümü, dolaylı yollardan yapılan müdahaleler bir yana baskıcı anlayışın yüzünü saklama ihtiyacı hissetmediği doğrudan ve açık müdahaleleridir.

Meslek örgütleri gibi demokratik kurumlar ilk önce seçim süreçlerine yönelik müdahalelerle ele geçirilmeye çalışılmıştır. Siyasal iktidar eliyle yaratılmaya çalışılan gruplar, bindirme kitalarla sonuç alamamışlardır. Mühendisler, mimarlar, hekimler, avukatlar gibi ülkemizin aydınlık yüzünü temsil eden, yıllarca emek vererek, okuyup-yazan, düşünen ve sorgulayan bu kesimleri, "demokrat muhafazakar" kimlik görüntüleriyle kandıramamışlardır.

Demokratik seçim süreçleriyle meslek örgütlerini ele geçiremeyen iktidar, bu kez yok sayma, resmi işlemlerde bu örgütlerin meslek ve meslektaşlarını korumaya yönelik girişimlerini baltalama yoluna başvurmuştur. Siyasal çıkarlarına göre ülke kaynaklarını rant ve talana açma girişimlerine karşı hukuki yollara başvuran meslek örgütleri "terörist" ilan edilmeye kalkılmıştır. Yakın geçmişte Odamız, yandaş medyanın manşetinden, açtığı davalar nedeniyle "Oda Terörü" başlığıyla yaftalanmaya kalkılmıştır. Şimdi bu yaftalama açıktan en yüksek mevki sahipleri tarafından yapılmaktadır.

AKP Genel Başkanı Tayyip Erdoğan, meslek örgütlerinin isimlerinin başındaki "Türk, Türkiye" gibi ifadelerin kaldırılacağını söylemiştir. Meslek örgütleri Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'na dayanılarak kurulmuş, kamu kurumu niteliğinde kamu tüzel kişiliğine sahip örgütlerdir. Bakanlar Kurulu kararıyla adlarının değiştirilmesi de mümkün değildir. Ülkemizde sürekli kutuplaşmalar yaratılmakta olup, toplumda yaratılan bu gerilim bugün kurumsal bir düzeye taşınmak istenmektedir. Mesleğini yerine getiren meslektaşlarımızın mesleki birliktelikleri, meslek etiği ve meslek çıkarları, suni bir isim tartışmasıyla bozulmaya çalışılmaktadır. Her isteyenin oda kurup, mesleki alanlarımızda çokça oda olması mesleki haklarımızın korunmasını değil, tam tersine yaratılan ayrıştırma üzerinden daha da kü-

çültülmüş, etkisizleştirilmiş yapılaşmaların oluşumuna yol açacaktır. Bu, tam da küresel sermayenin istediği bir düzen yaratacaktır. Ülkemizde zaten ucuz emek haline getirilmekte olan mühendislik, avukatlık, doktorluk gibi ürettikleri hizmetin doğasından gelen üretim gücünü kullanan kesimlerin haklarını kaybetmelerine yol açacaktır.

İktidara gelişinden bu yana AKP, gözünü demokratik kurumları etkisizleştirmeye ve işlevsiz kılmaya dikmiştir. Abdullah Gül'ün Cumhurbaşkanlığı'na seçtirilmesinin ardından daha önce EPDK gibi kurumları ele alan Devlet Denetleme Kurulu'na bu sefer meslek örgütleri için rapor hazırlattırılmıştır. Hepinizin bildiği gibi meslek örgütlerinin kendi iç denetimleri, bağımsız seçilmiş denetçileri ve Denetleme Kurulu olduğu gibi yaptığı her idari işlem de yargı denetimine açıktır. DDK'nın raporu da zaten bu kurumları nasıl tasfiye ederiz, nasıl iktidara biat eder hale getiririz anlayışıyla hazırlanmıştır. Ardından meslek örgütlerinin bazı yetkileri ve gelir kaynakları yok edilmek istenmiştir. TMMOB ve bağlı odalarındaki yönetim kurulu üyelerinin yurtdışı programları bile izne tabi kılınmaya çalışılmıştır. 12 Eylül Rejimi'nin ürünü olan bir yasa maddesi ilk kez AKP iktidarı zamanında işletilmek istenmiş, TMMOB ve bağlı odaları üzerinde vesayet kurmak üzere örneğin Odamızın idari ve mali denetiminin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yapılmasına yönelik Bakanlar Kurulu kararı çıkarılmıştır. Geçen yıl ilk olarak Kimya Mühendisleri Odası olmak üzere EMO'ya da denetim yapılmak istenmiştir.

Mevcut yasal mevzuat kapsamında denetim süreçleri işleyen Odamızın her türlü kararı zaten kamuoyuna açıktır. Genel kurul raporlarımız, yönetim kurulu kararlarımız ortadadır. Buna rağmen OHAL sürecinde Kimya Mühendisleri Odamızın yönetimi hakkında görevden alınmaları için dava açılmış ve yargıdan böyle bir karar çıkartılmıştır. Tüm bu müdahale süreçleri devam ederken, 2012 yılından itibaren ortalıkta TMMOB ve odaların kuruluşları ile işleyişlerine yönelik müdahale etmek üzere yasa taslakları dolanmaya başlamıştır. Bu yasa taslaklarına karşın TMMOB bünyesinde örgütlü bir kampanya yürütülmüş, bugüne kadar bu girişimlerin püskürtülmesi sağlanmıştır.

Bundan sonraki süreçte de meslek örgütlerinin etkisini yok etmeye yönelik bölme-parçalama girişimlerine karşı meslektaşlarımızın haklarını ve kamu yararını korumak için gereken çabanın gösterileceğine olan inancım tamdır.

İşte bu inançla, Odamız ve birliğimiz üzerindeki tüm baskılara karşın 45. Dönem çalışmalarımızı en iyi şekilde yerine getirmeye çalıştık. Özellikle 2017 yılı Eylül ayından itibaren yoğun bir sempozyum ve kongreler sürecini yaşadık. EMO 45. Dönem çalışmaları kapsamında; Mayıs 2016'da İzmir'de 4. Akademik Kamp, Ekim 2016'da İzmir'de Asansör Sempozyumu, Aralık 2016'da Bursa'da Ulusal Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Konferansı (ELECO), Mart 2017'de İzmir'de 5. Akademik Kamp, Eylül 2017'de Elazığ'da 1. Ulusal Elektrik Enerjisi Dönüşümü Kongresi, Ekim ayında İzmir'de 6. Akademik Kamp ve 5. Ulusal Tesisat Kongresi ile Eskişehir'de Elektrikli Raylı Ulaşım Sistemleri Sempozyumu (ERUSİS), Kasım ayında İstanbul'da Elektrik-Elektronik Mühendisliği Kongresi (EEMKON), Antalya'da 9. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu (YEKSEM) ve Bursa'da 10. Uluslararası Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Konferansı (ELECO), Aralık ayında Zonguldak'ta 4. Patlayıcı Ortamlarda Güvenlik Sempozyumu (ATEX) ve Adana'da TMMOB adına 11. Enerji Sempozyumu'nu gerçekleştirdik.

Dergimizin Genel Kurulu öncesinde çıkardığımız bu sayıda 45. Dönem faaliyetleri kapsamında EMO'nun meslek alanlarıyla ilgili yürüttüğü çalışmaların önemli bir bölümüne ilişkin yazı ve değerlendirmeleri bulacaksınız. Dergimizin bu sayısı ve önceki sayılarında emeği geçen, katkı koyan tüm arkadaşlarıma teşekkür ediyorum.

EMO'nun meslektaşlarının çıkarını toplumsal yararlarla bütünleştirdiği çerçevede gelecek dönemde de haklı mücadelesini sürdüreceğine olan inancım 46. Olağan Genel Kurulumuzun başarıyla geçmesini diliyorum.

Saygılarımla...

EDİTÖRDEN

Hüseyin Yeşil
EMO 45. Dönem Yönetim Kurulu Üyesi
huseyin.yesil@emo.org.tr



EMO ve ÜLKE GÜNDEMİ

45. Dönem EMO faaliyetleri kapsamında çıkarılan bu son sayıda EMO'nun mesleki alanları ve ülke gündemine yansımalarını değerlendirebilmek üzere EMO ve Ülke Gündemi ana başlığı altında bir dosya hazırlamak üzere yola çıktık. Bu dosyamız kapsamında EMO'yu ilgilendiren mühendislik alanlarının tümünü kapsamaya çalıştık. Elektrikten elektronik sanayiye, telekomünikasyondan biyomedikal mühendisliğine varıncaya kadar geniş bir yelpaze içerisinde mümkün olduğunca gündemi belirleyen konulara değinen yazıları bu sayımızda bulacaksınız.

Bildiğiniz gibi elektrik enerjisi alanında tüm yurttaşları ve sanayicileri yakından ilgilendiren, ancak çeşitli lobilerin etkinlik alanları kapsamında gününbirlik kararlar alınmaktadır. AKP iktidarları döneminde serbest piyasacı model olarak uygulanan politikalar sonucunda elektrik enerjisi alanında arz güvenliğinin olmadığı, pahalı ve kalitesiz bir elektrik hizmet sunumuyla karşı karşıya kaldık. Türkiye'nin 31 Mart 2015 tarihinde yaşadığı sistem çökmesiyle tüm yurt çapında yaşanan karanlık günün ardından geçen kış da özellikle sanayi bölgelerini olumsuz etkileyen kesintiler oldu. Bu yıl mevsim şartlarının etkisiyle büyük bir sorun yaşanmasa da kurak geçen kış aylarının olumsuz etkisini yazın yaşayacağımız görülmüyor. Bunun için şimdiden önlemler alınması gerekiyor.

Son 2 yılda enerji alanında nelere tanık olduk? Öncelikle "serbest piyasa" kavramı altında devlet destekli özel sermayeli enerji politikalarına geçiş yapıldığını, kömür santrallerine yıllık düzenlenen ihalelerle alım garantisi verildiğini, yeniden yap-işlet modeli de diyebileceğimiz kamu kaynaklarının elektrik üretim tesisi yapılmak üzere özel sermayeye devredilmesine yönelik ihalelerin yapıldığını görüyoruz. Yani AKP hükümetlerinin iş başına gelmeden önce en çok eleştirdiği ve yürürlükten kaldıracığı vaatlerinde bulunduğu alım garantili elektrik üretim tesisleri modeline önce nükleer santral, sonra da Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na Berat Albayrak'ın gelmesinin ardından kömür santralleriyle geri dönüş yapılmıştır. Nükleer santral kurulması inadiyla her türlü teşvik ve desteklemenin devreye alındığını görüyoruz. Elektrik alanında izlenen plansızlığın faturası her koşulda geniş halk kesimlerine çıkarılıyor. Bu plansızlığın sonucunda elektrikte arz fazlası varken, halen nükleer ve kömür santrallerinin teşvik edilmeye çalışılmasını anlamak mümkün değildir. Bir yandan gereksiz yatırımlarla doğal ve kültürel alanların tahribatı olarak sosyo-ekonomik maliyetler yaratılırken, bir yandan da kaynakların boşa harcanmasının yarattığı faturayı ödüyoruz. Bu yıl bir de kapasite mekanizması devreye alındı ki, bu boşta duran santrallerin sahiplerine kapasite başına ödeme yapılmasını içeriyor. Son kaynak tedarik tarifi diye yeni bir tarife icat edildi. Normal

açıklanan tarifeler dışında yüksek tüketimli sanayi aboneleri için getirilen bu yeni tarife Nisan ayı başında yürürlüğe girecek ve bu sanayiciler için önemli miktarda zamlı elektrik kullanmaları anlamına gelecek. Tabii sanayinin temel girdisi olan elektrik fiyatlarına yapılan zam elbette ürünlere dolayısıyla tüketiciler olarak halka yansıtacak.

Elektrik enerjisi alanında uygulanan politikaların vardığı noktayı dergimizde EMO Enerji Daimi Komisyonu Başkanı Nedim Bülent Damar'ın yazısında bulacaksınız. Elektrik üretim, iletim ve dağıtım hizmetlerinin piyasa, denetim ve düzenleme boyutlarını içeren yazıda uygulanan politikaların geçmişten bugüne ve geleceğe yönelik yansımaları değerlendiriliyor. Yine Damar'ın hazırladığı bir diğer yazıda da ülkemizde nükleer enerji santrali kurulmasına yönelik çalışmalar masaya yatırılıyor ve mevcut durum ışığında nükleer enerji santrali kurulumu konusundaki ısrarın teknik ve ekonomik olarak açıklanabilir bir gerekçesi olmadığı ortaya konuluyor. Enerji alanındaki bir diğer yazımız elektrik alanında serbestleştirilmenin başladığı 2001 yılından bu yana özellikle dağıtım hizmetinin özelleştirilmesinin ardından yaratılan denetim boşluğunu konu alıyor. Denetimin Anayasa kapsamında kamu görevlileri eliyle gerçekleştirilmesi gereken asli bir kamu görevi olduğu gerçeği ışığında, yargı kararları ve EMO'nun açtığı dava süreçlerini Avukat Hayati Küçük tarafından hazırlanan "Elektrik Piyasasında Denetim Çıkmazı" yazısında okuyabilirsiniz.

Üyelerimizin önemli bir kısmının çalışma alanını doğrudan ilgilendiren yangın güvenliği konusu da özellikle 2001 yılından bugüne kadar Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik kapsamında doğrudan EMO'nun gündeminde yer alıyor. Dergimizin geçen sayısında dosyamızı bu konuya ayırmış olmamıza karşın yaşanan can kayıplarını dikkate alarak, kamuoyunu yakından ilgilendiren yangın güvenliği konusuna yine Özcan Uğurlu'nun yazısıyla yer verme gereği duyduk. Yetkililerin Özcan Uğurlu'nun yazısında dile getirdiği "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'in bir an önce tüm tarafların görüşleri alınarak eksiklerin giderilmesi, işler kılınması için mesleki denetim mekanizmalarının tesis edilmesi gereklidir. Aksi halde günümüzde tesis edilen karmaşık yapılar başta olmak üzere yangına karşı yetersiz ve teknolojiye uygun olmayan yasak savıcı önlemler ile can güvenliğini hiçe sayan yapıların sayısı daha da artacaktır" uyarısını dikkate almalarını umut ediyoruz.

Ülkemiz basına çok yansımaya da 2016 yılı sonlarından beri Türk Telekom kriziyle çalkalanıyor. Önce reddedilen, sonra kabul edilmek zorunda kalınan gerçeklik şu ki, Türk Telekom'u imtiyaz sözleşmesiyle devralan Oger Grubu, özelleştirme bedelini ödemek için aldığı kredi karşılığında Türk Telekom hisselerini bankalara rehin bırakmıştır. Bu borcu ödemediği gibi 2013 yılında daha da borç alıp yine Türk Telekom hisselerini rehin bırakmışken, borcunu ödeyemez olduğu ortaya çıkmıştır. Yaklaşık 2 yıldır Türk Telekom'a yeni alıcı aranmakta, ancak borcu karşılayacak düzeyde bir satış mümkün olmadığı için bu olasılık gerçekleşmemiş olup, artık bankaların bu krediyi takibe aldıkları, dahası Türk Telekom'a el koymaya hazırlandıkları basına yansımaktadır. Türkiye'nin tüm iletişim altyapısını oluşturan Türk Telekom'un nasıl bankalarda rehinli kaldığına ilişkin süreci EMO Basın Birimi'nden Banu Salman'ın "Türk Telekom Özelleştirmesinin Hazin Tarihiçesi" yazısında okuyacaksınız. Türk Telekom'u bu hale getirenlerden hesap sorulması gerekirken, Anasözleşme'de kamu hisselerini

tanınan haklar bile kullanılmamakta, otomatikman üyelikleri düşmüş olan Oger Telekomünikasyon'un yöneticileri halen görevlerinde tutulmaktadır. Türk Telekom gibi karlı bir kuruluş, 2016 yılında zarar açıklamıştır. Bu yıl açıklanan 2017 bilançosunda kar etmiş görünmekle birlikte borçluluk oranı oldukça artmıştır. Türk Telekom'u ilk devraldığı yıllarda baş gösteren malvarlığı satışlarına geçen yılsonundan itibaren Türk Telekom işyerleri, binalarının topluca kiralık ilanları da eklenmiştir.

Türk Telekom'un özelleştirme sürecinin yarattığı batığın en açık görünen yüzü ise büyük istihdam kaybıdır. Ülkemizde işsizliğin rekor düzeylere tırmandığı bir dönemde Türk Telekom gibi büyük bir kurumda 18 bin kişilik istihdam yok edilmiştir. 1995 yılında 74 bin 840 kişiye ekme kapısı olan Türk Telekom'un özelleştirildiği 2005 yılında personel sayısı 51 bin 737 iken, 31 Aralık 2016 tarihi itibarıyla 33 bin 224'e gerilemiştir. Anayasa referandumunun yapıldığı 16 Nisan 2017 tarihinden önce Türk Telekom'a personel alımı yapıldığı, 31 Mart 2017 tarihinde çalışan sayısının 34 bin 147'ye çıktığı, ancak 6 ay sonra yaklaşık 1000 kişilik istihdam kaybıyla çalışan sayısının 33 bin 95'e geri indirildiği görülmektedir. Son açıklanan bilançoya göre Türk Telekom çalışan sayısı 31 Aralık 2017 itibarıyla 34 bin 502 olmuştur. Burada 2005 yılı için verilen çalışan sayısı yalnızca Türk Telekom'u kapsarken, 2016 ve sonrasında ilişkin veriler Türk Telekom ile birlikte 46 bağlı ortaklığı da kapsayan grup olarak sahip olduğu toplam çalışan sayısıdır. Basına yansımayan Türk Telekom'daki personel ve idari operasyonların daha ayrıntılı anlatımını bir mühendis olarak içinde yaşamış bir gözün, EMO Samsun Şube Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Özdağ'ın samimi dilinden okuyabilirsiniz.

Telekomünikasyon alanındaki politikaların yurttaşlara yansıyan yüzünü ise iletişim faturaları oluşturmaktadır. EMO İzmir Şube Basın Birimi'nden Kahraman Yapıcı'nın yazısı, 1 liralık bir telefonun yurttaşlara ne kadara mal olduğunu, üzerindeki vergi yüklerini, kamusal yayıncılığa teğet bile geçmeyen TRT için getirilen bandrol yüklerini, İnternet hizmetinin nasıl pahalılaştırıldığını kalem kalem ortaya döküyor. Yazının başlığı da yeterince açık: "Cebimizdeki Tahsildar, 2018'de Fazla Mesai Yapacak!"

Yurttaşlara çıkan bu yüksek faturada elbette teknolojik olarak ülkemizin geri kalması da önemli bir etkidir. Teknoloji bağımlılığı ülkemizin cari açığını olumsuz etkilerken, diğer yandan biz mühendisleri "atıl bir emek gücü" olarak düşük ücretle çalışanlar olmaya mahkum etmektedir. Tüm dünya 5N'ye hazırlanırken, bizim ülkemizde 4-4.5N tartışmaları yapıldursun; ülkemizin yeni teknolojik gelişmelerin gerisinde kalmasının, var olan teknolojik alanlardaki varlığını da yitirmesine yol açtığına tanık oluyoruz. Elektronik ve Haberleşme Mühendisi Ahmet Tarık Uzunkaya'nın elektronik sanayi alanını verilerle incelediği yazısındaki şu soru can yakıcı bir şekilde ortada duruyor:

"Tarihte sanayisi bile olmayan bir ülke iken 1980'lerde gelişen dünya ekonomisine açılan, sanayi devrimlerine yetişmek bir tarafa henüz sanayi aşaması 2-2.5'larda olan ülkemiz Endüstri 4.0 yanında 'Nesnelerin İnterneti' (IoT) olarak gelen gündemlerin kulvarlarında yer alabilecek mi?"

EMO Basın Birimi'nden Bahar Tanrısever'in yazısında da EMO'nun mesleki alanları kapsamında Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) imalat sektörünün alt sektörleri bazında üretim ile dış ticaret verileri üzerinden 2002 yılından itibaren Türkiye'nin durumu masaya yatırılıyor.

Ülkemizin teknolojik gelişim alanında yaşadığı bu sorunlar, doğrudan doğruya biz mühendisleri, iş alanlarını ve istihdam olanağını etkilemektedir. Dergimizde OECD'nin Türkiye'ye özel olarak hazırladığı rapor kapsamında çıkarılmış olduğu Türkiye Beceri Haritası ve ülkemizdeki yerel iş yaratımına ilişkin hazırladığı pano değerlendirmesini de bir yazı halinde bulacaksınız. Bu yazıda Türkiye'nin beceri geliştirme ihtiyacının yanında yüksek becerili işgücünün eşdeğerde iş olanağı yaratılamadığı için nasıl düşük işgücü olarak atıl kullanıldığını, boşa harcanan insan gücünün varlığı da dikkatinizi çekecek. Ancak genel olarak düşük becerili işgücü ve düşük beceri isteyen iş olanağı saptaması, ekonomik sistem ile birlikte eğitim sistemini de sorgulamayı gerektiriyor. Dergimiz kapsamında bu alana da değinmeye çalıştık. MİSEM Daimi Komisyonu üyeleri E. Orhan Örucü ve İrfan Şenlik ile EMO Basın Birimi'nden Bahar Tanrıserver'in EMO'nun mesleki alanlarına ilişkin eğitim verileri süzülerek "eğitim ve işsizlik" açmazı ele alınıyor. Yazının son cümlesi, EMO'nun bakış açısını da yansıtır:

"Yükseköğretime ilişkin kararların ülke ihtiyacına yönelik ve planlama dâhilinde alınması gereklidir. Daha çok işsiz mühendis yerine bilgili, iyi eğitilmiş mühendisler ile ülkemizin gelişmesine katkı sağlayacak politikalar oluşturulmalı, mühendislik eğitimi veren üniversitelerimizde bilimsel, bağımsız, özerk bir yapı kurulmalıdır."

Ne yazık ki bu temel anlayıştan giderek uzaklaşılması; zorunlu olarak üniversite eğitimi sorunundan önce ülkemizde yaratılan eğitim kaosu bakmamızı gerektiriyor. Bir gecede alınan kararların yarattığı karmaşa, eğitimde her alana yansımış durumda. Mesleğimizin duayenlerinden Fikret Yücel, kaleme aldığı "Eğitimimizin Acıklı Hali" yazısını "Bu kadar yanlış muhakkak bir amacı vardır" diye bitiriyor. Gerçekten sorunlarımızın düğümlendiği tam da bu noktada yakın gelecekte bir aydınlanma yaşanmasını, ülkemizin geleceğinin daha fazla heba edilmemesini umut ediyoruz.

İşsizlik ve eğitim sorunundan nasibini alan meslektaşlarımızın bir bölümünü giderek sayıları artan biyomedikal mühendisleri oluşturuyor. Biyomedikal mühendisliği teknolojik gelişmelerle birlikte multidisipliner bir alan olarak öne çıkıyor. Ülkemizde bu alanda eğitim veren okul sayısında ve mezun sayısında önemli bir artış sağlanmış olmasına karşın bunun iş yaşamında ve mevzuatta gereken karşılığı bulamadığını görüyoruz. Öncelikle bu meslek alanının tanınması ve mevzuatta aranır hale getirilmesi gerekmektedir. Bu yönde Odamız da çeşitli çalışmalar yapmaya çalışmaktadır. Ancak biyomedikal mühendisi mezunlarımızın da öncelikle EMO'ya üye olmaları, Oda çalışmalarında daha etkin olmaları, sorunlarına sahip çıkmaları gerekmektedir. EMO Ankara Şube Biyomedikal Mühendisliği Meslek Dalı Komisyonu üyeleri Dr. Onur Koçak ile Barış Çoruh'un "Elektrik Mühendisleri Odası'nda Biyomedikal Mühendisliği Çalışmaları" yazısının biyomedikal mühendisleri açısından yön gösterici olacağını düşünüyoruz.

Tüm mühendislerin haklarının ortak bir noktasını oluşturan TMMOB tarafından belirlenen asgari ücret uygulaması kapsamındaki protokol, bu dönem içerisinde SGK tarafından tek taraflı olarak feshedilmiştir. Meslek örgütlerinin ücret belirlemesine yönelik olarak uzun zamandır neoliberal çerçevede bir saldırı sürdürülmektedir. Bu saldırılarda meslek örgütlerinin yaptığı işin teknik boyutu ve bu nedenle işin değerine ilişkin belirlemenin meslek örgütü tarafından yapılmasının gerekliliğini yok sayan, hatta liberal dünyadaki

uygulamaları aşan içerikte ülkemizde meslek örgütlerinin yetkisini ortadan kaldırmaya çalışan anlayışa karşı yıllardır mücadele verilmektedir. Bu mücadeleyi anlatan Avukat Nurten Çağlar Yakış'ın yazısında yer verilen Danıştay 8. Dairesi'nin son kararı, kamu yararı açısından umut verici olmuştur:

"...üyelerinin hak ve menfaatlerini korumakla yükümlü bir kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşu olan Elektrik Mühendisleri Odası'na elektrik mühendisleri arasında rekabet yaratılarak elektrik mühendisliği hizmetinin sunumunda niteliğin düşmesinin önüne geçilmesi ve üyelerinin hak ve menfaatlerinin korunması amacıyla getirilen en az ücret düzenleme ve denetleme yetkisi veren dava konusu düzenlemelerde, üst hukuk normlarına ve kamu yararı aykırılık bulunmamaktadır."

Yine EMO ve üyelerini ilgilendiren mesleki denetim ve en az ücret konusu da dergimizdeki yazı konularından birini oluşturuyor. EMO tarafından yapılan mesleki denetim ve en az ücretle ilgili uygulamaların hukuka uygunluğunun yargı kararlarıyla da saptanmıştır. EMO'nun üyelerine gönderdiği Danıştay 8. Dairesi'nce verilen kararları aktardığı mektubuna ilişkin haber de dosyamızda yer alıyor.

Odamızın mesleki alanlarından birini oluşturan asansör alanındaki denetimler uzun zamandır EMO üyelerini dışlayıcı bir yapıya büründürülmüştür. Oysa elektrik mühendisliğinin temel alanlarından biri olan asansör kontrolü alanında bu dönem içinde çeşitli adımlar atılmıştır. Öncelikle hepimizin bildiği gibi 45. Olağan Genel Kurul'da hem "A Tipi Muayene Kuruluşu" hem de "Personel Belgelendirme Kuruluşu" oluşturulması için karar alınmıştır. Bu karar doğrultusunda Yönetim Kurulu'nun yaptığı çalışmalar sonucunda TÜRKAK tarafından 4-8 Temmuz 2017 tarihlerinde sürece ilişkin saha ve ofis denetimleri gerçekleştirilmiş, ardından 9 Kasım 2017 tarihi itibarıyla EMO İktisadi İşletmesi akredite olmuştur. "Elektrik İç Tesisat Uygunluk, Topraklama Ölçümü, Paratoner (Yıldırımın Korunma Tesisatı) Kontrolü, Toprak Özgül Direnç Ölçümü, Elektrik ve Hidrolik Tahrikli Asansör Muayene" konularını kapsayan bu akreditasyon sürecine ilişkin ayrıntıları derginin içeriğinde bulacaksınız.

Yine asansör alanında elektronik ile elektronik ve haberleşme mühendislerine yönelik uygulamada yaratılmış olan mağduriyet EMO'nun girişimleriyle giderilmiştir. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı EMO'nun yaptığı bilgilendirme kapsamında 15 Temmuz 2016 tarihinde yayımlanan Asansör Periyodik Kontrolleri İçin Yetkilendirilecek A Tipi Muayene Kuruluşlarına Dair Tebliğ öncesi ve sonrası fark etmeksizin elektronik mühendisleri ile elektronik ve haberleşme mühendislerinin yayımlanmış olan tebliğ kapsamında asansör periyodik kontrolü alanında faaliyet yürütebileceklerini açıklamıştır. Konuya ilişkin haberi de dosyamız kapsamında okuyabilirsiniz.

EMO tarafından iş ekipmanlarının kontrolünde mühendis yetkilerinin yok sayılmayacağı vurgulanarak, İş Ekipmanlarının Periyodik Kontrollerini yapmaya Yetkili Kişilerin Kayıt ve Eğitimlerine İlişkin Tebliğ'e karşı iptal ve yürütmenin durdurulması istemiyle Danıştay'a başvurulmuştur. Bu başvuruya ilişkin EMO tarafından yapılan basın açıklamasına dergimizde yer verdik.

EMO'nun ve mühendis meslektaşlarımızın hak mücadelelerindeki etkinliklerinin devam edeceği yeni bir çalışma dönemi diliyorum. ■

Türkiye’de İzlenen Elektrik Enerjisi Politikalarının Değerlendirilmesi...

TÜRKİYE’DE ELEKTRİK HİZMETİ
GELİŞİMİ

Nedim Bülent Damar
TMMOB Enerji Çalışma Grubu Başkanı
EMO Enerji Daimi Komisyonu Başkanı
n.bulent.damar@emo.org.tr

Tüm elektrik enerjisi sağlama politikalarının amacı ülkede yaşayanların elektrik ihtiyaçlarının temin edilmesidir. Ülkede yaşayan insanların hizmetine sunulan elektrik; yeterli, kesintisiz, kaliteli (yani gerilimi ve frekansı uygun), satın alınabilir fiyatlı ve çevreye uyumlu olmalıdır. Bu genel ilkeler dünyadaki birçok ülkede elektrik temininin temel ilkeleri olarak belirlenmiştir. Ülkemizde de bu ilkeler hemen hemen aynı kelimelerle 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu’nda yer almaktadır:

“Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Kanunun amacı; elektriğin yeterli, kaliteli, sürekli, düşük maliyetli ve çevreyle uyumlu bir şekilde tüketicilerin kullanımına sunulması için, rekabet ortamında özel hukuk hükümlerine göre faaliyet gösteren, mali açıdan güçlü, istikrarlı ve şeffaf bir elektrik enerjisi piyasasının oluşturulması ve bu piyasada bağımsız bir düzenleme ve denetimin yapılmasının sağlanmasıdır.”

Bugüne kadar Türkiye’de elektrik temini çeşitli şekillerde sağlanmaya çalışılmıştır.

Cumhuriyetin ilk yıllarında Osmanlı’dan kalma imtiyazlı olarak kabul edilebilecek özel şirketlerle elektrik temin ve dağıtımı yapılmış, daha sonra devlet ve belediyelere ait kuruluşlar ve bazı özel nitelikli kuruluşlar vasıtasıyla elektrik üretilip hizmete sunulmuştur. Yani devlet paydaşlı bir piyasa mekanizması vasıtasıyla elektrik temin hizmeti verilmiştir. 1970 yılında elektrik hizmetleri tek elde ve devlet tekelinde toplanmıştır. TEK adı verilen bu kuruluş elektriğin tek hizmet kuruluşu olarak kabul edilmesine karşın bu süreç içerisinde de DSİ ve diğer bazı devlet kuruluşları elektrik üretim tesisleri kurmaya devam etmişlerdir. Daha sonra önce 3096 sayılı Yasa ile elektrik devlet tekelinden çıkarılmış; en son 4628 ve devamında 6446 sayılı Yasa ile elektrik hizmeti bir piyasa hizmeti olarak tarif edilmiştir. Yani kimin elektrik üreteceği konusunda bir anlamda Cumhuriyet öncesine dönülerek özel sektör eliyle oluşturulan bir piyasa vasıtası ile elektrik hizmeti verilmesi hususu yasalaştırılmıştır. Yasanın yayın tarihinden beri ve bugün devlet de bu piyasanın bir parçası olarak yapı içerisinde yer almaktadır.

Elektrik sektöründe oluşturulan yapılanmayı, “üretim kaynakları”, “üretim tesisleri sahipliği”, “iletim”, “dağıtım”, “fiyatlandırma ve tarifeler”, “piyasa işlemleri” ile “düzenleme ve denetim” olmak üzere 7 alt başlık halinde ele alarak bugünkü durumu inceleyebiliriz.

1- Elektrik Enerjisi Üretimi Kaynakları Açısından Durum: Öncelikle elektrik hizmetinin kamusal kaynaklar kullanılarak üretimin yapılması zorunluluğu olan bir alan olması nedeni ile tüm ülke kaynakları ve elektrik üretiminde kullanılan kaynakların denetiminin devlet tarafından yapılması öngörülmüştür.

-Su Kaynakları: Tamamen devlet denetiminde olup elektrik üretimi için devlet izni ve onayı olmadan kullanılamamaktadır.

-Yeraltı Kaynakları: Kömür ve benzeri diğer kaynaklar devlet denetiminde olmakla birlikte bazı sahalar özel mülkiyettir. Ancak yeraltı kaynaklarının elektrik üretiminde kullanılması devlet iznine bağlıdır.

-İthal Kaynaklar: Doğalgaz ithalatı devlet ve devletin izin verdiği özel kuruluşlar tarafından yapılmakta ve aynı şekilde elektrik üretimi yapan tesislere satılmaktadır. Ancak ithal doğalgazdan elektrik üretecek tesislerin kurulması devlet iznine bağlıdır. Petrol ve diğer türevlerinin ithalatı devlet tarafından ve devletin izin verdiği özel kuruluşlar tarafından yapılmaktadır. İmdat jeneratörü üretilmesi ve bunun acil elektrik ihtiyaçlarında kullanılması izne bağlı olmayıp kayıt gerektirmektedir.

-Yerüstü Kaynaklar: Elektrik enerjisi için kullanımı devlet iznine bağlıdır. Başka amaçlarla kullanımları genellikle serbesttir. Örneğin güneş enerjisini sıcak su sağlamak için kullanım formalite dışında bir izne tabii değildir.

2- Elektrik Üretim Tesisleri Sahipliği Açısından Durum:

A- Yeni Tesisler: Tüm elektrik üretim tesislerinin yapımı devletin iznine bağlıdır. (Acil imdat jeneratörlerinin durumu ayrıdır.) Devlet bu izin verme yetkisini iki şekilde kullanmaktadır:

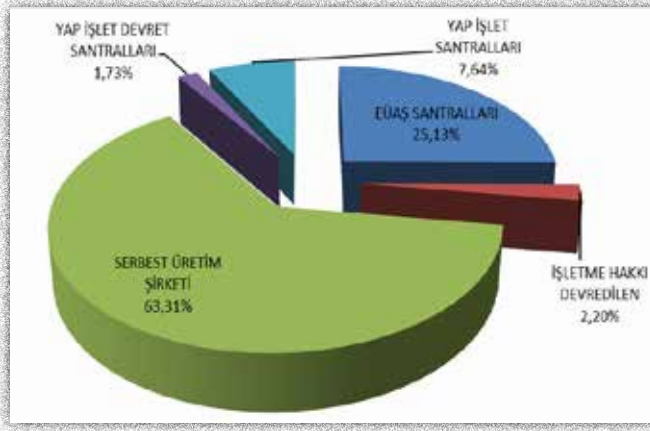
a- Lisans vererek üretim yaptırmak: Devlet, özel kuruluşlara ve devlet kuruluşlarına lisans vererek elektrik üretim tesisi yaptırabilmektedir.

b- Lisanssız elektrik üretim tesisleri: Devlet kendisinin belirlediği belli bir güç (MW) altındaki kapasitede elektrik üretim tesislerine lisans almadan elektrik üretim izni vermektedir. Nasıl yapılacağı ve nerelerden izin alınacağı bir yönetmelik ile belirlenmiştir.

Mevcut koşullarda devlet önceden başlamış elektrik üretim tesislerini yapmaya devam etmekte ve özel kuruluşlar elektrik üretim tesisi kurabilmektedir.

B- Mevcut Tesisler: Mevcut tesislerin bir bölümünün mülkiyeti devlete ait olup Elektrik Üretim A.Ş. (EÜAŞ) tarafından işletilmektedir. Bir kısım mülkiyeti devlete ait olan elektrik üretim tesisleri ise belli bir sözleşme dahilinde özel kuruluşlar tarafından işletilmektedir. Bunların bir kısmı Yap-İşlet-Devret, bir kısmı Yap-İşlet, bir kısmı da işletme hakkı devri yöntemiyle özel kuruluşlar eliyle işletilmektedir. Devlet eliyle işletilmeyen, özel sektör tarafından işletilen tesislerin bir kısmının da devlet ile belirli bağları vardır. Bir kısmına devlet belli süreli alım garantisini vermiştir. Bir kısmına fiyat garantisi verilmiştir. Bir kısmının yıllık sözleşmelerle tüm üretimi devlet tarafından satın alınmaktadır.

2017 yılının Ağustos ayı itibarıyla elektrik üretim tesislerinin sahiplik yapısına göre dağılımı Şekil 1'de gösterilmektedir.



Şekil 1. Elektrik Üretim Tesislerinin Sahiplik Yapısına Göre Dağılımı (EPDK-Elektrik Piyasası Sektör Raporu Ekim 2017)

3- Elektrik İletim Tesisleri Açısından Durum: Elektrik iletim tesisleri, devlet tarafından yapılmakta ve devletin mülkiyeti altında işletilmektedir. Her türlü işlevi, yeni bağlantılar ve benzeri tüm işlemler Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ) isimli devlet kuruluşu eliyle gerçekleştirilmektedir.

Ülkemizde izole sistem adı verilen enterkonnekte sisteme bağlı olmayan elektrik tüketim merkezleri, bir kısım çok küçük yerel tüketiciler dışında yoktur ve bu tür izole bölge oluşturulmasına izin verilmemektedir. Yani yerinde üretim ve tüketim yöntemi ülkemizde uygulanmamaktadır.

Tüm iletim sistemi bir merkez ile yan bölge denetim ve kontrol merkezleri tarafından işletilmektedir. Türkiye'de 36 KV üstü tüm gerilimlerdeki elektrik tesisleri TEİAŞ mülkiyetinde ve/veya kontrolünde olmak zorundadır.

Türkiye enterkonnekte sistemi tüm ülkeyi kapsamaktadır. Bu sistem çeşitli büyüklüklerde elektrik yükü taşıyacak şekilde tüm komşu ülkelere bağlıdır. Yunanistan ve Bulgaristan üzerinden Avrupa enterkonnekte sistemi ile bağlantısı vardır.

4- Elektrik Dağıtım Tesisleri Açısından Durum: Türkiye elektrik sisteminde dağıtım şebekesi, sistem gerilimi 36 KV'a indirildikten sonra ve son tüketiciye elektrik ulaşıncaya kadarki tüm tesisleri kapsamaktadır. Yani tüketici ile doğrudan ilişki içerisinde olan elektrik sektör kuruluşları perakende şirketleri ile dağıtım şirketleridir.

Türkiye, 21 elektrik dağıtım bölgesine ayrılmış olup tüm dağıtım tesisleri devlet mülkiyetindedir. Kayseri, AKEDAŞ ve AYDEM hariç olmak üzere TEDAŞ'ın mülkiyetindeki bu dağıtım tesislerinin işletme hakkı devriyle oluşturulmuş dağıtım şirketleri, yüzde 100 hisse satışıyla özelleştirme kapsamında özel kuruluşlara devredilmiştir. Kayseri ve Cıvırı Elektrik A.Ş., 1926 yılında imtiyazlı bir şirket olarak kurulmuş olup; imtiyaz süresi sonunda 1982 yılında TEK'e devredilmiş, 1990 yılından itibaren de işletme hakkı devriyle yeniden özelleştirilmiş bir şirket olarak faaliyetlerini sürdürmektedir. Aydın, Denizli ve Muğla illerini kapsayan dağıtım bölgesi 1991 tarihli özelleştirme kapsamında 2008 yılında AYDEM şirketi'ne; Göksu Elektrik Dağıtım A.Ş ise 1998 yılında yapılan özelleştirmeye dayanılarak 2011 yılında AKEDAŞ'a devredilmiştir. Mevcut tesislerin mülkiyeti olduğu gibi dağıtım şebekesine işletici şirket tarafından ilave edilen şebeke tesislerinin mülkiyeti de devlete aittir.

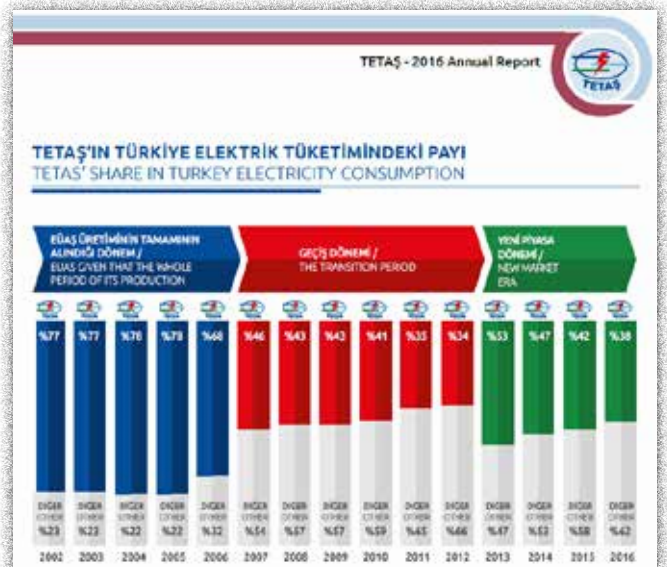
İşletici şirketler dağıtım sistemi genişlemesi ve işletilmesi için yapacakları tüm yeni yatırımların bedellerini tarife yolu ile yurttaşlardan geri almaktadırlar. EPDK'nın onayındaki tarife üzerinden şirketlerin belli bir kar oranı ve kayıp kaçak azaltma gibi bazı iyileştirmelerden ek kazanç sağlamaları esasıyla dağıtım tesisleri işletilmektedir.

Dağıtım şirketleri abonelerine satacakları elektriğin yanı sıra genel aydınlatma ile kayıp ve kaçak tüketim için ihtiyaç duyulan enerjiyi TETAŞ ve EÜAŞ isimli devlet şirketlerinden ve doğrudan piyasadaki özel elektrik üretim kuruluşlarından satın almaktadırlar.

5- Fiyatlandırma ve Tarifeler: Dağıtım şirketlerinin sanayi, ticarethane, mesken, aydınlatma ve tarımsal sulama için uygulayacağı tarifeler, EPDK aracılığıyla devlet tarafından tespit edilmekte ve elektrik bu birim fiyat üzerinden tüketicilere satılmaktadır. Bu birim fiyat içerisinde, EPDK'nın yayımladığı çeşitli formüller içeren düzenlemeler aracılığıyla enerji maliyeti, dağıtım, iletim, perakende satış bedelleri, brüt kar payı, kayıp ve kaçak elektrik tüketimlerinin bedeli, sayaç okuma bedeli gibi kalemlerden oluşmaktadır. Bu birim fiyat üzerinden ayrıca fon ve vergiler yüklenerek nihai fatura abonelere kesilmektedir.

6- Elektrik Sistemi Piyasa İşlemleri Açısından Durum: Gün öncesi, gün içi ve dengeleme adı verilen farklı zamanları içeren piyasaları aracılığıyla elektriğin alım ve satım işlemleri devlet tarafından kontrol edilen ve bir çeşit borsa mantığı ile çalıştırılan elektrik piyasasında yapılmaktadır. Tüm bu işlemler devlet tarafından 18 Mart 2015 tarihinde kurulmuş olan ve yönetilen ve özel sektörün de pay sahibi olduğu Enerji Piyasaları İşlemleri A.Ş. (EPIAŞ) bünyesinde yapılmaktadır. EPIAŞ bünyesinde kamu kurumları olan EÜAŞ ve TETAŞ'ın yanı sıra tüm özel sektör üretim tesisleri ve dağıtım şirketleri piyasa işlemlerini yürütmektedirler.

Devletin elektrik alım satım işlemlerinden sorumlu şirket Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt A.Ş. (TETAŞ) adı altında 2001 yılından bu yana faaliyet göstermektedir. TETAŞ'ın 2016 yılı Faaliyet Raporu'nda görülebileceği üzere 2016 yılında Türkiye'de kullanılan elektrik enerjisinin yüzde 38'i TETAŞ, yani devlet tarafından temin edilip müşterilere satılmıştır. 2003 yılında yüzde 77 oranında devlet elinde olan elektrik ticareti giderek azalmış ve 2016 yılında Türkiye'deki elektrik ticaretinin yüzde 38'i devlet, yüzde 62'si özel kuruluşlar eliyle yapılır duruma gelmiştir.



Şekil 2. TETAŞ'ın Türkiye Elektrik Tüketimindeki Payı

Borsa sistemi dışında elektrik piyasasının nasıl işlediğine bakılacak olursa, farklı adlar altında piyasada faaliyet yürüten şirketlerle karşılaşmaktadır. Dağıtım şirketleri ile perakende hizmet birbirinden ayrıştırılmış olup, perakende satış şirketleri nihai kullanıcılara yönelik faaliyet yürütmektedir. Bunun yanı sıra piyasada kamu kurumu olan TETAŞ gibi toptan alım-satım, hatta ithalat yapan özel şirketler de bulunmaktadır. Dağıtım şirketleri görevli tedarik şirketleri olarak serbest olmayan tüketicilere ve ikili anlaşma yoluyla elektrik temin edemeyen tüm kişi ve kuruluşlara elektrik sağlamak zorunda olup; ayrıca görevli tedarik şirketleri dışında özel tedarik şirketleri de serbest tüketicilere elektrik satışı yapabilmektedir.

7- Elektrik Sistemi Düzenleme ve Denetleme Açısından Durum: Türkiye elektrik sektöründe en üst düzenleme ve denetleme kuruluşu olarak Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) bulunmaktadır. Elektrik üretim tesisleri kurulumu için lisans verilmesinden tüketicilere satılacak elektrik fiyat tarifelerine kadar tüm genel kararlar bu kurum tarafından alınarak uygulamaya sokulmaktadır.

EPDK yönetimi Bakanlar Kurulu tarafından belli süreler için seçilmektedir. Dolayısıyla devlet elektrik sektörünün düzenleme ve denetlemesini tam anlamı ile elinde tutmaktadır. Ayrıca dağıtım şirketlerinin denetlenmesi konusunda Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı yetkili kılınmıştır.

Ayrıntılı olarak ele aldığımız elektrik sektör yapılanmasını kısaca şöyle özetleyebiliriz:

Elektrik üretim tesislerinin bir bölümü devlet tarafından inşa edilmiştir. Elektrik üretebilmek için gerekli olan tüm kaynakların tahsisleri devlet tarafından yapılmaktadır. Elektrik üretim tesisi kurmak için gerekli izin devlet tarafından verilmektedir. Buna ek olarak devlet bazı üretim tesislerine doğrudan alım ve fiyat garantileri vererek ve/veya çeşitli teşvikler sağlayarak, kaynak kullanımları için ihaleler yapıp süreli alım ve fiyat garantileri vererek, üretim alanında EÜAŞ üzerinden yürüttüğü doğrudan faaliyetlerin dışında dolaylı olarak da aktif bir rol almaktadır. Elektrik iletim tesisleri devlet tarafından işletilmektedir. Dağıtım tesislerinin mal sahibi devlet olup işletmesini belli sürelerle özel şirketlere kiralamıştır. En büyük elektrik alım satım şirketi TETAŞ devlet kuruluşu olup; devletin işlettiği üretim tesislerinden ve piyasadaki elektrik alım satımında, ayrıca devlet üzerinden alım garantisi verilen özel şirketlerden de elektrik alım satım faaliyetini yürütmektedir. Dağıtım şirketleri, aydınlatma ile kayıp ve kaçak tüketimler için elektriği TETAŞ'tan almak zorundadır. Bunun yanında piyasada alım satılan elektriğin ticaret koşulları yine devlet kuruluşlarının ağırlıklı olarak pay sahibi olduğu EPIAŞ kuralları çerçevesinde yapılmaktadır. En önemli husus olarak da son müşteri olan halka elektrik satış fiyatları EPDK aracılığıyla devlet tarafından belirlenmektedir.

Yani sonuç olarak ülkemizde elektrik sektörü devletin izin ve imkan verdiği ölçüler içerisinde hareket eden bir mekanizmadır. Yasada öngörülen piyasanın nasıl bir piyasa olacağına ve bunun içerisinde özel kuruluşların ne şekilde yer alacağına devlet yöneticileri ve siyasi iktidar karar vermektedir.

Devletin elektrik hizmeti için kurmuş olduğu ve içerisinde karar verici oranda yer aldığı piyasanın ana amacı kardan ve ancak kar ettiği sürece yaşam bulabilir. Her piyasanın amacı karın maksimize edilmesidir. Türkiye'de yasa ile elektrik hizmetini bir piyasa oluşturulmasına bağlayan siyasi iktidarlar, devleti bu kar

maksimizasyonun da aracısı haline getirmiştir. Böylece özünde bir kamu hizmeti olması gereken elektrik temin ve sunum işlemi Türkiye'de piyasada alınıp satılan bir ticari meta ve devletin de bir parçası olduğu piyasanın öznesi haline gelmiştir.

Yukarıda anlatılanlardan açıkça görüleceği üzere bugün ülkemizde elektrik hizmeti; siyasi iktidarlar eliyle yaratılan ve bugün devletin de aktif bir oyuncusu olduğu ana amacı kar maksimizasyonu olan elektrik piyasası tarafından yerine getirilmeye çalışılmaktadır.

Yüz yıldan fazla süren devlet eliyle elektrik hizmetinin piyasalaştırılması ve elektriğin bir ticari meta haline getirilmesi çabaları sonucu elektrik hizmeti kamu hizmeti olma niteliğinden çıkarılarak bir piyasa faaliyeti haline getirilmiştir. İnsanların kullanması zorunlu olan elektriğin bu şekilde kulanıma sunulması yurttaşlar açısından önemli kısıtlamalar getirmekle beraber çeşitli olumsuzluklara da yol açmıştır.

Enerji Politikalarının Somut Sonuçları

Ülkemizde uzun zamandan beri elektrik sektöründe devlet-özel sektör ortaklığıyla, devletin karar ve gözetiminde sürdürülen yapının yarattığı sonuçları elektrik alanındaki temel hedef olan "arz güvenliği ve ucuz enerji" bağlamında değerlendirebiliriz.

1-Elektrikte arz fazlası oluşmuştur: TEİAŞ'ın İnternet sitesinde 2017 yılsonu itibarıyla kurulu güç rakamı 85 bin 200 megavat (MW) olarak açıklanmıştır. Türkiye'nin 2017 yılı puant (tepe) yükü ise 47 bin 660 MW olmuştur. Aradaki fark 37 bin 600 MW'tır. Bu yüzde 79 oranında yedek güç olduğu anlamına gelmektedir.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin yurttaşlarının refah düzeyinin artırılması için çok fazla alt ve üst yapı yatırımlarına ihtiyaç olan bir ülkede yüzde 79 gibi çok yüksek bir yedek güç ile çalışan bir elektrik sistemine sahip olunması kaynakların doğru kullanılmadığı anlamına gelmektedir.

Türkiye'nin elektrik üretim tesisleri çok gençtir. Türkiye kurulu gücünün 1992 yılında 18 bin 716 MW, 2002 yılında 31 bin 846 olduğu göz önüne alınırsa mevcut kurulu gücün yüzde 78'inin 25 yaşın altında, yüzde 63'ünün 15 yaşın altında olduğu görülecektir. Elektrik üretim tesislerinin teknik ömürleri burada belirtilen sürelerden çok uzundur. Elektrik üretim tesislerinde en kısa ömür 40 yıl olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla kapatılacak tesisler olacağı gerekçesi ile kurulu güç artışı düşünmek ve yeni yatırımlar yapmak Türkiye için doğru bir karar olmamaktadır.

Şu anda mevcut üretim tesisleri için ortalama emreamade olma faktörü yüzde 67.3 ile 61.8 civarındadır. TEİAŞ tarafından Ağustos 2017 tarihinde yayımlanan Türkiye elektrik enerjisi 5 Yıllık (2017-2021) Üretim Kapasite Projeksiyonu'nda yer alan 2007-2021 yılları arasında ilişkin gerçekleşen ve öngörülen emreamadelik oranları Şekil 3'te görülmektedir.

%	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Termik	62,0	69,5	65,4	62,0	65,2	63,7	60,8	67,1	62,2	62,9	64,2	65,5	66,9	68,2	69,5
Hidrolik	77,0	75,2	77,5	79,0	75,4	71,0	71,3	61,0	65,1	65,4	66,3	65,8	65,3	64,9	64,4
Rüzgar	44,2	41,3	44,6	41,1	41,3	37,1	39,8	33,8	36,8	46,9	38,8	38,6	38,4	38,2	38,1
Türkiye Toplam	67,3	71,5	69,3	67,2	68,1	65,0	63,0	63,1	61,3	63,2	62,9	62,6	62,3	62,1	61,8

*Yıl içerisinde gerçekleşen aylık en düşük ve en yüksek emreamadeliklerin yıllık ortalamasından elde edilen sonuçların ortalamasıdır.

Şekil 3. TEİAŞ 5 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu'ndan (2017-2021) Gerçekleşen ve Öngörülen Emreamadelik Oranları Tablosu.

Tablodan açıkça görüleceği üzere Türkiye'deki elektrik üretim tesisi yatırımlarının yüzde 33-38 arasındaki büyük bir bölümü atıl kapasite olarak her daim üretim yapamayacak durumdadır. Bu durum ise gerçek bir israfı işaret etmektedir. Anlaşılan fizibilite yapılması esnasında büyük hatalar yapılarak veya yanlış kabullere dayanılarak kaynak varlığına oranla fazla kapasiteli santraller inşa edilmiştir.

Emreamade olma faktörü su, rüzgar gibi doğal kaynak eksiklikleri veya arıza bakım gibi teknik nedenlerle üretim tesislerinin üretim yapamama durumlarından oluşur ve genel olarak toplam sistem için yüzde 15-20 arasındadır. Türkiye'de arıza nedeni ile kapasitenin kullanılmama oranı yüzde 1-13 arasındadır. (Türkiye Elektrik Sisteminde Emreamade Kapasite İncelemesi-TEİAŞ Planlama ve Stratejik Yönetim Dairesi Başkanlığı Syf:3) Asıl emreamade olmama durumu, arıza dışı nedenlerden kaynaklanmaktadır. Bu nedenlere bakıldığında ise gelen su ve rüzgar gibi doğal faktörler yanında özellikle kömür yakan termik santrallerdeki işletme koşullarında yaşanan sorunlarla karşılaşmaktadır. Yani Türkiye'de mevcut termik santrallerin devrede olmama süreleri oldukça yüksektir. Bu sorun bakım ve düzenlemelerle iyileştirilebilir. Bu bakım ve iyileştirmeleri yapmak yerine yeni üretim tesisleri kurulmasının ülke ekonomisi açısından yarar getirmeyeceği açıktır.

Ayrıca günlük tüketim talebinin karşılanmasında ihtiyaçtan fazla üretim tesisi mevcut olduğundan bazı santraller üretim yapamayarak atıl olarak beklemek zorunda kalmaktadır. Bu durum santrallerin kapasite kullanım oranlarını düşürerek ilk yatırım sırasında hesaplanan gelirden daha az gelir elde etmelerine ve dolayısıyla mali yapılarının olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır. Son tahlilde proje kapasitesi altına düşen üretim kapasiteleri, üretilen elektrik maliyetinin artmasına yol açmaktadır.

Bugün mevcut kurulu güç TEİAŞ'ın hazırlanmış olduğu 10 Yıllık Talep Tahmin Raporu'nda 3 farklı senaryoda öngörülen 2026 yılı tepe güç ihtiyacından bile fazladır. Bu rapora göre Türkiye'nin 2026 yılı puant güç tahmini; düşük, baz ve yüksek artış senaryolarına göre sırasıyla 56 bin 613 MW, 61 bin 446 MW ve 66 bin 809 MW'tır. Eğer emreamade olma faktörü dünya genelinde olduğu gibi yüzde 80 civarına yükseltilebilirse 2026 yılına kadar puant güç açısından yeni bir tesise bile ihtiyaç yoktur. Ayrıca 2017 Temmuz ayı itibarı ile lisans almış ve inşaatına başlanmış 26 bin 500 MW elektrik üretim tesisi vardır. Bu tesislerle birlikte arz fazlası, kurulu güç açısından çok daha yüksek düzeylere çıkmaktadır.

Kurulu güçteki arz fazlası, ülkemizin mevcut tüketimi dikkate alındığında daha görünür bir hale gelmektedir. 2017 yılı elektrik tüketiminin 290 milyar kWh civarında kesinleşeceği ve mevcut kurulu güç ile bu tüketimi karşılayacak üretimin rahatlıkla gerçekleştirilebileceği görünmektedir. Yani Türkiye mevcut elektrik üretim tesislerinin yüzde 41 kapasite (Hesaplama 2017 Ağustos ayı itibarı ile toplam üretim içindeki kaynak payları esas alınıp toplam içerisine paylaştırılarak yapılmıştır) ile işletilmesiyle ihtiyaç olan tüketim karşılanabilmiş olmaktadır. (Kapasite faktörü= Kurulu güç x 8760s/... yılı üretimi)

TEİAŞ tarafından hazırlanan 10 Yıllık Elektrik Tüketim Talep Tahmini Raporu'nda Türkiye'nin tüketimine ilişkin tahminler Şekil 4'te yer almaktadır.

Bu tablonun incelenmesinden anlaşılacağı üzere mevcut kurulu güç; yüzde 47.6 kapasite ile çalıştırılırsa 2026 yılı için düşük senaryoda tüketilecek enerjiyi, yüzde 51.7 kapasite ile çalıştırılırsa baz senaryoda tüketilecek enerjiyi, yüzde 56.2 kapasite ile çalıştırılırsa yüksek senaryoda tüketilecek enerjiyi karşılayabilecek durumdadır.

YILI	DÜŞÜK	ARTIŞ (%)	BAZ	ARTIŞ (%)	YÜKSEK	ARTIŞ (%)
2017	278.057	-	284.553	-	289.926	-
2018	285.634	2,7	294.748	3,6	302.263	4,3
2019	293.749	2,8	305.289	3,6	315.279	4,3
2020	301.670	2,7	315.619	3,4	328.308	4,1
2021	309.680	2,7	326.107	3,3	341.716	4,1
2022	317.644	2,6	336.521	3,2	355.268	4,0
2023	325.453	2,5	346.775	3,0	368.876	3,8
2024	333.043	2,3	356.893	2,9	382.559	3,7
2025	340.183	2,1	366.848	2,8	396.076	3,5
2026	347.149	2,0	376.786	2,7	409.676	3,4

Not: 2016 yılı tüketim değeri kesinleşmediği için 2017 yılındaki artış yansıtılmamıştır.

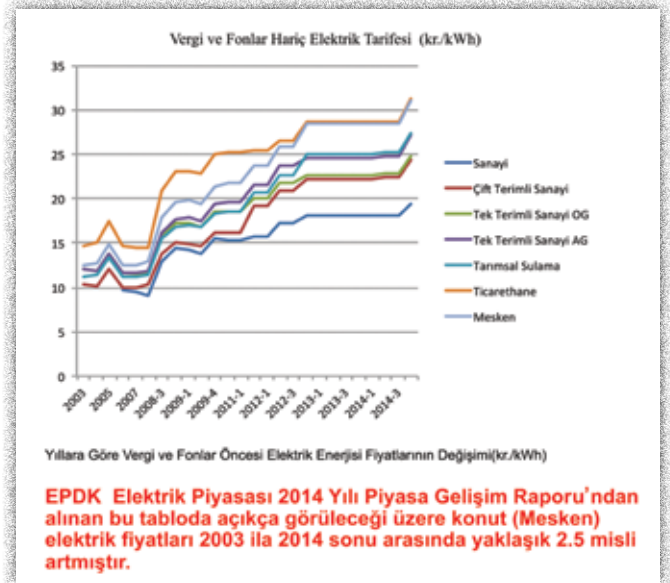
Şekil 4. TEİAŞ-10 Yıllık Talep Tahmini Raporu'ndaki 3 Senaryoya Göre Elektrik Tüketim Artış Tablosu

Sonuç olarak Türkiye'de uygulanan elektrik politikalarının yaratmış olduğu fazla üretim kapasitesi nedeniyle elektrik sektöründe israfa yol açtığı görünmektedir.

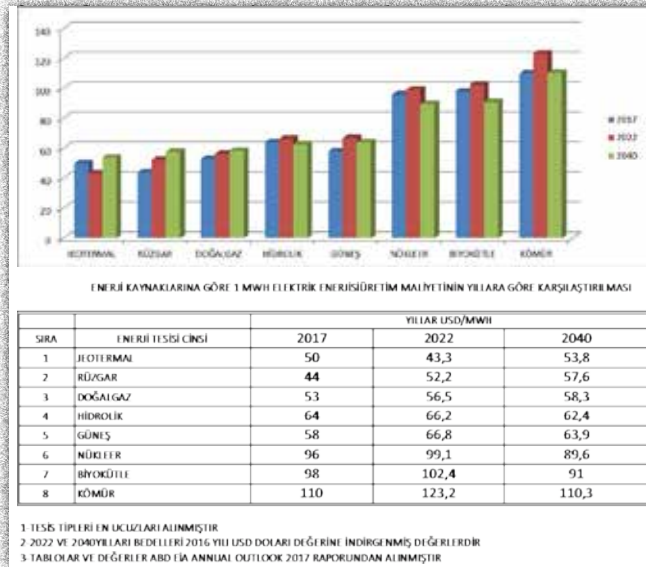
Uygulanması gereken politika gerçekçi ekonomik büyüme ve buna uygun elektrik tüketim talep tahminleri ile ihtiyacı karşılayacak büyüklükte elektrik üretim tesisi yapılmasıdır. Yapılacak tesislerin üretim kapasite faktörleri de gerçekçi olmalıdır. Afaki rakamlarla büyük tesisler yapılarak emreamade olma oranının düşük olması sistemde gereksiz yatırım oranını yükseltmektedir.

2- Elektrik fiyatı çok artmış ve halk için ekonomik bir yük haline gelmiştir: Gelişen dünya koşulları içerisinde Türkiye'de elektrik kullanımı fert başına artmaktadır. Bu ise aile bütçesine önemli bir yük oluşturmaktadır. Türkiye'de elektrik fiyatlarının dünya ülkeleri ile karşılaştırılmasından bugüne kadar uygulanan politikaların elektrik fiyatlarına etkisi açıkça görülmektedir. Türkiye'nin üyesi olduğu Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'nün (OECD) ve Devletin resmi kuruluşları tarafından hazırlanan bazı tablolar aşağıda verilmiştir.

Şekil 5'te görüleceği üzere mesken fiyatları yanında sanayi ve tarımsal sulama gibi diğer tarifelerde de uygulanan birim fiyatlarda yaklaşık 2-2.5 misli artışlar olmuştur.



Şekil 5. Vergi ve Fonlar Hariç Elektrik Tarifesi'nin Abone Gruplarına Göre Yıllar İtibarıyla Gelişimi



Şekil 10. ABD EIA Yıllık Gözlem 2017 (Annual Outlook) Değerlerine Göre Elektrik Üretim Kaynaklarına Göre Maliyet Gelişimi.

önüne alınarak yapılan çalışmalar sonucunda genelde 6 sent/kWh ve 10 sent/kWh üzerinde olmak üzere iki kümede gruplaşmaktadır.

Ülkemizde düşük miktarlarda (1 GWh/yıl) yenilenebilir enerji kaynaklı santrallara teşvikler verilmeyle beraber büyük ölçekli (35 GWh/yıl ve üzeri) nükleer santrallara ve yerli kömür santrallerinin hemen hemen tamamına alım garantileri verilmektedir. Bu alım garantileri elektrik fiyatlarında önümüzdeki yıllarda teknik gelişmelerden dolayı oluşacak ucuzlamaların son kullanıcı fiyatlarına yansımaları engelleyeceği gibi mevcut fiyatların da çok üzerinde olan alım garantileri nedeniyle pahalı elektrik kullanımına yol açmaya devam edecektir. Örneğin Akkuyu NGS'ye yıllık üretiminin yüzde 50'si için 12.35 sent/kWh, Sinop NGS tüm üretimi için 10.80 sent/kWh+yakıt fiyatı, kömür santrallerine 20.0135 kr/kWh alım garantileri verilmiştir.

Böylece uzun süreler (15-20 yıl) için verilen yüksek fiyatlı alım garantileri gelecekteki elektrik fiyatlarını da belli oranda belirleyerek; 2030-2040 yılları elektrik fiyatlarına bile bugünden ipotek konulmasına neden olmaktadır. Yani pahalı kaynaklara alım garantileri verilerek ilerideki yıllarda elektriğin ucuzlamasına engel olunmaktadır.

4- Elektrik kesintileri ve enterkonnekte sistem çöktürmeleri artmıştır: Elektrik enerjisinin teminindeki en önemli faktörlerin başında elektriğin sürekli ve kaliteli olması yani gerilim ve frekansının istenen değerlerde olması gelir. Bu nedenle yasada amaç maddesine elektriğin kaliteli sunulması niteliği de eklenmiştir.

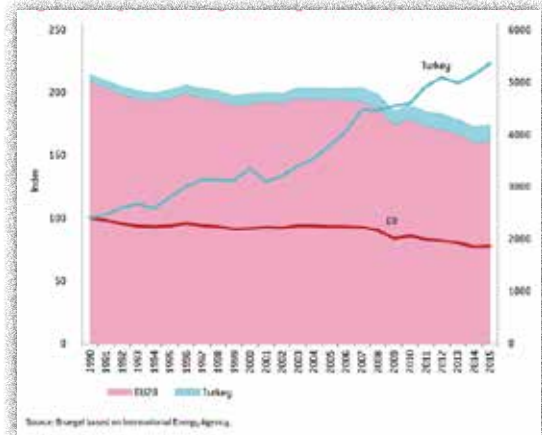
Türkiye'nin bugün geldiği noktada Ankara'nın ortasında bile sıklıkla rastlanan kesintiler bulunmakta olup; sanayi tesislerinde ani elektrik kesintilerinin yarattığı sıkıntılar bilinmektedir. Bölgesel ve yerel elektrik kesintileri genellikle dağıtım sistemlerindeki aksaklıklara bağlıdır. Ancak 2015 yılı 31 Mart günü meydana gelen sistem çökmesinin dünyadaki 7. büyük sistem arızası olması ve tüm Türkiye'nin 10 saate yakın elektriksiz kalmış olması Türkiye genel elektrik sisteminin de pek güvenilir olmadığını ortaya koymaktadır.

5- Fosil yakıt yoğunluğu sürmekte ve elektrik üretim yatırımları sera gazı emisyonlarını artırmaktadır: Bugünün dünyasında iklim değişikliğinin ana nedeni olan sera gazlarının çok büyük oranda fosil yakıtlı ve özellikle kö-

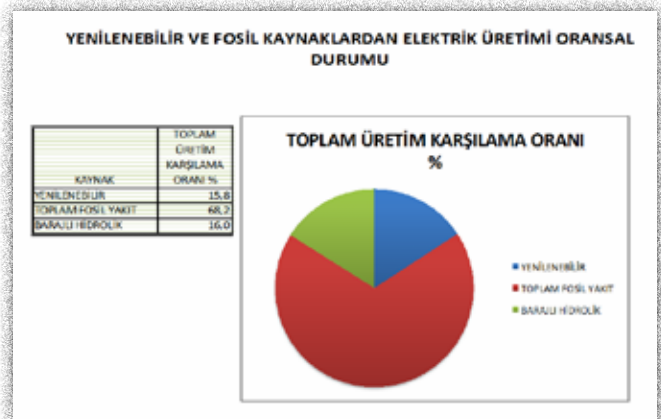
mür yakıtlı santrallerden kaynaklandığı kabul edilmektedir. Bu gerçek Türkiye tarafından da kabul edilerek Paris İklim Anlaşması'na imza atılmış ve sera gazlarının yüzde 70 oranında elektrik üretim endüstrisinden kaynaklandığı ve 2030 yılına kadar sera gazı artışında normal gelişmeye göre yüzde 21 düşük artış olacağı taahhüdü verilmiştir. Ancak Türkiye "Milli enerji ve maden politikası" çerçevesinde; sera gazı emisyonlarının en büyük kaynağı olan kömür yakan termik santrallerin teşvik edilmesine, yeni bulunanlar dahil tüm kömür kaynaklarının elektrik üretimine tahsis edilmesine, kömürden üretilen elektriğe her yıl ilan edilerek belirlenecek olan ve bugün 6 sent/kWh civarında olan (2016 yılı için 16.5 kr/kWh, 2018 yılı için 20.135 kr/kWh) bir teşvik fiyatı verilmesine Bakanlar Kurulu kararıyla karar verilmiştir. Aynı kararnamede kömür yakıtlı elektrik santrallerine 2024 yılına kadar enflasyon artışına oranlı alım garantileri de verilmiştir.

AB-Türkiye Enerji İşbirliği 2017 Ekim Bruegel Raporu'nda Türkiye'nin sera gazı emisyonlarındaki mevcut artış ile Paris Anlaşması taahhütlerine uymasının mümkün olmayacağı belirtilerek, AB ile Türkiye'deki sera gazı emisyon azaltılması çalışmalarını somutlamak için Şekil 11'deki grafiğe yer verilmiştir. Ülkemizde fosil yakıtlara bağlı elektrik üretim tesisleri, yapımı azaltılmadan devam etmektedir. 2006-2016 yılları arasında fosil yakıt yatırımları tüm yatırımların yarısından fazla olmuştur (%54). 2017 yılı üretiminde ise fosil yakıtların oranı Şekil 12'deki grafikte görüleceği üzere yüzde 68'e kadar yükselmiştir.

Bu durum iklim değişikliği önlemleri açısından Paris İklim Anlaşması çerçevesinde verilen taahhütlere uyumun pek mümkün olmayacağını ayrı bir göstergesi olmaktadır.



Şekil 11. AB-Türkiye Enerji İşbirliği 2017 Ekim Bruegel Raporu'ndaki Türkiye ve AB'nin Sera Gazı Salımlarına İlişkin Grafik

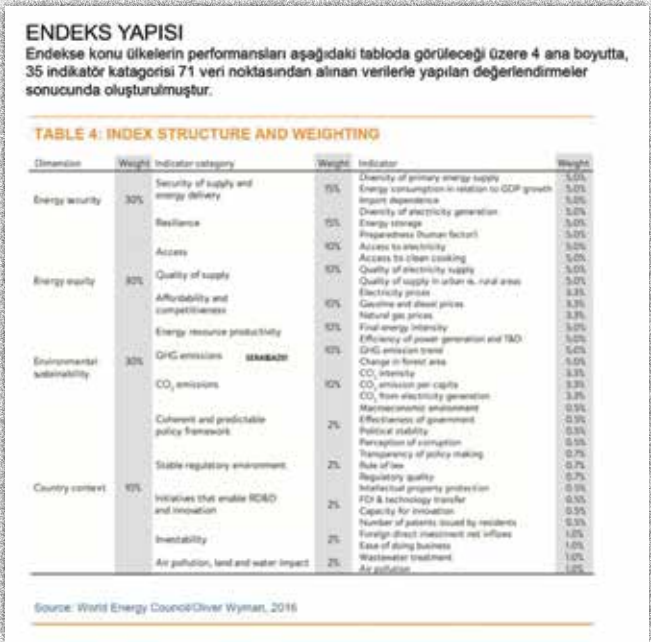


Şekil 12. Türkiye'de 2017 Yılı Elektrik Üretiminde Fosil Yakıtların Payı

6- Enerjinin sürdürülebilirliği güvenliği artmaktadır: Enerji yalnız bugün için değil gelecek için de bugünden hazırlanması gereken bir süreç olduğundan ve dünyada enerji kaynaklarının kısıtlı olması nedeniyle enerjinin sürdürülebilirliği, enerji sektörünün çözülmesi gereken en önemli sorundur. Enerjinin yalnızca kullanılması değil, sunumunun sürdürülebilirliği de ayrıca önemli bir



Şekil 13. Dünya Enerji Konseyi'nin Enerjinin Sacayağı Çalışması



Şekil 14. Dünya Enerji Konseyi Enerjinin Sacayağı Çalışmasındaki Ülke Değerlendirme Kriterleri



Şekil 15. Dünya Enerji Konseyi Enerjinin Sacayağı Çalışması'nda Türkiye'nin Durumu

unsurdur. Bu konuyu incelemek için çok çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Enerjinin varlığına güvenilerek yapılan birçok girişim, eğer enerji sunumunun sürekliliği garanti altına alınmamışsa ya yarım kalmakta veya ekonomik olma özelliğini kaybetmektedir.

Dünya Enerji Konseyi (WEC) enerjinin sürdürülebilirliğini üç temel unsurdan inceleyerek elinde verileri olan (üyesi olan) 125 ülke için değerlendirmeler yapmıştır. Bu çalışmada temel alınan 3 unsur;

- Enerjinin güvenliği
- Enerjinin eşit dağılımı
- Çevresel sürdürülebilirlik

olarak belirlenmiş ve Dünya Enerji Konseyi bu konuyu Enerjinin Sacayağı (World Energy Trilemma) olarak adlandırmıştır. Bu çalışmaların en sonuncusu World Energy Trilemma Index 2016 adı ile yayımlanmıştır.

Bu temel unsurlar açısından 125 ülke, bir sıralamaya (endekse) tabi tutulmuştur. Endekse konu ülkelerin performansları da Şekil 14'deki tabloda verilen kriterler çerçevesinde değerlendirilmiştir.

Bu değerlendirme sonucu Türkiye için Şekil 15'te gösterilmektedir. Türkiye, bu değerlendirmede 125 ülke arasında 46. sıradadır.

Burada dikkat edilecek husus, Türkiye'nin genel endeks sıralamasında 46. sırada olmasına karşın enerji güvenliği sıralamasında 69. olmasıdır. Bu değerlendirme çok miktarda enerji üretim tesisi yaparak enerji güvenliğinin sağlanamayacağına açık bir göstergesidir.

7- Elektrik enerjisinde dışa bağımlılık sürmektedir: Elektrik enerjisi konusunda dışa bağımlılık sürdürülebilirlik açısından önemli unsurlardan birisidir ve günümüzün barıştan uzak dünyasında ön plana çıkmaktadır. Bugünün dünyasında tüm enerji kaynaklarını bünyesinde toplayan ülke hemen hemen yoktur. Ancak enerjide dışa bağımlılık yönetilebilir ve ekonomik açıdan değerlendirilebilir olmalıdır. Türkiye genel enerji açısından yüzde 75-76 oranında, elektrik enerjisi açısından yüzde 50 oranında dışa bağımlı bir ülkedir.

Elektrik enerjisi açısından Türkiye'deki kaynak bağımlılığına ilişkin gelişim Şekil 16'da yer verilen grafikte görülmektedir. Uygulanan politikalar sonucunda 1988'de yüzde 85 oranında olan elektrik üretimindeki yerli kaynak kullanımı 2000-2001 yıllarında yüzde 50'ye düşmüş daha sonra ithal kaynak kullanımı yani dışa bağımlılık 2014 yılında yüzde 62'yi aşmış en son 2016 yılında yeniden yüzde 50 seviyelerine düşmüştür.



Şekil 16. Elektrik Üretimine Yıllara Göre Yerli-İthal Kaynak Bağımlılık Oranları Kaynak: TEİAŞ verileri

Kurulu güç açısından ise 2000 yılında yüzde 66.3 oranında olan yerli kaynak kullanan elektrik üretim tesis oranı, 2016 yılında yaklaşık 10 puan azalarak yüzde 56.6'ya gerilemiştir (Şekil 17).

Şekil 18'de görüleceği üzere 2006-2016 yılları arasında yeni devreye alınan 34 bin 306 MW'lık elektrik üretim tesisinin 18 bin 487 MW'ı (%54) ithal kaynak kullanan tesislerden, geriye kalan 15 bin 819 MW'ı (%46) yerli kaynak kullanan tesislerden oluşmaktadır. Yani 2006-2016 döneminde dış kaynağa bağımlı tesis artmıştır.

Özet olarak uygulanan elektrik enerjisi politikalarının aşağıdaki sonuçları verdiğini görmekteyiz:

- Arz fazlası oluşmuş ve kapasite kullanım oranları düşmüş; dolayısıyla yatırım maliyetleri artmıştır. Ülke kaynakları israf edilmektedir.
- Elektrik satış fiyatları yükselmiş, Türkiye'de mesken elektrik fiyatları OECD ortalamasının üzerine çıkmıştır ve Türkiye alım gücü paritesine göre elektrik fiyatlarında OECD içerisinde 6. sıraya yükselmiştir.
- Kömür ve nükleer santrallerine alım garantileri ve teşvikler verilerek elektrik fiyatına ileriki yıllar için şimdiden ipotek konmuştur.
- Elektrik kesintileri ve sistem çökmelerine mani olunamamıştır.
- Sera gazı emisyonları hızla artmaktadır. Elektrik üretiminde fosil yakıtların baskın ağırlığı sürmektedir.
- Enerjinin sürdürülebileceği kuşkuludur.
- Elektrik enerjisinde dışa bağımlılık sürmektedir.

Yirminci asrın başından bugüne kadar yüz yıldan fazla süredir uygulanan enerji politikalarının elektrikte arzu edilen sonuçları veremediği görülmektedir.

Nasıl Bir Politika Uygulanmalı?

Birinci olarak elektrik enerjisi temini konusu bir piyasa konusu olarak değil bir kamu hizmeti olarak tarif edilmeli ve kar amaçlı değil hizmet amaçlı olmalıdır.

Ülke birincil kaynaklarının halkın malı olduğu gerçeğinden hareketle kaynak tahsis ve kullanımı; bünyesinde devletten bağımsız ilgili kurum ve kuruluşların yer aldığı özerk bir kuruluş tarafından merkezi planlama ile yapılmalıdır.

Gerçekçi talep tahminleri yapılarak enerji planlaması bu talep tahminleri üzerine bina edilmelidir.

Ülkenin mevcut kurulu gücü gelecek yılların elektrik ihtiyacını uzun bir dönem karşılayacak kapasitededir. Bu durum dikkate alınarak baz yük mevcut santrallerden, tepe yük ise yenilenebilir kaynaklardan karşılanacak bir planlama içerisine gidilmelidir.

Sera gazı artışları dikkate alınarak özellikle kömür santrallerinin yapımı öncelik ithal kömüre verilerek durdurulmalıdır.

Üretim maliyeti ucuz ve çevreye daha az zarar veren yenilenebilir kaynak kullanan yatırımlar dışındaki yatırımlara verilen teşvikler durdurulmalıdır.

Akkuyu Nükleer Santrali gibi bir kaza halinde felakete neden olacak ve çok pahalı elektrik satacak elektrik üretim tesislerinin yapımından hemen vazgeçilmelidir.

Kömür santrallerine alım garantileri verilmemelidir, mevcut olanlar iptal edilmelidir.

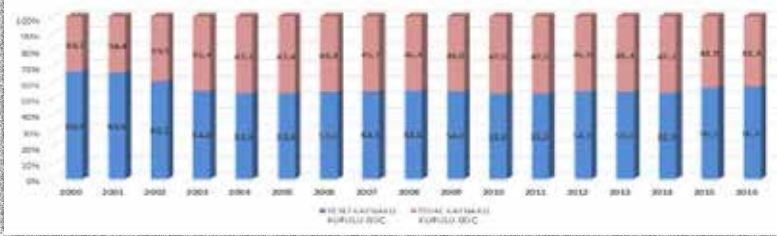
Özelleştirilmiş olan kuruluşlar idari, teknik ve mali yönden denetlenmeli ve özellikle dağıtım şirketlerinin faaliyetlerinin kalitesi artırılmalıdır.

Enerjinin etkin kullanımını sağlamak için yoğun bir program uygulanmalı ve birim iş başına enerji kullanımının azaltılması teşvik edilmelidir.

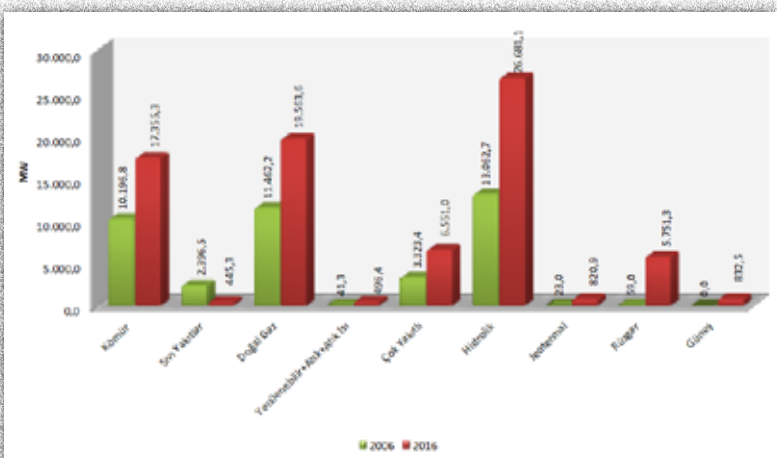
Devlet kağıt üzerinde güzel şeyler yazıp, aksini yapma politikasından vazgeçmelidir. Örneğin yenilenebilir enerji kaynakları için 1000 MW'lık tesis kurulumu için ihale açıp dünya fiyatlarından çevreye uyumlu elektrik alırken, aynı zamanda 4-5 bin MW kapasiteli sera gazı salınımlarının ana kaynağı olan kömür yakan termik santrallara yüksek fiyatlı alım garantileri verip teşvik edilmemelidir. Çok yüksek fiyatlı, uzun süreli ve miktarlı alım garantileri verilip nükleer santraller yapılmamalıdır.

Sonuç olarak devletin enerji politikasında en etkin aktör olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Devlet; elektriğin bir ticari meta değil, bugünün dünyasında insanların çağdaş bir yaşam sürebilmesi için bir insan hakkı olduğunu görüp bu doğrultuda elektriği bir kamu hizmeti olarak sunmak zorundadır. Kar amaçlı uygulamalar olduğu sürece mevcut sorunların üstesinden gelinmesi mümkün görünmemektedir. ■

GRAFİK 1. YERLİ VE İTHAL KAYNAKLI KURULU GÜCÜN TÜRKİYE KURULU GÜCÜ İÇİNDEKİ PAYI (2000-2016)



Şekil 17. Kurulu Güçte Yerli ve İthal Kaynak Oranları



Şekil 18- 2006-2016 Kurulu Gücünün Kaynaklara Göre Karşılaştırması

ELEKTRİK PİYASASINDA DENETİM ÇIKMAZI

Hayati Küçük
EMO Hukuk Müşaviri
hayati.kucuk@emo.org.tr



Elektrik alanında piyasalaştırma süreciyle birlikte can ve mal güvenliği gibi doğrudan kamu yararı kapsamındaki denetim alanı başıboş bırakıldı. Denetimi ikinci plana atan genel siyasal yaklaşım, elektrik gibi doğal tekel niteliğindeki bir kamu hizmeti olan alana da özelleştirme süreciyle birlikte yansıdı.

Elektrik üretim ve dağıtımın piyasalaştırılmasıyla devletin daha da asli hale gelmesi gereken denetim süreci daha baştan yok hükmünde kurgulandı. Hem hukuki olmayan hem de uygulamada denetimin gereğini yerine getiremeyecek en baştan kadük olmuş düzenlemelerle konu yıllarca geçiştirildi. Kamunun asli ve zorunlu görevi olması nedeniyle bizzat kamu görevlileri eliyle gerçekleştirilmesi gereken elektrik alanına yönelik denetim sorunu, siyasal iradenin Anayasa ve hukuki düzenle bir inatlaşma alanına dönüştürüldü.

Elektrik piyasasında şirketler serbestçe faaliyet gösterirken, düzenleme, takip, denetleme ve yaptırım görevlerini Elektrik Piyasası Düzenleme Kurumu'nun (EPDK) yapacağı öngörülmüştü. EPDK'nın düzenlediği lisanslara göre piyasada faaliyet gösteren şirketlerin denetimi, elektrik piyasasını serbestleştiren ve EPDK'nın kuruluş kanunu da olan 4628 sayılı Elektrik Piyasası Yasası'nın yürürlüğe girdiği 2001 yılından bu yana çözüme kavuşturulamadı. İlk olarak 2000'li yılların sonuna doğru elektrik dağıtım şebekelerinin özelleştirilmesi sürecinde düzenleme arayışına girildi.

Resmi Gazete'de 7 Ocak 2007 tarihinde yayımlanan Elektrik Piyasasında Dağıtım Sistemi Yatırımlarının Düzenlenmesi ve Planlardaki Gerçekleşmelerin Denetlenmesi Hakkında Yönetmelik'le dağıtım şirketlerinin denetlenmesi yetkisi özel şirketlere devredildi. Yönetmeliğe göre, EPDK tarafından belirlenecek şartları yerine getiren şirketler, elektrik dağıtım şirketlerince yapılan yatırımların fiziki gerçekleştirmelerini denetlemeyle görevlendirileceklerdi. Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) tarafından açılan dava sonucunda, asli ve sürekli kamu hizmeti niteliği taşıyan denetim yetkisinin düzenleyici işlemlerle özel hukuk tüzel kişilerine devredilmesi söz konusu olamayacağı gerekçeyle, bu yönetmelik hükümleri 22 Mayıs 2009 tarihinde iptal edildi. Danıştay 13. Dairesi, kararında kamunun asli görevinin Anayasa'ya göre özel şirketlere devredilemeyeceğini ve yasa da denetim yetkisinin EPDK'ya verilmiş olduğunu bildirdi.

Bu karara rağmen, 29 Aralık 2010 tarihli 6094 sayılı Yasa ile 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun'un 6. Maddesi'ne (C) bendi eklenerek, elektrik üretim ve dağıtım şirketlerinin özel kuruluşlarca denetlenebilmesinin

önü açılmaya çalışıldı. 5346 sayılı Yasa'ya eklenen 6/C Maddesi'nin son fıkrasında, üretim ve dağıtım şirketlerinin denetimiyle ilgili düzenleme şu şekilde yer almıştır:

"Bu Kanun kapsamındaki üretim tesisleri ile elektrik üretim ve dağıtım yapılan diğer tesislerin lisansı kapsamındaki inceleme ve denetimi EPDK tarafından yapılır veya gerektiğinde masrafları ilgililerine ait olmak üzere EPDK tarafından yetkilendirilecek denetim şirketlerinden hizmet satın alınarak EPDK tarafından yaptırılabilir. Denetim şirketleri ile ilgili uygulamaya ilişkin usul ve esaslar, Bakanlık görüşü alınmak kaydıyla EPDK tarafından çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir."

EPDK yapılan bu yasal değişiklik üzerine, 12 Ekim 2011 tarihli Resmi Gazete'de "Elektrik Piyasasında Faaliyet Gösteren Üretim ve Dağıtım Şirketlerinin Lisansları Kapsamındaki Faaliyetlerinin İncelenmesine ve Denetlenmesine İlişkin Yönetmeliği" yayımlandı. Yine dağıtım şirketlerinin özel denetim şirketlerince denetlenmesi öngörülen bu yönetmelikte bununla yetinilmeyerek lisanslı üretim şirketleri için de özel denetim getirildi.

Ancak EPDK'nın özel denetime yasal dayanak olarak gördüğü 5346 sayılı Yasa'nın 6/C Maddesi Ana Muhalefet Partisi tarafından Anayasa Mahkemesi'ne götürüldü ve EMO da 2011 tarihli Yönetmeliğin iptali için Danıştay'da dava açarak, yapılan yasal düzenlemenin de Anayasa'ya aykırılığını ileri sürdü.

Anayasa Mahkemesi, 5 Temmuz 2012 tarihli kararıyla, 5346 sayılı Yasa'nın 6/C Maddesi'nin son fıkrasında yer alan "... veya gerektiğinde masrafları ilgililerine ait olmak üzere EPDK tarafından yetkilendirilecek denetim şirketlerinden hizmet satın alınarak EPDK tarafından yaptırılabilir. Denetim şirketleri ile ilgili uygulamaya ilişkin usul ve esaslar, Bakanlık görüşü alınmak kaydıyla EPDK tarafından çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir" bölümünün Anayasa'ya aykırı olduğunu tespit ederek iptaline karar verdi. Anayasa Mahkemesi, 5346 sayılı Yasa'ya eklenen 6/C Maddesi'ni, Anayasa'nın 2. Maddesi'ndeki "belirli ilkesine, 7.

Maddesi'ndeki "yasama yetkisinin devredilemeyeceği" ilkesine ve 10. Maddesi'ndeki "eşitlik ilkesine" aykırı buldu. Aynı zamanda yapılan bu düzenlemenin, Anayasa'nın 128. Maddesi'nde yer alan kamu hizmetlerinin gerektirdiği asli ve sürekli görevlerin memurlar ve diğer kamu görevlileri eliyle görüleceğini öngören denetime de engel oluşturacağını tespit etti.

2011 tarihli Yönetmeliğin dayanağı olan yasal düzenlemenin Anayasa Mahkemesi'nce iptal edilmesi üzerine, Danıştay 10. Dairesi de 13 Temmuz 2012 tarihli kararıyla Yönetmeliğin tamamının yürütülmesini durdurdu ve 13 Haziran 2017 tarihli kararıyla da iptaline karar verdi. EPDK, 2011 yılında yürürlüğe konulan, 2012'de yürütülmesi durdurulan ve Anayasa Mahkemesi'nce de 2012 yılında yasal dayanağı ortadan kaldırılmış olan Yönetmeliği, 2017 yılında iptal kararı verilene kadar yürürlükte tuttu.

30 Mart 2013 tarihinde yürürlüğe giren 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'nun 15. Maddesi ile elektrik üretim ve dağıtım şirketlerinin denetimine ilişkin yeni kurallar getirildi. Yasa'ya göre dağıtım şirketlerinin denetimi Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, diğer lisanslı şirketlerin denetimi ise EPDK tarafından yapılacak; sonuçları itibarıyla bağlayıcı olmayacak ve yaptırım içermeyecek şekilde inceleme, tespit ve raporlama yapmak üzere yetkilendirilecek şirketlerden hizmet satın alınabilecek şekilde oldu. Bu düzenleme ardından Bakanlık bünyesinde Elektrik Dağıtım Şirketlerinin Denetimi Daire Başkanlığı kurularak denetimler bu birim üzerinden yürütülmeye çalışıldı.

Dağıtım Şirketlerinin Denetiminde Yeni Adım

Diğer yandan 13 Nisan 2013 tarihinde yürürlüğe konulan Elektrik Dağıtım Şirketlerinin Faaliyetlerinin İncelenmesi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik yürürlükten kaldırılarak, 2 Aralık 2017 tarihli Resmi Gazete'de Elektrik Dağıtım Şirketleri Denetim Yönetmeliği yürürlüğe konuldu. Yeni denetim yönetmeliğinde, denetim yetkisinin Bakanlığa ait olduğu ve denetimleri ihtisas sahibi olan kamu kurum ve kuruluşlarıyla birlikte yapabileceği veya bu kuruluşlara yetki devretmek suretiyle yaptırılabilmesi belirlendi. Bakanlık sonuçları itibarıyla bağlayıcı olmayacak ve yaptırım içermeyecek şekilde inceleme, tespit ve raporlama yapmak üzere yetkilendireceği şirketlerden ilgili mevzuata uygun şekilde hizmet satın alabilecek.

Bakanlığın dağıtım şirketlerini denetleme konusunda bundan sonra nasıl bir yol izleyeceği, tekrardan özel denetim şirketlerinin ön alacağı bir süreç mi başlatılacağı henüz belirli değil.

Elektrik Tesisleri Proje Onay ve Kabul İşlemleri

Elektrik tesislerinin proje onayı ve tesislerin kabul işlemleri, Enerji Bakanlığı kuruluş yasası olan 3154 sayılı Yasa'ya dayalı olarak Enerji Bakanlığı tarafından yapılmakta ya da TEK, TEDAŞ gibi kamu kuruluşlarına yetki devri suretiyle yaptırılmaktaydı.

Elektrik dağıtım şirketlerinin özelleştirilmesinin ardından, Enerji Bakanlığı tarafından özel dağıtım şirketleri yetkilendirilmeye başlandı. Önce, her yıl yetkilendirme için genelge çıkartılırken, 30 Aralık 2014 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği ve 6 Kasım 2015 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik Üretim Tesisleri Kabul Yönetmeliği ile kalıcı bir düzenleme getirildi.

Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği, elektrik tesislerinin proje onaylarının Proje Onay Birimi (POB) adı altında, çeşitli kamu ve özel hukuk tüzel kişilerine verilmesini öngörüyordu. Elektrik dağıtım şirketleri, TEDAŞ, EÜAŞ gibi kuruluşlar yanında benzer kuruluşların da yetkilendirilmesi söz konusu oldu. Bu kapsamda, konuya ilişkin olarak uzmanlığı bulunmayan Türkiye Elektromekanik Sanayi Genel Müdürlüğü (TEMSAN) ve Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) gibi kuruluşlar da POB olarak görev yapacaktı.

Anılan yönetmelikler, proje müellifi mühendisler için çeşitli eğitim ve sınav zorunlulukları da getiriyordu ve Bakanlık tarafından belirlenen eğitim kuruluşlarından eğitim alarak başarılı olan mühendisler Proje Uzmanlık Sertifikası (PUS) belgesi düzenlenecekti.

Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği'nin iptali ve yürütülmesinin durdurulması istemiyle EMO tarafından açılan davada, Danıştay 10. Dairesi POB, PUS ve mühendisler eğitim koşulu getiren düzenlemelerin yürütülmesinin durdurulmasına karar verdi.

Danıştay yürütmenin durdurulması kararında, 3154 sayılı Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun'da idarece hazırlanan veya hazırlanan projelerin onaylarının, onaylı projelerine göre yapılan tesislerin kabul işlemlerinin ve tutanak onaylarının tüzel kişilere yaptırılmasına ilişkin bir hükme yer verilmediğini ve bu nedenle POB düzenlemesinin açıkça hukuka aykırı olduğunu; Enerji Bakanlığı'nın mühendislerin mesleklerini icra edebilmeleri için meslek içi eğitim alma ve bu eğitim sonunda yapılacak sınavda başarılı olma yönünde yasayla verilmiş bir yetkisinin bulunmadığını ve mühendislerle ilgili PUS belgesi düzenlemesinin hukuka aykırılık teşkil ettiğini tespit etti.



Bu karar üzerine 3154 sayılı Kanun'un, Bakanlığın "Görev" alanı ile ilgili 2. Maddesi'ne 4 Haziran 2016 tarih ve 6719 sayılı Yasa ile aşağıdaki (j) bendi eklendi:

"Elektrik üretim, iletim, dağıtım ve tüketim tesislerinin milli menfaatlere ve modern teknolojiye uygun şekilde kurulması ve işletilmesi için gerekli yükümlülükleri ile ilgili olarak inceleme, tespit, raporlama, proje onay ve kabul işlemleri yapmak üzere; ihtisas sahibi kamu kurum ve kuruluşların, 14/3/2013 tarihli ve 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu kapsamında dağıtım lisansı sahibi tüzel kişileri veya özel hukuk tüzel kişilerini görevlendirmek, yetkilendirmek veya bu tüzel kişilerden hizmet satın almak ve bu tüzel kişilerin nitelikleri, yetkilendirilmesi, hak ve yükümlülükleri ile bu tüzel kişilere uygulanacak yaptırımları ve diğer hususları yönetmelikle düzenlemek."

POB, PUS ve eğitimle ilgili maddelerinin yürütülmesi durdurulan Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği halen yürürlükte duruyor. Enerji Bakanlığı, Yönetmeliğin değiştirilmesine yönelik herhangi bir adım atmadı, ancak Yönetmeliğin yürütülmesi durdurulan maddelerinin uygulanması da söz konusu değil.

Elektrik Üretim Tesisleri Kabul Yönetmeliği ise üretim tesislerinin kabul işlemlerinin, "kontrol firması" adı altında özel şirketlere yetki devredilerek, bu şirketler eliyle yürütülmesini öngörüyor. Bu yönetmeliğe ilişkin EMO tarafından açılan davada Danıştay 10. Dairesi, bu kez hükmünü Yönetmeliğin yayımlanmasından sonra yürürlüğe giren 3154 sayılı Yasa'nın 2/j Maddesi'ni esas alarak kurdu; Yönetmelik'te yer alan POB ve Kontrol Firması düzenlemelerinin hukuka aykırı olmadığına karar verdi. Elektrik üretim tesislerinde işletme sorumluluğu yapacak mühendislerin eğitim ve sınavdan geçirilerek Elektrik Tesisi İşletme Personeli (ETİP) belgesi alınmasını zorunlu tutan düzenlemesinin ise yürütülmesi durduruldu.

Danıştay 10. Dairesi'nin karar tarihinden bir gün sonra, 14 Nisan 2017 tarihli Resmi Gazete'de Elektrik Üretim Tesisleri Kabul Yönetmeliği değişiklikleri yayımlandı. Yönetmelik değişikliği ile aynı düzenlemeler tekrarlanarak, yeni

düzenlemenin dayanağı olarak 3154 sayılı Yasa'da yapılan 4 Haziran 2016 tarihli değişiklikler gösterildi.

EMO tarafından Kabul Yönetmeliği'nde yapılan bu değişikliklerin de iptali istemiyle dava açıldı. Ancak davaya bakacak olan Danıştay 10. Dairesi, Yasa değişikliğinden 7 ay önce yürürlüğe konulan Yönetmeliği hukuka uygunluk bakımından denetlemekte iken, yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihte olmayan bu Yasa'ya atıfta bulunarak karar verdiğinden, önemli bir usule aykırı durum ortaya çıkmış oldu.

Dağıtım ve Üretim Denetiminde Son Durum

Ana Muhalefet Partisi'nin 6719 sayılı Elektrik Piyasası ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'un getirdiği düzenlemelerin bazılarını karşı yaptığı başvuruyu Anayasa Mahkemesi 28 Aralık 2017 tarihinde karara bağladı. Resmi Gazete'nin 15 Şubat 2018 tarihli sayısında yayımlanan Anayasa Mahkemesi kararıyla, Enerji Bakanlığı'nın elektrik üretim, iletim, dağıtım ve tüketim tesisleriyle ilgili proje onay ve kabul işlemlerinde özel şirketleri görevlendirmesine yol açan düzenlemenin (3154 sayılı Yasa'nın 2. Maddesi'ne eklenen (j) bendi) Anayasa'ya aykırılık iddiası reddedildi.

Daha önce de Anayasa Mahkemesi, elektrik piyasasında faaliyet gösteren lisanslı şirketlerin denetimiyle ilgili son düzenleme olan 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'nun 15. Maddesi'nin 3. Fıkrası'nın iptali istemiyle açılan davayı reddetmişti. Buna ilişkin Resmi Gazete'de 24 Haziran 2015 tarihinde yayımlanan Anayasa Mahkemesi kararıyla, Enerji Bakanlığı, EPDK ve DSİ'nin denetim yükümlülüklerinin vazgeçilmez olduğu saptanmış, ancak sonuçları itibarıyla bağlayıcı olmayacak ve yaptırım içermeyecek şekilde, inceleme, tespit ve raporlama yapmak için yetkilendirecekleri şirketlerden hizmet satın alabilmelerinde Anayasa'ya aykırılık görülmemiştir.

Anayasa Mahkemesi'nin vermiş olduğu yukarıdaki iki karar sonrasında, elektrik piyasasında yapılacak kamusal denetimlerin, yasayla belirlenen kamu idareleri tarafından gerçekleştirilmesi gerektiği netleşti ve özel şirketlerden herhangi bir

sonuç doğurmayacak nitelikte hizmet alınmasının ise Anayasa'ya aykırı olmayacağı belirlendi. Önümüzdeki süreçte enerji alanında yapılacak denetimlerin kamusal nitelikte sürdürülmesinin devam etmesi gerekecek.

Öncelikle Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın hem dağıtım hem de üretim tesislerine ilişkin kamunun asli görevi olan denetim yükümlülüğünü yerine getirmek üzere hareket etmesi zorunludur. Bakanlığın, Anayasa Mahkemesi kararları çerçevesini aşan bir şekilde dışarıdan hizmet satın alımı yoluna giderek kamusal denetim, proje onay ve kabul işlemlerini özel şirketlere bırakması, denetim hizmetinin gereklerinin yerine getirilmesini engelleyecektir. Denetimin şirketlerden ve siyasal müdahalelerden bağımsız mesleki gereklilikleri, can ve mal güvenliği kapsamında kamu yararını ve hukuki zorunlulukları gözeterek bir yapı olarak kurgulanması esas olmalıdır. ■



TMMOB 11. ENERJİ SEMPOZYUMU SONUÇ BİLDİRGESİ

TMMOB 11. Enerji Sempozyumu
Yürütme Kurulu

TMMOB adına EMO tarafından 13-15 Aralık 2017'de "Enerjinin Geleceği" temasıyla Adana'da düzenlenen TMMOB 11. Enerji Sempozyumu'nun Sonuç Bildirgesi yayımlandı. Bildirgede, enerji alanındaki özelleştirme, serbestleştirme politikalarının dışa bağımlılığı artırdığı, kamusal denetimi ortadan kaldırdığı ve çevre tahribatına yol açtığı vurgulanırken, plansızlığın ülke kaynaklarının israfına sebep olduğu, faturanın ise halka ödetildiği belirtildi. Bildirgede, "TMMOB; sermayenin kendini yeniden üretmek ve ekonomik büyümenin gerektirdiği sınırsız pazar arayışına çare bulmak için geliştirdiği, doğanın finansallaştırılması ve dünya ölçeğinde toprak, hava, su dahil tüm canlıların metalaştırılmasına karşı mücadele vermektedir" denildi.

TMMOB 11. Enerji Sempozyumu Sonuç Bildirgesi şöyle:

"Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) adına, Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) tarafından düzenlenen TMMOB 11. Enerji Sempozyumu 14-15-16 Aralık 2017 tarihlerinde Adana'da gerçekleştirilmiştir. TMMOB Enerji Sempozyumları; sermaye çevreleri ve iktidarın propaganda kürsüleri olan toplantıların aksine enerjinin; siyasal, sosyal ve ekonomik düzlemlerde ele alındığı, ulusal ölçekte düzenli olarak gerçekleştirilen en önemli bağımsız etkinlik olma niteliği taşımaktadır. Bu özelliğın getirdiği sorumluluğın da bilinciyle, TMMOB Enerji Sempozyumları; enerji alanının tüm bileşenlerinin kendilerini ifade edebildiği, konuların birey ve toplum yaşamını etkileyen her türlü yönleriyle, farklı uzmanlık alanlarından katılımlarla değerlendirildiği ve somut sonuçlar üretilerek bunların kamuoyu ile paylaşıldığı demokratik kürsüler olarak hizmet vermiştir.

Bu anlayışla 1996'dan beri yapılmakta olan TMMOB Enerji Sempozyumlarının on birincisi olan Sempozyumumuzun ana teması 'Enerjinin Geleceği' olarak belirlenmiştir. Üç gün boyunca, 502 kişinin izlediği Sempozyumda 37 konuşmacının katılımıyla 6 oturum, 2 panel ve 3 özel konuşma gerçekleştirilmiştir. Oturumlarda enerji yatırımlarının, topluma, insan sağlığına ve çevreye etkileri tartışılmış; enerji, sürdürülebilirlik, planlama ve ekonomi çerçevesinde değerlendirilmiş ve bu konuda önceliklerin neler olması gerektiği irdelenmiştir. Adana ve çevresindeki yerel enerji sorunları, yenilenebilir enerji kaynakları ile bu alanlardaki teknolojik gelişmeler ve enerji kooperatifleri oturumlardaki diğer alt başlıklar olmuştur. Gerçekleşen özel konuşmalarda enerji, savaş, küresel ekonomik ilişkiler ve yenilikçilik bağlamlarında da ele alınmıştır. Panellerde ise enerjide planlama, uygulama ve bunların sonuçları konuşulmuş ve sempozyumun ana teması da olan enerjinin geleceği konusu masaya yatırılmıştır.

Dünyada bugün büyük bölümü Afrika'da olmak üzere 1.2 milyar kişinin elektrikten; 2-3 milyar kişinin de ısınma ve pişirmede modern enerji kaynaklarından yoksun olduğu bilinmektedir. Enerji, insanın çağdaş bir yaşam



sürdürebilmesi için vazgeçilemez unsurdur ve TMMOB enerjiyi bir insan hakkı olarak kabul etmektedir. Bu hakkın elde edilmesi ve kullanılmasında bilim ve teknik en önemli girdilerdir. Doğal kaynakların insan ihtiyaçları doğrultusunda dönüştürülmesi çabası olarak da mühendislik faaliyetleri, enerji alanında önemli yer tutmaktadır. Bu çabanın dünya ve insanlığın ortak geleceğini güvenceye alacak biçimde sürdürülmesi TMMOB'nin başat önceliklerindedir.

Enerji, küresel kapitalizmin, hükümetleri değiştiren, uluslararası ilişkilere yön veren, savaşlara ve büyük insani yıkımlara yol açan en önemli yatırım ve faaliyet alanlarından biridir. Uluslararası sermaye sürdürülebilir kalkınma söylemi altında, dünya genelinde enerji üretim ve tüketimini belirlemekte ve kendi çıkarları doğrultusunda kaynak paylaşımına şekil vermektedir. Türkiye'de 1980'li yıllardaki neoliberal dönüşümle temelleri atılan ve 2002'den sonra en etkin şekilde uygulanan özelleştirme, serbestleştirme gibi enerji arzını kamu hizmeti niteliğinden uzaklaştıran ve enerjiyi tam bir ticari meta haline getiren politikalar dışa bağımlılığı arttırmış, kamusal denetimi ortadan kaldırmış, kaynak-

ların plansız ve denetimsiz bir biçimde kullanımına ve çevre tahribatına yol açmıştır. AKP İktidarı boyunca, birincil enerji arzında ithal kaynakların payı -yani 'yerli ve milli' olmayan kaynakların payı- her geçen yıl daha da artmış, 2002-2016 döneminde bu pay yüzde 68'lerden yüzde 76'lara çıkmıştır. Plansızlığa bağlı olarak enerji yatırımları öyle bir noktaya gelmiştir ki, örneğin bugün mevcut olan elektrik kurulu gücü, Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi'nin (TEİAŞ) 10 yıllık talep tahmin raporunda belirlenen 2026 yılı ihtiyacının bile üzerindedir. Plansızlık ülke kaynaklarının israfına sebep olmakta, faturası ise halka ödetilmektedir.

Sempozyum bildirimlerinde 'enerjinin yeterli, sürekli, kaliteli, çevreye zarar vermeyen ve ucuz olarak topluma sunulabilmesi için' bir kamu hizmeti olarak kabul edilmesi ve enerjinin temini ile kullanıma sunumunda kamu (halk) inisiyatifinin esas olması gerektiği konusunda geniş görüş birlikteliği ortaya çıkmıştır. Enerji alanının serbest piyasanın iradesine terk edilmesi ve plansızlık, yıkıcı sonuçlara yol açmaktadır. Kamusal çıkarı esas alan, doğaya ve çevreye en az zarar veren, yerli ve yenilenebilir kaynakları önceleyen, enerjiyi verimli kullanan, enerji yoğun yerine teknoloji yoğun bir ekonomik modeli benimseyen, katılımcı ve şeffaf bir anlayışla bir planlama yapılması gerektiği en önemli kriter olarak ortaya çıkmaktadır. Planlama, uygulamaya yön verecek, tüm kesimler için bağlayıcı ve yol gösterici temel bir tercih olmalıdır. Planlama yapılırken ilgili kamu kurumlarının yanı sıra, yerel yönetimler, üniversiteler, bilimsel araştırma kurumları, meslek odaları, uzmanlık dernekleri, sendikalar, çevre, sağlık ve tüketici örgütlerinin etkin ve işlevsel katılımlarının sağlanması gerekliliği, Sempozyumda vurgulanan temel konulardan birisi olmuştur.

Tüm dünyada sermaye birikimini arttırmak için, doğal kaynaklar, madenler, SİT alanları, tarımsal araziler, içme suları ve ormanlar yok edilmekte, küresel ısınma ve çölleşme ile radyoaktif sızıntılar sürmekte, genetik çeşitliliğin bozulması ile canlı türleri giderek azalmaktadır. TMMOB; sermayenin kendini yeniden üretmek ve ekonomik büyümenin gerektirdiği sınırsız pazar arayışına çare bulmak için geliştirdiği, doğanın finansallaştırılması ve dünya ölçeğinde toprak, hava, su dahil tüm canlıların

metalaştırılmasına karşı mücadele vermektedir. Enerji üretimi için kullanılan fosil yakıtların ve özellikle kömürün sera gazı salınımını yükselterek iklim değişikliğine yol açan nedenlerden biri olduğu tüm dünya tarafından kabul edilmiştir. Dünya'daki pek çok ülke, uluslararası kuruluşlar ve sivil toplum örgütleri küresel ısınmaya karşı birlikte mücadele vermektedir. Türkiye de üzerine düşen sorumluluğu almalı ve gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakmak ve iklim değişikliğinin önlenmesi için geliştirilmiş tüm uluslararası anlaşmalara uymalıdır. Fosil yakıt tüketimini azaltarak çevreye duyarlı, temiz yenilenebilir enerjiye ağırlık vermelidir. Fukushima felaketi ile nükleer santrallerin ölümcül tehlikesiyle bir kez daha karşı karşıya kalan dünyada, enerji ihtiyacını karşılamak için yenilenebilir enerji başta olmak üzere diğer kaynaklara yönelim artarken Türkiye, Akkuyu Nükleer Santrali için üretim lisansı vermiştir. Kendi topraklarında yabancı bir devletin yap-ışlet modeli ile nükleer santral kurmasına izin veren ilk ülke olmamıza yol açacak, dışa bağımlılığı artıracak ve pahalı elektrik satın almasına sebep olacak, ne enerji ihtiyacı, ne ulusal çıkarlar, ne de ekonomik gerekçelerle kabul edilebilir hiçbir yanı bulunmayan bu nükleer santral macerasından derhal vazgeçmelidir. TMMOB 11. Enerji Sempozyumu'nda kürsüye çıkan yöre halkı temsilcileri de, bölgelerinde nükleer santral istemediklerini, termik santral yoğunlaşmasına da itiraz ettiklerini ifade etmişlerdir.

Enerji konusunu tartışırken; planlama, kaynakların doğru kullanımı ve toplumsal yarar ekseninde, üretilen enerjinin adil paylaşımı meselesine geçmişten bugüne vurgu yapmak ve enerjinin geleceği için çözümler üretmek üzere tarihsel bir sorumlulukla bu Sempozyumu gerçekleştirdik. Sempozyumda Türkiye'deki bugünkü durum değerlendirilerek, enerji alanında üretimden tüketime şeffaflığı, katılımcılığı, özerk kamu denetimini, toplum çıkarlarını ve çevreyi temel alan bir planlama anlayışının benimsenmesinin enerjinin geleceği için çok önemli olduğu ortaya konmuştur. Enerjinin temel bir insan hakkı olduğunun bilinciyle düzenlenmiş olan TMMOB 11. Enerji Sempozyumu'nda ortaya çıkan önerilerin uygulayıcılara yön göstermesini ve enerji alanındaki tartışmalara katkı sunmasını diliyoruz." ■



NÜKLEER SANTRALLARIN YAPIM GEREKÇELERİNİ BİLMEK İSTİYORUZ

Nedim Bülent Damar
TMMOB Enerji Çalışma Grubu Başkanı
EMO Enerji Daimi Komisyonu Başkanı
n.bulent.damar@emo.org.tr

Türkiye’de 1970’li yıllardan beri yapımı planlanan 3 adet nükleer santral vardır. Yerleri ve isimleri 1970’lerde tespit edilmiştir: Mersin Akkuyu, Sinop İnceburun, Kırklareli İğneada. Yer seçimi, zemin ve deprem araştırmaları o günlerin teknoloji ve bilgileriyle ve o günlerin siyasal ve stratejik görüşleri dikkate alınarak yapılmıştır.

Bu kararların alındığı günlerde nükleer enerji santrallarının yatırım maliyeti 500 USD/kW civarındadır ve o günlerin elektrik üretim tesisleri olan hidroelektrik ve kömür santrallarına göre daha ekonomik görünmektedir. Nükleer enerjiden elektrik üretme maliyeti 1 sent (USA)/kWh civarlarındadır.

1970’li yıllarda nükleer santrallar dünyada birçok ülke tarafından elektrik enerjisi üretimi için en uygun kaynak olarak görülmektedir. Soğuk savaş en üst seviyesinde devam etmektedir. Nükleer santrala sahip olmanın, nükleer silah sahibi olmak için en uygun araç olduğu düşünülmekte ve İkinci Dünya Savaşı’nda kullanılan “atom bombaları” hemen hemen tüm dünya ülkelerinin elde etmek için can attığı savunma ve saldırı araçları olarak kabul edilmektedir.

Herhangi bir nükleer santral kazası olmamış ve olma olasılığı çok düşük olarak öngörülmektedir. Bu nedenle de güvenlik kriterleri düşük seviyede ve nükleer enerji santralları yapım ve işletme standartları günümüz standartlarına göre çok daha alt düzeydedir. Nükleer santrallarda bir kaza veya arıza olması durumunda ortaya çıkacak radyasyon yayılımının etkileri ve tehlikesi tam olarak bilinmemektedir.

Nükleer santralların işletilmesi sonucunda ortaya çıkan atıklar konusu bir sorun değildir, çünkü bu yakıtlar zenginleştirme yapabilen ülkeler tarafından nükleer silah yapmak için rağbetedir. Dünya nükleer silah yapımı yarışında ve nükleer silahların sınırlandırılması anlaşmalarının henüz hayal bile edilmediği yıllardır 1970’ler. O günlerin süper güçleri ABD ve SSCB nükleer yarış içerisindeydi.

1970’li yıllarda dünya; İkinci Dünya Savaşı’nın etkilerini büyük oranda arkada bırakmış; sanayileşme ve refah artışı önemli ivme kazanmıştır. Bu nedenle elektrik talebi çok yükselmiş; elektrik üretim tesislerine ve özellikle büyük güçlü tesislere ihtiyaç artmıştır. Nükleer enerji santralları elektrik ihtiyacını karşılamakta en önemli kaynaklardan biri olarak görünmektedir.

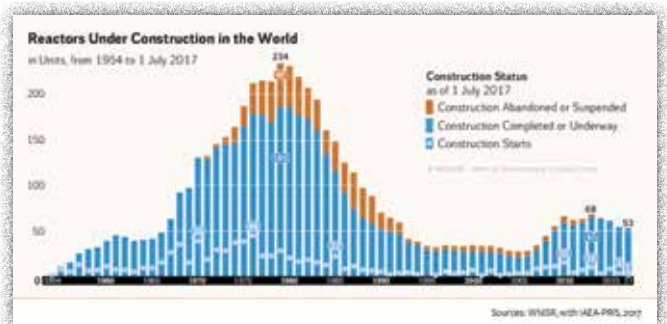
Ülkeler arasında nükleer enerji santrallarına sahip olmak, teknoloji liginde tur atlamak olarak görülmekte ve bu da nükleer santrallara olan talebi çok yükseltmektedir. Şekil 1’de yıllara göre inşa halindeki nükleer santralları gösteren grafik verilmiştir. Bu grafikten kolayca görüleceği üzere 1972 ile 1985 arasında nükleer santral inşaatları tepe noktasına ulaşmıştır.

İşte Türkiye o günlerde aldığı nükleer santral yapma kararlarını, bugün dünyanın değişen koşullarını yok sayarak hala aynı şekilde yerine getirmeye çalışmaktadır. Adı geçen 3 nükleer santrali inşa etmek için uluslararası anlaşmalar yapmakta, yasalar çıkartmakta ve çok yüksek fiyatlı elektrik alım garantileri vererek, uluslararası firmaları ikna edip bu santralları yaptırma ısrarını sürdürmektedir. Ancak aradan geçen 40-45 yılda dünyada nükleer santral konusunda çok büyük ve önemli değişiklikler meydana gelmiştir.

Nükleer santralların yüzde 90’ına yakınının planlanıp inşa edildiği veya inşasına başlandığı 1970 ile 1990 yıllarından sonra dünyada nükleer santral konusundaki gelişmelere bakacak olursak şu manzara ile karşılaşmaktayız:

1979 yılında ABD’de meydana gelen Three Mile Island Nükleer Santral Kazası sonrası nükleer santrallarda meydana gelebilecek arızaların büyük radyasyon yayılımına neden olabileceği görülmüş ve güvenlik önlemlerinin yükseltilmesi çalışmaları başlatılmıştır. 1979’dan sonra ABD’de hemen hemen tüm yeni nükleer santral projeleri iptal edilmiş ve bu kazadan ancak 35 yıl sonra 2016’da yeni bir nükleer reaktör işletmeye alınmıştır. Yalnızca 2 adet yeni reaktör yapımı da devam etmektedir. Dünyada en fazla nükleer reaktöre sahip olan ABD’nin (99 adet reaktör) nükleer santral yapım politikasının, bu kazadan sonra nasıl keskin bir şekilde değiştiği ve nükleer santral yapımının askıya alındığı bu tutumundan açıkça görülmektedir.

Daha sonra 1986 yılında Ukrayna’da Çernobil Nükleer Santrali’nde ve 2011 yılında Japonya’da Fukushima Nükleer Santrali’nde meydana gelen felaket büyüklüğündeki kazalar nükleer santralların güvenilirliğini önemli ölçüde azaltmış ve Şekil 2’de görüleceği üzere dünyada nükleer santral yapımı sayı olarak hızla azalmıştır. Nükleer enerjiden elde edilen elektrik miktarı artışı durmuş ve hatta önemli oranda azalmıştır. (Şekil 3) Nükleer enerjiden elde edilen elektriğin

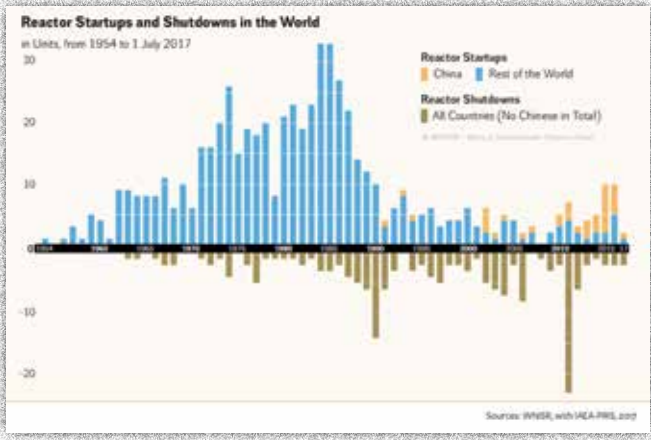


Şekil 1. Yıllara Göre İnşa Halindeki Nükleer Reaktörler

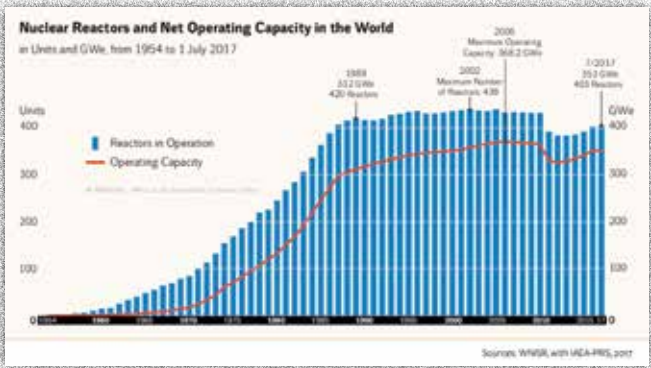
dünya elektrik tüketimi içerisindeki payı Şekil 4’te görüleceği üzere hızla düşmüş ve 1980 yılları seviyesine gerilemiştir.

Yıllara göre inşa halindeki nükleer reaktörlere ilişkin Şekil 1’e bütün olarak bakıldığında dünyada 1990’dan sonra gelişen durumlar karşısında nükleer santral yapımında büyük bir gerileme olduğu açıkça görülmektedir.

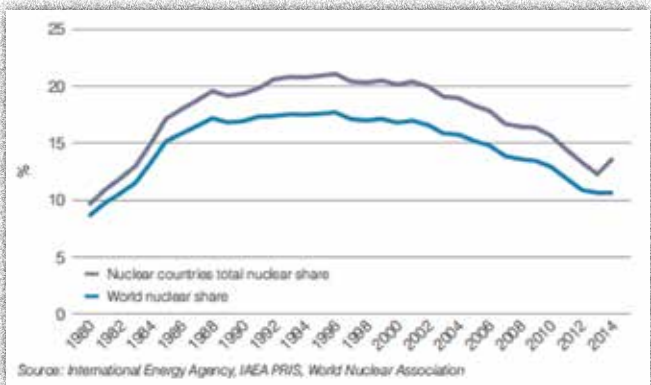
Güvenlik önlemlerinin artması ve teknolojinin pahalılaşmasıyla nükleer santrallerin yatırım maliyetleri çok artmıştır. 1970’lerde 500 USD/kW olan maliyet; günümüzde Çin-Rus yapımı reaktörlerde 4000-5000 USD/kW, ABD ve Avrupa yapımı reaktörlerde 6000-7500 USD/kW mertebelerine yükselmiştir.



Şekil 2. Yıllara Göre Devreye Alınan ve Kapanan Reaktörler ve Çin’in Durumu.



Şekil 3. Dünyada Yıllara Göre Nükleer Enerjiden Elektrik Üretimi



Şekil 4. Nükleer Enerjinin Yıllara Göre Dünya Elektrik Üretimindeki Yeri

Yatırım maliyetlerinin artması sonucu oluşan finansman yükleri ve artırılan güvenlik önlemlerinin işletme koşullarına getirdiği ek yükler nedeniyle işletme maliyetleri de artmış ve 2017’de yapımına başlanacak bir nükleer santral için üretim maliyeti 9-10 sent/kWh seviyesine yükselmiştir (Şekil 5).

Özellikle Çernobil ve Fukuşima nükleer santrallerinde meydana gelen can kayıpları ve çevre felaketlerinin çok büyük ve telafisi olanaksız hasarlara neden olduğu görülmüş ve tüm dünyada nükleer santrallerin risk faktörü çok yüksek olarak kabul edilmeye başlanmıştır. Almanya, Avusturya gibi bazı ülkeler nükleer santrallerini kapatmış veya kısa bir zamanda kapatma kararı almıştır. ABD gibi bazı ülkeler ise nükleer santralleri teknik ömürleri dolduktan sonra kapatmaya, yeni nükleer santral yapımını durdurmaya veya en alt düzeye indirmeye başlamıştır. Elektrik üretiminin yüzde 75’ini nükleer enerjiden sağlayan ve bu elektriği Avrupa’ya ihraç ederek önemli kazançlar elde eden Fransa ise 2030 yılında nükleer enerjiden üreteceği elektriği yüzde 50 ile sınırlama kararı almıştır.

1970’lerden günümüze geçen süre içerisinde teknik ömrü dolan nükleer santrallerin sökümünün çok büyük maliyetlere mal olacağı görülmüştür. Nükleer santral söküm maliyetleri günümüzde hala nükleer santrallerle ilgili önemli bir çözülmemiş sorun olarak durmaktadır. Kapatılan nükleer santraller durdurulup, santral sahaları bir nevi yasak bölge gibi atıl bir şekilde “insansız alanlar” olarak bekletilmektedir.

Dünyada nükleer silahların sınırlandırılması anlaşmaları yapılmış ve yeni nükleer silah yapımı çok azalmıştır. Bu nedenle nükleer santral atıklarının ne olacağı ve nerede depolanacağı ile bu atıkların insanlara zarar veren radyasyon yaymadan nasıl saklanacağı konuları büyük önem kazanmıştır. Depolama çözümleri için büyük projelere büyük paralar harcanmış ancak olumlu sonuçlar alınmadığından ABD ve Almanya gibi ülkeler büyük nükleer atık depolama tesis projelerini durdurmuşlardır. Bu konu dünyanın önünde çözülmesi gereken önemli bir sorun olarak beklenmektedir.

Fukuşima Felaketi’nden sonra 50 reaktöre sahip olan Japonya tüm nükleer santrallerini kapatmış ve aradan geçen 6 yılda yalnızca 4 adedini yeniden devreye alabilmiştir. Halen çalışabilir durumda olan, yasal gerekler ve güvenlik gerekçeleri ile devreye alınamayan 42 adet reaktör mevcuttur. Başka

Power Plant Type	Cost \$/kW-hr
Coal	\$0.11-0.12
Natural Gas	\$0.053-0.11
Nuclear	\$0.096
Wind	\$0.044-0.20
Solar PV	\$0.058
Solar Thermal	\$0.184
Geothermal	\$0.05
Biomass	\$0.098
Hydro	\$0.064

Adapted from US DOE²

Şekil 5. Yakıt Cinslerine Göre ABD’de Kilovat Saat Elektrik Maliyeti (ABD Senti/kWh) Kaynak: EIA Annual Outlook 2017

ülkelerde de çalışabilir durumda olmalarına rağmen kapatılan ve atıl bekletilen reaktörler olduğu gibi Avusturya'da yapımı tamamlanan bir nükleer santralin yapılan referandum sonucunda devreye alınmadan atıl bekletilmesi kararı da alınmıştır. Böylece dünyada üretim yapabilecekken devreye alınmayan "nükleer santral ölü stoğu" gerçeği oluşmuştur.

Nükleer santrallerin üretim yaptığı yaklaşık 50 yıllık süre içerisinde; insanlara -kanser artışları gibi- verdiği zararlar ile çevreye ve özellikle deniz canlı yaşamına verdiği zararlar görünür olmuş ve bu durum kamuoyunda önemli nükleer karşıtlığı yaratmıştır. Örnek olarak Fotoğraf 1'de görülen Takahama Nükleer Santralı'nın iki reaktörü santral yakınında yaşayanların nükleer santralin su kirliliği yarattığı şikayetleri üzerine kapatılmıştır.

Bugünlerde nükleer santral yapan ülkeler genellikle Asya ülkeleridir. 2016 sonu itibarıyla inşa halinde olan 61 reaktörün 40 adedi Asya'da, 11 adedi Doğu Avrupa ve Rusya'da, geri kalan 10 adedi ise diğer ülkelere aittir. (Şekil 6)

2017 yılı itibarı ile işletmede olan nükleer reaktörleri gösteren Şekil 2'de Çin ayrı olarak verilmiştir. Çin'in durumu, dünyanın genel gidişatından farklılık göstermektedir. Şekilden açıkça görüleceği üzere dünyanın en büyük enerji

tüketicisi durumuna gelmiş olan Çin nükleer santral kullanımında da önde gelen ülke durumuna gelmiştir. Şekilden görüleceği üzere son yıllarda Çin tarafından inşa edilen nükleer reaktörler büyük bir sayıya ulaşmıştır. Kapanan reaktörler arasında Çin reaktörü yoktur.

Buraya kadar kısaca özetlenen dünyada nükleer santrallerin durumundan anlaşıldığı üzere nükleer santralleri bulan ve şimdiye kadar bolca kullanan gelişmiş ülkeler bu santralleri inşa etmekten vazgeçmişlerdir. Başlıca vazgeçme nedenleri şu şekilde sıralanabilir:

- Nükleer santrallerdeki kaza riskinin görülmesi,
- Nükleer santral yapım maliyetlerinin öteki kaynak maliyetlerine göre aşırı artışı,
- Nükleer santral işletme maliyetlerinin artması ve bu nedenle kWh başına üretim maliyetinin artması,
- Kamuoyunda nükleer santrallara karşı görüşlerin yaygınlaşması ve nükleer santrallara karşı kamuoyu direnci,
- Elektrik enerji altyapılarının büyük oranda tamamlanmış olması nedeni ile baz santrallara olan ihtiyacın azalması,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik elde edilmesi teknolojisinin gelişmesi ve tesis maliyetlerinin ucuzlaması,

Nükleer santral atıklarının ne olacağı ve nerede depolanacağı ile bu atıkların insanlara zarar veren radyasyon yaymadan nasıl saklanacağı konuları büyük önem kazanmıştır. Depolama çözümleri için büyük projelere büyük paralar harcanmış ancak olumlu sonuçlar alınmadığından ABD ve Almanya gibi ülkeler büyük nükleer atık depolama tesis projelerini durdurmuşlardır. Bu konu dünyanın önünde çözülmesi gereken önemli bir sorun olarak beklenmektedir.



Fotoğraf 1. Çevrede Yaşayan İnsanların Su Kirliliğine Neden Olduğu Şikayetleri Nedeniyle Kapanan Takahama Nükleer Santralı. Fotoğraf: str/afp/getty

	BWR	FNR	HTGR	PHWR	PWR	Total
Asia	4	1	1	4	30 (-5)	40 (-5)
East Europe & Russia					11 (-1)	11 (-1)
North America					4 (-1)	4 (-1)
South America					2	2
West & Central Europe					4	4
Total	4	1	1	4	51 (-7)	61 (-7)

Source: World Nuclear Association, IAEA PRIS

Şekil 6. Aralık 2016 Tarihi İtibarıyla Dünyada İnşa Halindeki Nükleer Reaktörler

-Dünya ekonomisindeki gelişmelere paralel olarak elektrik enerjisi talep artışının yavaşlaması ve nükleer dışı kaynaklardan artan talebin daha ucuz karşılanabilmesi.

Dünya bu gerekçelerle nükleer santrallardan uzaklaşmaya gayret ederken Türkiye Devleti 1970'li yıllarda karar verdiği 3 nükleer santral yapma için büyük gayret gösteriyor.

Akkuyu Santralının 4 adet 1200 MW gücünde VVER 1200 tipi reaktör olarak Rus şirketi Rosatom ile yapılan uluslararası anlaşma daha sonra yasa haline getirildi. Yapılacak santralin ilk 2 ünitesinin üreteceği enerjinin yüzde 70'ine, son 2 ünitenin üreteceği enerjinin yüzde 30'una 15 yıl süre ile alım garantisi verildi ve ilk yıllarda şirketin kredi geri ödemesi için arttırılabilir opsiyonu ile Türkiye Devleti'nin 15 yıllık ortalama 12.35 Dolar sent/kWh birim fiyat ödemesi kabul edildi. Bu aşırı yüksek fiyat, Şekil 5'te gösterilen ABD 2017 nükleer birim fiyatından yüzde 28.6 daha pahalı, Şekil 7'de verilen Türkiye elektrik piyasasındaki 2009-2017 yılları arası ortalamalarından en yükseği olan 2017 yılı piyasa takas fiyatı (PTF) aritmetik ortalamasından (1USD=3.75 TL kabul edilirse) yüzde 282 pahalıdır.

Yani Türkiye Devleti bu pahalı elektriği almak için büyük mücadele vermektedir.

Bu pahalı elektrik Türkiye için gerekli midir? Bu sorunun cevabını verebilmek için Türkiye'nin kurulu gücünü ve ileriki yıllardaki elektrik talebinin ne olacağını bilmek gerekmektedir. Bugüne kadar talep tahminlerine ilişkin senaryolardaki tutarsızlıklar çokça tartışılmıştır. Talep tahminine ilişkin sorunları aklımızın bir kenarında tutup, eldeki talep tahminleri üzerinden hareket ederek kurulu gücü değerlendirelim. Türkiye'nin 2017 sonu itibarı ile kurulu gücü 85 bin 200 MW'tır. (TEİAŞ İnternet Sitesi Ana Sayfa) Bu rakam Şekil 8'de verilen Türkiye'nin elektrik talep artışına ilişkin yüksek senaryo tahmininde 2026 yılı için öngörülen puant güç ihtiyacından 18 bin 391 MW yani yüzde 27.5 daha fazladır.

Eğer emreamade olma faktörü yüzde 65 olarak dikkate alınırsa mevcut kurulu güce hiç ilave yapılmadan baz senaryoda 2022 yılına kadar yeni bir tesise ihtiyaç görülmemektedir. Ancak EPDK yatırım izleme raporlarına göre 2017 Temmuz ayı itibarı ile lisans alarak inşasına başlanmış 26 bin 500 MW gücünde tesis vardır. Bu durumda devletin elinde var olan tepe güç talep tahminleri 2026 yılına kadar tamamen karşılanmış görünmektedir. Burada dikkat edilecek bir diğer husus Türkiye'de emreamade olma faktörünün yüzde 62-71 gibi çok düşük bir değer olmasıdır. Bunun üç nedeni olabilir:

-Kurulu güç hesaplaması içerisinde işletilmesi olanaksız veya ekonomik olmadığı için çalıştırılmayan santraller vardır. Eğer böyle ise bu santraller kurulu güç hesaplamasından çıkarılarak gerçek üretim yapabilen santraller ile kurulu güç hesabı yapılmalıdır.

-Su, rüzgar gibi değişken kaynaklı santrallarda santral gücü gereğinden fazla hesaplanarak santrallerin bu gücü vermek için gerekli kaynak hesapları eksik yapılmıştır. Bu durum düzeltilerek kurulu güç hesabı ona göre yapılmalıdır.

-Santrallerin bakım ve arıza süreleri fazladır veya mevcut kurulu gücün önemli bir oranı sürekli bakımda veya

arızalı olduğu için üretim yapamamaktadır. Bu durum mevcut ise uygun teknik bakım ile düzeltilebilir.

Türkiye'de yukarıda bahsedilen konular irdelenerek emreamade olma faktörü uygun bir orana yükseltilmelidir.

Talep tahminleri üzerinden Türkiye'nin yeni yatırım ihtiyacını değerlendirmek için emreamade olma durumu yanında önemli bir unsur da santrallerin kapasite faktörüdür.

Mevcut ve yakın gelecekte inşa edilecek diğer elektrik üretim tesislerinin tahmin edilen tüketimi karşılama olasılığını incelemeye önce Türkiye'de enerji üretim tesislerinin kapasite faktörlerinin (yıllık çalışma sürelerinin yıl saat toplamına oranı) incelenmesi gerekmektedir. Aşağıda Şekil 10'da 2017 yılı Ağustos sonu itibarı ile Türkiye'de mevcut tesislerin üretimleri dikkate alınarak hesaplanmış kapasite faktörleri tablo haline getirilmiştir.

Tarih	PTF Aritmetik Ortalama	PTF Aritmetik Ortalama	SMF Aritmetik Ortalama	SMF Aritmetik Ortalama
2009	136,44	143,37	137,85	151,03
2010	142,05	121,60	131,04	117,86
2011	144,07	125,87	131,24	122,74
2012	156,28	149,59	143,63	138,96
2013	157,59	150,11	155,89	144,01
2014	167,29	164,00	173,12	163,98
2015	143,97	138,03	143,02	137,52
2016	148,32	140,60	142,79	132,20
2017	168,85	164,39	168,15	154,76

Şekil 7. EPİAŞ 2009-2017 Yıllık Elektrik Satış Fiyat Ortalamaları (TL/Megavat saat)

PUANT TAHMİNİ						
YIL	Düşük	Artış (%)	Baz	Artış (%)	Yüksek	Artış (%)
2017	45345	-	46405	-	47281	-
2018	46581	2,7	48067	3,6	49293	4,3
2019	47904	2,8	49786	3,6	51415	4,3
2020	49196	2,7	51471	3,4	53540	4,1
2021	50502	2,7	53181	3,3	55727	4,1
2022	51801	2,6	54879	3,2	57937	4,0
2023	53075	2,5	56552	3,0	60156	3,8
2024	54312	2,3	58202	2,9	62387	3,7
2025	55477	2,1	59825	2,8	64592	3,5
2026	56613	2,0	61446	2,7	66809	3,4

Şekil 8. 2017-2026 Yılları Türkiye Puant

Tahmini (MW) Kaynak: <http://www.teias.gov.tr/>

Dosyalar/10Y%C4%B11%C4%B1kTalepTahminleriRaporu2016.pdf

YIL	DÜŞÜK	ARTIŞ (%)	BAZ	ARTIŞ (%)	YÜKSEK	ARTIŞ (%)
2017	278.057	-	284.553	-	289.926	-
2018	285.634	2,7	294.748	3,6	302.263	4,3
2019	293.749	2,8	305.289	3,6	315.279	4,3
2020	301.670	2,7	315.619	3,4	328.308	4,1
2021	309.680	2,7	326.107	3,3	341.716	4,1
2022	317.644	2,6	336.521	3,2	355.268	4,0
2023	325.453	2,5	346.775	3,0	368.876	3,8
2024	333.043	2,3	356.893	2,9	382.559	3,7
2025	340.183	2,1	366.848	2,8	396.076	3,5
2026	347.149	2,0	376.786	2,7	409.676	3,4

Not: 2016 yılı tüketim değeri kesinleşmediği için 2017 yılındaki artış yansıtılmamıştır.

Şekil 9. Türkiye 2017-2026 Yılları Brüt Elektrik Tüketim Tahmini (GWh)

Kaynak: <http://www.teias.gov.tr/>

Dosyalar/10Y%C4%B11%C4%B1kTalepTahminleriRaporu2016.pdf

2017 (AĞUSTOS SONU İTİBARI İLE) ELEKTRİK ÜRETİMİ KAYNAKLARINA GÖRE DAĞILIM VE KAPASİTE KULLANIM ORANLARI					
KAYNAK	GÜÇ (mw)	ORAN %	ÜRETİM (KWH)	TOPLAM ÜRETİM İÇİNDEKİ ORANI %	TOPLAM KAPASİTE KULLANIM ORANI %
DOĞALGAZ	25.770,80	31,98	69.266.127.070,0	35,8	46,09
KÖMÜR	10.286,70	12,77	29.632.206.930,0	15,3	49,39
İTHAL KÖMÜR	7.473,90	9,28	32.023.810.520,0	16,5	73,47
BARAJLI HİDROLİK	19.773,50	24,54	31.055.245.440,0	16,0	26,93
AKARSU	7.275,30	9,03	13.795.696.250,0	7,1	32,51
GÜNEŞ	12,90	0,02	4.609.960,0	0,0	6,13
RÜZGAR	6.199,10	7,69	12.022.265.250,0	6,2	33,25
JEOTERMAL	860,80	1,07	3.220.818.020,0	1,7	64,16
BİOKÜTLE	375,00	0,47	1.542.638.940,0	0,8	70,54
LİSANSIZ+DİĞER	2.552,80	3,17	1.155.225.150,0	0,6	7,76
TOPLAM	80.580,80	100,00	193.718.643.530,0	100,0	

Şekil 10. 2017 Yılı Ocak-Ağustos Ayları Arasında Türkiye’de Üretilen Elektrik Enerjisinin Kaynaklara Dağılımı ve Kullanılan Kapasite Oranları

Şekil 10’da verilen kapasite kullanım oranları, Makina Mühendisleri Odası tarafından yapılan ve uzun yıllar kapasite kullanımlarını gösteren Şekil 11’deki tablo ile genel uyum içerisinde görülmektedir.

Şekil 11’deki tablodan görüleceği üzere Türkiye’de elektrik santrallerinin toplam eşdeğer kapasite oranı (toplam içerisindeki kaynak oranları dikkate alınarak hazırlanmıştır) yüzde 50 ile yüzde 41 (4 bin 431 saat ile 3 bin 606 saat) arasında değişmekte olup 2001 yılından sonra düşme eğilimindedir.

Kaynaklara göre santrallerin dünyada kabul edilen ekonomik kapasite faktörlerinin Türkiye 2017 yılı (Ağustos sonu itibarı ile) kapasite faktörleri ile karşılaştırması Şekil 12’de verilmiştir.

Bu tabloların (Şekil 9-10-11 ve 12) incelenmesinden anlaşılacağı üzere mevcut kurulu santraller yüzde 47 kapasite ile çalıştırılırsa 2026 yılı için düşük senaryoda tüketilecek enerjiyi, yüzde 51 kapasite ile çalıştırılırsa baz senaryoda tüketilecek enerjiyi, yüzde 55,5 kapasite ile çalıştırılırsa yüksek senaryoda tüketilecek enerjiyi karşılayabilecek durumdadır. Şekil 12’deki tablo Türkiye’de mevcut santrallerin uluslararası kabul gören kapasite faktörleri ile çalıştırılması durumunda belirtilen kapasite faktörlerine kolayca ulaşabileceğini açıkça göstermektedir.

Türkiye’nin mevcut elektrik santral değerlerini gösteren bu listelere EPDK’dan Temmuz 2017 tarihi itibarı ile lisans almış ve şu anda inşa edilmekte olan santraller dahil değildir. 26 bin 500 MW gücündeki inşa edilmekte olan santrallerin de 2026’dan önce devreye alınacağı varsayılırsa halen mevcut ve yapılmakta olan kapasitenin bile tüketimi karşılamak için çok fazla olduğu görülecektir. Üstelik bu rakamlara bu tablonun yayımlandığı tarihte henüz lisans almadıkları için nükleer santraller dahil değildir.

Şekil 12’nin incelenmesi elektrik enerjisi üretmek için kurulacak tesislerin ekonomik olabilmeleri için kapasite faktörlerinin çok önemli olduğunu ifade etmektedir. Elektrik üretmek amacı ile kurulan santrallerde yatırım maliyeti üretilecek elektriğin fiyatını belirlemedeki en önemli unsur olmaktadır. Günümüzde elektrik üretim tesislerinin üretim için kullandığı kaynakların kWh başına elektrik fiyatı içerisindeki payı azalmış, yatırım finansman maliyetlerinin payı ise yükselmiştir. Bu durumda birim fiyatın hesaplanmasında üretim miktarı yani bir anlamda kapasite faktörü büyük önem kazanmıştır. Bu nedenle kapasite faktörü düşük santraller yapmak veya yatırım öncesi planlanan kapasite faktörü oranı altında santralleri çalıştırmak doğrudan ekonomiye zarar vermek anlamındadır.

Maalesef Şekil 12’deki veriler Türkiye’de yapılan santral yatırımlarında bu olumsuz durumun yaşandığına işaret etmektedir.

Türkiye açısından nükleer santraller konusu, elektrik talebi ve kurulu güç gelişimi dışında enerjide dışa bağımlılık boyutuyla da ayrıca ele alınmalıdır. Nükleer santrallerin yakıtının yurtdışından getirileceği öncelikle bilinmelidir. Bunun yaratacağı dışa bağımlılık yanında, verilen alım garantisi nedeniyle daha ucuza elektrik üretme olanağı olsa bile nükleer santrallerden pahalı elektrik alınmak zorunda kalınacaktır. Oysa yeni teknolojik gelişmelerle birlikte ucuzlayan elektrik üretim olanakları dikkate alındığında ucuz kaynaktan elde edilecek elektriğin normal koşullarda nükleer önüne geçmesi gerekir. Örneğin yine bir dış kaynak olan doğalgaz santrallerinde kWh başına maliyet, nükleer santrallara garanti edilen fiyatın yarısından azdır. Bu durumda piyasanın ucuz olana yöneleceği açıktır. Dolayısı ile nükleer santrallerden üretilecek elektrik bir nevi piyasanın en pahalı elektriğinin zorla kullandırılması olacaktır.

Bunun yanında Akkuyu ve Sinop nükleer santrallerinin mülkiyetinin yabancı şirketlerde olacağı yasa ile belirlenmiş olup; Akkuyu ve Sinop nükleer santralleri için çıkarılan her iki yasada da yabancı şirket hisse payının hiçbir zaman yüzde 51’in altına düşmeyeceği hüküm altına alınmıştır. Bu durumda nükleer santrallerden elde edilecek gelirin yurtdışına taşınacağı açıktır. Dolayısı ile dünyanın ilk yap-ışlet nükleer santralleri olacak olan Türkiye’deki iki nükleer santralin

	TRABZONLU İTİMAL KÖMÜR KAPASİTESİ (10 SANTRAL) GÜÇ YATIRI	LEİPİT+100 KAPASİTESİ GÜÇ YATIRI	İSOT YATIRI	DİĞAL SİG. SİNGÜR-KUBRİGAZ GÜÇ YATIRI	TOPLAM TEBLİM	HİDROLİK	JEOTERMAL	RÜZGAR	GENEL TOPLAM
(*) Proje Ü. Kapasitesi için	6.900	6.220	6.500	7.320		3.450	7.120	3.480	
(*) Güvencü Ü. Kapasitesi için	6.500	5.500	6.000	6.900		2.000	6.700	2.700	
1971-1993					4.087	4.227			4.145
1984-1990	2.005	4.109	3.115	3.933	3.837	3.608	2.781		3.733
1991-2000	5.708	4.472	4.258	5.568	4.816	3.556	4.580	604	4.263
2001-2010	6.928	4.217	3.204	6.057	5.267	2.902	6.170	2.994	4.431
2011-2015	7.014	3.951	3.059	4.820	4.823	2.727	6.437	2.910	4.039
2016	7.220	4.140	6.393	3.437	4.284	2.860	6.650	2.830	3.806
2011-2016 Dönem Ortalaması:									
Proje Ü. gücü %	102	64	56	63	68	78	91	83	71
Güvencü Ü. gücü %	108	72	60	67	73	135	97	107	83

Şekil 11. Santrallerimizin Tam Kapasite Eşdeğeri Çalışma Süreleri (Saat) Kaynak: Orhan Aytaç MMO Enerji Komisyonu Üyesi, 2017 EEMKON Sunumu

KAYNAK	TOPLAM KAPASİTE KULLANIM ORANI %	ULUSLARARASI KABUL EDİLEN KAPASİTE ORANI %
DOĞALGAZ	46,09	85-90
KÖMÜR	49,39	75-85
İTHAL KÖMÜR	73,47	75-85
BARAJLI HİDROLİK	26,93	50-60
AKARSU	32,51	40-60
GÜNEŞ	6,13	20-24
RÜZGAR	33,25	35-40
JEOTERMAL	64,16	80-90

Şekil 12. Elektrik Üretimi İçin Kullanılan Birincil Kaynakların Ekonomik Açısından Uygun Olabilmeleri İçin Uluslararası Düzeyde Kabul Edilen Kapasite Oranları ve Türkiye’de 2017 Yılı Ağustos Sonu İtibarıyla Kaynaklara Göre Kapasite Oranları Tablosu

üretimleri bir nevi yurtdışından elektrik alma işlemine dönüşmüştür. Bu anlamda da Türkiye'nin dışa bağımlılığı artmış olacaktır.

Nükleer santrallerin yapılmaması için ortaya konulan bu teknik ve ekonomik nedenler ortada dururken, idareciler Türkiye'de nükleer santrallerin yapılması yönündeki çalışmalarını aksatmadan sürdürmeye çalışmaktadırlar. Akkuyu ve Sinop Nükleer Santrali'nin yapımı konusunda son 1 yıl içerisindeki çalışmaları kısaca şöyle özetleyebiliriz:

- Akkuyu Nükleer Santrali için geçtiğimiz yıllarda temeli atılmış olan deniz yapıları inşaatı devam etmektedir.
- Akkuyu Nükleer Santrali için ÇED raporu yargı süreci devam etmektedir. TMMOB ve diğer kuruluşlar tarafından Danıştay'da savunma yapılmış olup sonuç beklenmektedir.
- 15 Haziran 2017 tarihinde 7133 sayılı kararı ile EPDK, Akkuyu Nükleer Santrali'na 49 yıl geçerli üretim lisansı vermiştir.
- ÇED raporu yargı süreci devam etmekte olmasına rağmen Akkuyu Santrali'na "sınırlı inşaat izni" verilmiş olup ana nükleer güvenlik işleri dışındaki inşaat işlerine başlanmasına imkan tanınmış ve bu işlerin temel atma töreni 10 Aralık 2017 tarihinde yapılmıştır. (Fotoğraf 2) Yapımcı şirket, ana inşaat lisansının 2018 baharında verileceğini tahmin etmektedir.
- Ekonomi Bakanlığı 17 Kasım 2017 tarih ve 133805 sayılı ile Akkuyu Nükleer A.Ş.'ye 76 milyar TL tutarlı yatırım teşvik belgesi vermiştir. Teşvik belgesi yatırım için KDV istisnası içermekte olup; 4 bin 508 milyar dolarlık teçhizat ve makina ithalatı için Gümrük Vergisi muafiyeti sağlamıştır. Akkuyu Nükleer A.Ş. teşvik belgesi başvurusunda 2 bin 746 kişiye istihdam sağlayacağını belirtmiştir.
- Akkuyu Nükleer Santrali'nin kısmi sigorta işlemlerinin yapılabilmesi için sigortacılar arasında bir havuz kurulmuş olup Devlet desteği aranmaktadır.
- Sinop Nükleer Santrali için EÜAŞ tarafından yürütülen ÇED öncesi çalışmalar tamamlanmış ve 2017 sonunda ÇED başvurusu yapılmıştır.
- Sinop Nükleer Santrali'nin işlerini yürütmek için Jersey Kanal Adalarında EUAS International ve Sinop Energy adlı iki şirket kurulmuştur. Bu şirketlerin amacı EÜAŞ 2016 Faaliyet Raporu'nda şöyle açıklanmıştır:



Fotoğraf 2. Akkuyu Sınırlı İnşaat İşleri Temel Atma Töreni



"Bakanlar Kurulu'nun 26.08.2015 tarih ve 29457 sayılı 'yurtiçinde uluslararası anlaşmalar çerçevesinde belirlenen faaliyetler ve yurtdışında elektrik enerjisi üretimi ve ticareti ile atık yönetimine yönelik (elektrik santral kurulumu, işletilmesi, bakımı, onarımı ve rehabilitasyonu, yakıt ve atık yönetimi ile elektrik ticareti gibi) faaliyetleri yerine getirmek amacıyla, ilgili ülke mevzuatına göre yurtdışında bir şirket kurulabilir' kararı ile Kuruluşumuza yurtdışında şirket kurma yetkisi tanınmış olup, bu kapsamda Jersey Kanal Adaları'nda EUAS International ICC ve Sinop Energy IC şirketleri 6 Ekim 2015 tarihi itibarı ile kurulmuştur. EUAS International şirketinin Türkiye'de kurulacak şubesi için gerekli çalışmalar devam etmektedir."

Bir kaza durumunda büyük bir felakete neden olma riskini barındıran Akkuyu ve Sinop nükleer santralleri yapım işlemlerinin halen yürütülmeye çalışılmasının ortaya konulan ekonomik ve bilimsel gerçekler karşısında kamu yararıyla örtüşen bir boyutu bulunmamaktadır. Enerji Bakanlığı'nın İnternet sitesinde yayınlanan "2023 yılında 500 milyar kWh enerji ihtiyacımız olacak" gibi iddialarının yanlışlığı yine kendi raporları ile ortaya konmuştur. İleri sürdükleri bu tür gerekçeler artık kimseyi tatmin etmemektedir.

Bu konuda 40 yıldan fazla süredir devam ettirilen inadın teknik ve ekonomik gerekçeleri olmadığına göre ancak siyasi bir nedeni olabilir.

Peki, Türkiye'nin ihtiyacı olmayan nükleer santrallerin yapılmasının siyasi gerekçeleri nelerdir? Bu ülkede yaşanan yurtttaşların gerçekleri ve gerekçeleri bilme hakkı, demokrasilerde seçilmişlerin kamuoyunu bilgilendirme ve hesap verme yükümlülükleri dikkate alındığında iktidarın bu konuyu açıklaması görevidir. ■

Oger Grubu Battı, TT Hisseleri Bankalarda Rehin Kaldı: Borcu Kapatacak Alıcı Yok, Bankalar El Koymaya Hazırlanıyor...

TÜRK TELEKOM ÖZELLEŞTİRMESİNİN HAZİN TARİHİ

Banu Salman
banu.salman@emo.org.tr

EMO Basın-Türk Telekom'un yüzde 55 hissesinin blok olarak Oger Grubu'na 21 yıllık imtiyaz süresi kapsamında devredilmesinin üzerinden 12 yıl geçti. "Türkiye tarihinin en büyük özelleştirilmesi" şovuna dönüştürülen devir töreninde, dönemin Ulaştırma Bakanı olan bugünün Başbakanı Binali Yıldırım ve yine dönemin Maliye Bakanı Kemal Unakıtan'ın devasa bir çekin ucundan tutmuş halde verdikleri pozlar hatırlanıyor mu? O gün sunulan devasa çek görüntüsü ne kadar mizansense, Hazine'ye Türk Telekom bedeli olarak yapılan ödemenin de bir o kadar mizansen olduğu bugün ortaya çıktı.

Oger Grubu cebinden para çıkmadan Türk Telekom hisselerini rehin vererek aldığı krediyle özelleştirme bedelini ödemiş; aradan geçen 12 yıllık sürede, özelleştirme bedeline yakın düzeyde 5.7 milyar dolarlık temettü gelirini alıp götürmüş; aldığı kredi borcunu ödemediği gibi daha da çok borçlanmış ve borcunu ödemediği için 9 yıl sonra kamuya devredilmesi gereken yüzde 55 hisse bankalarda rehin kalmış durumda. Bu arada Türk Telekom'un da mali yapısı bozulmuş, yıllardır büyük karlar eden kurum 2016 yılını zararlarla kapatmış ve borçluluk oranı artmış. Şimdi Oger'in borcu karşılığında Türk Telekom'u devralacak alıcı bile bulunamazken, borç veren bankalar Türk Telekom'a el koyma hazırlığında...

Peki 6.5 milyar dolarlık devasa özelleştirme mizansenini nasıl yaratıldı? Bu mizansenin ilk izine Türk Telekomünikasyon Anonim Şirketi'nin (TTAŞ) "31 Aralık 2006 ve 2005 Tarihleri İtibariyle Konsolide Finansal Tablolar ve Bağımsız Özel Denetim Raporu"nda rastlıyoruz:

"31 Aralık 2006 tarihi itibariyle, Hisse Rehin Anlaşması uyarınca OTAŞ'ın sahip olduğu Şirket hisselerinin %36'sına tekabül eden 693.000.000.000 adet hisse üzerinde Citicorp Trustee Company Limited (Citicorp Trustee)'nin, %64'üne tekabül eden 1.232.000.000.000 adet hisse üzerinde ise Hazine'nin rehni bulunmaktadır. Citicorp Trustee'e verilen rehinler OTAŞ'ın Citicorp Trustee'den temin etmiş olduğu kredilerle ilgilidir. OTAŞ kredi sözleşmesi, OTAŞ'ın, Şirket'in ve Avea'nın hisselerinin satışına, transferine ve dilüsyonuna kısıtlamalar getirmektedir." (s. 46)¹

Yani daha taksitlendirilmiş özelleştirme borcunu kapatmadan Türk Telekom hisselerinin bir kısmını Oger Grubu rehin vermiş ve 23 Mart 2007 tarihinde ise özelleştirme

borcunu kapatmanın karşılığında aldığı kredi için hisselerin tamamına ipotek koydurmuş:

"23 Mart 2007 tarihinde OTAŞ bir grup uluslararası ve yerel bankalardan 3.500.000 ABD doları tutarında uzun vadeli kredi temin ederek, Türk Telekom'un hisselerinin almından dolayı oluşan Hazine'ye borcunu 4.192.000* ABD doları ödeme yaparak kapatmıştır. OTAŞ'ın kreditorlerine Türk Telekom'un OTAŞ'a ait olan %55 hisseleri üzerinde öncelikli ipotek hakkı verilmiştir.*

*Uzun vadeli kredi nedeniyle, Avea, Türk Telekom ve OTAŞ hisselerinin satışı, transferi ve yeni hisse çıkarılması konularına kesin sınırlamalar getirilmiştir. Ayrıca finansal ve bilgi kovenantları bulunmaktadır. Finansal kovenantlar Grup'un konsolide finansal tabloları baz alınarak hesaplanan net borçlanma oranı, vergi ve faiz giderleri öncesindeki kar oranı ve borçlanma giderleri ile ilgilidir." (s. 56) (*Raporda binlik değer kullanılmaktadır.)²*

Ancak 2007 yılsonuna gelindiğinde öncelikli ipotek hakkı rehne dönüştürülmüş olup, "31 Aralık 2007 ve 2006 Tarihleri İtibariyle Konsolide Finansal Tablolar ve Bağımsız Özel Denetim Raporu"nda "31 Aralık 2007 tarihi itibariyle ise 1.925.000.000.000 adet hissenin tümü Citicorp'a rehin edilmiştir" (s. 80)³ deniliyor.



¹ <http://www.tyatirimciiliskileri.com.tr/Raporlar/2006/Finansal-Tablolar-2006.pdf>

² <http://www.tyatirimciiliskileri.com.tr/Raporlar/2006/Finansal-Tablolar-2006.pdf>

³ <http://www.tyatirimciiliskileri.com.tr/Raporlar/2007/Finansal-Tablolar-2007.pdf>

Danıştay ve İmtiyaz Sözleşmesi Yok Sayılmış

Türk Telekom gibi ülkenin iletişim altyapısını oluşturan bir kurumun hisselerinin rehin bırakılmasına nasıl izin verilebilmiştir? Hatırlanırsa Türk Telekom'un özelleştirilmesi sırasında çıkan haberler ve yapılan tartışmalar hep imtiyaz sözleşmesi ve altın hisse hakkı üzerinden yürümüştü. Oysa iktidarın bu tartışmaların gerisinde, imtiyaz sözleşmesinden ve Danıştay'dan kaçırarak, alıcı şirkete pek çok olanak tanıdığı yıllar sonra ortaya çıktı. İmtiyaz sözleşmesinde tahkim hakkı verilmemiş olmasına karşın tahkim olanağı tanındığı bugün kabul ediliyor. İmtiyaz sözleşmesinde rehin ve ipotek gibi sınırlandırmalara izin verilmemiş olmasına karşın Türk Telekom hisselerinin rehin verilmesi sağlanmış.

Danıştay, imtiyaz sözleşmesi taslağından "İşletmecinin tahkime ilişkin mer'i mevzuattan kaynaklanan talep hakları saklıdır" cümlesini bile imzalanmış bir tahkim sözleşmesi olmadığını belirterek çıkarttırmıştı.⁴ Türk Telekom'un özelleştirilmesi sırasında kamuoyuna açıklanmayan, milletvekillerinin sorularına dönemin Maliye Bakanı Kemal

Unakıtan tarafından yanıt verilmeyerek⁵ saklanan tahkim düzenlemesinin, Hissedarlar Sözleşmesi ve Hisse Satış Sözleşmesi ile sağlanmış olduğu 2010 yılında dönemin Ulaştırma Bakanı olan Binali Yıldırım tarafından açıklandı.⁶ Bugünün Ulaştırma Bakanı Ahmet Arslan da "Kabul edelim ki OTAŞ borcunu ödemedi Türkiye'den çıkmak istedi. Türk Telekom hisselerini alıp gitme şansı yok. Hisselerin değeri OTAŞ'ın borcunu karşılayabilecek durumda. Bütün bunlara rağmen ilave bir sıkıntı olursa tahkim mahkemelerine gidilebilir" açıklamasını yaptı.⁷ Kamunun yani hepimizin kaynaklarıyla kurulmuş bir varlık olmasına karşın Türk Telekom'un özelleştirilmesinde kamuoyundan "ticari sır" olarak saklanan bu Hissedarlar Sözleşmesi ve Hisse Satış Sözleşmesi hala ortada yok. İmtiyaz sözleşmesini atlatıp, tahkime geçit veren bu Hissedarlar ve Hisse Satış Sözleşmesi ile alıcı şirkete Türk Telekom hisselerini rehin verme hakkı da verilmiş midir? Bu sorunun yanıtı "Evet" ise bu sözleşmeyi imzalayanlar bugün Türk Telekom'un rehin kalmasında baş sorumlulardır.

Kamuya açık bilgilerden hisse rehin olanağının Ana Sözleşme değişikliği ile sağlandığı da görülüyor. Oysa Danıştay, imtiyaz sözleşmesi taslağı üzerinde yaptığı incelemede; Türk Telekom'un "rehin, ipotek" gibi sınırlandırmalardan arındırılmış olarak imtiyaz süresi sonunda kamuya devredilmesine ilişkin düzenlemeye bile izin vermemiş, bedelsiz ve çalışır halde altyapının kamuya devredilmesini öngörmüştür.⁸

Öncelikle Ana Sözleşme'de bile 3 yıllık Stratejik Taahhüt Süresi ve özelleştirme borcunun tamamı ödenmeden Türk Telekom hisselerinin rehin ve ipotegi yasaklanmışken, bu yasak hemen arkasından yapılan "zaman içerisinde" gibi bir muğlak ifadeyle tamamen yok edilmiş. Yani "görünürde var" gibi olan, ama gerçekte "yok olan" bir rehin yasağı getirilmiş:

*"A Grubu Hisse Sahibi, Stratejik Taahhüt Süresinin sona erme tarihinden ve A Grubu Hisse Sahibinin Şirketteki Hisseleri için ödemesi gereken tutarın tamamını ödediği tarihten hangisi sonra ise bu tarihten sonra herhangi bir zamanda, Hisselerinin tamamını veya bir kısmını bir üçüncü şahısa her zaman Altın Hissenin veto hakkına tabi olmak koşuluyla devredebilir."*⁹

Rehin yasağını hükümsüz kılan Ana Sözleşme düzenlemesi de şöyle yapılmış:

"A Grubu Hisse Sahibi, zaman içerisinde Hisse Rehin'i'ne tabi olmayacak Hisselerinin üzerinde, söz konusu Hisselerin satın alınması ile ilgili olarak veya başka bir şekilde aldığı borçların teminatı olarak, bir finansal kurum lehine rehin, ipotek veya yükümlülük tesis edebilir. Söz konusu finansal kurumun bu rehin, ipotek veya yükümlülüğü paraya çevirmesi halinde, bu kurum Yatırımcı'nın rehin, ipotek veya yükümlülüğüne tabi olan



Ana Sözleşme'de bile 3 yıllık Stratejik Taahhüt Süresi ve özelleştirme borcunun tamamı ödenmeden Türk Telekom hisselerinin rehin ve ipotegi yasaklanmışken, bu yasak hemen arkasından yapılan "zaman içerisinde" gibi bir muğlak ifadeyle tamamen yok edilmiş. Yani "görünürde var" gibi olan, ama gerçekte "yok olan" bir rehin yasağı getirilmiş.

⁴ Danıştay 1. Dairesi'nin 21 Ekim 2005 tarihli, 2005/838 Esas No'lu, 2005/1250 Karar No'lu Taslak İmtiyaz Sözleşmesi Hakkında Bildirdiği Görüş.

⁵ Dönemin Maliye Bakanı Kemal Unakıtan'ın 22 Şubat 2006 tarihli CHP İstanbul Milletvekili Bihlun Tamaylıgil'in soru önermesine verdiği yanıt. <http://www2.tbmm.gov.tr/d22/7/7-11960c.pdf>

⁶ Dönemin Ulaştırma Bakanı Binali Yıldırım'ın 18 Ekim 2010 tarihinde İzmir Milletvekili Şenol Bal'ın yazılı soru önermesine verdiği yanıt, <http://www2.tbmm.gov.tr/d23/7/7-15766c.pdf>

⁷ <http://www.trthaber.com/haber/gundem/turk-telekoma-herhangi-bir-sikinti-gelmeyecek-338826.html>, <https://www.ntv.com.tr/ekonomi/ulastirma-bakani-arslandan-fsm-de-cift-yonlu-ucret-iddiasina-yanit%2cbAvg03-hUUYq-2bRjinvqA>

⁸ Danıştay 1. Dairesi'nin 21 Ekim 2005 tarihli, 2005/838 Esas No'lu, 2005/1250 Karar No'lu Taslak İmtiyaz Sözleşmesi Hakkında Bildirdiği Görüş: "Sözleşmenin süresinin sona ermesi veya yenilenmemesi halinde, Türk Telekom, sistemin işleyişini etkileyen tüm teçhizatı bütün fonksiyonları ile çalışır vaziyette ve bu teçhizatın kurulu bulunduğu, kendi kullanımında olan taşınmazları kuruma veya kurumun göstereceği kuruluşa bedelsiz olarak devreder."

⁹ Türkiye Ticaret Sicil Gazetesi, 8 Aralık 2005, Sayı: 6448, s. 35

Hisselerini ancak Hazine'nin önceden yazılı rızasını (söz konusu rızanın verilmesinden makul olmayan nedenlerle kaçınılmayacaktır) almak suretiyle devredebilecektir.”¹⁰

Şimdi buradan açık şekilde görülmektedir ki Oger Grubu'nun özelleştirme borcunu kapatmak için aldığı kredi karşılığında Türk Telekom hisselerini rehin bırakmasına “altın hisse” sahibi olan Hazine adına temsil yetkisini kullanan Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı izin vermiştir. Bu durumda şirketin cebinden para çıkmadan Türk Telekom hisselerini kullanarak Türk Telekom'u satın almasını sağlayan altın hisse sahibinin, kamunun haklarını koruma görevini yerine getirdiği söylenebilir mi? İktidarın kararıyla altın hissenin yetkilerinin alıcı şirket lehine kullandırılmış olduğu açıktır.

İpotekten Rehne Giden Yol ve Artan Borç

İpotek ve rehin süreciyle ilgili dikkat çekici başka bir nokta; Türk Telekom'un finansal raporlarındaki farklı ifadeler ve Ana Sözleşme'de önce tanınan ipotek hakkının sonra kaldırılmış olması. Finansal raporlarda rehin-ipotek süreciyle ilgili özelleştirme bedeli kapatılmadan önce “kısmi rehin”, özelleştirme bedelini kapatırken “ipotek”, sonrasında ise bu kez Oger'in Türk Telekom'daki hisselerinin tamamı için “rehin” ifadesi kullanılıyor. İpotegün ne zaman rehne dönüştüğü konusunda ise TTAŞ raporlarında iki farklı tarih veriliyor. 31 Aralık 2007 ve 2006 tarihlerini kapsayan rapora göre 31 Aralık 2007 itibarıyla hisselerin tamamı Citicorp Trustee'ye rehinli bulunuyor. 31 Aralık 2008 ve 2007 tarihlerini kapsayan rapora göre ise 31 Aralık 2007 itibarıyla Citicorp Trustee'nin kısmi rehni söz konusu ve 31 Aralık 2008 itibarıyla Citicorp Trustee nezdinde tüm hisselerin rehin durumunda. Türk Telekom Ana Sözleşmesi'nde hisselerin ipotegine olanak tanıyan düzenleme, 2 Mayıs 2008 tarihinde yayımlanan değişiklikle kaldırılırken, rehin olanağı aynen bırakılıyor. Tüm bunlar ipotek ve rehin sürecine ilişkin başka soru işaretlerini beraberinde getiriyor.

Neden önce ipotek süreci işletilip sonra rehne dönüştürülüyor? Ana Sözleşme'de başlangıçta tanınan ipotek hakkı sonra neden kaldırılıyor? Bunların imtiyaz sözleşmesindeki altyapının çalışır ve bedelsiz kamuya geri devrini öngören maddesine yönelik Oger'in koyduğu şerh ve bu şerhin yargı kararıyla iptal edilmesiyle ilişkisi var mı?

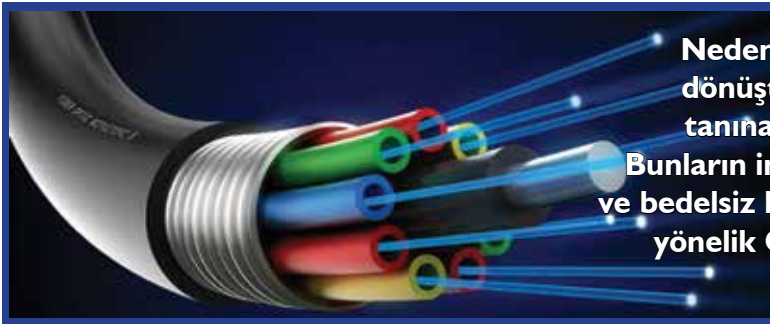
İpotegün taşınmazlar üzerinden verilen bir teminat olduğu düşünüldüğünde; aslında kamunun mülkiyetinde olan Türk Telekom taşınmazlarının OTAS'ın borç bulma sürecinde teminat olarak kullanıldığı anlaşılıyor. Oysa Danıştay'ın

görüş verdiği imtiyaz sözleşmesinde mülkiyet devrine ya da alıcı şirketin mülkiyeti teminat olarak gösterip kredi bulmasına olanak tanıyan hiçbir düzenlemeye izin verilmemiştir. Bu durumda; Türk Telekom'un özelleştirme sürecinde mülkiyet iddiasında olduğunu ileri süren ve altyapının bedelsiz çalışır şekilde kamuya devrine ilişkin imtiyaz sözleşmesindeki hükme “mülkiyet hakkına sahip olduğu” izlenimi yaratabilecek şekilde şerh koyan OTAS; Türk Telekom'un taşınmazlarını kapsayacak şekilde daha borcunu bile ödemediği kurum hisseleri üzerine ipotek koydurmuş oluyor. Danıştay'ın bu şerhe ilişkin 13 Aralık 2006 tarihli kararının ardından OTAS'ın Türk Telekom hisseleri üzerinden ipotek verme olanağının Ana Sözleşme'den çıkarılmış olduğu anlaşılıyor.

Sonuç itibarıyla 23 Mart 2007'den itibaren özelleştirmeyle devredilmiş olan Türk Telekom'un ve Avea'nın hisselerinin satışı, transferi ve dilüsyonuna sınırlamalar getiren ipotek ve rehin süreci söz konusu. Tam 11 yıl önce alınmış bir borç neden ödenip Türk Telekom hisseleri üzerindeki rehin kaldırılmıyor ve altın hisse sahibi Hazine adına temsil yetkisine sahip olan Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı bu işin takipçisi olmuyor? Oger Grubu Türk Telekom'un kararını alıp götürürken, 2013 yılında aldığı kredilerin “refinansmanı” ve “temettü ödemelerinin devam etmesi” için yeniden borçlanıyor. Bu kez borç yükü de artıyor: Toplam 4 milyar 478 milyon dolar ve 211 milyon 970 bin Avro kredi kullanıyor.

Kamu Aydınlatma Platformu'na 28 Mayıs 2013 tarihinde konuya ilişkin OTAS'ın yaptığı açıklama aynen şöyle:

“Oger Telekomünikasyon A.Ş., 22 Mayıs 2013 tarihinde US\$4.478,000,000 ve avro 211,970,000 tutarlarında bir kredi anlaşması imzalanmıştır. Kredi anlaşmasında Akbank T.A.Ş., BNP Paribas Fortis, Citi, Deutsche Bank AG, London Branch, J.P. Morgan Limited ve Türkiye Garanti Bankası A.Ş. Yetkili Lider Düzenleyici (Mandated Lead Arrangers) ve Koordinatör (Coordinating Bookrunners), BNP Paribas Dökümantasyon Temsilcisi (documentation agent), Citibank International PLC Kredi Temsilcisi (Facility Agent) ve Citicorp Trustee Company Limited Teminat Temsilcisi (Security Agent) olarak görev almıştır. Kredinin kullanım amacı mevcut borçların refinansmanı ve vadesinin uzatılması ve bu yolla hissedarlarımıza temettü ödenmesidir. Daha önceki kredi anlaşmalarında olduğu gibi kredinin teminatı olarak şirketinizin hisseleri rehin verilmiştir. Hisselere ait tüm haklar Oger Telekomünikasyon A.Ş.'de kalacaktır.



Neden önce ipotek süreci işletilip sonra rehne dönüştürülüyor? Ana Sözleşme'de başlangıçta tanınan ipotek hakkı sonra neden kaldırılıyor? Bunların imtiyaz sözleşmesindeki altyapının çalışır ve bedelsiz kamuya geri devrini öngören maddesine yönelik Oger'in koyduğu şerh ve bu şerhin yargı kararıyla iptal edilmesiyle ilişkisi var mı?

¹⁰ A.g.e

Kredi aşağıdaki dilimler (tranches) halinde kullanılmıştır;

- Dilim A1: US\$228,000,000 5 yıl vadeli azalan anaparah (amortising term loan)
- Dilim A2: avro 211,970,000 5 yıl vadeli azalan anaparah (amortising term loan)
- Dilim B: US\$3,000,000,000 7.5 yıl vadeli azalan anaparah (amortising term loan)
- Dilim C: US\$250,000,000 7.5 yıl vadeli rotatif (revolving credit facility)
- Dilim D: US\$ 1,000,000,000 7.75 yıl vadeli spot (bullet tranche)¹¹

Sonuçta Türk Telekom'un yüzde 55 hissesi 11 yıldır rehin tutuluyor. Kredilerin en büyüğü olan 3 milyar dolarlık diliminin 7.5 yıl vadeli azalan anaparah olduğu ve geri ödeme için sadece 3 yılın kalmış olduğu dikkate alındığında finansal krizin boyutu görülebilir. Aslında Oger'in borcuyla ilgili bugüne kadar ne kadar ödeme yapmış olduğuna ilişkin hiç resmi bir açıklama yapılmadı.

Oger Grubu'nun krizi ile ilgili olarak, petrol fiyatlarının düşmesiyle Suudi Arabistan'da yürüttüğü projelerde alacaklarını tahsil edemediği, Türk Telekom hisselerini rehin vererek aldığı kredi geri ödemelerinde Türkiye'de yaşanan kur artışı nedeniyle sıkıntıya düştüğü gibi gerekçeler ileri sürülüyor. Petrol fiyatlarının düşmesinin Suudi Arabistan'ı olumsuz etkilemesi¹² ve TL'nin değer kaybetmesi olarak

“OTAŞ'ın borçlarını ödeyemediğinin herhangi bir şekilde anlaşılması” koşulu gerçekleşmiş olup; Ana Sözleşme'deki “temerrüt” durumunun sonuçlarına ilişkin maddeye göre Hazine, şirkete bildirimde bulunup 60 günlük süreyi de işletmiş bulunuyor. Bu süre sonunda OTAŞ'ın Türk Telekom ve bağlı şirketlerinde tüm yönetim kurulu üyelerinin otomatikman istifa etmiş addedilecekleri Ana Sözleşme'de açık olarak yazıyor.

özetlenen bu gerekçeler 2006 ve 2007 yılından bu yana gelen süreci açıklamak için yetersiz kalıyor.¹³ Görüldüğü gibi Türk Telekom üzerine yıkılan borç yükü özelleştirme dönemine kadar uzanıyor.

Türk Telekom'un hisselerinin rehinli olduğu yıllarca kamuoyundan gizlenmişken, Oger'in borcunu ödeyememesiyle ortaya çıkan krizde bile bu borcun Türk Telekom ile ilgisi olmadığı ileri sürüldü. Ancak gelinen noktada borç krizinin çözülememesi nedeniyle rehinli hisse krizinin olduğu artık kabul ediliyor. Ama bu kabulün anlamı ne ve gereği yerine getiriliyor mu?

OTAŞ'ın Yönetim Yetkisi Düştü, Ama Düşürülmedi

Türk Telekom hisselerinin yüzde 55 hissesinin rehinli olduğu krediyle ilgili borçlarını ödeyemeyen OTAŞ'ın “mütemerrid” durumuna düştüğü açık. Ana Sözleşme'de “temerrüt” durumlarını düzenleyen hükümler incelendiğinde, “OTAŞ'ın borçlarını ödeyemediğinin herhangi bir şekilde anlaşılması” koşulu gerçekleşmiş olup; Ana Sözleşme'deki “temerrüt” durumunun sonuçlarına ilişkin maddeye göre Hazine, şirkete bildirimde bulunup 60 günlük süreyi de işletmiş bulunuyor. Bu süre sonunda OTAŞ'ın Türk Telekom ve bağlı şirketlerinde tüm yönetim kurulu üyelerinin otomatikman istifa etmiş addedilecekleri Ana Sözleşme'de açık olarak yazıyor:

“6/B.3 A Grubu Hisse Sahibinin Temerrüdünün Sonuçları

Temerrüde Düşen Hissedarın A Grubu Hisse Sahibi olması halinde Madde 6/B.1 (c) ile (f) bentleri (c ve f dahil) altında bir Temerrüd Halinin gerçekleşmesi ve A Grubu Hisse Sahibi'nin bu ihlali, Temerrüd Halinin gerçekleşme tarihinden itibaren 60 gün içerisinde (“Düzeltilme Süresi”) giderememesi halinde; B Grubu Hisse Sahibinin işbu Ana Sözleşme tahtında sahip olduğu diğer imkanlara hanel gelmeksiz,

- a) *Hisse Satış Sözleşmesi altında ödenmemiş bulunan bakiye miktarın tamamı derhal muaccel olacak ve A Grubu Hisse Sahibi tarafından derhal ödenecektir ve B Grubu Hisse sahibi, A Grubu Hisse sahibine karşı sahip olduğu imkanlardan herhangi birine veya hepsine birden başvurabilir ve A Grubu Hisse sahibinden aldığı teminatların herhangi birine veya hepsine birden başvurabilir. B Grubu Hisse sahibinin teminatlarından birine başvurması aynı zamanda A Grubu Hisse sahibinden aldığı diğer teminatlara başvurma hakkına hanel getirmez; ve*
- b) *A Grubu Hisse Sahibi'nin Yönetim Kuruluna ve her bir Grup Şirketi'nin yönetim kuruluna tayin ettiği üyeler, Madde 6/C.5'inci maddesi uyarınca otomatikman istifa etmiş addedileceklerdir.”¹⁴*

Ana Sözleşme'ye göre otomatikman istifa etmiş sayılan bu yönetim kurulu üyeliklerine B grubu hisse sahibi olarak Hazine ve Türkiye Varlık Fonu'nun atama yapması gerekiyor. Bugüne kadar böyle bir atama yapılmamış olup; aslında otomatikman düşmüş olan OTAŞ'ın yetkilerini kullanmasına halen izin veriliyor. EMO tarafından 27 Ocak 2018 tarihinde yapılan açıklamada, yaratılan hukuki boşluk



¹¹ <https://www.kap.org.tr/Bildirim/286191>

¹² http://www.bbc.com/turkce/haberler/2016/01/160111_petrol_fiyatlari_dusus_analiz

¹³ <http://www.sozcu.com.tr/2017/ekonomi/reuterstan-flas-turk-telekom-iddiasi-1989151/>

¹⁴ <http://www.tyatirimciiliskileri.com.tr/Documents/tr/kurumsal-yonetim/tt-esas-sozlesme.pdf>

nedeniyle halen yönetimde olan OTAŞ'a Türk Telekom'un 2017 yılı karından pay verilmemesi istendi. 2016 yılında zarar eden Türk Telekom, 2017 yılında vergi sonrası net 1 milyar 136 milyon lira kar açıkladı.¹⁵ KAP'a 2017 yılı karına ilişkin yapılan 9 Şubat 2018 tarihinde yapılan açıklamada, Vergi Usul Kanunu hükümlerine göre ticari karının 2 milyar 370.5 milyon lira olduğu belirtilirken, SPK Tebliği'ne göre 1 milyar 135.5 milyon lira olan vergi sonrası net karın "olağanüstü yedek akçe" olarak ayrılmak üzere Genel Kurul'a teklif götürüleceği belirtildi.

Borçlu OTAŞ, Hisseleri Rehin Türk Telekom ve Olasılıklar

Siyasal iktidar Türk Telekom Ana Sözleşmesi'nden gelen kamusal yetkilerini kullanmayarak halen OTAŞ'ın yönetim yetkisini kullanmasına izin verdiği gibi bankaların da borcunu ödemeyen OTAŞ hakkında normal ekonomik kurallar çerçevesinde yapması gereken işlemlere engel oluyor. OTAŞ'ın ödemediği kredinin yükünün büyük bölümünün Akbank, Garanti ve İş Bankası üzerinde olduğu biliniyor. Önce BDDK'nın müdahalesi ya da geçit vermesiyle bu kredinin "takibe alınmaması" sağlandı.¹⁶ Ancak yeni bir alıcı için yapılan görüşmeler sonuç vermezken, borç krizinin aşılma olanağı bulunmadığı da anlaşıldı ve bu yılın ilk günlerinde bankaların bu kredileri takibe aldıkları basına yansdı.¹⁷ Başbakan Yardımcısı Mehmet Şimşek ise 9 Şubat 2018 tarihinde yaptığı açıklamada "Tahsili gecikmiş alacak kategorisine girdiği konusunda şüpheliyim. Burada bir dayanak varlık söz konusu. Sorun önümüzdeki aylarda çözülür" dedi.¹⁸ Bu arada Türk Telekom'un satışı için Katar'dan sonra Çinli bir şirketle görüşmeler yürütüldüğü ve hisselerin blok satışının sağlanamaması nedeniyle ikincil halka arz yapılmasının da düşünüldüğü basına yansdı.¹⁹

Bankaların satış yapacak bir alıcı bulmaları durumunda sürecin nasıl işleyeceğine bakıldığında, altın hissenin yetkisine Ana Sözleşme ile yine bir sınırlandırma getirildiği görülüyor. Normalde satış ve devirde doğrudan veto yetkisine sahip altın hissenin bu yetkisini kullanabilmek için "makul bir gerekçesi" olmak zorunda. Ana Sözleşme'de Türk Telekom hisselerinin "zaman içerisinde" gibi muğlak bir ifadeyle rehinine olanak sağlayan cümlenin hemen ardından şöyle deniliyor:

Tüm ülkenin iletişim altyapısını oluşturan bir şirketin söz konusu olduğu dikkate alındığında; yönetime atama yapılması, sözleşmenin feshedilmesi ya da başka herhangi bir tanımlamayla da olsa kamunun inisiyatif alması söz konusu olduğunda, Oger Grubu'ndan tahsil edilebilecek malvarlığı bulunamazsa bu borcun bankaların ve kamunun üzerine kalma riski olduğu açıkça ortadadır.

"Söz konusu finansal kurumun bu rehin, ipotek veya yükümlülüğü paraya çevirmesi halinde, bu kurum Yatırımcı'nın rehin, ipotek veya yükümlülüğe tabi olan Hisselerini ancak Hazine'nin önceden yazılı rızasını (söz konusu rızanın verilmesinden makul olmayan nedenlerle kaçınılmayacaktır) almak suretiyle devredebilecektir."²⁰

Türk Telekom'un imtiyaz sözleşmesi 28 Şubat 2026'da sona erecek olup; yarından daha az bir imtiyaz süresi kalmıştır. Dolar üzerinden Türk Telekom'a biçilen değer değişmediği düşünülse bile süreyle eşdeğer bir hesaplama yapıldığında 21 yıl+2.5 ay için verilen 6.5 milyar dolarlık bedel, kalan 9 yıl+2.5 ay için 2.8 milyar dolara denk gelmektedir. Kaldı ki bugün Türk Telekom'un İnternet sayfasında 29 Aralık 2017 itibarıyla Türk Telekom'un piyasa değeri 5.95 milyar dolar olarak gösteriliyor.²¹ Bu durumda imtiyaz süresine ilişkin kısıt dikkate alınmasa bile yüzde 55 hisse için 3.27 milyar dolara ulaşıyor. Nitekim Türk Telekom'un rehinli kalmış yüzde 55 hissesi borçları karşılığında satılmak istendi. Ancak 1 yılı aşkın süredir ne borçların ödenebilirliğinin sağlanması ne de yeni bir alıcı bulunması konusunda gelişme sağlanabildi.

Eğer Türk Telekom yeni bir alıcıya satılamazsa; kamunun borca ilişkin Oger Grubu'ndan herhangi bir tahsilat yapmadan yüzde 55 hissesi rehinli olarak Türk Telekom'un yönetimine el koyması ve yeni bir imtiyaz sözleşmesi yapmak üzere ihaleye çıkması tüm borcun üstlenilmiş olması sonucunu doğuracak. Bu da büyük övgülerle açıklanan özelleştirme gelirinin gerçekte olmadığı kabul edilerek, sıfırlanması anlamına geliyor. Üstelik satışın kolaylaştırılması için imtiyaz süresinin uzatılmasından bile söz edenler bulunuyor.²² İmtiyaz süresinin uzatılarak borçları kapatmak üzere yeni bir satış yapılması ise borçsuz olarak Türk Telekom'un kamuya devredilmesi kuralının ihlal edilmesi anlamına geldiği gibi imtiyaz süresi uzatılmasına rağmen uzatılan süreye ilişkin bedelin kamu tarafından tahsil edilmemesi sonucunu da yaratacak.

Tüm ülkenin iletişim altyapısını oluşturan bir şirketin söz konusu olduğu dikkate alındığında; yönetime atama yapılması, sözleşmenin feshedilmesi ya da başka herhangi bir tanımlamayla da olsa kamunun inisiyatif alması söz konusu olduğunda, Oger Grubu'ndan tahsil edilebilecek malvarlığı bulunamazsa bu borcun bankaların ve kamunun üzerine kalma riski olduğu açıkça ortadadır. ■

¹⁵ <https://www.kap.org.tr/Bildirim/659106>

¹⁶ <http://www.haberturk.com/bankalara-turk-telekom-kredisini-takibe-almayin-dedik--1716435-ekonomi>

¹⁷ <http://www.hurriyet.com.tr/turk-telekomun-kredisini-bankalar-izlemeye-aldi-40706784>

¹⁸ <http://www.gazetevatan.com/takibe-almak-dogru-degil-1141803-ekonomi/>

¹⁹ <https://www.sabah.com.tr/yazarlar/dilek-gungor/2018/02/07/turk-telekomu-cinliler-aliyor>, <https://www.dunya.com/sirketler/turk-telekomda-cikis-yolu-halka-arz-haberi-402581>

²⁰ <http://www.tyatirimciiliskileri.com.tr/Documents/tr/kurumsal-yonetim/tt-esas-sozlesme.pdf>

²¹ <http://www.tyatirimciiliskileri.com.tr/tr-tr/hisse-bilgisi/sayfalar/hisse-profil.aspx>

²² <http://www.hurriyet.com.tr/bankalar-turk-telekom-yonetiminde-kamu-kontrolu-istiyor-40593455>

TÜRK TELEKOM'UN GÖRÜNMEYEN YÜZÜ

Mehmet Özdağ
EMO Samsun Şube Yönetim Kurulu Başkanı
mehmet.ozdag@emo.org.tr

Türk Telekom'un (TT) ülkemizin iletişim altyapısını oluşturan ve ekonomik faaliyetlerde temel bir işlev gören yapısı; yurttaşlarımızın günlük yaşamından, bankacılık işlemlerine ve ekonomik her türlü faaliyet alanına uzanan geniş etkisiyle ister istemez onu ayrıcalıklı ve stratejik bir konuma getiriyor.

EMO, 28 Kasım 2017 tarihinde kamuoyuna duyurduğu "Türk Telekom Özelleştirme Raporu" ile TT'de yaratılan finansal ve idari zafiyetin boyutları ile son 11 yılda yaşanan korkunç istihdam kaybını da ortaya koymuş durumda. Bu rapor sayesinde artık herkes biliyor ki AKP iktidarlarının göz yumması ile TT yönetimlerinin sorumlu olduğu ve bankacılık sistemimizi bile derinden etkileyecek çok büyük bir kriz var ortada. EMO, 19 Temmuz 2017 tarihinde de "Türk Telekom'da Borç Krizi Çalışan Krizine Döndü!" başlıklı basın açıklaması ile bu krizin faturasının deneyimli kadrolar, taşeron çalışanlar, kadın çalışanlar başta olmak üzere tüm çalışanlara çıkartılmaya çalışıldığını da ortaya koyarak gerek üyelerine gerekse ülkeye karşı tarihi sorumluluğunu bir kez daha yerine getirmişti.

Bitmeyen Senfoni: Reorganizasyon...

Özelleştirme sürecinin fiilen başladığı 2006 Ocak ayından bu yana geçen yaklaşık 12 yılda AKP'nin kesintisiz ve mutlak iktidarında her Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı değişimi ya da kabine revizyonunda, TT'nin üst yönetim kademelerinin tümünden ya da kısmen değişimi söz konusu oldu. 12 yılda 6 kez İcra Kurulu Başkanı ya da Genel Müdür (CEO) değişimi, bir o kadar da Operasyon Başkanı (CTO) değişimi yaşanmıştır ki pazarlama, satış, insan kaynakları, regülasyon gibi kısımlarından hiç söz etmiyoruz. Her gelen CEO ve CTO, yukarıdan aşağıya ekibini değiştirdi.

Çoğu zaman değişimi yapanın bile akış diyagramına bakmadan sayamayacağı genel müdürlükte altı boş pozisyon ve unvanlarla dolu kadrolar oluşturuldu; ardı arkası kesilmeyen ve hiç bitmeyen yapılanma ve organizasyon değişimleri yapıldı. Bu arada en az 3 kez yurtdışı danışmanlık firmalarından organizasyon konusunda hizmet satın alınması da bu işin cabası oldu.

Tüm bu üst yönetim değişimleri, geliş, gidiş, sonra tekrar gelişler, yurtdışından hizmet almalar, reorganizasyonlar bize kaç mal oldu? Bütün bu karmaşık, zahmetli ve uluslararası firmalardan hizmet alınmasına kadar giden süreçlere rağmen değişmeyen tek şey; siyasi kadroların şirket yönetiminde mutlak hakim olması ve her yapılanmadan sonra istihdam ve yatırımlar üzerinden TT'nin küçülmesi.



Yukarıda kısaca özetlenen üst yönetim değişimleri, yeniden yapılanma çalışmalarını ile sürekli küçülme ve aşırı siyasileşme; kurumda çalışan meslektaşlarımız başta olmak üzere tüm çalışanlarda travma etkisi yaratarak gelecek kaygısı ile güven kaybına yol açtı; iş barışının bozulması, sorumluluk almama, hatalı yatırımlara yönelme gibi sonuçları da beraberinde getirdi.

Yeni Çalışanlarda Emek Sömürüsü

Özelleştirme nedeniyle ortalama 5-15 yıldır hizmet veren 18 bin 730 kişilik deneyimli kadro TT'den ayrılmak zorunda kaldı ve havuza ya da diğer kamu kurumlarına nakledildiler. Bunun yarattığı boşluğu doldurarak, hizmet sürekliliğini sağlama kaygısı ile 2007 ve 2009 yıllarındaki toplu alımlar dahil olmak üzere özelleştirme sonrasında 12 binin üzerinde yeni çalışan işe başlatıldı.

Çalışanların sistematik olarak yenilenmesi, meslektaşlarımızın da içinde olduğu nitelikli çalışanların güvencesiz ve ucuz emek olarak kullanılmasını da beraberinde getiren bir uygulamaya döndü. Çünkü işe yeni başlayan bir mühendis; yılda 270 saat ücretsiz fazla mesai yapmayı, TM-MOB'nin her yıl belirlediği "mühendis asgari ücretinin" çok altında maaşla çalışmayı, günlük yemek ücreti ve daha pek çok yan hakkı diğer çalışanların yarısından daha az almayı kabul ederek işe başlamış oluyordu.

TT'nin sabit ve mobil teknolojik altyapısının gereksinimlerinin planlanması, bakım ve işletmesinin kendine özgü nitelikler taşıması nedeniyle meslekte yetkinleşmek uzun süre emek, bilgi ve tecrübe gerektirir. Diğer taraftan uzun süre TT'de çalışıyor olmak mühendislik mesleğinin diğer dallarında körelmeye neden olur.

TT'de çalışma şartlarının ağırlaşması, atama ve unvan yükselmelerinde adalet duygusunun zedelenmesi, şirketin geleceğine duyulan güvensizlik, meslekte körelme kaygısıyla birleşince, işe yeni başlayan meslektaşlarımızın da bu şartlar altında geleceklerini belirleyecek bir tercih nedeniyle "güvence" arayışlarıyla ilk fırsatta TT'den ayrılmasına zemin hazırlamıştır.

Kurumsal Hafıza Siliniyor

Bu personel değişimi ile TT'de bir tarafta meslekte 15-20 yıl ve üzeri hizmeti olan deneyimli kadrolar ile diğer tarafta işe yeni başlayanlardan oluşan personel tablosu oluştu. Toplu işe alımların yapılmasından sonra sahada görev yapan deneyimli kadroların "teşvik uygulaması" adı altında emeklilik süreçleri böylece başlatılmış oldu ve TT'yi satın alan Oger Grubu'nun finansal krizinin başladığı 2013 yılından sonra da bu uygulama düzenli ve zorunlu hale getirildi.

TT'de teknik kadrolardaki küçülme 2017 yılında çoğu EMO üyesi deneyimli kadroları kapsayacak şekilde genel müdürlük dışına taşarak, tüm bölge ve il müdürlüklerini kapsayan bir uygulamaya dönüştü. Bu amaçla iki aşamalı tasfiye ve kadrolaşma planı hazırlandı ve uygulamaya konuldu.

Tasfiye ve küçülme planının birinci aşaması; 2017 Haziran ayında gece yarısı "bölge ve il müdürlükleri yeni organizasyon yapısı ve yönetim fonksiyonlarında yenileme, bütünleştirme ve sadeleştirme çalışmaları kapsamında" söylemiyle tüm çalışanlara gönderilen bir e-posta ile başlatılmış oldu. Çoğu Odamız üyesi, deneyimli yöneticiler görevlerinden alındılar. Planın devamında, görevden alınanlar "teşvik uygulaması" adı altında kendi istekleri ile emekliliğe zorlandılar. Teşvik uygulamasını kabul etmeyenlerin büyük bölümünün iş akdi feshedildi. Etkili tanıdıklara ulaşmayı başaran bir kısım çalışan bu tasfiyeden kurtulmayı başardı. Boşalan kadroların büyük bir kısmına yapılan atamalar bir kez daha çalışanlarda adalet duygusunun zedelenmesine neden oldu. Bu atamalarla bir aşama daha tamamlanmış oldu.

Tasfiye ve küçülme planının ikinci aşaması da yine 14 Temmuz 2017 tarihinde gerçekleştirildi. Bölge il müdürlüklerinde özveriyle görevlerini yapan meslektaşlarımızın çoğunlukta olduğu teknik müdürlük ve yöneticilik kadrolarının büyük bir kısmı iptal edildi. Özellikle il müdürlüklerinde yönetici kadrolarının büyük ölçüde kaldırılması, meslektaşlarımız açısından yakın gelecekte mevcut gelirlerin ve kazanılmış özlük haklarının kaybı, kariyer yollarının tamamen kapanması anlamına geliyordu.

Bu zamana kadar deneyimli kadroların tasfiyesi sonucunda özelleştirme sürecinin başından itibaren kamuya geçişler dışında emeklilik, ölüm, istifa, iş akdi feshi vb. nedenlerle kurumdan ayrılan deneyimli personel sayısı tahminen 25 bin civarına ulaştı. Özelleştirme süreci başladığından bu yana TT'den ayrılan toplam personel sayısı 48 bin civarında olup; geri kalan çalışanlar açısından da tasfiye sürecinin hızlanarak devam edeceği öngörülmektedir.

Mühendislik faaliyeti; iş yaşamı içerisinde yalnızca akademik bilgiyi ve bu bilgiyi kullanmayı değil, bilginin o iş alanı içerisinde işlevselliğini sağlayabilmeyi de gerektirmektedir. Bu noktada süreçleri yönetmek, inisiyatif kullanmak; tek başına akademik düzeyde çok iyi mühendis olmakla ölçülebilecek bir durum değildir. Yapılacak iş; süreçlerin, ekiplerin, şirket olanaklarının en iyi noktada değerlendirilerek, TT'nin içinde olduğu gerçekliklerin de farkına vararak yönetilebilmesidir. Bu da deneyim ve birikim gerektiren, yönetsel beceri gerektiren bir iştir. İşte deneyimli kadroların tümünden tasfiye ediliyor olması bu anlamda kurumsal geleneklerin ve iş yapış biçimlerinin de ortadan kaldırılması, kurumsal hafızanın moda deyimle "reset"lenmesi anlamı taşımaktadır.

TT'de Taşeronlaşma

TT'nin mali krizinin derinleşen diğer boyutu da taşeron çalıştırma ve taşeron uygulamasının yaygınlaşarak genel bir çalışma-istihdam halini alması oldu. Taşeronlaşma; içlerinde üyelerimizin de bulunduğu tüm çalışanları ve hizmet satın alan halkımızı da derinden etkileyen bir boyut kazanmış durumdadır.

Taşeronlaşma süreci, destek hizmetlerinde özelleştirme öncesine giden bir süreçtir. Teknik operasyonlar kapsamında yatırım işleri de çoğunlukla ihale yöntemi ile yapıldığından,

taşeron uygulaması yatırımlarda da genel bir uygulama olmuştur. Ancak TT'nin özelleştirilmesi sonrası teknik operasyonlar kapsamında sahada 12 bölge müdürlüğünde tüm altyapı bakım-işletme süreçleri global ihale yöntemi ile taşeronlaştırıldı. Sadece fiber-bakır kablolu şebeke altyapısında taşeron olarak çalışan ekip sayısı yaklaşık 2 bin 500 oldu. Ekip başına 2 eleman çalıştığı düşünülürse; taşeron çalışan sayısının yaklaşık 5 bin olduğunu söyleyebiliriz.

TT'den ihale alan, iş yapan global müteahhitlik firmalarının çoğunun kurumsal firmalar olmadığı ve her ihale döneminde farklı firma isimleri olsa bile aynı kişilerin-grupların, ailelerin ihaleleri aldıkları da bilinen bir gerçektir. Global ihalelerde sunulan teklif ve yapılan kırımlarda maliyet hesaplarının yeterince yapılmaması nedeniyle; çalışanlar için işçi sağlığı güvenliği unsurlarının, ölçü aleti, test ekipmanlarının göz ardı edildiği, araç başına yapılacak yol ve yakıt giderlerinin bile yeterince hesaplanmadan "ölü fiyatı" olarak tabir edilen çok yüksek kırımlarla ihalelerin aynı grupların farklı firmaları arasında dönüp dolaştığı görülmektedir.

TT, global ihale yöntemi ile yatırım-bakım-onarım-işletme gibi asli işlerini bile çok düşük maliyetlerle taşerona devretmenin mutluluğunu, ihaleyi alan gruplar da alacakları komisyonların mutluluğunu yaşarken; çalışanlar, parasını ödedikleri hizmeti talep edenler ve sunulan hizmetin kalitesi ne durumda?

Taşeron olarak asgari ücretle çalışanlar açısından kısa google araştırması yapıldığında bile; ekip araçları için ihtiyaç duyulacak yakıt giderlerinin bazen taşeron çalışanlar tarafından ödendiği, bazı bölgelerde taşeron çalışanlar için aylık 20 lira (günde 1 lira bile değil) yemek ücreti ödendiği, firma değişimi oyunları ile tazminat ve yıllık izin haklarının gasp edildiği, fazla mesailerin yok sayıldığı, maaşların zamanında ödenmediği gibi pek çok TT taşeron haberi bulmak mümkün. Tüm bu haberlerde ve yakınmalarda ortak olan ise asli işveren olarak TT'nin, iş verdiği firmaları yeterince denetlememesi, firmalara gerekli yaptırımları uygulamaması olarak öne çıkıyor.

Taşeron olarak çalışanlara en temel özlük haklarının bile verilmemesi, çalışma şartlarının çok ağır olması nedeniyle nitelikli çalışanların kısa sürelerde işten ayrıldığı bilinmektedir. Bu çalışan sirkülasyon yoğunluğu, çoğu yüksek uzmanlaşma, bilgi ve beceri gerektiren kablolu-kablosuz telekomünikasyon hizmetlerinin de yetkin olmayanların elinde kalması sonucunu doğuruyor.

Bu durumun yarattığı aksamalar doğal olarak sunulması gereken kaliteli hizmet ile ileri teknoloji ürünlerini kullanmayı bekleyenler için de hayal kırıklığı ve öfke yaratıyor.



Yatırımların Kısıtlanması Kırsal Alan Hizmetlerini Aksattı

TT'nin özelleştirme sonrası elde ettiği gelire oranla yapması gereken altyapı yatırımlarının gerisinde kaldığı, EMO'nun "Türk Telekom Özelleştirme Raporu"nda ayrıntıları ile belirtilmiştir. Yatırımların kısıtlanması şüphesiz tüm sektörü ve ülkeyi etkileyen bir durumdur. Ancak en yıkıcı etkileri kırsal alan ve küçük yerleşim altyapılarında olmuştur. Zira kırsal alanlar, yatırımların en uzun sürede geri döndüğü yerlerdir. Arıza sürelerinin BTK değerlerinin çok üzerinde olması, yapılması gereken yatırımların yapılmaması kamusal hizmet anlayışının ortadan kalkmasının en somut sonuçlarıdır. Yatırımların yapılmamış olmasının ve yönetsel sorunların tüm sonuçlarını en çok göğüslemek zorunda kalanlar da müşteri ilişkileri ve çağrı merkezi tarafında çalışan personel olmuştur. Bu personel üzerinde yoğun bir iş yükü ve baskı bulunmakta olup; bu da işleyişte sorunlara yol açmaktadır.

TT'nin bilgi, birikim ve deneyim gerektiren endüstri 4.0 gibi ülkemizi geleceğe taşıyacak altyapıları hızla kurması ve yaygınlaştırabilmesi, bilişim teknolojileri ve mobil teknolojilerde katma değer üretebilmesi için asli işlerinde kölelik düzeni olan taşeronlaşma uygulamalarını bir an önce terk etmesi ve ülkemizin ihtiyacı olan altyapı yatırımlarını bir önce yapması gerekmektedir.

TT'de Kadın Mühendislerin Durumu

TT'nin özelleştirilmesini kadın üyelerimiz ve kadın teknik elemanlar açısından da irdelemek gerekiyor.

Özelleştirme sürecine kadar şirket yönetiminin mühendis alımlarında kadın mühendis istihdamı ve kadın meslektaşlarımızın meslekte yükselme uygulamalarında cinsiyet ayrımcılığı konusunda olumsuz bir tavrı şirket politikası olarak söz konusu olmamıştır. Bu süreç özelleştirmenin ilk yıllarında da sürmüştür. 2007 yılında yeni işe başlatılan 700 mühendisten yüzde 20'sinin yani 119'unun kadın olduğu görülmektedir. Ancak 2009 yılında yeni saha yapılanmasıyla oluşturulan 12 bölge müdürlüğünde müdürlük pozisyonlarına atama yapılırken zaten müdür olan kadın mühendisler ancak konumlarını koruyabilmişler, yeni müdür ve üzeri pozisyonlara kadın mühendis atanması istisnai bir durum olarak göze çarpmaya başlamıştır.

2009 yılından itibaren işe alımların merkezi uygulamalar yerine bölgesel olarak yapılmaya başlanması ile tüm bölge müdürlüklerinde yazılı bir şirket politikası olmamasına rağmen birkaç istisna dışında hemen hemen hiç kadın mühendis ve tekniker alınmamıştır. Saha yapılanmasında bölge müdürü, bölge müdür yardımcısı, il müdürü, müdür



yardımcısı, telekom müdürü, operasyon müdürü, operasyonel ihtisas müdürü gibi pozisyonlara ya hiç kadın mühendis atanmamış ya da var olan kadın yöneticiler unvan yükselmesi olmadan yerlerini koruyabilmişlerdir.

Her iki yılda bir yeniden yapılanma (reorganizasyon) adı altında tüm kadrolar yeniden değiştirilmiş çoğu çalışanın iş akdi feshedilmiştir. Her yeniden yapılanmada tüm yönetim kadrosu değişirken değişmeyen tek şey "kadın teknik eleman, kadın mühendis ve kadın yönetici" oranındaki düşüş olmuştur.

Teknik personeldeki kadın istihdam daralması sorgulandığında ilk söylenen "evlilik ve doğum" gerekçeleri ile iş sürekliliğindeki aksama olmuştur. Öyle ki; dönemin Maliye Bakanı Mehmet Şimşek, İstanbul Milletvekili Umut Oran'ın soru önergesine verdiği 30 Nisan 2013 tarihli yanıtta kadın çalışanların evlilik nedeniyle tazminatlı istifasını belli başlı istifa nedenlerinden biri olarak göstermiştir.

Kadın mühendislerin sorunu sadece istihdam daralması ile sınırlı kalmamış, bir şekilde işe girebilenlere, mesleğinde yükselebilenlere karşı haksız uygulamalar artarak devam etmektedir. Kadın çalışanların doğum sonrası işe dönüşlerinde, denkleri olan erkek meslektaşlarına oranla unvan ve maaş artışlarının kısıtlanması, hak arama çabalarına karşılık "siz bayansınız, siz annesiniz" gibi yanıtlar verilmesi, daha da ötesi mühendisliklerinin yanı sıra medeni hallerinin sorgulanması, doğurganlıklarının sorgulanması sıradan örnekler olarak sıkça yaşanır olmuştur.

Çalışanların Adalet Duygusu Zedelendi

Hiçbir gerekçe olmaksızın gece yarısı saat 00.01'de e-posta ile görevden alınma, başka bir e-posta ile işten atma tüm çalışanları değersizleştiren, kuruma aidiyet ve bağlılık duygusunu, adalet duygusunu zedeleyen uygulamalardır.

Ağırlığını EMO üyelerinin oluşturduğu çalışanların tasfiyesi, TT'nin bir nevi OHAL KHK'sı gibi algılanmaktadır. TT'nin şu ana kadar 4.75 milyar dolar borcunun sorumlusu, sahada emeğiyle çalışan EMO üyeleri başta olmak üzere çalışanları değildir. Sorumlular 11 yılda temmettü gelirlerini alıp götüren şirketin TT hisselerini ipotek ve rehin bırakmasına göz yumanlardır.

Tarlada emeği olmayanlar bugün Telekom'un üst yönetimi olarak harmanın tümüne sahip durumdadır. TT'nin özelleştirilmesi öncesindeki "Türk Telekom, siyasi iktidarın çiftliği" ya da istihdam fazlalığına ilişkin ideolojik söylem ve eleştirileri hatırlamak, bugünkü yapıda kurumun getirildiği nokta açısından oldukça dramatiktir. Özelleştirme sonrasında belli kişiler ve alıcı şirket için yaratılan çiftlik ortamı açıktır; TT'nin nasıl tüketildiği de ortadadır. Deneyimli kadrolar tasfiye edilmiş, taşeronlaşma yayılmış; böylece kamuda fazla olduğu söylenen çalışan sayısı azaltılıp, bu çalışanların maliyet olarak görülen maaş giderleri düşürülmüşken, buralardan elde edilen tasarruf şirketin üst düzey yöneticilerine verilen fahiş ücretlere ve TT'yi devralan şirkete temettü olarak gitmiştir.

Ülkemizin iletişim altyapısını oluşturan kurumun bu karmaşalardan kurtarılarak, deneyimli kadroların elinde yeniden yükselişe geçebilmesi için kamu yararını gözeten bir müdahaleye ihtiyaç bulunmaktadır. Bu nedenle TT'ye yalnızca çalışanların değil, tüm halkın sahip çıkması zorunluluktur. ■

Cihazda Yüzde 60, Abonelikte Yüzde 35'lik Vergi Yüğü...

CEBİMİZDEKİ TAHSİLDAR 2018'DE FAZLA MESAI YAPACAK

Kahraman Yapıcı
kahraman.yapici@emo.org.tr

EMO İzmir Şube Basın- Cep telefonu cihazları üzerinde en büyük vergi yükünü uzun yıllardır uygulanan Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) oluşturmaktadır. Avrupa Birliği'ne uyum kapsamında 2002 yılında çıkarılan kanunla uygulanan ÖTV, KDV gibi aynı malın her el değiştirmesinden değil de ithal edilmesi veya üretilen malın ilk alıcısına teslimi aşamasında alınmaktadır. Bir anlamda bu verginin mükellefi ithalatçılar ve ilk satıcılarıdır. İthalatçı için alım maliyetine yüzde 25 olarak uygulanan ÖTV'nin yarattığı ek maliyet doğrudan tüketiciye yansıtılmaktadır. Cep telefonları için, (IV) Sayılı Liste Uygulama Genel Tebliği'ne göre; yüzde 25 olarak uygulanan ÖTV'nin bir alt limiti de bulunmaktadır.

ÖTV Kanunu'na 16 Haziran 2009'da eklenen geçici düzenleme ile 40 lira olarak belirlenen tutar, 13 Ekim 2011 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan Bakanlar Kurulu Kararı ile önce 100 liraya çıkarılmıştır. Oransal ÖTV'nin cep telefonları için 2013 yılsonuna kadar en az belirlenen alt limit düzeyinden tahsil edilmesine yönelik uygulamanın süresi, 24 Mayıs 2013 tarihli yasa değişikliğiyle 2023 yılsonuna kadar uzatılmıştır. Bakanlar Kurulu; Resmi Gazete'de 1 Ocak 2014 tarihinde yayımlanan kararıyla alt limiti 120 lira yapmıştır. Böylece yasada 40 lira olarak belirlenmiş olan alt limiti 3 katına kadar artırma yetkisini sonuna kadar kullanmış olmasına karşın yetkisiz bir şekilde Bakanlar Kurulu, Resmi Gazete'de 1 Ocak 2016 tarihinde yayımladığı 2015/8353 sayılı kararıyla 2011 yılında belirlenen 120 TL'lik bedeli artırarak, 160 TL'ye yükseltmiştir. Alt limitin 160 liraya çıkarılmasından 8 ay sonra, 20 Ağustos 2016 tarihli yasa değişikliğiyle 40 liralık alt limit 160 liraya çıkarılmıştır. Halen 160 lira olarak uygulanan alt limiti 2023 yılına kadar Bakanlar Kurulu'nun 0-480 lira arasında belirleme yetkisi bulunmaktadır.

TRT Yüğü Yüzde 10'a Yükseldi

ÖTV oranının yarattığı ek maliyetlere ve dolaylı vergilerin yarattığı yoksullaşma tartışmalarına rağmen Resmi Gazete'de 28 Haziran 2016 tarihinde yayımlanan Bakanlar Kurulu kararıyla "TRT Gelirleri Kanunu Uyarınca Radyo, Televizyon, Video ve Birleşik Cihazlar ile Bunların Dışında Kalan Radyo ve Televizyon Yayınlarını Almaya Yarayan Her Tür Cihazdan Alınacak Bandrol Ücretlerine İlişkin Karar" da değişiklik yapılarak, yeni bir yük yaratıldı.

TV ve radyo alıcıları bulunan cihazlara uygulanan TRT bandrolü, İnternet'e erişebilen tüm cihazlar gibi cep telefonlarına ve bilgisayarlara da eklendi. Üzerinde radyo ve TV alıcısı bulunan cep telefonlarına yüzde 7'lik TRT bandrolü uygulanırken, üzerinde alıcı olmadığı halde İnternet'e erişebilen tüm cep telefonlarına ise yüzde 6'lık yeni bir yük getirildi. Benzer şekilde dahili radyo veya TV alıcısı olan

bilgisayarlar için yüzde 3'lük TRT bandrolü, tabletler dahil İnternet üzerinden radyo veya TV yayınlarına erişilebileceği gerekçesiyle alıcısı olmayan bilgisayarlara ise yüzde 2 olarak uygulanmaya başladı. Söz konusu kararın ardından 8 Ağustos 2017 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanan Bakanlar Kurulu kararıyla akıllı cep telefonları için yüzde 6 olarak uygulanan TRT bandrolü oranı yüzde 10'a yükseltildi.

Öte yandan Resmi Gazete'de 4 Ocak 2017 tarihinde yayımlanan "Türkiye Radyo Televizyon Kurumu Elektronik Bandrol Uygulaması Yönetmeliği" ile cihazlara fiziki olarak bandrol yapıştırılması yerine cihaz ve bandrol bilgilerinin elektronik ortamda saklanmasına dayalı yeni bir sisteme geçildi. Bandrol etiketleri ile aynı hukuki sonuçları doğuracak elektronik bandrol (e-Bandrol) uygulaması kapsamında cihazlara yönetmelikte şöyle yer verildi:

- a) İthalatta; ticari maksatla ithal edilen cep telefonu, taşıtlar ve televizyonlar.
- b) İmalatta; yurtiçinde imal edilen cep telefonları ve televizyonlar."

ÖTV ve TRT bandrolü dışında cep telefonlarına satış sırasında yüzde 18'lik KDV de uygulanıyor.

Yurtdışından Alınan Telefonlar

TRT'nin talebi üzerine Bakanlar Kurulu'nun 2016/9594 sayılı kararı ile yolcu beraberinde ticari amaç dışında ülkeye getirilen cihazlara 1 Ocak 2017'den itibaren uygulanmak üzere bandrol uygulamasının getirilmesi kararlaştırıldı. Karara göre; İnternet bağlantısı olan cep telefonlarından 20 Avro, bilgisayarlardan 10 Avro sabit bandrol ücreti alınması sağlandı. Yine aynı karar çerçevesinde televizyonlardan ekran büyüklüğüne göre 8-80 Avro, radyolardan 1-2 Avro,

1 TL'lik Telefonun Serüveni

Yurtdışından 1 TL'ye ithal edilen veya 1 TL'lik maliyet ile yurtiçinde imal edilen cep telefonu, asgari ÖTV'nin eklenmesiyle bir kalemde 161 TL'ye ulaşmaktadır. İthalatçı veya üreticinin kar payı koymadan 1 TL satış rakamı ile piyasaya sürmek istediği telefona yüzde 10'luk TRT bandrolü (0.1 TL) eklendiğinde 161.1 lira olan bedel üzerinden yüzde 18'lik KDV'nin de (28,99 TL) uygulanmasıyla satış fiyatı 190 TL'ye ulaşmaktadır. Kayıtdışı olarak pazarlanan telefonlar hariç olmak üzere Türkiye'de cep telefonunun kullanıcılarına minimum maliyeti 2018 itibarıyla 200 TL dolaylarındadır.

videolardan 18 Avro, radyo ağırlıklı birleşik cihazlardan 1-18 Avro, TV ağırlıklı birleşik cihazlardan 9-21 Avro arasında, uydu cihazları ve diğer set üstü kutulardan 7 Avro bandrol kesintisi yapıldı. Ayrıca radyolu ya da televizyonlu olan “mp3, mp4, navigasyon, ev sinema sistemleri, DVD ve VCD çalar” gibi cihazlardan da 2-15 Avro arasında sabit bandrol ücreti alındı. Böylece bu cihazların yurtiçinde satılması durumunda satış fiyatına eklenen yüzde 10'luk TRT bandrolü yolcu beraberinde getirilen cihazlar için Avro üzerinden sabit olarak uygulanmaya başlandı. Resmi Gazete’de 31 Aralık 2017 tarihinde yayımlanan 2017/11167 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla 2018 yılında da aynı bedellerin alınacağı açıklandı. Bu karar, yurtdışından ticari amaç dışında getirilen cihazlardan bandrol alınması uygulamasının geçici olarak başlatılan Özel İletişim Vergisi (ÖİV) gibi önümüzdeki yıllarda da sürdürüleceğini göstermiştir.

TRT bandrolünün yolcu beraberinde gelen cihazlar için de uygulanması anlamına gelen Bakanlar Kurulu kararından en çok cep telefonları etkilenmektedir. Söz konusu cep telefonu için 20 Avroluk bandrolün alınıp alınmadığı, telefonun ülke içindeki cep telefonu şebekelerine erişim için zorunlu olan kayıt işlemi sırasında kontrol edilebilmektedir. Onun dışında gümrük kapılarında, havalimanlarında yolcuların yanlarında taşıdığı taşınabilir ve tablet bilgisayarların nereden satın alındığı tartışma konusuna dönüşecektir.

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu’nun (BTK) en son açıkladığı verilere göre; 2014’te yurtdışından yolcu beraberinde getirilerek kayıt altına alınan cep telefonu sayısı 610 bin 44 iken 2015’de yüzde 18.60 artışla 723 bin 532’ye ulaşmıştır. Bu yıl da 2015’teki kadar cep telefonunun yolcu beraberinde ülkeye girişi yapılmaması durumunda TRT’ye aktarılacak bandrol kesintilerinin toplamı 7 milyon Avro’yu aşacaktır. Bilgisayarlar, TV’ler, radyolar gibi diğer cihazlardan da yapılacak bandrol kesintileri hesaba katılırsa bu rakam daha da büyüyecektir.

Yurtdışından yolcu beraberinde getirilen telefonların Türkiye’de kullanılabilmesi için gerçekleştirilen elektronik kimlik bilgisine (IMEI) sahip cihazların kayıt altına alınabilmesi için harç bedeli ise 149.2 TL olarak uygulanmaktadır. 2018 yılında da 2015 rakamları kadar cihazın kayıt edileceği varsayımı ile yapılan hesaplamada 107 milyon 950 bin TL’yi aşan bir tahsilatın gerçekleşeceği ortaya çıkmaktadır.

Cihazlar Üzerindeki Toplam Vergi Yükü Yüzde 60’ı Aşıyor

İthalatçısı veya ithalatçısı tarafından 400 TL’den piyasaya sürülmek istenen İnternet erişimine sahip cep telefonuna, yüzde 25 ÖTV’nin yanı sıra yüzde 10 oranında TRT band-

rolü ve son olarak genel toplama yüzde 18’lik KDV yansıtılacaktır. Bu durumda bu cihaza yüzde 25 olarak uygulanması gereken 100 TL’lik ÖTV, 160 TL olarak belirlenen asgari tutarın altında kalacağından yükseltilerek uygulanacaktır. Yüzde 10’luk TRT bandrolü için de 40 TL ek kesinti ile birlikte, KDV matrahı 600 TL’ye yükselecektir. Son olarak bu yüzde 18’lik KDV’nin uygulanmasıyla cep telefonunun ücreti 708 TL’ye yükselecektir. Bu durumda 400 TL’lik akıllı cep telefonu için toplam vergi tutarı 308 TL olacaktır. Bu tutar oransal olarak da yüzde 77 dolayında bir vergilendirmeye denk gelmektedir. Bir başka anlatımla 700-750 TL bandında satın alınan cep telefonlarının, vergi hariç maliyetlerinin 400-450 TL bandında olduğu söylenebilir.

TRT bandrol oranı yüzde 6’dan yüzde 10’a çıkarıldığı 8 Ağustos 2017 tarihinden önce aynı telefonun toplam maliyeti faturalara 689.12 TL olarak yansımakta ve toplam vergi yükü yüzde 72 olarak şekillenmekteydi. Söz konusu TRT bandrolü zammının bu örnekte cep telefonuna getirdiği ek yük 19 TL düzeyindedir. Oransal olarak da toplam vergi yükü, 5 puan artmıştır.

Akıllı cep telefonları için piyasa değerlerine daha yakın bir örnek vermek gerekirse, ithalatçı tarafından 1000 TL olarak piyasaya satılmak istenen cep telefonu için ÖTV tutarı, belirlenen asgari tutarı geçerek 250 TL’ye ulaşmaktadır. Yüzde 10’luk TRT bandrolü ise 100 TL olarak faturalara yansıtacaktır. Bu durumda KDV matrahı 1350 TL’ye ulaşmaktadır. Yüzde 18’lik KDV tutarı 243 TL olacaktır. Bu durumda 1000 TL’den piyasaya sunulmak istenen cep telefonu, yüzde 59.3’lük toplam vergiyle 1593 TL’den tüketiciye faturalanacaktır. TRT bandrolünün yüzde 6’dan yüzde 10’a yükselmesinin öncesinde aynı telefonun toplam maliyeti 1545 TL düzeyinde kalıyordu. Söz konusu değişiklik ile maliyet 48 TL yükselirken, toplam vergi yükü de yüzde 54’ten yüzde 59.3’e çıkarılmış oldu.

CEP TELEFONU VERGİ YÜKÜ	Örnek-1	Örnek-2
Satış Bedeli	400 TL	1000 TL
ÖTV (Yüzde 25)	160 TL*	250 TL
TRT Bandrolü (Yüzde 10)	40 TL	100 TL
KDV (Yüzde 18)	108 TL	243 TL
Toplam	708 TL	1593 TL
<i>Toplam Vergi</i>	<i>308 TL</i>	<i>593 TL</i>
<i>Vergi Oran</i>	<i>77 %</i>	<i>59,3 %</i>
*Asgari ÖTV tutarının altında kaldığından 160 TL’ye tamamlanmıştır.		

1 Avroluk Telefonun Serüveni

Düşük vergi oranları nedeniyle yurttaşların büyük çoğunluğunun yurtdışı ziyaretlerinde cep telefonu alışverişi yaptıklarına sıklıkla rastlanmaktadır. Örnek olarak 1 Avroluk bir telefon alan vatandaşımızın maliyetlerine, 20 Avroluk (Merkez Bankası 5 Ocak 2018 Alış Kuru 4.5269 TL) ek vergi ve IMEI kayıt harcı (149.2 TL) da eklenecektir. Bu durumda toplam maliyet 244.2 TL’ye yükselecektir. Yurtdışından kendisine hediye edilen telefonu kullanmak isteyen yurttaşlar ise yaklaşık 240 TL ödemek zorunda kalacaktır.

Aboneden Alınan Vergiler

Kullanıcılar cihaz alırken, karşı karşıya kaldıkları ağır vergi yüküne cihazlarını kullanırken de maruz kalmaktadır. Resmi Gazete’de 31 Aralık 2017 tarihinde yayımlanan Özel İletişim Vergisi (ÖİV) Genel Tebliği (Seri No: 16) ile yeni bir faturalı hat aldığımızda 46 TL tutarındaki maktu İlk Tesis Özel İletişim Vergisi 53 TL’ye yükseltilmiştir. Yine 2018 için 22.52 TL olarak belirlenen “Telsiz Ruhsatname Ücreti” de faturaya yansıtılmaktadır. Cep telefonu abonelerinin sahip oldukları hat başına belirlenen bu rakamlar 12 eşit taksitle bölünerek tahsil edilmektedir. Yeni hattın satın alındığı ilk yıl boyunca uygulanan bu vergilerin yanı sıra kalıcı olarak uygulanan Telsiz Kullanım Ücreti adlı bir vergi de mevcuttur.

BTK tarafından yayımlanan 2018 Yılı Telekomünikasyon Hizmetleri Ücret Tarifesi uyarınca; 2017 yılında 19.68 TL olarak uygulanan “Telsiz Kullanım Ücreti”, 2018 yılı için 22.52 TL olarak belirlenmiştir. Söz konusu ücret cep telefonu işletmecileri tarafından taksitlendirilerek, her ay tahsil edilmektedir. Bir anlamda Telsiz Kullanım Ücreti aylık 1.88 TL olarak kullanımdan bağımsız biçimde her ay faturaya yansıtılmaktadır.

İnternet ÖİV’sine Yüzde 50 Zam

İletişim türüne göre farklı olarak uygulanan ÖİV, Ocak 2018 itibarıyla tek bir oran olarak yüzde 7.5 düzeyinde uygulanmaya başlamıştır. Buna yönelik düzenleme, Resmi Gazete’de 5 Aralık 2017 tarihinde yayımlanan 7061 sayılı Bazı Vergi Kanunları İle Diğer Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile yapılmıştır. Torba kanun olarak nitelendirilen bu düzenlemede 6802 sayılı Gider Vergileri Kanunu’nun ilgili maddesinde değişiklik gerçekleştirilmiştir. Değişiklikle birlikte daha önce konuşma ve SMS hizmetleri için uygulanan yüzde 25’lik ÖİV oranı yüzde 7.5’e düşürülürken, geçmişe göre faturalarda daha büyük kalemler haline gelen İnternet paketlerine uygulanan ÖİV ise yüzde 5’den yüzde 7.5’e yükseltilmiştir. Değişiklikle birlikte radyo ve televizyon yayınlarının uydu platformu ve kablo ortamından iletilmesine ilişkin hizmetler için uygulanan yüzde 15’lik ÖİV de yüzde 7.5 oranına sabitlenirken, fiber, ADSL gibi sabit hatlar üzerinden sağlanan İnternet erişimi hizmetleri için oran yüzde 5’den 7.5’e çıkarılmıştır. Söz konusu değişiklik ile konuşma için uygulanan vergide düşüş olurken, mobil ve sabit İnternet’e erişimde uygulanan ÖİV yüzde 50 oranında zamlanmıştır.

Cepte İşletmecilerin Abone Başına Geliri Arttı

BTK verilerine göre; işletmecilerin abone başına elde ettikleri aylık gelir ortalaması (ARPU) 2012 yılında 21.16 TL iken, 2013’te 21.32’ye, 2014’te 22.5’e, 2015’te ise 24.5 TL’ye kadar yükselmiştir. 4.5N’ye geçiş süreci ile birlikte 2016 sonu itibarıyla abone başına ortalama aylık gelir yüzde 10.7’lik artışla 27.13 TL’ye çıkmıştır. BTK’nın 2017 Üçüncü Çeyrek Pazar Veri Raporu’ndan elde ettiğimiz 3 işletmecinin ARPU değerlerinin ağırlıklı ortalaması esas alınarak hesaplanan Türkiye için mobil ARPU değeri 29.45 TL’dir. Rapora 7.13 Avro olarak yansıyan bu değer hesaplanmasında BTK tarafından Merkez Bankası günlük döviz satış kurlarının ortalaması (1 Avro=4,131558 TL) kullanılmıştır.

CEP TELEFONU ABONE FATURASI	
İletişim Bedelleri	29.45 TL
Telsiz Kullanma Ücreti	1.88 TL
ÖİV (Yüzde 7,5)	2.21 TL
KDV (Yüzde 18)	6.04 TL
Toplam	39.58 TL
<i>Vergi Tutarı</i>	<i>10.13 TL</i>
<i>Vergi Oranı</i>	<i>34.4 %</i>
Yıllık 22.52 TL olan Telsiz Kullanma Ücreti 12 eşit taksitle faturaya dahil edilmiştir.	



Türkiye’nin Ortalama Faturası 40 TL

Özetle son açıklanan verilere göre cep telefonu işletmecilerin abone başına elde ettikleri ortalama gelir (vergiler hariç) 29.45 TL’dir. Bu rakamlara vergilerin eklenmesi ile Türkiye için abone başına ortalama cep telefonu kullanım gideri hesaplanabilir. Yani yeni telefon hattı aboneliği yapılmaksızın var olan hatlar üzerinden geçen yılki düzeyde kullanım ve aynı düzeyde işletmecilerin gelir elde edeceği hesabıyla; aylık sabit Telsiz Kullanım Ücreti olan 1.88 TL ile yüzde 7.5’lik ÖİV ve yüzde 18’lik KDV’nin eklenmesiyle, Türkiye’de abone başına ortalama cep faturası 2018’de cep telefonu işletmecileri zam yapmasa bile 39.58 TL’ye yükselmektedir.

BTK’nın verilerine göre Eylül 2017 itibarıyla 0-9 yaş nüfusu ve makineler arası iletişim için kullanılanlar hariç olmak üzere mobil penetrasyon oranı yüzde 109.9’dur. Bu durumda biri 9 yaş altı olmak üzere 2 çocuğu bulunan 4 kişilik bir

ailede toplamda 3 telefon hattının kullanıldığı varsayılabilir. Söz konusu ailenin aylık ortalama cep telefonu faturası 119 TL, yıllık 1425 TL olacaktır. Asgari geçim indirimi dahil eşi çalışmayan 2 çocuklu bir işçi için net asgari ücretin Ocak 2018’de 1679 TL olduğu düşünülürse, 3 hattı bulunan hanenin “yıllık cep telefonu gideri”, 1 aylık asgari ücrete yaklaşmaktadır. 9 yaş altındaki çocuğun büyümesi ve cep telefonu kullanmaya başlamasıyla “yıllık cep telefonu gideri” 1900 TL’ye ulaşarak, aylık asgari ücreti aşmaktadır. Aynı ailenin sadece kullanım için ödeyeceği aylık fatura asgari ücretin yüzde 9.4’ü düzeyindedir. Dört hat kullanan bir aileden cep telefonu kullanımından kaynaklı aylık ortalama tahsis edilen vergi 40.52 TL, yıllık ise 486 TL’dir. Bu hesaba ilk hat açılışında uygulanan kesintiler ve cep telefonu edinme maliyeti de dahil değildir.

Toplumun genelini aynı düzeyde vergilendiren dolaylı vergilerle Hazine’ye gelir elde etme anlayışı, yoksul kesimler üzerindeki yükü artırmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri ve buna dayalı hizmetler üzerindeki vergi yükleri, kullanım oranının artması önündeki en büyük engeli teşkil etmektedir. Akıllı cep telefonu kullanımına geçmek isteyen asgari ücretle geçinen 4 kişilik ailenin cihaz satın alımı ve bu cihazların kullanımı için yıllık ödeyecekleri fatura 5 asgari ücreti aşmaktadır. Vergiler hariç 1000 TL’den piyasaya sürülen ortalama bir akıllı cep telefonunun vergiler dahil toplam maliyeti 1593 TL’dir. Aile bireylerinin hepsine akıllı cep telefonu alınma durumunda 4 telefon için toplam maliyet 6 bin 372 TL olacaktır. Cep telefonu işletmecilerinin abone başına elde ettikleri ortalama gelir üzerinden yapılan hesaplamaya göre ortalama cep telefonu faturasının vergiler dahil 39.58 TL düzeyinde olduğu düşünüldüğünde, 12 ay boyunca 4 hat için ödeyeceği toplam rakam 1900 TL dolaylarında olacaktır. Aynı yıl söz konusu telefonlardan satın almak isteyen asgari ücretlinin yalnızca yıllık cep telefonu kaynaklı iletişim maliyeti 5 asgari ücreti aşmaktadır. Toplamda 8 bin 272 TL’yi bulan bu giderin 2 bin 858 TL’lik kısmı cihaz ve kullanım faturalarındaki



vergilerden kaynaklanmaktadır. Asgari ücretli yoksul kesimlerin hali hazırda ulaşmakta zorluk çektiği bilgi ve iletişim teknolojileri üzerindeki yüklerden biri olan TRT bandrolü oranının 2018’de artırılması; bütçe açıklarının teknoloji yoksulluğu büyütülerek kapatılması anlayışının süreceğine işaret etmektedir.

Bilgi teknolojilerine erişim ve kullanım maliyetlerinin sürekli olarak büyüdüğü ülkemizde, kendi geliştirdiği teknolojiyi kullanan, bilgiye ve Ar-Ge’ye dayalı yeni bir ekosistem yaratılması olasılığı hızla düşmektedir. Geçtiğimiz yıl da düşük olan bu ihtimal, sanayi elektrigine uygulanan TRT payının kaldırılmasıyla azalan TRT bütçesinin şişirilmesine kurban edilmiştir. Kamu yayıncılığı vasfı da kalmayan TRT’nin kullandığı devasa bütçe, Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yoksulluğu olarak nitelendirilebilecek yeni bir tür geri kalmışlığı, tetiklemektedir. ■

Akıllı cep telefonu kullanımına geçmek isteyen asgari ücretle geçinen 4 kişilik ailenin cihaz satın alımı ve bu cihazların kullanımı için yıllık ödeyecekleri fatura 5 asgari ücreti aşmaktadır.

4 Kişilik Aile Akıllı Telefon Maliyeti			
Maliyet Kalemleri	Adet	Birim Bedeller (TL)	Yıllık Toplam (TL)
Cihaz Bedeli	4	1000	4000
Cihaz Vergileri (ÖTV, TRT Bandrolü ve KDV)	4	593	2372
Cihaz Maliyet Toplamı	4	1593	6372
Yıllık-Fatura-İletişim Ücretleri	4	29,5	471
Yıllık Fatura Vergileri-(Telsiz Kullanma Ücreti, ÖİV, KDV)	4	10,1	486
Yıllık Kullanım Faturası Maliyeti	4	39,6	1900
Toplam Maliyet		8272	
AGİ Dahil Asgari Ücret (Evli, Eşi Çalışmayan 2 Çocuklu)		1679	

ELEKTRONİK ÜRÜNLERİN TEKNOLOJİ YOĞUNLUĞU ÜZERİNE

Ahmet Tarık Uzunkaya
Elektronik ve Haberleşme Mühendisi
tarik.uzunkaya@emo.org.tr

Osmanlı İmparatorluğu'nda sanayiden söz edildiğinde, şimdi komik sayılabilecek bez-kumaş-fes-çuha konularını görüyoruz. O yıllarda Batı ülkeleri Sanayi Devrimi'ni gerçekleştirmişken, 19. Yüzyıl Osmanlı Başkenti'nde ise yalnız demir fabrikasının adı geçmektedir. Bu fabrika, o yıllarda askeri malzeme teminindeki zorluklar nedeni ile kurulan Zeytinburnu Demir Çelik Fabrikası'dır.¹ Türkiye, Cumhuriyeti kuran kadroların gerçekçi atılımları ile Osmanlı kuruluşlarından çok daha farklı ve ileri yatırımlar yaparak, geleceğin temelini oluşturur ve 20. Yüzyıl'ın son çeyreğinde Türkiye'nin tarımdan sanayiye evrilmesini sağlar.

Kalkınma için sanayinin şart olduğunu söylemek bugün için de doğru, ancak eksik bir saptamadır. Dünya ticareti içinde yer alan ülkemiz için günümüzde artık "yüksek ve orta teknoloji ürün" tasarlayıp üretmekten söz edilmektedir. 26 ile başlayan NACE² kodlu ürünler, bilgisayar imalatı, elektronik ve optik ürünlerin imalatı, yüksek teknoloji ürünlerdendir ve katma değeri yüksektir.

Doğal kaynaklar açısından fakir olan Japonya'nın, petrolünü de ithal ettiği ve önemli bir döviz bu nedenle harcadığı, ülkemizin de aynı durumda olduğu göz önüne alınırsa; Japonya dış ticaret fazlası verirken, Türkiye'nin açık vermesinin nedeni basittir: İleri teknoloji, yani yüksek katma değer.

2023'te, yani Cumhuriyetimizin 100. yılında dünya ekonomisinde üst sıraları hedefleyen strateji belgesinde, yüksek katma değerli ürünlere dikkat çekilmektedir. Yani 25 bin ABD Dolarlık fert başına milli gelir için, elektronik sanayisi önemlidir.

Türk Elektronik Sanayicileri Derneği (TESİD) sınıflandırmasına göre elektronik sanayinin 6 alt sektörü bulunmaktadır: Bileşenler (komponent), Tüketici cihazları (TV gibi), Telekom cihazları, Diğer profesyonel endüstri cihazları, Bilgisayar cihazları ve Savunma elektroniği.

TESİD verilerine göre, Türkiye'de 2015 yılında yaklaşık 50 bin kişinin çalıştığı elektronik sektörü kapsamında 13.5 milyar dolar üretim ve 5.8 milyar dolar dışsatım gerçekleştirilmiştir. Ama karşılığında ciddi bir dış ticaret açığına yol açan 17.3 milyar dolar da dış alım yapılmıştır. Yapılan 5.8 milyar dolarlık dışsatıma baktığımızda büyük bir kısmının kablo satışından oluştuğu görülmektedir. Ürün olarak basit gibi görünse de, Avrupa İstatistik Kurumu'na (EUROSTAT) göre, kablo "orta ileri teknoloji" grubunda yer almaktadır.

Telekom ve data kabloları, elektronik ve haberleşme mühendislerinin ilgi alanında bulunmaktadır.

Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) açıkladığı dış ticaret verilerinde imalat sanayi kapsamında gerçekleştirilen dışsatım ve dışalımın teknoloji düzeyine göre ayrımını görmek mümkündür.³ Tabloda, 13 Aralık 2017 tarihinde açıklanan Ekim ayı verileri görülmektedir.

Bu tablolar, geçmişle birlikte incelenirse, yüksek teknoloji ürünlerin sanayi dışsatımı içindeki payının yüzde 4'ler düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu rakam ecza ve uzay teknolojilerini de kapsamaktadır.

Aslında elektronik sanayinin alt sektörleri açılırsa, TESİD'in açılımını zenginleştirmek olasıdır. Son yıllarda gündeme gelen endüstri 4.0, yenilenebilir enerji kaynakları, güç elektroniği, sensörler, robotlar da kapsama alınabilir. Robotlar artık mekatronik adıyla başka bir "çok disiplinli" kavram olarak gündemdedir.

TESİD'in alt sektörlerinden "Bileşenler", her türlü aktif ve pasif devre elemanlarını kapsıyor, ancak birçok ülkede olduğu gibi yurdumuzda da bu alt sektör kapsamında yalnız sargılı elemanlar üretilmektedir. Diğer bileşenlerin üretimi, örneğin yarıiletkenlerin üretimi ya hiç başlamadı ya da rekabet edilememesi nedeniyle vazgeçildi. Elektronik dış satımda önemli yer tutan TV cihazlarına baktığımızda aslında ciddi bir dışalım gerektirdiğini görüyoruz. TV'nin en önemli parçası ise eskiden beri ekrandır. Ekran üretimi, si-



¹ Tefvik Güran, 19. Yüzyıl'da Osmanlı Ekonomisi Üzerine Araştırmalar, İş Bankası Kültür Yayınları, 2014

² NACE: AB ülkeleri tarafından Tüm Ekonomik Faaliyetlerin Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması'ndan (ISIC) türetilen ve üye ülkelerde zorunlu olarak kullanılan ekonomik faaliyet sınıflaması.

³ www.tuik.gov.tr/PdfGetir.do?id=24831

yah-beyaz televizyon zamanından beri gündemdedir. Ülkemizde bu amaçla girilen ekran tüpü üretimi, teknolojinin renkli tüpe, ardından plazma ve LCD ekrana dönüşmesi, giderek hızla yeni LED, OLED gibi teknolojilerin gelişmesi ile teknoloji hızına yetişemez olmuş, bu anlamda dışa bağımlılıktan da kurtulamaz olmuşuz. Ülkemizde teknoloji seçimi tartışmaları yapılırken, dünyada “Quantum Dot” teknolojisi geliyor, patentler birbirini izliyordu. Bu konuda MIT, Kaliforniya ve Illinois gibi ABD üniversitelerinde projeler patentleniyor, Kore ve Japonya patentlerini ticari uygulamalara dönüştürüyordu.

Televizyonların boyut, ışık ve renk kaliteleri, Moore Yasası'na uygun hızla gelişmektedir. Bu gelişmeler elbette aydınlatmada da kendini gösteriyor, enerji verimliliği açısından LED elemanları; enkandesan ampulleri, hatta floresan aydınlatma elemanlarını da tahtından indiriyordu.

Elektronik sanayimiz için çekici pazarlar bulabilmek için sektörün ileri gelenleri tarafından, otomotiv, beyaz eşya yan sanayi, yenilenebilir enerji kaynakları gibi girdilerinin önemli kısmını yurtdışından sağlayan alt sektörlerle yapılan yerleştirme talepleri ile sektörün çağın gereklerine uygun düzeye gelmesine çalışılmaktadır.

Tarihte sanayisi bile olmayan bir ülke iken 1980’lerde gelişen dünya ekonomisine açılan, sanayi devrimlerine yetişmek bir tarafa henüz sanayi aşaması 2-2.5’larda olan ülkemiz Endüstri 4.0 yanında “Nesnelerin İnterneti” (IoT) olarak da gelen gündemlerin kulvarlarında yer alabilecek mi?

Nesnelerin İnterneti her alt sektörü ile elektronik endüstrisine yeni bir yol açıyor. McKinsey gibi araştırma kuruluşları IoT oluşumunu, yarıniletken firmaları için yeni bir büyüme

kaynağı olarak görüyor ve 4-11 trilyon dolarlık bir değer üretilebileceğini öngörüyorlar. McKinsey araştırmacılarının, IoT pazarı olgunlaşıp büyüdükçe gelişim açısından en umut vaadedici olarak gördükleri alanlar şöyle:

- Fitness aksesuarları gibi giyilebilir cihazlar,
- Otomatik aydınlatma ve ısıtma gibi akıllı ev uygulamaları,
- Tıbbi elektronik,
- Uzaktan servis ve kestirimci bakım gibi görevler de dahil olmak üzere endüstriyel otomasyon,
- Sürücüsüz araçlar (olmasa bile, insandan bağımsız haberleşen) arabalar,
- Trafik kontrolüne ve diğer kamu sektöründeki görevlere yardımcı olacak uygulamaları olan akıllı şehirler.



Resim. Power LED

Tablo 1. Teknoloji Yoğunluğuna Göre İmalat Sanayi Ürünleri Dış Ticareti, Ekim 2017

(Milyon ABD \$)

	Ekim				Ocak-Ekim			
	2016		2017		2016		2017	
Teknoloji Yoğunluğu	Değer	(%)	Değer	%	Değer	%	Değer	%
İhracat (FOB)								
Toplam İmalat Sanayi	11.888	100,0	12.977	100,0	110.045	100,0	121.284	100,0
Yüksek teknoloji ürünler	439	3,7	509	3,9	3.780	3,4	4.643	3,8
Orta yüksek teknoloji ürünler	3.937	33,1	4.675	36,0	36.020	32,7	41.456	34,2
Orta düşük teknoloji ürünler	3.288	27,7	3.383	26,1	31.482	28,6	34.756	28,7
Düşük teknoloji ürünler	4.224	35,5	4.410	34,0	38.762	35,2	40.429	33,3
İthalat (CIF)								
Toplam İmalat Sanayi	14.527	100,0	17.505	100,0	137.937	100,0	155.239	100,0
Yüksek teknoloji ürünler	2.343	16,1	2.902	16,6	23.456	17,0	23.113	14,9
Orta yüksek teknoloji ürünler	6.339	43,6	7.403	42,3	62.015	45,0	63.779	41,1
Orta düşük teknoloji ürünler	4.035	27,8	5.313	30,4	34.801	25,2	50.723	32,7
Düşük teknoloji ürünler	1.809	12,5	1.888	10,8	17.665	12,8	17.625	11,4

Tablodaki rakamlar, yuvarlamadandolayı toplamı vermeyebilir.

Teknoloji Yoğunluğuna Göre İmalat Sanayi Ürün Grupları Sınıflaması OECD tarafından ISIC Rev 3 Sınıflaması baz alınarak hazırlanmıştır.

Bu gelişmeler hayata geçerse, gelecekte yarıiletken bileşen üreticilerine bir fırsat doğmuş olacak gibi görünüyor. Daha güçlü mikrodenetleyiciler, haberleşmede kullanılacak modülatör-demodülatör, haberleşme güvenliğini sağlayacak şifreleme yongaları gibi yüzlerce çeşit becerikli ve yetenekli yarı iletken devreler aranır olacak.

Çin'in dünya ekonomisindeki yeri biliniyor. Şimdilerde yarıiletkenlerin en büyük tüketicisi konumunda, üretilen yongaların yüzde 45'ini Çin kullanıyor. Çin'deki yarıiletken firmaları, Dünya'daki rakiplerinden 20 yıl kadar geç başladılar, ancak hükümetin yeni politikaları doğrultusunda, daha fazla fon ve çaba ile bu tip ileri elektronik bileşenlerde de söz sahibi olacağı benziyor.

Ülkemizde ise yarı iletken üretimi konusundaki cılız girişimler (TESTAŞ gibi) çok gerilerde kaldı ve hiçbir ilerleme kazanılmayan bu alt sektörde, IoT, Endüstri 4.0 gibi gelişmelerde teknoloji üretici değil de kullanıcı olma olasılığımız ne yazık ki daha güçlü. 11. Beş Yıllık Plan 2023'e, yani Cumhuriyetimizin 100. yılına uzanacak. Türkiye'nin 500 milyar ABD Dolarlık dışsattım hedefine ulaşabilmesi için katma değeri yüksek, bir başka deyişle yazının başlığında geçen teknoloji yoğun ürün aşaması için bütüncül ve sektörler arası eşgüdümü sağlayacak bir stratejik planlamaya ihtiyacı bulunmaktadır.

"Tamam, da nasıl olacak bu?" sorusuna verilen yanıt, üreticiler, sistem tedarikçileri, altyapı sağlayıcıları, politika yapımcılar ve akademisyenlerin, "Akıllı robotlar; Simülasyon; Yatay/dikey yazılım entegrasyonu; Zenginleştirilmiş gerçeklik; Büyük veri ve analiz; Eklemeli üretim, örneğin 3D baskı; Bulut; IoT (donanıma entegre sensörler ağı); Siber güvenlik" gibi teknolojik ilerleme kaynaklarını benimsemeye yönelik kararlı adımlar atmaları gerektiği oluyor. Ancak bu sayılan 9 kavram, hemen "Ha! Anladım" denebilecek teknolojik gelişmeler değildir. Bu kavramları, siyasetçilerin, akademisyenlerin, sektörde faaliyet yürüten kesimlerin yalnız anlamaları değil, hiç olmazsa benimsemeye yönelik adımlar atmaları beklenmektedir. Bu paydaşların ortak özellikleri birer birey, insan olmaları ve hepsinin de ortak niteliği eğitilmiş olmaları değil midir?

Son 15 yılda eğitim sistemimizin 6 kez değiştirilmesi, 1980 sonrası YÖK eliyle özerklikleri yok edilmiş olan üniversitelerimizin bugün yapılan müdahalelerle bilimsel akıldan giderek uzaklaştırılmaları, teknoloji yoğunluklu ürün tasarlayacak nitelikli insan gücü yetiştirmekten ne yazık ki uzak olmamıza yol açmaktadır. Hele hele Türkiye gibi ülkelerin bir patent ortaya koymalarının maliyetinin, örneğin Kore'den birkaç kat fazla oluşu bir başka zayıf yanımızı oluşturmaktadır.

Ülkemizde, üretime yönelik Ar-Ge çalışmalarının sanayi bacağı konusunda üniversite-sanayi işbirliği için devlet destekleri 2000'li yıllarda bütün sektörleri kapsayacak biçimde yoğunlaştırılmıştır. Ancak bu doğrultuda başlatılan Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezleri (ÜSİM TÜBİTAK) oluşumu 2006'da kapanmıştır. 2015 sonunda başlatılan Kamu Üniversite Sanayi İşbirliği oluşumu ise ÜSİM'den 10 sene sonra yürürlüğe konulmuştur. Bu oluşumda da elektronik sanayinin ön planda olduğunu görüyoruz. Ancak "10 senede ilerleme adına ne yapıldı?" sorusuna yanıt

vermek kolay değil. Bilim değil, din öncelikli eğitime ağırlık verilmesi, yükseköğrenime hazırlayan orta öğrenimin niteliksizleştirilmesi, yükseköğrenimdeki kalitenin de ciddi boyutlarda düşüyor olması sorunu daha temel noktalara taşımaktadır. Çünkü tasarım ve üretim yapacak, Ar-Ge çalışmalarında yer alacak nitelikli eleman açığı oluşmaktadır. Bu durum Türkiye'yi Çin'in başını çektiği astronomik hıza sahip yeni teknolojiler üreten ülkeler arasında olma fırsatından uzaklaştırmaktadır.

Yalnız "fert başına düşen milli gelir", "ihracat", "ithalat", "para", "dolar" filan için değil, insanlığın yararı için teknolojik gelişime ihtiyaç duyulmaktadır. Bu gelişim için de yalnız yarıiletken ya da TV ekranlarında değil, akıllı sensörlerden tıbbi ve endüstriyel robotlara; lojistik, tarım ve güvenliğe kullanılan insansız hava araçlarından sürücüsüz otomobillere; haberleşme cihazlarından uydu ve uzay teknolojilerine varıncaya kadar nice teknoloji içinde elektronik, "teknoloji yoğun sektör" olarak yadsınamaz bir öneme sahiptir. Ülkemizin bu teknolojilerin müşterisi değil, yaratıcısı ve üreticisi olma gücüne erişmesi gerekmektedir. ■



Nesnelerin İnterneti her alt sektörü ile elektronik endüstrisine yeni bir yol açıyor. Bu gelişmeler hayata geçerse, gelecekte yarıiletken bileşen üreticilerine bir fırsat doğmuş olacak gibi görünüyor. Daha güçlü mikrodenetleyiciler, haberleşmede kullanılacak modülatör-demodülatör, haberleşme güvenliğini sağlayacak şifreleme yongaları gibi yüzlerce çeşit becerikli ve yetenekli yarı iletken devreler aranır olacak.

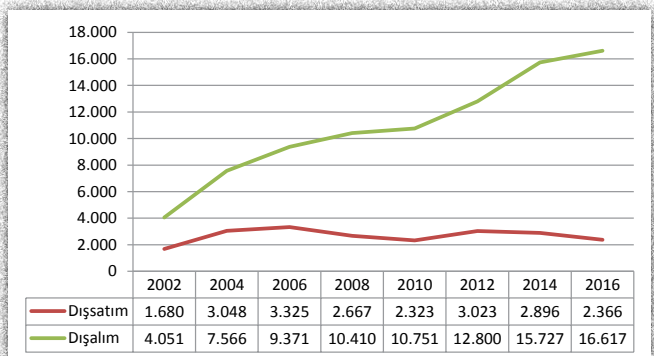
BİLGİSAYAR ve ELEKTRONİK SEKTÖRÜ ALARM VERİYOR

Bahar Tanrısever
bahar.tanrısever@emo.org.tr

EMO Basın- Türkiye'nin bilgisayarlar ve elektronik ürünler sektörü, giderek büyüyen dış ticaret açığı ve özellikle dışsattımın dışalım karşılama oranının son 14 yılda yüzde 41'den yüzde 14'lere kadar düşmesi nedeniyle tehlike sinyalleri veriyor. Yurtdışından en çok iletişim ekipmanları, elektronik bileşenler, devre kartları, bilgisayar ve donanımları satın alıyor. Türkiye'nin yıllardır hakim ülkelerden biri olduğu tek sektör olan TV satışının da içinde yer aldığı tüketici elektronik ürünleri pazarında da dışsattımının gerilemesi, dünyadaki teknolojik gelişmelerin takip edilemediğini açıkça ortaya koyuyor.

EMO; mesleki alanları kapsamında Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) imalat sektörünün alt sektörleri bazında üretim ile dış ticaret verileri üzerinden 2002 yılından itibaren Türkiye'nin durumunu değerlendiren bir çalışma yaptı. Çalışmada; dış ticaret rakamları için Tüm Ekonomik Faaliyetlerin Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması'nda (ISIC Rev.4) 26 koduyla geçen ve yüksek teknoloji ürünler içinde önemli bir yer tutan "Bilgisayarların, Elektronik ve Optik Ürünlerin İmalatı" başlıklı veriler esas alındı. Bilgisayarlar, bilgisayar çevre birimleri, iletişim teçhizatı ve benzer elektronik ürünler ile bu tür ürünlerin parçalarının imalatını kapsayan bu bölümdeki üretim süreci, entegre devrelerin tasarımı, kullanımı ve ileri derecede özel küçültme teknolojileriyle tanımlanmaktadır. Bu bölüm ayrıca tüketici elektroniklerinin, ölçme, test etme, idare ve kontrol teçhizatının, ışın, elektromedikal ve elektroterapötik cihazların, optik aletlerin ve teçhizatların imalatı ile manyetik ve optik medyanın imalatını kapsamaktadır.¹

Bilgisayarlar, elektronik ve optik ürünler sektöründeki dış ticaret rakamları Türkiye'nin giderek daha fazla oranda dışa bağımlı hale geldiğini göstermektedir. Grafik 1'den de izlenebileceği gibi Türkiye'nin bu alandaki dışsattımı son 14 yıldır hemen hemen aynı düzeylerde seyrederken, dışalım 4 kat artmıştır.



Grafik 1. Bilgisayarlar, Elektronik ve Optik Ürünler Sektörü Dış Ticareti (Milyon \$)

Bilgisayarlar, elektronik ve optik ürünler sektörü dış ticaret verilerini içeren Tablo 1'e göre, 2002'de 1.6 milyar dolar olan dışsattıma karşılık 4 milyar dolar dışalım yapılırken, 2016 yılı itibarıyla 2.3 milyar dolarlık dışsattıma karşılık 16.6 milyar dolarlık dışalım gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak 14 yıl önce 2.3 milyar dolar olan dış ticaret açığı, bugün 14.2 milyar dolara çıkmıştır. Dışsattımın dışalım karşılama oranı da 2002'de yüzde 41.5 iken, 2016 yılı itibarıyla yüzde 14.2'ye düşmüştür.

Tablo 1. Bilgisayarlar, Elektronik ve Optik Ürünler Sektörü Dış Ticareti (Milyon \$)

Yıl	Dışsattım	Dışalım	Açık	Dışsattımın Dışalım Karşılama Oranı (%)
2002	1.680	4.051	-2.371	41,5
2003	2.086	5.120	-3.034	40,7
2004	3.048	7.566	-4.518	40,3
2005	3.340	8.701	-5.361	38,4
2006	3.325	9.371	-6.046	35,5
2007	3.244	10.845	-7.601	29,9
2008	2.667	10.410	-7.743	25,6
2009	2.248	9.062	-6.814	24,8
2010	2.323	10.751	-8.428	21,6
2011	2.513	12.237	-9.724	20,5
2012	3.023	12.800	-9.777	23,6
2013	2.677	14.794	-12.117	18,1
2014	2.896	15.727	-12.831	18,4
2015	2.590	15.005	-12.415	17,3
2016	2.366	16.617	-14.251	14,2

Kaynak: TÜİK

Dış Açık Rekoru İletişim Ekipmanlarında

Dış ticaret verilerine alt sektörler itibarıyla bakıldığında, Türkiye'nin teknoloji üretiminde ne kadar geri kaldığı daha açık biçimde görülmektedir. Bilgisayarlar, elektronik ve optik ürünler alanındaki alt sektörlerle ilişkin 2016 yılı dış ticaret verileri ayrıntılı olarak Tablo 2'de verilmektedir. Buna göre Türkiye tüketici elektronik ürünleri dışındaki tüm alt sektörlerde net dışalmıdır. Tüketici elektronik ürünleri grubunda ise 1 milyar 421 milyon dolarlık dışsattıma karşılık 1 milyar 161 milyon dolarlık dışalım yapılmakta; dışsattım dışalımın yüzde 122.4'ünü karşılayabilmektedir.

¹ TÜİK Sınıflama Sunucusu, <https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/>

Tablo 2. Alt Sektörler İtibarıyla Bilgisayarlar, Elektronik ve Optik Ürünler Sektörü Dış Ticareti - 2016 (Milyon \$)

	Dışsatım	Dışalım	Dış Ticaret Açığı	Dışsatımın Dışalım Karşılama Oranı (%)
İletişim Donanımlarının İmalatı	249	5.792	-5.543	4.3
Elektronik Bileşenlerin ve Devre Kartlarının İmalatı	103	3.962	-3.859	2.6
Bilgisayar ve Bilgisayar Çevre Birimleri İmalatı	132	2.485	-2.353	5.3
Ölçme, Test, Kontrol ve Seyrüsefer Amaçlı Alet ve Cihazlar ile Saat İmalatı	377	2.524	-2.147	14.9
Işınlama, Elektro Medikal ve Elektro Tedavi Edici Cihazların İmalatı	28	505	-477	5.5
Optik Aletlerin ve Fotoğrafçılık Teçhizatlarının İmalatı	54	176	-122	30.7
Manyetik ve Optik Kaset, Bant, Cd vb. Medyanın İmalatı	1	13	-12	7.7
Tüketici Elektronik Ürünlerinin İmalatı	1.421	1.161	260	122.4

Kaynak: TÜİK

En fazla dışalımın yapıldığı ve en çok dış ticaret açığı verilen alt sektör, cep telefonlarının da içinde yer aldığı iletişim donanımları grubudur. Türkiye'nin 2016 yılında 5 milyar 543 milyon dolar dış açık verdiği bu alt sektör kapsamında 249 milyon dolarlık dışsatıma karşılık 5.8 milyar dolarlık dışalım yapılmış olup; dışsatım, dışalımın ancak yüzde 4.3'üne denk gelmiştir.

Miktarsal olarak dış ticaret açığı yüksekliğinde ikinci sırada yer alan elektronik bileşenler ve devre kartlarının imalatı; dış satımın dışalım karşılama oranının en düşük olduğu alt sektörü oluşturmaktadır. Bu alt sektörde 2016 yılında 103 milyon dolarlık dışsatıma karşılık 3 milyar 962 milyon dolarlık dışalım yapılmış; dışsatım dışalımın yalnızca yüzde 2.6'sını karşılayabilmiştir. Oluşan dış ticaret açığı ise 3 milyar 859 milyon dolardır.

Bilgisayar ve bilgisayar çevre birimleri grubunda 132 milyon dolarlık dışsatıma karşılık, 2 milyar 485 milyon dolarlık dışalım gerçekleştirilmiştir. Dışsatımın dışalım karşılama oranı yüzde 5.3, dış ticaret açığı ise 2 milyar 353 milyon dolara ulaşmaktadır.

Ölçme, test, kontrol ve seyrüsefer amaçlı alet ve cihazlar ile saat imalatı grubunda 377 milyon dolarlık dışsatıma karşılık 2 milyar 523 milyon dolarlık dışalım yapılmaktadır. Dış ticaret açığı 2 milyar 146 milyon dolar olan grupta, dışsatımın dışalım karşılama oranı yüzde 14.9'dur.

Işınlama, elektro medikal ve elektro tedavi edici cihazların imalatında, 29 milyon dolarlık dışsatıma karşılık, 505 milyon dolarlık dışalım gerçekleştirilmiş; dış ticaret açığı 476 milyon dolar, dışsatımın dışalım karşılama oranı da yüzde 5.7 olarak saptanmıştır.

Televizyon Pazarında Kan Kaybı Yaşanıyor

Türkiye'nin "net dışsatımcı" olduğu tek sektör olan tüketici elektronik ürünleri imalatı alanında son yıllarda büyük düşüşler yaşanmaktadır. 2002 ile 2016 yıllarını karşılaştıran Tablo 3'ten izlenebileceği gibi 2005 yılına kadar artış eğiliminde olan dışsatım bu tarihten sonra sürekli azalarak, bugün 2002 yılının da gerisine düşmüştür. 2002 yılında 1

milyar 476 milyon dolar olan dışsatım bedeli, bugün 1 milyar 421 milyon dolar düzeyindedir. Dışsatım gerilerken dışalım sürekli artmış; 2002'de 275 milyon dolar iken 2016 yılı itibarıyla 1 milyar 161 milyon dolara ulaşmıştır. Sonuç olarak 2002'de yüzde 536 olan dışsatımın dışalım karşılama oranı bugün yüzde 122'ye inmiştir. Bu rakam sektörde yaşanan kan kaybını açıkça ortaya koymaktadır.

Tablo 3. Tüketici Elektronik Ürünleri Dış Ticareti (Milyon \$)

Yıl	Dışsatım	Dışalım	Dışsatımın Dışalım Karşılama Oranı (%)
2002	1.476	275	537
2003	1.842	468	394
2004	2.767	688	402
2005	3.024	784	386
2006	2.928	902	325
2007	2.535	1.050	242
2008	2.024	1.148	176
2009	1.748	957	183
2010	1.762	1.378	128
2011	1.880	1.563	120
2012	2.178	1.629	134
2013	1.723	1.458	118
2014	1.927	1.489	129
2015	1.627	1.251	130
2016	1.421	1.161	122

Kaynak: TÜİK

Ucuza Satıp, Pahalıya Alıyor

Tüketici elektronik ürünleri grubunda televizyonlar öne çıkmaktadır. EMO, uluslararası ticarete konu olan tüm mallar için kullanılan Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu (GTİP) numarası "8528.72"² ve "8528.73"³ olan televizyon ve ilgili ürünleri dikkate alarak Türkiye'nin bu alandaki dış ticaret

² GTİP numarasına göre çalışmada kullanılan ürün grupları şöyledir: "8528.72.10.00.00-Renkli teleprojektorler; 8528.72.20.00.00-Renkli Televizyon alıcı cihazları; video kayıt/tekrar vermeye mahsus cihazla mücehhez olan; 8528.72.30.00.00-İçinde resim tüpü olan renkli televizyon alıcı cihazları; 8528.72.40.00.00-Sıvı kristal gösterge (LCD) teknoloji ekranı olan televizyon alıcı cihazları; 8528.72.60.00.00-Plazma gösterge panel (PDP) teknoloji ekranı olan televizyon alıcı cihazları; 8528.72.80.00.00-Renkli diğer televizyon alıcı cihazları.

³ 8528.73.00.00.00- Televizyon; diğerleri, siyah beyaz veya diğer tek renkli olanlar.

karnesini çıkartmıştır. TÜİK'in veri tabanında söz konusu ürünlerle ilgili istatistiki bilgi 2007 yılı itibarıyla başladığı için, daha önceki yıllara ait rakamlara ulaşamamıştır.

Tablo 4'ten izlenebileceği üzere 2007 yılında yurtdışına 10 milyon 900 bin adet televizyon satılırken, 2016 yılı itibarıyla bu rakam 7 milyon 739 bine düşmüştür; dışsatımın parasal değeri 2.3 milyar dolardan 1.3 milyar dolara inmiştir. 2007'de 286 milyar dolar olan dışalım bedeli ise 2012'de 911 milyar dolara ulaşmış, daha sonra azalmaya başlasa da 2016 yılı itibarıyla 463 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Dışsatımın dışalım karşılama oranı ise 2007'de yüzde 813 iken, 2016'da yüzde 294'e inmiştir.

Tablo 4. Televizyon Dışsatım ve Dışalım

Yıl	Dışsatım		Dışalım		Dışsatımın Dışalım Karşılama Oranı (%)
	Adet	Değer (Milyon \$)	Adet	Değer (Milyon \$)	
2007	10.900.750	2.324	380.492	286	813
2008	7.595.015	1.890	619.841	416	454
2009	7.831.006	1.694	723.379	397	427
2010	7.692.871	1.709	1.375.560	683	250
2011	8.886.661	1.825	1.734.080	798	229
2012	10.218.418	2.114	2.010.120	911	232
2013	8.138.304	1.669	1.630.396	773	216
2014	8.350.678	1.798	1.736.760	811	222
2015	7.690.903	1.548	1.275.844	604	256
2016	7.738.739	1.359	950.363	463	294
Toplam	85.043.345	17.930	12.436.835	6.142	292

Kaynak: TÜİK

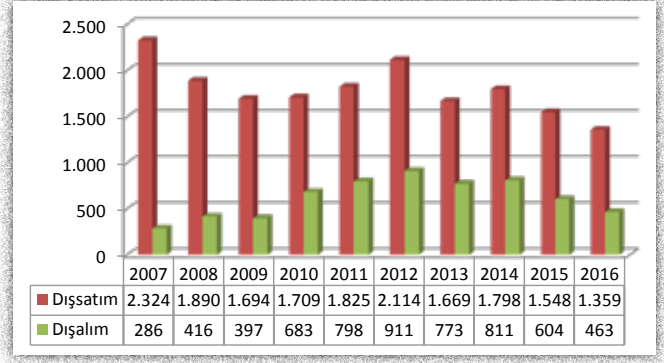
Dışsatım azalırken dışalımın giderek artması, televizyon üretiminin son 9 yıldır ciddi bir gerileme içine girdiğini göstermektedir. Üstelik 2016 yılı itibarıyla yurtdışına satılan televizyonların birim fiyatı 176 dolar düzeylerindeyken, yurtdışından alınan televizyonların birim fiyatının bu rakamın 2.7 katına denk gelecek şekilde 487 dolar seviyelerinde olması dikkat çekicidir.

TÜİK rakamlarına göre son 10 yılda yurtdışına 85 milyon televizyon satılırken, yurtdışından 12 milyon televizyon alınmıştır. Bu alanda 2007-2016 yılları arasındaki toplam dışalım bedeli 6.1 milyar dolar iken, dışsatım geliri 17.9 milyar dolar olmuştur.

Televizyon dış ticaretine ilişkin hazırlanan Grafik-2, bu alandaki gerilemeyi net bir şekilde göstermektedir.

14 Yılda Nüfusun 2 Katı Telefon Geldi

İletişim donanımlarının imalatı grubunda ise cep telefonları öne çıkmaktadır. Bu çalışmada cep telefonları için geçerli olan "8517.12.00.00.11"⁴ GTİP kodu üzerinden TÜİK verileri incelenmiştir. Tablo 5'ten de izlenebileceği üzere 2002 yılında 258 bin cep telefonu dışsatımına konu olurken, 13 milyon dolar gelir elde edilmiştir. Ancak sonraki yıllarda telefon satışları 11 bin civarına düşmüş ve 2014'e gelindiğinde 2002 yılındaki düzey tekrar aşılarak 421 bin adet telefonun yurtdışına satışı yapılmıştır. 2015 yılında 518 bin adet telefon satışı karşılığında 31 milyon dolar, 2016'da da



Grafik 2. TV Dış Ticaret (Milyon \$)

873 bin adet telefon satışı karşılığında 70 milyon dolarlık dış ticaret geliri sağlanmıştır.

Cep telefonu dışalımına bakıldığında; 2002 yılında yurtdışından 4 milyon adet telefon alınırken, 2016 itibarıyla bu rakamın yaklaşık 13.5 milyona ulaştığı görülmektedir. Son 14 yılda yurtdışından alınan telefon sayısı 3 kattan fazla artmış; ödenen döviz bedeli de 2002'de 407 milyon dolar iken 2016 yılı itibarıyla 3 milyar dolara ulaşarak 7.5 katına çıkmıştır. Dışsatımın dışalım karşılama oranı ise 2002'de yüzde 3.2 iken, aradan geçen 14 yılda bırakın ilerlemeyi yüzde 2.3'e gerilemiştir.

Sonuç olarak 2002-2016 döneminde yurtdışına 3 milyon 178 bin telefon satılırken, yurtdışından alınan telefon sayısı 169 milyonu bulmuştur. Yani satılan her 1 telefona karşılık, 53 telefon alınmıştır. Aynı dönemde cep telefonu dışsatım geliri 282 milyon dolar seviyelerinde kalırken, dışalım bedeli bu rakamın 89 katına ulaşarak 25 milyar 206 milyon dolar olmuştur.

Tablo 5. Cep Telefonu Dışsatım ve Dışalım (Milyon \$)

Yıl	Dışsatım		Dışalım		Dışsatımın Dışalım Karşılama Oranı %
	Adet	Değer	Adet	Değer	
2002	258.205	13	4.044.800	407	3,2
2003	49.847	2	5.238.512	554	0,4
2004	11.906	2	7.547.091	952	0,2
2005	34.605	3	9.005.560	1.071	0,3
2006	29.023	1	13.143.061	1.348	0,1
2007	76.356	8	15.811.936	1.723	0,5
2008	154.519	17	14.522.515	1.436	1,2
2009	91.482	10	10.990.347	1.071	0,9
2010	185.223	19	12.145.459	1.302	1,5
2011	130.339	19	14.308.793	1.744	1,1
2012	148.343	29	10.627.991	1.716	1,7
2013	195.195	35	12.199.623	2.690	1,3
2014	421.298	23	12.546.529	2.997	0,8
2015	518.544	31	13.581.718	3.137	1,0
2016	873.757	70	13.464.546	3.058	2,3
Toplam	3.178.642	282	169.178.481	25.206	1,1

Kaynak: TÜİK

⁴ 8517.12.00.00.11: Alıcısı bulunan verici portatif (Cellular) telsiz telefon cihazları

ÜRETİM ve İSTİHDAM DÜŞÜYOR; YETERLİ YATIRIM YAPILMIYOR

Bilgisayarlar, elektronik ve optik ürünler sektörünün son 12 yıldaki üretim değeri 5.7 milyar TL'den 15.4 milyar TL'ye çıkmışsa da toplam imalat içindeki payı yüzde 2.6'dan 1.5'e düşmüştür. İmalat sanayi toplam yatırımlarından yalnızca yüzde 1 pay alabilen sektörde istihdam da giderek daralmaktadır.

Çalışmada kullanılan üretim ve istihdam verileri için ISIC Rev.4 ile uyumlu olan NACE Rev. 2 sınıflandırmasında 26 koduyla geçen "Bilgisayarların, Elektronik ve Optik Ürünlerin İmalatı" başlıklı veriler esas alınmıştır. TÜİK'in "Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri" adı altında topladığı bu verilere göre, bilgisayarlar, elektronik ve optik ürünlerin imalatı sanayininin 2003-2015 dönemine ilişkin üretim, katma değer ve yatırım rakamları Tablo 1'de yer almaktadır. Buna göre sektörün 2003'te 5.7 milyon TL olan üretim değeri 2015 yılı itibarıyla 15.3 milyon TL'ye çıkmış olsa da toplam imalat sanayi içindeki payı yüzde 2.58'den 1.45'e düşmüştür. Bu durum yüksek teknoloji ürünlerin yer aldığı bu sektörün diğer sanayi kollarıyla aynı oranda gelişemediğini göstermektedir. Nitekim 2003'te 56 milyon TL iken 2015'te

227 milyon TL olarak gerçekleşen sektörde yaratılan katma değerlerin toplam imalat sanayi içindeki payı yüzde 2.24'ten yüzde 1.66'ya inmiştir.

Sektöre yönelik yatırımlar da oldukça düşük kalmıştır. 2009'da 242 milyon TL ile toplam imalat sanayi içindeki payı yalnızca yüzde 0.66 olan brüt yatırım miktarı, 2015 yılı itibarıyla 689 milyon dolar olarak gerçekleşmiş ancak toplam içindeki payı sadece yüzde 1.04'e çıkabilmiştir. TÜİK sektöre ilişkin 2016 rakamlarını henüz açıklamamıştır.

Bilgisayarların, elektronik ve optik ürünlerin imalatı sektöründe son 12 yıldaki girişim ve çalışanlara ilişkin rakamlar Tablo 2'de verilmektedir. Buna göre 2003'te 277 olan girişim sayısı 2015 yılı itibarıyla 803 olmuş, toplam imalat sanayine oranı da yüzde 0.12'den yüzde 0.24'e çıkmıştır. Görüldüğü üzere bu alandaki girişimlerin imalat sanayi içindeki payı yüzde 1'i dahi bulmamaktadır. Son 12 yılda ücretli çalışan sayısı da 24 bin kişiden 34 bin kişiye çıkmış, ancak toplam imalat sanayi çalışanları içindeki payı yüzde 1.28'den yüzde 1'e inmiştir. Bu durum da sektördeki istihdam artışının sınırlı kaldığını göstermektedir.

Tablo 1. Bilgisayarların, Elektronik ve Optik Ürünlerin İmalatı Sanayi-Temel Göstergeler (Milyon TL)

Yıl	Üretim Değeri	İmalat Sanayi Toplam Üretim Değeri	Oran (%)	Faktör Maliyetiyle Katma Değer	İmalat Sanayi Toplam Katma Değer	Oran (%)	Maddi Mallara İlişkin Brüt Yatırımlar	İmalat Sanayi Toplam Yatırımlar	Oran (%)
2003	5 746	223 118	2,58	1 255	56 023	2,24			
2004	7 836	283 428	2,76	1 410	66 396	2,12			
2005	7 893	309 394	2,55	1 258	59 657	2,11			
2006	8 708	376 647	2,31	1 609	74 319	2,17			
2007	7 095	411 944	1,72	1 124	78 445	1,43			
2008	7 500	473 917	1,58	1 445	93 156	1,55			
2009	6 546	420 381	1,56	1 729	84 735	2,04	242	36 597	0,66
2010	6 756	524 469	1,29	1 463	99 229	1,47	240	33 711	0,71
2011	9 134	696 364	1,31	2 029	128 950	1,57	372	49 443	0,75
2012	9 881	750 398	1,32	1 792	132 598	1,35	396	46 663	0,85
2013	10 636	854 138	1,25	2 611	162 584	1,61	1 293	64 283	2,01
2014	12 896	956 836	1,35	2 805	184 946	1,52	708	64 666	1,09
2015	15 393	1062 740	1,45	3 784	227 524	1,66	689	66 601	1,04

Kaynak: TÜİK Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri (NACE Rev2)

Tablo 2. Bilgisayarların, Elektronik ve Optik Ürünlerin İmalatı Sanayi-Girişim ve Çalışan Sayısı (Adet/Kişi)

Yıllar	Girişim Sayısı	İmalat Sanayi Toplam Girişim Sayısı	Oran (%)	Ücretli Çalışan Sayısı	İmalat Sanayi Toplam Ücretli Çalışan Sayısı	Oran (%)
2003	277	234 633	0,12	24 112	1 890 049	1,28
2004	323	279 031	0,12	29 104	2 075 404	1,40
2005	647	300 083	0,22	31 033	2 253 250	1,38
2006	558	307 033	0,18	31 693	2 354 778	1,35
2007	621	313 467	0,20	28 416	2 447 984	1,16
2008	658	318 176	0,21	26 771	2 524 981	1,06
2009	613	320 815	0,19	23 942	2 264 238	1,06
2010	557	299 928	0,19	24 105	2 564 244	0,94
2011	600	333 288	0,18	27 023	2 842 446	0,95
2012	570	336 893	0,17	27 493	3 126 673	0,88
2013	732	340 438	0,22	29 305	3 277 883	0,89
2014	744	332 834	0,22	32 537	3 383 018	0,96
2015	803	335 311	0,24	34 147	3 427 395	1,00

Kaynak: TÜİK Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri (NACE Rev2)

1 Bilgisayar Sattık, 42 Tane Aldık

Bilgisayar ve bilgisayar çevre birimleri imalatı grubunda da özellikle bilgisayar ticareti mercek altına alınmıştır. EMO'nun bilgisayarlar (tabletler dahil) için geçerli olan "8471.30"⁵, "8471.41"⁶, "8471.49"⁷ ve "8471.50"⁸ nolu GTİP kodları üzerinden yaptığı çalışma, son 14 yılda bilgisayar dışsatımının inişli çıkışlı bir süreç izlediğini; değer olarak artmış gözükse de dışsatımın dışalımını karşılama oranı düştüğü için bu alanda anlamlı bir ilerleme sağlanmadığını ortaya koymuştur. Tablo 6'dan izlenebileceği üzere 2002 yılında 14 bin bilgisayar dışsatımına konu olurken, 2003 yılında bu sayı 126 bine çıkmış, ancak sonraki yıllarda düşüş eğilimine girmiştir. 2009'a geldiğinde yurtdışına satılan 140 bin bilgisayara karşılık 31 milyon dolar gelir elde edildiği, sonraki yıllarda bilgisayar satışı adet olarak azalsa da elde edilen gelirin yükselişe geçtiği görülmektedir. Bugüne kadar en çok bilgisayarın satıldığı ve en çok gelirin elde edildiği yıl ise 2014 olmuştur; 184 bin bilgisayar karşılığında 73 milyon dolar dışsatım geliri kaydedilmiştir. Bilgisayar satışı son iki yılda ise hem adet hem de gelir olarak tekrar düşüş eğilimine girmiştir. 2015 yılında 144 bin bilgisayara karşılık 65 milyon dolar; 2016 yılında da 90 bin bilgisayar karşılığında 49 milyon dolar dışsatım geliri elde edilmiştir.

Bilgisayar dışalımını ise 2002'den 2014'e kadar hem miktarsal hem de parasal açıdan sürekli bir artış eğilimi göstermiştir. Yurtdışından 2002'de 262 milyon dolar bedelle 230 bin bilgisayar alınırken, 2014'te 2 milyar 171 milyon dolar karşılığında 7 milyon 595 bilgisayar dışalımına konu olmuştur. Son 2 yılda ise bilgisayar dışalımını düşüşe geçmiş, 2015'te 1 milyon 683 milyon dolar bedelle 6 milyon 162 bin bilgisayar; 2016'da da 1 milyon 374 milyon dolar bedelle 4 milyon 679 bilgisayar satın alınmıştır. 2002-2016 yılları arasında yurtdışından alınan toplam bilgisayar sayısı 20 kat, ödenen döviz bedeli de 5 kat artarken; yurtdışına satılan bilgisayar sayısı 6 kat, döviz geliri de 4 kat artış kaydetmiştir.

Tablo 6. Bilgisayar (Tabletler dahil) Dışsatım ve Dışalım (Milyon \$)

Yıl	Dışsatım		Dışalım		Dışsatımın Dışalımını Karşılama Oranı (%)
	Adet	Değer	Adet	Değer	
2002	14.089	11	230.226	262	4,2
2003	126.480	9	343.979	344	2,6
2004	18.262	13	443.663	482	2,7
2005	31.047	14	798.151	788	1,8
2006	36.356	17	969.189	928	1,8
2007	71.596	53	1.438.709	1.186	4,5
2008	85.118	52	1.590.037	1.193	4,4
2009	140.902	31	2.140.453	1.313	2,4
2010	74.743	40	2.787.589	1.584	2,5
2011	88.361	44	3.067.919	1.664	2,6
2012	90.539	42	4.089.505	1.810	2,3
2013	120.275	57	6.424.711	2.118	2,7
2014	184.816	73	7.595.573	2.171	3,4
2015	144.975	65	6.162.901	1.683	3,9
2016	90.148	49	4.679.330	1.374	3,6
Toplam	1.317.707	570	42.761.935	18.900	3,0

Kaynak: TÜİK

Sonuç olarak geride bıraktığımız 14 yılda yurtdışından toplam 42 milyon 761 bin bilgisayar alınırken, aynı dönemde yurtdışına sadece 1 milyon 317 bin bilgisayar satılmıştır. Yurtdışına sattığımız her 1 bilgisayara karşılık, 42 tane aldığımızı gösteren bu verilere göre, bilgisayar dışalımını için yurtdışına 18.9 milyar dolar kaynak aktarılırken, dışsatım geliri 570 bin dolar seviyelerinde kalmıştır. Dışsatımın dışalımını karşılama oranı ise 2002'de yüzde 4.2 iken, 2016 itibarıyla yüzde 3.6'ya inmiştir.

ÇALIŞMADAKİ ELEKTRONİK ÜRÜNLER

NACE Rev. 2 sınıflandırmasında Bilgisayarların, Elektronik ve Optik Ürünlerin İmalatı'na ilişkin veriler 8 alt başlıkta toplanmaktadır. Bu başlıklar kapsadıkları ürünlere göre şöyle sınıflanmaktadır:

Elektronik Bileşenlerin ve Devre Kartlarının İmalatı (26.1): Elektronik kondansatörler, elektronik dirençler, mikro işlemciler, elektron tüpleri, elektronik konektörler, çıplak baskılı devre kartları, entegre devre imalatı (analog, dijital veya hibrit), diyotlar, transistörler ve ilgili devre cihazları, elektronik bileşen tipli indüktörler (örn. jikleler, bobinler, transformatörler), elektronik kristaller ve kristal takımları, elektronik uygulamalar için solenoidler,

anahtarlar ve güç dönüştürücüleri, yarı iletken, tamamlanmış veya yarı tamamlanmış küpler veya yonga plakaları, elektronik göstergeler bileşenleri (plazma, polimer, LCD), ışık yayan diyotlar (LED), yazıcı kabloları, monitör kabloları, USB kabloları, bağlayıcılar vb. imalatı. Ayrıca yüklü baskılı devre kartları, baskılı devre kartlarının üzerine parçaların yüklenmesi ve ara yüz kartları imalatı (örn. ses, görüntü (video), denetleyiciler, ağ (network), modem kartı).

Bilgisayar ve Bilgisayar Çevre Birimleri İmalatı (26.2): Masaüstü bilgisayarları, dizüstü bilgisayarları, ana bilgisayarlar, cep veya avuç içi bilgisayarları (örn. PDA), manyetik disk sürücüler, harici sürücüler ve

⁵ 8471.30.00.00-Portatif nümerik otomatik bilgi işlem makineleri; ağırlık = <10 kg.

⁶ 8471.41.00.10.00-Sivil hava taşıtları için otomatik bilgi işlem makineleri (Aynı kabinde merkezi işlem, giriş çıkış birimi bulunanlar); 8471.41.00.90.00-Diğerleri için otomatik bilgi işlem makineleri (Aynı kabinde merkezi işlem, giriş çıkış birimi bulunanlar).

⁷ 8471.49.00.10.00-Sivil hava taşıtları için otomatik bilgi işlem makineleri (sistem halinde getirilenler); 8471.49.00.90.00-Diğerleri için otomatik bilgi işlem makineleri (sistem halinde getirilenler).

⁸ 8471.50.00.10.00-Sivil hava taşıtları için nümerik bilgi işlem birimleri; 8471.50.00.90.00-Diğerleri için nümerik bilgi işlem birimleri.

diğer bellek depolama cihazları, optik disk sürücülerini (örn. CD-RW, CD-ROM, DVD-ROM, DVD-RW), yazıcı, monitör, klavye, her çeşitte fare (mouse), joystick ve iztopu aksesuarları, tesis edilmiş bilgisayar terminalleri (depoları), bilgisayar sunucuları, barkotlu tarayıcılar dahil tarayıcı, akıllı kart okuyucuları, sanal gerçeklik sağlayan kasklar, bilgisayar projektörleri (video projektörleri), mekanik olarak çalışmayan otomatik vezne makineleri (ATM'ler), satış noktası terminalleri (POS) gibi bilgisayar terminalleri ile çıktı alma, tarama, kopyalama, faks çekme gibi iki veya daha fazla işlevi olan çok fonksiyonlu büro makinelerinin imalatı.

İletişim Donanımlarının İmalatı (26.3): Merkezi iletişim santral donanımları, kablosuz telefon, özel sayısal veya analog telefon santralleri, telesekreter imalatı da dahil telefon ve faks teçhizatları, ağ geçitleri, köprüleri ve yönlendiricileri gibi veri iletim donanımları, yayın alıcı ve verici antenleri, kablolu televizyon donanımları, çağrı cihazları, cep telefonları, mobil iletişim ekipmanları, radyo ve televizyon stüdyoları ve yayın teçhizatları (ticari televizyon kameraları dahil), harici modemler, taşıyıcı ekipmanları, kontrol istasyonlarına sinyal gönderen hırsız ve yangın alarm sistemleri, radyo ve televizyon vericileri, kızıl ötesi (enfraruj) sinyal kullanan iletişim cihazlarının imalatı (örneğin; uzaktan kumanda cihazları).

Tüketici Elektronik Ürünlerinin İmalatı (26.4): Video kaset kayıt cihazları ve çoğaltma donanımları, televizyon, televizyon ekranları ve görüntü panelleri, ses kaydetme ve çoğaltma sistemleri, stereo teçhizatları, radyo, hoparlör sistemleri, ev tipi video kamera, parayla çalışan otomatik plakçalar, müzik enstrümanları ve havaalanı, alışveriş merkezi vb. yerlerdeki hoparlör sistemleri için ses yükselticisi, mikrofon, CD ve DVD çalar, karaoke makineleri, kulaklıklar (örneğin; radyo, stereo, bilgisayar), video oyun konsolları.

Ölçme, Test, Kontrol ve Seyrüsefer Amaçlı Alet ve Cihazlar ile Saat İmalatı (26.5): Hava taşıtı motoru ile ilgili aletler, otomotiv emisyonu test cihazları, meteoroloji aletleri, fiziksel özellikleri test etme ve inceleme cihazları, yalan makinesi, radyasyon belirleme ve izleme cihazları, arazi ölçme (kadaströ çalışmaları ile ilgili aletler) aletleri, cam sıvı termometreleri ve çift metal tipli olanlarının imalatı (tıbbi olanlar hariç), nem ayarlayıcı cihazları, hidronik limit kontrol aletleri, alev ve ateş kontrol cihazları, spektrometreler, hava basıncı ile çalışan göstergeler, tüketim sayaçları (örneğin; su, gaz, elektrik), debi metreler (akış metreler) ve sayma aletleri, sayma makineleri, mayın dedektörlerinin, sinyal üreticilerin; metal detektörlerinin imalatı, denize atılan ve yapı itibarıyla suda yüzen şamandıralara benzeyen deniz altından aldıkları sesleri antenleri aracılığıyla radyo sinyalleri olarak suyun üzerindeki araçlara ileten cihazlar (sonik şamandıralar) da dahil araştırma,

belirleme, seyrüsefer, havacılık ve denizcilikle ilgili aletler, radar cihazları, global konumlandırma sistemleri (GPS) cihazları, araç gereçler için çevresel ve otomatik kontrol aletleri, ölçüm ve kayıt cihazları (örneğin; uçuş kayıt cihazı), hareket dedektörleri, radar, laboratuvar analiz cihazları (örneğin; kan analiz cihazı), ölçme, test vb. için laboratuvar tipi tartıların, terazilerin, mikroorganizma geliştirmede kullanılan aygıtların ve diğer çeşitli laboratuvar cihazlarının imalatı. Göstergeli panel saatleri de dahil her çeşit kol saati, masa saati ve duvar saatleri, değerli metal kasalar da dahil olmak üzere kol saati ve masa saati kasaları, zaman kaydetme donanımlarının ve zaman aralıklarını ölçmek, kaydetmek ve başka şekillerde göstermek için kullanılan saat makineli veya senkron motorlu donanımların imalatı (örneğin; parkmetreler, işçilerin geliş ve gidişlerini kaydeden saatler, zaman/tarih damgaları, süreç kronometreleri), saat makineli veya senkron motorlu zaman devre anahtarlarının ve diğer ayırıcıların imalatı (zaman kilitleri), masa, duvar ve kol saatleri için parçaların imalatı (her çeşit masa, duvar ve kol saatleri için makineler, zemberekler, kıymetli taşlar, saat kadranları, akrep ve yelkovanlar, taban levhaları, kordon köprüsü ve diğer parçalar, her tür materyalden masa ve kol saatleri için kasalar ve muhafazalar.)

İşınlama, Elektro Medikal ve Elektro Tedavi Edici Cihazların İmalatı (26.6): İşınlama cihazları ve tüpleri (örneğin; endüstriyel, tıbbi tanı, tıbbi tedavi, araştırma, bilimsel; beta, gama, X-ışını veya diğer işınlama cihazları), bilgisayarlı tomografi (CT) tarayıcıları, PET tarayıcıları, manyetik rezonans görüntüleme (MRI) cihazları, tıbbi ultrason cihazları, elektrokardiyografi cihazları, elektro tıbbi endoskopik cihazları, tıbbi lazer cihazları, kalp atışını ayarlayan cihazlar, işitme cihazları ile gıda ve sütün kalite ve güvenliği için kullanılan işınlama cihazlarının imalatı.

Optik Aletlerin ve Fotoğrafçılık Teçhizatlarının İmalatı (26.7): Optik aynalar, tüfeklerin optik görüş ekipmanları (optik tüfek dürbünleri dahil), optik konumlandırma teçhizatı, optik büyütme aletleri, optik mekanistlerin hassas aletleri, optik karşılaştırmacılar, fotoğraf makineleri (filmlili veya dijital), sinema filmi ve slayt projektörleri (bilgisayar projektörleri hariç), tepegöz projektörler, optik ölçme ve kontrol etme cihazları ve aletleri (örneğin; yangın kontrol teçhizatı), fotoğrafik fotometre (ışık ölçüm cihazı), telemetreler, lens/mercekleri, optik mikroskoplar, dürbünler ve teleskoplar, lazer tertibatları ve parçalarının imalatı.

Manyetik ve Optik Kaset, Bant, CD vb. Medyanın İmalatı (26.8): Boş manyetik ses ve görüntü bantları, boş manyetik ses ve görüntü kasetleri, boş disketler, boş optik diskler (CD, DVD vb.) ve taşınabilir belleklerin (flash disk, i-pod vb.) imalatı.

ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI'NDA BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ ÇALIŞMALARI

Barış Çoruh
Biyomedikal Yüksek Mühendisi
EMO Denetim Kurulu Üyesi
EMO Ankara Şube Biyomedikal Mühendisliği
Meslek Dalı Komisyonu Başkanı
bariscoruh@gmail.com

Dr. Onur Koçak
Biyomedikal Y. Mühendisi
Başkent Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği
Öğretim Görevlisi
EMO Ankara Şube Yönetim Kurulu Üyesi
EMO Ankara Şube Biyomedikal Mühendisliği
Meslek Dalı Komisyonu Üyesi
onurkocak@gmail.com

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) Yönetim Kurulu'nun 12 Mart 2005 tarih ve 216 sayılı "Biyomedikal Mühendislerinin Elektrik Mühendisleri Odası'na (EMO) kaydolmalarına ilişkin kararının TMMOB Genel Kurulu'na kabul edilmesinden sonra biyomedikal mühendisleri EMO'ya üye olmaya başlamışlardır. Biyomedikal mühendisleri başta Ankara olmak üzere EMO bünyesinde mesleki alanlarının düzenlenmesine yönelik faaliyetlerini devam ettirmektedirler.

Biyomedikal mühendisliği; sağlık alanında kullanılan teşhis, tedavi cihazları ile tıbbi araştırma ve laboratuvar ortamlarında kullanılan mekanik, elektronik, biyolojik cihazların ve sistemlerin istenilene uygun bir şekilde tasarlanması, üretimi, geliştirilmesi, işletilmesi ve bakım-onarım-kalib-

rasyon faaliyetlerinden sorumlu bir mühendislik dalıdır. 2000 yılında Başkent Üniversitesi ile başlayan Biyomedikal Mühendisliği lisans eğitimi günümüzde 30'a yakın üniversitede sürdürülmektedir.

Biyomedikal mühendisliğinden mezun olanlar, Sağlık Bakanlığı ve bağlı kurumlarında biyomedikal mühendisi olarak, kamu ve özel sağlık kuruluşlarında kalibrasyon mühendisi, bakım onarım mühendisi veya teknik servis mühendisi olarak, özel firmalarda satış sorumlusu, klinik destek elemanı, aplikasyon sorumlusu, iş geliştirme sorumlusu, bölge satış sorumlusu, teknik servis elemanı/sorumlusu/müdürü, kalibrasyon elemanı, Ar-Ge mühendisi vb. müşavirlik firmalarında medikal ekipman sorumlusu gibi görevlerde çalışmaktadırlar.

Biyomedikal Mühendisliği ve EMO Etkinlikleri

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi'nde Mart 2016'da yapılan "Biyomedikal Mühendisliğinde Kariyer Yolları" paneline katılan EMO Ankara Şubesi Yönetim Kurulu Üyesi Dr. Onur Koçak, biyomedikal mühendisleri için ülkemizde yapılan Ar-Ge çalışmalarının önemine dikkat çekerek EMO'da biyomedikal mühendisliği örgütlenmesinden söz etti. Panelde Biyomedikal Mühendisliği Bölümü öğrencilerinden yoğun katılım sağlandı.

Elektrik Elektronik Mühendisleri Enstitüsü (IEEE-The Institute of Electrical and Electronics Engineer) Türkiye Şubesi'nin 7-8 Mayıs 2016 tarihlerinde Bahçeşehir Üniversitesi'nde düzenlediği Tıp ve Biyoloji Alanlarında Mühendislik (EMBS-Engineering in Medicine and Biology Society) Türkiye Kongresi'ne EMO Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Yeşil ve EMO Ankara Şubesi Yönetim Kurulu Üyesi Dr. Onur Koçak katıldı. Yapılan "Elektrik Mühendisleri Odası: Biyomedikal Mühendisliği ve Mesleki Örgütlenmede 8. Yıl" başlıklı sunumda Hüseyin Yeşil, TMMOB ve EMO hakkında bilgilendirme yaptıktan sonra biyomedikal mühendislerinin mesleki örgütlenme yerinin EMO olduğunun altını çizdi. Onur Koçak ise, EMO'da biyomedikal mühendisleri örgütlenmesinde gerçekleştirilen ve gerçekleştirilecek çalışmaları anlattı.

EMO Denizli Şubesi ve Pamukkale Üniversitesi'nin işbirliğiyle "Ülkemizde Biyomedikal Mühendisliği" Paneli 23 Mayıs 2016 tarihinde düzenlendi. Açılış konuşmaları Pamukkale Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Dekan Yardımcısı ve Biyomedikal Mühendisliği Bölüm Başkanı Doç. Dr.



Nilgün Kabay ve EMO Denizli Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Bülent Pala tarafından yapıldı. Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Engin Çetin'in de yöneticilik yaptığı panel Denizli Tabip Odası Yönetim Kurulu Başkanı ve Pamukkale Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Gökhan Önem, EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Sayman Üyesi ve Ege Üniversitesi Hastanesi Başhekimliği Hastane Müdür Vekili Elektronik Mühendisi Hasan Şahin, EMO Ankara Şubesi Yönetim Kurulu Üyesi ve Başkent Üniversitesi Öğretim Üyesi Biyomedikal Mühendisi Dr. Onur Koçak katıldı. Hasan Şahin, "Tıp Alanındaki Mühendislik" adlı sunumunda tecrübelerini paylaşarak tıbbi cihazlardaki Ar-Ge çalışmalarına vurgu yaptı. Onur Koçak ise "Ülkemizde Biyomedikal Mühendisliği" adlı sunumunda

Biyomedikal mühendislerinin “yaşam alanları” olan sağlık kuruluşlarında “Başhekim Teknik Yardımcılığı-Biyomedikal Mühendislik Birim-Merkez Sorumlusu” konumunda görev almaları gerekir. Biyomedikal mühendisi bu merkezlerde sağlık kuruluşlarında gerçekleştirilen bakım-onarım-kalibrasyon faaliyetlerinin yanı sıra tıbbi cihazların satın alınımından, tıbbi cihazların verimli ve doğru kullanılması konusunda sağlık personelini yönlendirmesinden de sorumlu olacaklardır.

Biyomedikal mühendisleri, sağlık kuruluşlarının yapımı sırasında proje sürecinden itibaren yer almalıdır. Bu projelerde görevler alacak biyomedikal mühendisleri, sağlık kuruluşlarının içinde yerleşiminden, tıbbi cihaz alımlarının planlamasından (sayılarının ve çeşitlerinin belirlenerek satın alma süreçlerinde görev alması), tıbbi altyapının (tıbbi elektrik, sterilizasyon-dezenfeksiyon hizmetleri, tıbbi atık, klinik mühendislik hizmetleri) oluşturulması ve işletilmesinden sorumlu olmalıdır. Tıbbi cihazların Ar-Ge çalışmalarında görev alan biyomedikal mühendisleri gerçekleştirdiği projelerin altına imza atmalı, Sağlık Bakanlığı’na tıbbi cihazların klinik deneyleri için gerçekleştirecekleri başvurularda yetki sahibi olmalıdır. Kalite alanlarında görev alacak biyomedikal mühendisleri ölçüm laboratuvarlarında gerçekleştirilecek doğrulama ve validasyon raporlarında sorumlu olmalıdır. Tıbbi cihazların satışında, tanıtımında, teknik servis ve metroloji hizmetinin verilmesinde biyomedikal mühendisleri asıl sorumlu olarak görev almalıdır. EMO, bu alanlarda çalışacak biyomedikal mühendislerine eğitim vererek, yetkilendirmeli ve mesleki düzenlemeyi sağlamalıdır.

Henüz ülkemizde lisans eğitimi konusunda başlangıç aşamasında olan biyomedikal mühendisliği alanının geniş olması nedeniyle kurulan bölümlerde verilen eğitimlerin

farklı ve aynı düzeyde olmaması problemlerin başında yer almaktadır. Ülkemiz tıbbi cihazların büyük çoğunluğunu yurtdışından ithal etmesi nedeniyle henüz gelişiminin başlangıcında olan tıbbi cihaz pazarının ihtiyacından fazla üniversitelerde kontenjan mevcuttur. Tıbbi cihaz alanında çalışan firmalar, biyomedikal mühendislerin aldıkları eğitimlerin bekledikleri düzeyde olmadıklarını düşündüklerinden dolayı, başka bölüm mezunlarını istihdam etme yoluna gittiklerinden işsizlik sorunları başlamıştır. Bu üniversiteye yerleştirme süreçlerinde bölüm kontenjanlarının dolmamasına ve dolayısıyla bölümün popülerliğinin düşmesine yol açmıştır. Bu sorunların yanında aynı amaç doğrultusunda YÖK’ten izin alınarak “Tıp Mühendisliği” adı altında da bölümler kurulmuştur. Ülkemizde henüz 2 tane olan tıp mühendisliği bölümünün birisi, biyomedikal mühendisliği bölümüne sahip üniversitede olması ile ilginç bir duruma sahiptir.

Yönetmelik ve Standartlar

Tıbbi cihazların kalibrasyon sürecini düzenlemek için 25 Haziran 2015 tarih ve 29397 sayılı Resmi Gazete ile “Tıbbi Cihazların Test, Kontrol ve Kalibrasyonu Hakkında Yönetmelik” çıkmıştır. (Bu yönetmeliğin hazırlanma sürecinde EMO; 12 Ekim 2012 ve 14 Nisan 2014 tarihlerinde T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu’na (TİTCK) görüşlerini bildirmişti.) Bu yönetmelik kapsamında TİTCK tarafından yetkilendirilecek eğitim kuruluşları için 23-26 Ağustos 2016 tarihlerinde Antalya’da gerçekleştirilen Test, Kontrol ve Kalibrasyon Eğitim Kuruluşları Çalıştayı’na, EMO Ankara Şubesi Biyomedikal Meslek Dalı Komisyonu Başkanı Barış Çoruh ve EMO Teknik Görevlisi Ozan Kayısı katılmıştır. Bu çalıştayın amacı eğitim vermek isteyen merkezlerin eğitimlerinin ortak bir çerçevede ger-

biyomedikal mühendisliğinin geçmişten bugüne kadarki sürecini ve mesleğin gelişimini anlatırken ülkemizdeki biyomedikal mühendisine olan ihtiyaca vurgu yaptı.

Sempozyumlar ve Kongreler

EMO’nun da destekleyici kuruluşlar arasında yer aldığı BİYOMUT-2016 (Biyomedikal Mühendisleri Ulusal Toplantısı) İzmir Seferihisar’da 3-5 Kasım 2016 tarihlerinde gerçekleştirildi. EMO Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Yeşil, EMO Denetleme Kurulu Üyesi Barış Çoruh, EMO Ankara Şubesi Yönetim Kurulu Üyesi Başkent Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Biyomedikal Mühendisliği Bölümü Öğretim Görevlisi Dr. Onur Koçak, EMO İzmir Şube Yönetim Kurulu Sayman Üyesi Hasan Şahin, EMO İzmir Şube Yönetim Kurulu Eski Başkanı N. Sedat Gülşen, Ankara, İzmir ve Antalya EMO üyeleri ile EMO Genç üyelerinin katıldığı BİYOMUT’ta EMO standı da kuruldu. EMO standında, Odamızın gerçekleştirdiği mesleki çalışmalar, düzenlenecek sempozyumlar ve eğitimler hakkında bilgi verildi.

Açılış konuşmasını yapan Hüseyin Yeşil, tıbbi cihaz ve malzemelere ulaşmanın en temel insan hakkı olduğunu vurgulayarak; bu hakka erişim zorluğu çeken milyarlarca insan bulunduğuna dikkat çekti. Küresel cihaz pazarının yüzde 90’ının 30 şirket tarafından paylaşıldığı tekelleşmiş ortamda Türkiye’nin tıbbi teknoloji geliştirme atacağına geçmesinin tek yolunun kamunun inisiyatif alması olduğunu söyledi. “Bu alanda yapılacak her hamle en az savunma

sanayi kadar stratejik önemdedir” diyen Hüseyin Yeşil, daha sonra bazı istatistikleri paylaşarak EMO’nun biyomedikal mühendisliğinin gelişimi için önerilerini sundu. BİYOMUT 2016 kapsamında bilimsel oturumların yanı sıra davetli konuşmacıların sunumları ve eğitimler gerçekleştirildi. Ayrıca Biyomedikal Eğitim Paneli yapıldı.

Biyomedikal Mühendisliği Eğitim Paneli’nin düzenlenmesine katkıda bulunan EMO’nun Türkiye’deki Klinik Mühendislik Hizmetleri ve Klinik İyonize Radyasyon Güvenliği konularına ilişkin 2 ayrı eğitimin düzenleyicilerinden biri olduğu BİYOMUT 2016’da EMO ve EMO Genç üyeleri de bildirilerini sunma şansını yakaladılar.

Tıbbi cihazlar alanında tasarım, geliştirme, üretim, kalibrasyon, teknik işletme ve bakım-onarım faaliyetlerini kapsayan başta biyomedikal mühendisliği olmak üzere meslek gruplarının eğitiminin, sağlık sektörünün, sanayinin ve kamunun ihtiyaçları doğrultusunda şekillendirilmesi ve kalitesinin yükseltilmesi için bir resmi ortaya koymak ve çözüm önerileri sunmayı hedefleyen “Biyomedikal



çekleştirebilmesidir. EMO da “Biyomedikal Kalibrasyon” alanında eğitim merkezi olmak için çalışmalar başlatmıştır. Bu kapsamda Başkent Üniversitesi Mühendislik Fakültesi ile “Eğitim, Teknolojik ve Bilimsel İşbirliği Protokolü” imzalanmıştır.

Resmi Gazete’de 15 Mayıs 2014 tarihinde yayımlanan Tıbbi Cihaz Satış, Reklam ve Tanıtım Yönetmeliği’nin bazı maddelerinin iptali için Danıştay 15. Daire’ye açılan dava reddedilmiştir. Yönetmelik hakkında açılan dava, İdari Dava Daireleri Temyiz Kurulu’nda temyiz edilmiş olup, süreç halen devam etmektedir.

Nisan 2017’de biyomedikal mühendisliği ve tıbbi cihaz alanında yaşanan güncel gelişmeleri takip etmek ve ilgili standartlar hakkında görüş bildirmek amacıyla EMO Ankara Şubesi; Biyomedikal Mühendisi İş Adamı Derneği (BİMİAD) ve Sağlık Endüstrisi İşverenleri Sendikası (SEİS) ile birlikte Türk Standartları Enstitüsü’ne (TSE) başvurarak “MTC 167 Medikal Uygulamalarda Elektrik Ekipmanları” adlı Ayna Komitesi’nin kurulmasına öncülük etmiştir. Bu komite aracılığıyla tıbbi cihazlar hakkında ülkemizin görüşleri uluslararası alanda dile getirilebilmektedir.

EMO bünyesinde oluşturulan ve mesleki standartlarımızı oluşturma amacıyla olan Norm Merkezi’nin çalışmaları arasında “Biyomedikal Elektronik ile İlgili Cihazlar ve Her Türlü Elektriksel Ölçme” de bulunmaktadır.

Yayınlar

EMO bünyesinde şube bültenlerinde biyomedikal mühendisliği konusunda birçok yayın gerçekleştirilmiştir. Ancak önce 23. Ankara Şube Genel Kurulu’nda daha sonra ise 45. Oda Genel Kurulu’nda kabul edilen ve çalışmaları sona gelen biyomedikal mühendisleri için önemli bir başvuru kaynağı hedefi ile yola çıkan “Biyomedikal Mühendisliği ve Uygulamaları” kitap çalışması, bu dönemin en önem-

li çalışmasından birisidir. Bu kitabın amacı ülkemizde biyomedikal mühendisliği eğitimine katkıda bulunmak, biyomedikal mühendislik alanında eksik olan Türkçe basılı kaynak problemine çözüm sunmak ve gelişen tıp teknolojisi alanında bir çalışma sunmak olup, biyomedikal alanında çalışan birçok önemli akademisyeni de bir araya getirmiştir.

Sonuç

Biyomedikal mühendislerinin EMO’ya üye olmalarına ilişkin kararın alınmasından bu yana 13 sene geçmiştir. Bu 13 senede biyomedikal mühendislik alanında birçok eğitim, seminer, sempozyum ve etkinlikler gerçekleştirilmiştir. EMO’da yapılan tüm bu etkinliklere rağmen biyomedikal mühendislerinin en önemli 2 sorunu imza yetkilerinin olmaması (serbest mühendislik hizmetlerinin tanımlanması) ve işsizlik problemidir. Önümüzdeki dönemlerde EMO bünyesinde gerçekleştirilecek çalışmalarla biyomedikal mühendislerinin bu 2 önemli sorununa çözüm arayışı devam ettirilecektir.

Kaynaklar

1. http://www.emo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=45933&tipi=2&sube=14
2. <http://yeniuyuzil.edu.tr/Duyuru/Bmm.aspx#>
3. http://www.emo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=113839
4. http://www.emo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=114002
5. Tıbbi Cihazların Test, Kontrol ve Kalibrasyonu Hakkında Yönetmelik,
6. Tıbbi Cihaz Satış, Reklam ve Tanıtım Yönetmeliği,
7. http://www.emo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=115576&tipi=2&sube=0
8. “Biyomedikal Mühendisliği Mesleği ve Türkiye’deki Durumu Çalıştayı” Çoruh B., TMMOB EMO Ankara Şubesi Haber Bülteni, 2017/3
9. “Biyomedikal Mühendisliği ve Uygulamaları” AKBAY C., TMMOB EMO Ankara Şubesi Haber Bülteni, 2017/4 ■

Mühendisliği Mesleği ve Türkiye’deki Durumu Çalıştayı” 12-13 Mayıs 2017 tarihlerinde Ürgüp-Kapadokya’da bulunan Dinler Otel’de gerçekleştirildi. Etkinlik Düzenleme Kurulu adına EMO Ankara Şubesi Yönetim Kurulu Üyesi Dr. Onur Koçak ile EMO Ankara Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Kaymakçıoğlu, EMO Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Yeşil ve Ürgüp Kaymakamı Mehmet Maraşlı’nın açılış konuşmalarından sonra 4 oturum eş zamanlı olarak yapıldı. “Tüm Kademeleleri ile Biyomedikal Eğitimi”, “Biyomedikal Metroloji”, “Mevzuat ve Standartlar” ile “Tıbbi Cihaz Belgelendirme” başlıklarında gerçekleştirilen bu 4 oturumda biyomedikal mühendisliğinin güncel sorunları ele alındı. Bu tartışmalardan alınan notlar



ertesi günü düzenlenen kapanış oturumunda tartışıldı. Bu çalıştay birçok ilki de beraberinde gerçekleştirmiş oldu. Birçok bakanlık, kamu kurumu, dernek, sendika, sivil toplum örgütü, üniversite, meslek yüksekokulu ve şirketin bir araya getirilmesiyle biyomedikal mühendislik ile ilgili farklı disiplinlerin ve kurumların değerlendirme ve stratejileri sunuldu. Hızla gelişen biyomedikal mühendislik meslek disiplininin anayasal meslek örgütü olan Elektrik Mühendisleri Odası donanımlı ve güncel çalışmaları ile biyomedikal mühendislik çalışmaları ile ilgili birçok kurumu bir araya getirmiş ve tüm kurumların teknik görüşlerini alarak mesleğin geleceği hakkında tarafların görüşlerini ortaya koymuştur.¹

EMO İstanbul Şubesi tarafından 16-18 Kasım 2017 tarihlerinde İstanbul Harbiye Askeri Müzesi Kültür Sitesi’nde gerçekleştirilen Elektrik Elektronik Mühendisliği Kongresi’nde (EEMKON 2017) Biyomedikal Mühendisliği Sempozyumu yapıldı. Kongrenin en çok ilgi gören etkinliklerinden biri olan sempozyum, İstanbul Tabip Odası ile birlikte düzenlendi ve 2 uluslararası davetli konuşmacı, 11 panel 1 forum ve 1 bildiriler oturumundan oluştu. EEMKON 2017’ye 5 binin üzerinde tekil ziyaretçi katıldı.

¹ Bu yazı yazıldığında, çalıştayın kitabı katılımcılara ve ilgili tüm kurumlara dağıtılmak üzere hazırlanmaktadır.

OECD'den Türkiye'ye Özel İstihdam ve Yetenek Stratejileri Raporu'nda Bölgesel Eşitsizliğin Beceri Arz ve Talebine Yansıması Ortaya Konuldu...

TÜRKİYE'NİN "BECERİ" HARİTASI ÇIKARILDI

Banu Salman
banu.salman@emo.org.tr

EMO Basın- Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) Türkiye'ye özel hazırladığı "İstihdam ve Yetenek Stratejileri" başlıklı raporunu 21 Ekim 2017 tarihinde yayımladı. Raporda Türkiye'deki bölgesel eşitsizliğin beceri arz ve talebine yansıması ortaya konuluyor. Türkiye'de yoğun olarak düşük beceri talebi ve düşük beceri sunumu eşleşmesi dikkat çekerken, kimi bölgelerin yüksek beceri ihtiyacı içerisindeyken, kimi bölgelerde yüksek becerilerin düşük beceri gerektiren işlerde atıl kullanıldığı görülüyor. Rapor, EMO'nun 2017 yılında açıkladığı "Mühendislerin Durumu ve Mesleki Alan Araştırması" sonuçlarını da doğrulayıcı bir içerikle kadın ve genç işsizliğiyle mücadelede Türkiye'nin zayıf kaldığına dikkat çekiyor. EMO da üyeleri arasında yaptığı çalışmada mühendisler arasında yüzde 18.7 olarak saptanan işsizlik oranı içinde 1985 ve sonrası doğumlarının payının yüzde 50'ye ulaştığı, kadın mühendislerde işsizlik oranının yüzde 30'larda olduğunu açıklamıştı.

OECD'nin Türkiye'ye özel hazırladığı raporda, bölgesel olarak nitelikli işgücü ihtiyacı ve bu ihtiyacın nasıl karşılandığı değerlendirildi. Raporda, Türkiye'de 2016 yılında yüzde 11.7 olan işsizlik oranının OECD ortalamasından ve OECD ülkelerinin çoğunda geçerli olan aşağı yönlü hareket ters bir şekilde yukarı eğilimli olduğuna işaret edildi. Türkiye'nin eğitim dışında olan 15-29 yaşındaki genç nüfusunun 2014'te yüzde 30'dan fazla olduğuna dikkat çekildi. Türkiye İstatistik Kurumu, Ekim 2017 itibarıyla işsizlik oranını yüzde 10.3, 15-24 yaş arasındaki işsizlik oranını ise yüzde 19.3 olarak açıkladı.

Raporda Türkiye'nin batısı ile orta ve doğu bölgeleri arasında önemli fark bulunduğu dikkat çeken OECD'nin "becerilerin arzı ile talebi" arasındaki dengeyi anlamak için geliştirdiği

istatistiksel araç kapsamında Türkiye'nin durumu ele alındı. OECD'nin çalışmasındaki 2014 yılı becerilerin arz-talep dengesine ilişkin haritası Şekil 1'de yer alıyor.

Türkiye'nin "Beceri" Haritası Çıkarıldı

Çalışmada yüksek nitelikli işgücü ihtiyacına karşın düşük becerili istihdam durumu "Becerilerin Eksikliği ve Kıtılığı" olarak adlandırılıyor. Ekonomiler için en arzu edilen aşama olan yüksek beceri ihtiyacının yüksek nitelikli işgücü tarafından aynı düzeyde karşılanabilmesi durumu "Yüksek Beceri Dengesi" olarak ifade edilirken, bunun tam tersi de "Düşük Beceri Dengesi" noktasını oluşturuyor.

Siyasetçilerin karşı karşıya kaldıkları bir sıkıntı olarak ise yüksek nitelikli işgücüne karşın düşük beceri gerektiren iş ortamının varlığına dikkat çekiliyor. "Gerekenden Fazla Beceri" olarak tanımlanan bu durumda, yetenekleri atıl kullanılan işgücü varlığından söz ediliyor. İşgücünün yeteneklerinin değerlendirilememesinin, refah yaratımında fırsatların kaçırılmasına neden olacak şekilde "yetenekten kaçış, eksik istihdam, insan sermayesinin aşınmasına" yol açtığı belirtiliyor.

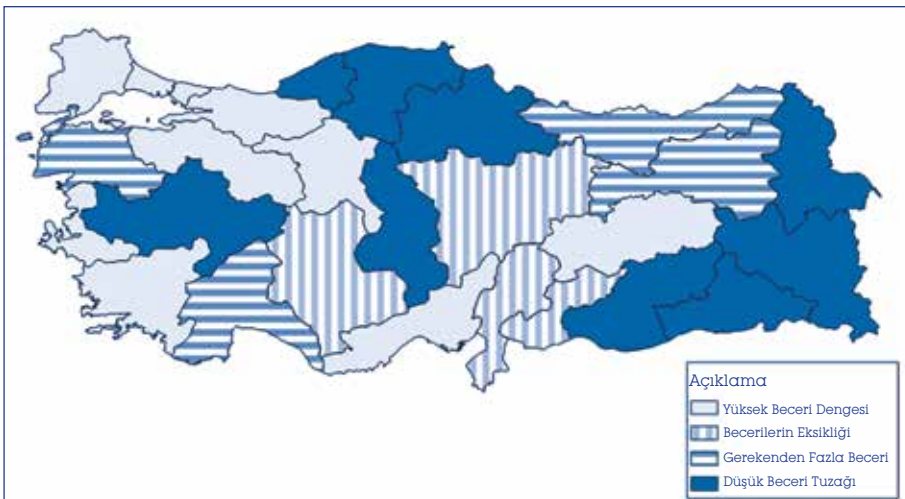
İstanbul ve Ankara arasındaki alan, Akdeniz ve Ege en fazla "Yüksek Beceri Dengesi" sağlanan yerler olarak saptanıyor ve buralarda ortaöğretim sonrası eğitilmiş insanlar tarafından yüksek beceri talebinin karşılandığı ifade ediliyor. Bu bölgeler dışında Türkiye'nin kalan yerlerinde düşük beceri dengesi olduğu tespit ediliyor.

Kocaeli ve Trabzon üzerinde detaylı çalışma yapan OECD, Kocaeli'nin yüksek beceri dengesi sağlarken, Trabzon'un beceri fazlalığı yaşadığını, bu nedenle bu bölgede yüksek becerili işler ve verimlilik için daha fazla çaba harcamak gerektiği görüşünü bildiriyor.

OECD, Türkiye'nin Yerel İş Yaratımını Değerlendirdi

OECD'nin yerel iş yaratımı üzerine geliştirdiği pano çalışması üzerinden 4 kriter bazında Türkiye'deki istihdam politikaları da raporda ayrı bir bölüm halinde ele alınıyor. Türkiye'ye ilişkin Şekil 2'de verilen bu panoda düşükten yükseğe 1-5 arası değerler verilerek 4 ana kriterin her biri de 4 alt kriter bazında inceleniyor.

"Bölgesel ekonomik gelişim için politika ve programların daha iyi bütünleştirilmesi olarak" ifade edilen ilk ana kriter; Türkiye'nin en iyi dereceleri aldığı değerlendirilmeler olmasıyla dikkat çekiyor. Burada önce "istihdam ile mesleki yetiştirme politikalarının



Şekil 1. Türkiye'de Beceri Arz-Talep Dengesi-2014

sağlanması açısından esneklik” durumu inceleniyor. (Panoda 1.1 olarak görülen dilim) Esnekliğin önemine vurgu yapılırken, buradaki esnekliğin, iş piyasasının esnekliği ya da özelliği olarak değil, “istihdam ve eğitim sistemi ile politika gelişim süreçlerinden sorumlu yönetimin bir niteliği” olduğu belirtiliyor. Bu noktada Türkiye 4 ile en üst değere yakın bir derece alıyor.

“İstihdam kapasiteleri ile mesleki eğitim ve yetiştirme bölümleri” başlığı altında ise işgücü piyasasına ilişkin bilgi sistemi, finansal kaynaklar, insan kaynağı ve çalışanların beceri düzeyleri değerlendirilerek, 4 puanın üzerinde derecelendirme ile panonun en yüksek değeri veriliyor. (Panoda 1.2 olarak görülen dilim.)

Üçüncü alt kriter, “politikaların eşgüdümü, diğer sektörlerle politika bütünleşmesi ve işbirliğinin sağlanması” olarak ifade ediliyor. (Panoda 1.3 dilimi) Burada işsiz bireylerin yerel iş fırsatları içine yerleştirilmeleri, çıraklık ve diğer iş temelli eğitim fırsatlarının teşvik edilmesi, işverenlerin işgücü piyasası düzenlemeleri ve istihdam teşvikleri hakkında bilgilendirilmeleri, hangi iş olanaklarının mevcut olduğunu anlamaya yönelik rehberlik, eğitim ile yerel iş fırsatları arasında açık kariyer yolları sağlamak, işverenlere daha iyi insan kaynakları ve işyeri yönetimine ilişkin tavsiyelerde bulunmak başlıklarında değerlendirmeler yapılıyor. Burada Türkiye’nin aldığı değer 3’ün üzerinde ama 4’ün altında kalıyor.

Birinci ana kriter kapsamında en düşük derece ise 3’ün altında kalarak “Veriye dayalı politika oluşturma” alt kriterinde veriliyor. (Panoda 1.4 dilimi olarak sunuluyor)

Panoda ikinci ana kriter olarak “Beceriler edinimi yoluyla değer yaratmak” ele alınıyor. Bu kapsamda ilk olarak “geniş bir yelpazede herkese açık esnek eğitim” alt kriterine 4 puan verildiği görülüyor. (Panoda 2.1 dilimi) İkinci alt kriter olarak “mesleki eğitim üzerine işverenlerle yapılan çalış-

malar” 3 puan alıyor. (Panoda 2.2 dilimi) “İnsanları işlerle buluşturma ve ilerlemeyi kolaylaştırma” açısından yapılan değerlendirme Türkiye’ye verilen 2 puan ile en kötü sonuç alan kriteri oluşturuyor. (Panoda 2.3 dilimi) “Becerilere yerel yaklaşımların katılmasını sağlamak” başlığı altında, panoda 2.4 dilimiyle görülen sonuç, 3 puan veriliyor.

Panonun üçüncü ana bölümü ise “Yerel istihdam sektörlerine yönelik politikalar hedeflemek ve nitelikli işlere yatırım yapılması” ana kriteri oluşturuyor. Bu kapsamda ilk olarak ele alınan “önemli yerel istihdam sektörlerinin küresel eğilimler ve zorluklara uyumluluğu” alt kriterine 5 üzerinden 3 puan veriliyor. (Panoda 3.1 dilimi) “Becerilerin kullanımı ve üretkenliği konusunda işverenlerle birlikte çalışma” (Panoda 3.2 dilimi) ile “girişimcilik becerilerinin geliştirilmesi” (Panoda 3.3 dilimi) olarak ifade edilen iki alt kriterde ise Türkiye 3’ün üzerinde ama 4’ün altında puan alıyor. “Yerel ekonominin gelişimi aracılığıyla nitelikli işlerin geliştirilmesi” (Panoda 3.4 dilimi) alt kriterinde ise Türkiye 3 puanın da altında kalıyor.

Kadınlara Destek ve Genç İşsizlikle Mücadelede Sınıfta Kaldı

Yerel iş yaratımı pano çalışmasında son ana kriter olan “Kapsayıcılık”, Türkiye’nin en kötü dereceleri aldığı bölümleri içeriyor. Bu ana kriter kapsamında ilk olarak “yerel risk altındaki gruplarla yakından ilişkili istihdam ve eğitim programları oluşturulması” inceleniyor. (Panoda 4.1 dilimi.) Burada Türkiye’ye verilen puan 3’ün altında ama 2’nin üzerinde kalıyor. “Kadınların istihdama katılımı için çocuk bakımı ve aile dostu politikalar” (Panoda 4.2 dilimi) ile “genç işsizlikle mücadele” (Panoda 4.3 dilimi) 2 puanla Türkiye en kötü dereceleri alıyor. “Göçe açıklık” başlığı altında Türkiye’nin aldığı yoğun göç ve istihdam olanakları değerlendirilerek, 5 üzerinden yapılan derecelendirme 3’ün altında ama 2’nin üzerinde bulunuyor. (Panoda 4.4 dilimi.)

OECD Öneri ve Tavsiyeleri

OECD’nin “Türkiye’de İstihdam ve Yetenek Stratejileri” Raporu’nda varılan temel sonuçlar ve tavsiyeler de özetle şöyle sıralanıyor:

- İstihdam ve ekonomik gelişim çabalarını bütünleştirmek için bölgesel stratejik planlama süreçleri kurulmalı.
- İşgücü piyasasına ilişkin bilgi üretimi ve beceri ihtiyaçlarına ilişkin tahmin yapılmasını sağlamak üzere üniversitelerin rolünü kaldıraç olarak kullanarak daha güçlü bölgesel araştırma ve analitik kapasite oluşturulmalı.
- İşgücü piyasasının talepleriyle daha iyi bağlantı sağlayabilen beceri geliştirme programları oluşturmak için eğitim sistemi ile işverenler arasında daha fazla ortaklık teşvik edilmeli.
- Kaliteli iş yaratımı ve bölgesel ekonomilerin üretim kapasitesini yükseltmek için işyerinde daha iyi yetenek kullanımını desteklenmeli. (İŞKUR, KOBİ’ler içinde beceri gelişim fırsatları ve daha güçlü girişimleri cesaretlendirecek teşvikler yoluyla beceri talebini artıracak istihdam ve eğitim programı eşleşmesini gözden geçirmeli.)
- Ulusal düzeyde genç istihdam stratejisi oluşturulmalı ve başka bölgelere de uyarlanabilir yenilikçi (inovatif) yerel yaklaşımlar tanımlanmalı. (Hükümet, gençler için çıraklık, staj ve diğer çalışma temelli öğrenme fırsatlarına erişimi artırmalı.)
- Göçmenlerin istihdam edilebilirlik becerilerini geliştirmelerine yardım etmek için işgücü piyasalarıyla bütünleştirme çabaları üzerine ivedilikle yeniden odaklanmalı. ■

Kapsayıcılık

Politika ve programların birlikteliğinin sağlanması

Hedefleme politikası

Beceriler yoluyla değer yaratmak

Şekil 2. OECD’nin Yerel İş Yaratımı Üzerine İncelemesi-Türkiye İçin Sonuçlar Panosu

ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI'NIN SORUMLU OLDUĞU MESLEKİ ALANLARDA EĞİTİM ve İŞSİZLİK SORUNU

Orhan Örucü
EMO MİSEM Daimi
Komisyonu Üyesi
orhan.orucu@emo.org.tr

İrfan Şenlik
EMO MİSEM Daimi
Komisyonu Üyesi
irfan.senlik@emo.org.tr

Bahar Tanrısever
EMO Basın Görevlisi
bahar.tanrisever@emo.org.tr

Türkiye’de uzun dönemdir uygulanan ekonomik ve sosyal politikalar sonucu yatırım, üretim ve sanayileşmeden uzaklaşılması, mühendislerin eğitim sürecini, üretim sürecindeki konularını, çalışma koşullarını, çalışma alanlarını, mesleki beklentilerini olumsuz yönde etkilemiştir. Meslek alanımızda mühendislik; eğitimden-uygulamaya kadar bir gerileme içerisinde bulunmaktadır. Özellikle büyük ve önemli projelerde gelişmiş ülkelerin, kredileri ile birlikte dayatmayla gelen, bilimsel ve teknolojik egemenlikleri, teknik kadrolarımızı üretim ve yatırım alanında ikinci plana itmektedir.

Ülkemizde toplumsal muhalefetin yükseldiği yıllarda üniversitelerden yükselen seslerden rahatsız olanların ortaya çıkardığı yüksek öğrenim sistemi ile üniversitedeki ticarileşme süreci ve paralı eğitim anlayışı, süreç içinde tüm eğitim sistemimize yayılmıştır. Üniversiteler özgür tartışmanın olduğu kurumlar olması gerekirken, yapılan düzenlemeler, karşıtını veya eleştireni tasfiye etmeyi hedeflemiş; bu durum korku kültürünün üniversiteye hakim kılınmasını beraberinde getirmiştir. Bunun sonucu olarak, akademik özgürlükler ortadan kaldırılmış, eleştirel bilim insanlarının egemen ideolojiye, Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) sisteminin otoriter hiyerarşisine ve üniversitelerin gerici-piyasacı dönüşümüne karşı ses çıkarmaları engellenmeye çalışılmıştır. Özellikle son yıllarda üniversiteler, giderek artan baskılara maruz kalmakta, piyasanın istediği yönde şekillendirilmektedir. Devlet üniversitelerine kaynak yetersizliği gerekçesiyle bütçeden ayrılan pay düşürülürken, vakıf üniversiteleri teşvik edilmekte, bedava arazi tahsisleri yapılmaktadır. Devlet bütçesinden ihmal edilemez büyüklükte ödenek alan vakıf üniversiteleri gelişime açık, ayrıcalıklı kurumlar kimliğini kazanmıştır. Vakıf üniversiteleri mevcut haliyle yüksek öğretim sistemimiz içinde büyük bir eşitsizlik yaratmaktadır. Toplumda eşitsizlikleri azaltması gereken yüksek öğretim sistemi, vakıf üniversiteleri aracılığıyla üniversiteye girişten mezuniyet sonrası istihdam olanaklarına uzanan eşitsizlikleri artıran bir araç haline gelmiştir.

YÖK ile birlikte üniversitelerin alanlara göre kontenjanları, öğrenci sayıları, öğretim elemanı sayıları ve mezun sayıları ile ilgili istatistikler düzenli olarak tutulup, 1984 yılından itibaren yayımlanmıştır. YÖK’ten önce elektrik, elektronik mühendisliği bölümlerine yaklaşık 700 öğrenci alınırken, YÖK kararları ile bu sayı plansız bir biçimde sürekli artırılmıştır. Özellikle ticari amaçlarla kurulan vakıf üniversitelerinde bölüm sayılarında çok büyük artışlar olmuş, her ile hatta ilçeye bir üniversite anlayışı ile kurulan tabela üniversitelerinde altyapısız, donanımsız ve öğretim elemansız

elektrik-elektronik mühendisliği bölümleri hızla açılmıştır. Bunun yanında mesleki ve teknik eğitim fakültelerinin, teknoloji fakültesine dönüştürülerek mühendislik bölümleri kurulması ve teknik öğretmenlere tanınan mühendislik tamamlama uygulaması da dikkate alındığında meslek alanı tam bir karmaşaya sürüklenmiştir.

Elektrik Mühendisleri Odası’nın (EMO) mesleki alanlarını oluşturan elektrik, elektronik, elektronik ve haberleşme, elektrik-elektronik, kontrol ve biyomedikal mühendislikleri; teknolojik gelişmelerle birlikte pek çok sektörün temel bileşeni haline gelmektedir. Ağır sanayiden, küçük ve orta boy işletmelere, finans sektöründen hizmet sektörüne varıncaya kadar pek çok işte bu mühendislik alanlarına olan ilgi giderek artmaktadır. Bununla birlikte teknolojik gelişmeler bazı alanlarda mühendis istihdamını azaltıcı etki yaparken, diğer yandan mühendislik alanları için yeni iş olanakları ve yeni uzmanlık alanları da yaratmaktadır. Yaşanan gelişmeler mühendislik mesleğindeki istihdam alanlarına yönelik değerlendirme ve planlama ihtiyacını daha da önemli hale getirmiştir.

EMO’nun Mesleki Alanlarına Giren Bölümlerde Eğitim

Günümüzde Türkiye’de 114’ü devlet, 65’i vakıf olmak üzere toplam 179 üniversite bulunmaktadır. Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) ile YÖK verilerine göre bu üniversitelerde EMO’ya üye olabilecek, elektrik, elektrik-elektronik, elektronik, elektronik-haberleşme, kontrol ve biyomedikal mühendisliği lisans programlarında öğrenci olarak eğitim yapan toplam 168 bölüm bulunmaktadır. Tablo-1’den de ayrıntılı olarak görüleceği üzere bu bölümlerin 100’ü devlet üniversiteleri mühendislik fakültelerinde, 12’si teknoloji fakültesinde ve 56’sı vakıf üniversitelerinin mühendislik fakültesindedir. Bu bölümlerin 58’inde yabancı dille eğitim yapılmakta olup, devlet üniversitelerinde bulunan bölümlerin 49’unda ikinci öğretim yapılmaktadır.

Devlet ve vakıf üniversitelerinde elektrik-elektronik mühendisliği bölümünün yoğunluğu dikkat çekicidir. Buna göre 85’i devlet, 42’si vakıf üniversitesinde olmak üzere toplam 127 elektrik-elektronik mühendisliği bölümü vardır. Devlet üniversitelerindeki bölümlerin 10’u teknoloji fakültesinde olup, bu üniversitelerin 7’sinde mühendislik fakültesinin yanı sıra teknoloji fakültesine de bağlı elektrik-elektronik mühendisliği bölümü yer almaktadır. Devlet üniversitelerinde bulunan 40 elektrik-elektronik mühendisliği bölümünde ikinci öğretimle eğitim yapılmaktadır.

Tablo 1. ÖSYM 2017 Verilerine Göre EMO'nun Meslek Alanlarını Oluşturan Bölümler

BÖLÜMLER	BÖLÜM SAYILARI*					
	Devlet Üniversitesi				Vakıf Üniversitesi	
	Mühendislik Fakültesi		Teknoloji Fakültesi		Mühendislik Fakültesi	
	I. Öğretim	II. Öğretim	I. Öğretim	II. Öğretim	I. Öğretim	
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	75	32	10	8	42	127
Elektronik Haberleşme Mühendisliği	6	3	-	-	1	7
Elektronik Mühendisliği	1	-	-	-	1	2
Elektrik Mühendisliği	4	1	-	-	-	4
Biyomedikal Mühendisliği	12	4	2	1	12	26
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	2	-	-	-	-	2
TOPLAM	100	40	12	9	56	168

*Aynı fakülte de normal öğrenimin yanı sıra ikincil öğrenim ve yabancı dilde eğitim veren bölümler toplam sayısında dikkate alınmamıştır.

Elektronik ve haberleşme mühendisliği bölümü 6 devlet, 1 vakıf olmak üzere toplam 7 üniversitede bulunmakta; elektrik mühendisliği 4; kontrol ve otomasyon mühendisliği 2; elektronik mühendisliği eğitimi de yalnızca 1 devlet, 1 vakıf üniversitesinde bulunmaktadır. Biyomedikal mühendisliği bölümü ise 14 devlet, 12 vakıf olmak üzere toplam 26 üniversitede yer almakta olup, bu bölümlerin 2'si teknoloji fakültesindedir.

Devlet üniversitelerinde bazı mühendislik dallarının ikinci öğretimleri (İÖ) bulunmakta, ayrıca normal öğretimin (NÖ) yanı sıra yabancı dilde eğitim veren bölümler yer almaktadır. Bu durum da üniversitelerde aynı dalda eğitim veren bölüm programlarının sayısını artırmaktadır. 2017-2018 eğitim

öğretim döneminde öğrenci alan devlet ve vakıf üniversitelerindeki bölüm programlarının eğitim biçimlerine göre dağılımları Tablo-2'de verilmiştir.

YÖK'ün 2017 verilerine göre EMO'nun mesleki alanlarını oluşturan bölümlerde öğrenim gören öğrenci sayıları Tablo-3'te verilmiştir. Bu verilere göre öğrenim gören toplam 70 bin 355 öğrencinin 53 bin 507'si elektrik-elektronik mühendisliği bölümünde olup, bunu 5 bin 345 öğrenci ile elektronik haberleşme mühendisliği bölümü ve 5 bin 515 öğrenci ile biyomedikal mühendisliği bölümü izlemektedir. Bu öğrencilerin 57 bin 283'ü devlet üniversiteleri bölümlerinde (1. ve 2. Öğretim), 13 bin 72'si vakıf üniversiteleri bölümlerinde öğrenim görmektedir.

Tablo 2. 2017-2018 Eğitim-Öğretim Döneminde Bölümlerin Eğitim Biçimleri

BÖLÜMLER	BÖLÜMLERİN EĞİTİM BİÇİMİ*								
	Devlet Üniversitesi					Vakıf Üniversitesi			TOPLAM
	Türkçe NÖ	Türkçe İÖ	Yabancı Dil NÖ*	Yabancı Dil İÖ	Toplam	Türkçe	Yabancı Dil	Toplam	
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	68	37	19	3	128	15	27	42	170
Elektronik Haberleşme Müh.	5	3	2	-	10	1	-	1	11
Elektronik Mühendisliği	1	-	-	-	1	-	1	1	2
Elektrik Mühendisliği	4	1	-	-	5	-	-	-	5
Biyomedikal Mühendisliği	12	5	2	-	19	6	6	12	31
Kontrol ve Otomasyon Müh.	2	-	1	-	3	-	-	-	3
TOPLAM	92	46	24	3	166	22	34	56	222

*Elektrik-Elektronik Mühendisliğinde 2, Elektronik Haberleşmede 1 ve Kontrol Otomasyonda 1 Bölümün hem Türkçe hemde İngilizce programlarına aynı öğrenci alınmaktadır.

Tablo 3. 2017 Yılında EMO'nun Mesleki Alanlarını Oluşturan Bölümlerin Öğrenci Sayıları

BÖLÜMLER	ÖĞRENCİ SAYILARI*			
	Devlet Üniversitesi		Vakıf Üniversitesi	Toplam
	I. Öğretim	II. Öğretim	I. Öğretim	
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	28.617	14.869	10.021	53.507
Elektronik Haberleşme Mühendisliği	3.380	1.120	845	5.345
Elektronik Mühendisliği	746	158	323	1.227
Elektrik Mühendisliği	2.640	1021	-	3.661
Biyomedikal Mühendisliği	2.836	876	1.803	5.515
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	978	-	80	1.058
Telekomünikasyon Mühendisliği	42	-	-	42
TOPLAM	39.239	18.044	13.072	70.355

*Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetindeki Üniversite Bölümleri dikkate alınmamıştır.

EMO'nun mesleki alanları kapsamındaki mezun sayısı yıllar itibarıyla artış göstermektedir. Elektrik, elektronik, elektronik ve haberleşme, biyomedikal, kontrol ve otomasyon ile elektrik-elektronik mühendisliği bölümlerinden 2000 yılında 2 bin 462 olan mezun sayısı 2010 yılında 3 bin 720, 2016 yılında ise 8 bin 843 olmuştur. Meslek alanları arasında farklılıklar olmakla birlikte Tablo-4'ten ayrıntılı olarak görülebileceği gibi toplam öğrencinin yaklaşık yüzde 12-13'ü her yıl mezun olmaktadır. Bu sayı alınan öğrencinin yaklaşık yarısı olup, genel bir başarısızlık ve bölümlerde öğrenci yığılması söz konusudur.

Günümüzde EMO'nun mesleki alanlarını oluşturan bölümlerdeki öğretim üyesi dağılımı Tablo-5'te ayrıntılı olarak verilmiştir. Bu tabloda görüldüğü gibi devlet üniversiteleri mühendislik ya da elektrik/elektronik fakültelerinde toplam 264 Prof. Dr, 198 Doç ve 551 Yrd. Doç. Dr olmak üzere 1016 öğretim üyesi bulunurken, devlet üniversitelerindeki teknoloji fakültelerinde 35 Prof. 29 Doç ve 57 Yrd. Doç. Dr. vardır. Vakıf üniversitelerinde ise 104 Prof. Dr., 46 Doç. Dr., 142 Yrd. Doç. Dr. tarafından öğrenim yürütülmektedir. YÖK'ün 2017 yılı verilerine göre tüm bölümlerde toplam 1426 öğretim üyesi görev yapmaktadır.

Öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısı devlet üniversitelerinde 51 öğrenci, vakıf üniversitelerinde 45 öğrencidir. Öğretimin niteliğine etki eden en önemli parametre, öğretim kadrosu ve öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısının fazlalığı olup, bu sayı 25'i aşmamalıdır. Aksi durumda mezunların ortalama niteliği düşeceği gibi öğretim yükü aşırı olduğundan öğretim üyeleri araştırmaya ve kendilerini geliştirmeye yeterli zaman ayıramazlar.

EMO'nun sorumluluk alanına giren bölümlerde eğitim seviyelerinin farklı olması, ders içeriklerinin eşit olmaması, akademik kadrolarındaki sayısal ve niteliksel eksiklik, laboratuvar olanaklarındaki yetersizlik, altyapı sorunları ve artırılan kontenjanlar açısından planlama anlayışının olmaması önemli sorunlar oluşturmaktadır. Bütün bunların yanında bölümlerin akademik kalite açısından bulunduğu konumun iyileştirmeye açık alanlarının öz değerlendirme sonucu tespit edilip gereken iyileştirmeleri yaparak, eğitimde öngörülen standartları yakalayarak daha iyiye gitmeleri için tanınabilir olmaları da gerekmektedir.

Eğitim programlarının akreditasyonu, farklı disiplinlerdeki mühendislik eğitim programları için değerlendirme ve bilgilendirme çalışmaları yapılarak mühendislik eğitiminin kalitesinin yükseltilmesine katkıda bulunmaktadır. Böylece; güncel ve gelişmekte olan teknolojileri kavrayan, daha iyi eğitilmiş ve daha nitelikli mühendisler yetiştirilerek, toplumun refahının ileri götürülmesini sağlamak amaçlanmaktadır. Akreditasyon sürecinde eğitim programı her yönü ile akreditasyon kurumlarının incelenmekte, programın söz verdiği amaçları gerçekleştirebilecek araçlara ve yöntemlere sahip olup olmadıkları gözlenmektedir.

Ülkemizde mühendislik eğitim programlarının akreditasyonu iki kurum tarafından yapılmaktadır. Bunlardan biri ABD kuruluşu olan ABET, diğeri ise ulusal akreditasyon kuruluşu olan Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Kuruluşudur (MÜDEK). Bu kapsamda 2016-2017 yılı kayıtlarına göre EMO'nun sorumlu olduğu mesleki alanda ABET'ten akredite bölümler Boğaziçi, İTÜ, ODTÜ ve Bilkent üniversitelerine bağlı toplam 5 bölüm olup,

Tablo 4. 2016 Yılında EMO'nun Mesleki Alanlarındaki Bölümlerden Mezun Olanların Sayıları

BÖLÜMLER	MEZUN SAYILARI*			
	Devlet Üniversitesi		Vakıf Üniversitesi	Toplam
	I. Öğretim	II. Öğretim	I. Öğretim	
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	3.443	1.710	1.165	6.318
Elektronik Haberleşme Mühendisliği	551	163	207	921
Elektronik Mühendisliği	267	54	74	395
Elektrik Mühendisliği	453	279	-	732
Biyomedikal Mühendisliği	154	50	154	358
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	102	-	6	108
Telekomünikasyon Mühendisliği	11	-	-	11
TOPLAM	4.981	2.256	1.606	8.843

*Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetindeki Üniversite Bölümleri dikkate alınmamıştır.

Tablo 5. YÖK 2017 Verilerine Göre EMO'nun Mesleki Alanlarını Oluşturan Bölümlerde Öğretim Üyesi Dağılımları

BÖLÜMLER	ÖĞRETİM ÜYESİ SAYILARI											
	Devlet Üniversitesi Mühendislik Fakültesi			Devlet Üniversitesi Teknoloji Fakültesi			Vakıf Üniversitesi Mühendislik Fakültesi			TOPLAM		
	Prof.	Doç.	Y. Doç.	Prof.	Doç.	Y. Doç.	Prof.	Doç.	Y. Doç.	Prof.	Doç.	Y. Doç.
Elektrik-Elektronik Müh.	187	132	404	31	27	54	94	33	99	312	192	557
Elektronik Haberleşme Müh.	39	25	50	-	-	-	1	1	1	40	26	51
Elektronik Mühendisliği	3	2	6	-	-	-	1	4	5	4	6	11
Elektrik Mühendisliği	16	22	40	-	-	-	-	-	-	16	22	40
Biyomedikal Mühendisliği	7	14	36	4	2	3	8	8	37	19	24	76
Kontrol ve Otomasyon Müh.	12	3	15	-	-	-	-	-	-	12	3	15
TOPLAM	264	198	551	35	29	57	104	46	142	403	273	750

MÜDEK akreditasyonlu vakıf üniversitesinde 16 bölüm, devlet üniversitelerinde 21 birinci öğretim, 10 ikinci öğretim programı bulunmaktadır. Bu duruma göre 168 bölümün yüzde 25'i akredite edilmiş durumdadır.

EMO'nun Mesleki Alanlarına Giren Bölümlerde Kontenjanlar Dolmadı

ÖSYM'nin 2017 yılı verilerine göre, EMO'nun mesleki alanlarına giren bölümler arasında en büyük kontenjanın 10 bin 766 kişi ile elektrik-elektronik mühendisliği bölümüne ayrıldığı görülmektedir. Bu bölümü 1.632 kişi ile biyomedikal mühendisliği, 817 kişi ile elektronik ve haberleşme mühendisliği, 480 kişi ile elektrik mühendisliği, 176 kişi ile kontrol ve otomasyon mühendisliği, 77 kişi ile elektronik mühendisliği bölümü izlemektedir. Tablo-6'dan da ayrıntılı olarak görüleceği üzere devlet üniversitelerindeki bölümlere toplam 10 bin 748 kontenjan ayrılırken vakıf üniversitelerinde 2 bin 669 kontenjan ayrılmıştır. EMO'nun mesleki alanlarına giren bölümlerde toplam kontenjan bir önceki yıla göre yaklaşık yüzde 5 artırılmıştır. Meslek yüksekokullarından dikey geçiş yoluyla alınan öğrenci, teknik eğitim fakülteleri mezunlarına tanınan mühendislik tamamlama kontenjanı ve yabancı öğrenci alımı ile birlikte EMO'nun mesleki alanları kapsamındaki bölümlere her yıl yerleştirilen toplam öğrenci sayısı 15 bini geçmektedir.

ÖSYM'nin 2017 yılı verilerine göre, EMO'nun mesleki alanlarına giren bölümlere alınan öğrencilerin başarı sırası aralıkları Tablo-7'de verilmiştir. Bu tablo incelendiğinde

bölümlere çok geniş bir aralıktan öğrenci alındığı görülecektir. Devlet üniversiteleri elektrik-elektronik mühendisliğinde ilk 500'den öğrenci alan bölümün yanında 239 binden öğrenci alan bölümlerin olması düşündürücüdür. Asıl sorun vakıf üniversitelerine bağlı bölümlere 550 ile 240 bin aralığında öğrenci alınması ve geniş yelpazede alınan düşük sıralamadaki burslu öğrenci ile yüksek sıralamada alınan ücretli öğrencinin aynı ortamda öğrenim görüyor olmasıdır. Mühendislik bölümleri için belirlenen sıralama tabanı devlet üniversitelerine bağlı bölümlerde de etkisini göstermeye başlamış ve bazı bölümlerde kontenjanlar boş kalmıştır.

ÖSYM'nin son üç yıldaki boş kontenjan verileri (Tablo-8) incelendiğinde, EMO'nun mesleki alanlarına giren bölüm sayıları ve kontenjanları her yıl belirli oranda artmasına karşılık 2014 ve 2015 yıllarında devlet üniversitelerindeki bölümlere ayrılan tüm kontenjanlar dolmuş, 2016 yılında 242 kontenjan boş kalmıştır. Buna karşılık vakıf üniversitelerine bağlı bölümlerde 2014 yılında 854 kontenjan boş kalırken 2015 yılında bu sayı 399 kontenjana düşmüş 2016'da 534'e yükselmiştir. Vakıf üniversitelerine bağlı bölümlerde boş kontenjanın 2014 yılında yaklaşık yüzde 35'i bulmasının nedeni öngörüsüz kontenjan artışı ve ücretli öğrenci kontenjanının yüksek belirlenmesinden kaynaklanmaktadır. 2015 yılında 8 vakıf üniversitesinin kapatılması ve burslu okuyan kontenjan sayısının artırılıp ücretli öğrenci kontenjanının azaltılması ile boş kontenjan sayısı azalmıştır. Bunun yanında son yıllarda meslek alanında oluşan istih-

Tablo 6. ÖSYM 2017 Verilerine Göre EMO'nun Mesleki Alanlarındaki Bölümlerin Kontenjanları

BÖLÜMLER	ÖĞRENCİ KONTENJAN SAYILARI*			
	Devlet Üniversitesi		Vakıf Üniversitesi	
	Mühendislik Fakültesi	Teknoloji Fakültesi	Mühendislik Fakültesi	
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	6.920	1.382	2.132	10.766
Elektronik Haberleşme Mühendisliği	767	-	50	817
Elektronik Mühendisliği	77	-	-	77
Elektrik Mühendisliği	480	-	-	480
Biyomedikal Mühendisliği	910	196	487	1.632
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	176	-	-	176
TOPLAM	9.170	1.578	2.669	13.948

*Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetindeki Üniversite Bölümleri dikkate alınmamıştır.

Tablo 7. ÖSYM 2017 Verilerine Göre EMO'nun Mesleki Alanlarındaki Bölümlere Alınan Öğrencilerin Başarı Sırası

BÖLÜMLER	ÖĞRENCİ SIRALAMALARI									
	Devlet Mühendislik Fakültesi				Devlet Teknoloji Fakültesi				Vakıf Mühendislik Fakültesi	
	I. Öğretim		II. Öğretim		I. Öğretim		II. Öğretim		I. Öğretim	
	Küçük	Büyük	Küçük	Büyük	Küçük	Büyük	Küçük	Büyük	Küçük	Büyük
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	515	239.771	84.310	239.558	59.285	236.750	96.095	239.798	587	240.002
Elektronik Haberleşme Mühendisliği	5.300	174.819	91.483	226.027	-	-	-	-	54.464	237.222
Elektronik Mühendisliği	-	-	-	-	-	-	-	-	73.200	-
Elektrik Mühendisliği	16.967	148.101	96.475	-	-	-	-	-	-	-
Biyomedikal Mühendisliği	50.108	177.011	130.745	182.151	72.700	185.000	138.000	200.000	22.860	238.672
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	16.975	38.091	-	-	-	-	-	-	-	-

Tablo 8. EMO'nun Meslek Alanlarına İlişkin Bölümlerde Son Üç Yılda Boş Kalan Kontenjanlar

BÖLÜMLER	SON ÜÇ YILDA EMO MESLEK ALANLARI BÖLÜMLERİNDE BOŞ KALAN KONTENJANLAR*								
	2014			2015			2016		
	Devlet Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Toplam	Devlet Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Toplam	Devlet Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Toplam
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	-	558	558	-	232	232	242	409	651
Elektronik Haberleşme Müh.	-	63	63	-	127	127	-	38	38
Elektronik Mühendisliği	-	42	42	-	-	-	-	-	-
Elektrik Mühendisliği	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biyomedikal Mühendisliği	-	180	180	-	40	40	-	87	87
Kontrol ve Otomasyon Müh.	-	11	11	-	-	-	-	-	-
TOPLAM	-	854	854	-	399	399	242	534	776

*Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetindeki Üniversite Bölümleri dikkate alınmamıştır.

Tablo 9. Elektrik- Elektronik, Biyomedikal ve Elektronik-Haberleşme Mühendisliği Bölümlerinde Son Üç Yılda Boş Kalan Kontenjanlar

ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİNDE BOŞ KALAN KONTENJANLAR(2014-2016)											
ÜNİVERSİTELER	ÖĞRENİM	2014			2015			2016			
		Kontenjan	Yerleşen	Boş	Kontenjan	Yerleşen	Boş	Kontenjan	Yerleşen	Boş	
Devlet Üniversitesi	BATMAN ÜNİVERSİTESİ	NÖ	31	31	41	41	82	66	16		
	BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ	NÖ	52	52	52	52	52	27	25		
	BİTLİS EREN ÜNİVERSİTESİ	NÖ	41	41	41	41	52	24	28		
	ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ	NÖ	47	47	47	47	57	53	4		
		İÖ	47	47	47	47	57	35	22		
	FIRAT ÜNİVERSİTESİ (Teknoloji Fakültesi)	İÖ	94	94	94	94	94	75	19		
	İĞDIR ÜNİVERSİTESİ	NÖ	-	-	-	-	62	29	33		
	OSMANIYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ	İÖ	41	41	47	47	57	45	12		
	SİİRT ÜNİVERSİTESİ	NÖ	31	31	41	41	52	21	31		
		İÖ	31	31	41	41	52	9	43		
	TUNCELİ ÜNİVERSİTESİ	NÖ	57	57	57	57	41	32	9		
	TOPLAM		472	472	-	508	508	-	658	416	242
	Vakıf Üniversitesi	AVRASYA ÜNİVERSİTESİ	NÖ	50	22	28	40	28	12	24	14
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ		NÖ	90	57	33	83	83	83	78	5	
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ		NÖ						60	22	38	
FATİH SULTAN MEHMET ÜNİVERSİTESİ		NÖ						40	30	10	
GEDİK ÜNİVERSİTESİ		NÖ				20	17	3	20	5	15
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ		NÖ	60	25	35	50	45	5	61	45	16
İŞİK ÜNİVERSİTESİ		NÖ	22	20	2	22	22		30	21	9
İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ		NÖ	78	23	55	68	22	46	54	12	42
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ		NÖ	50	50		60	60		60	38	22
İSTANBUL ESENYURT ÜNİVERSİTESİ		NÖ	60	6	54	60	32	28	60	42	18
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ		NÖ				60	17	43	50	42	8
İSTANBUL KEMERBURGAZ ÜNİVERSİTESİ		NÖ	45	45		50	50		60	10	50
İSTANBUL ŞEHİR ÜNİVERSİTESİ		NÖ	40	33	7	40	32	8	40	33	7
İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ		NÖ	30	21	9	30	30		40	29	11
İZMİR EKONOMİ ÜNİVERSİTESİ		NÖ	70	62	8	70	70		70	62	8
KADİR HAS ÜNİVERSİTESİ		NÖ	50	50		50	50		56	31	25
MALTEPE ÜNİVERSİTESİ		NÖ				30	5	25	30	21	9
MEF ÜNİVERSİTESİ		NÖ	30	30		35	35		33	24	9
NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ		NÖ							60	32	28
OKAN ÜNİVERSİTESİ		NÖ	27	14	13	27	14	13	27	11	16
PIRİ REİS ÜNİVERSİTESİ		NÖ	40	19	21	40	37	3	42	32	10
TOROS ÜNİVERSİTESİ		NÖ	40	18	22	40	33	7	45	20	25
ULUSLARARASI ANTALYA ÜNİVERSİTESİ		NÖ	40	40		30	30		30	23	7
YAŞAR ÜNİVERSİTESİ		NÖ	50	50		50	50		52	49	3
YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ		NÖ	70	61	9	73	73		83	81	2
YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ		NÖ	60	39	21	60	42	18	36	30	6
TOPLAM			1002	685	317	1088	877	211	1246	837	409
BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİNDE BOŞ KALAN KONTENJANLAR(2014-2016)											
ÜNİVERSİTELER		ÖĞRENİM	2014			2015			2016		
			Kontenjan	Yerleşen	Boş	Kontenjan	Yerleşen	Boş	Kontenjan	Yerleşen	Boş
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ	NÖ							60	16	44	
İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ	NÖ	54	16	38	34	9	25	30	14	16	
YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ	NÖ	60	57	3	62	59	3	67	52	15	
YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ	NÖ	60	38	22	60	55	5	42	30	12	
TOPLAM		174	111	63	156	123	33	199	112	87	
ELEKTRONİK VE HABERLEŞME MÜHENDİSLİĞİNDE BOŞ KALAN KONTENJANLAR(2014-2016)											
ÜNİVERSİTELER	ÖĞRENİM	2014			2015			2016			
		Kontenjan	Yerleşen	Boş	Kontenjan	Yerleşen	Boş	Kontenjan	Yerleşen	Boş	
DOĞUŞ ÜNİVERSİTESİ	NÖ	39	39	-	120	33	87	50	12	38	

dam sorunu ve işsizlik oranlarındaki artış 2016 yılında vakıf üniversitelerinin yanı sıra devlet üniversiteleri bölümlerinde de kendini göstermiş ve kontenjanlar boş kalmaya başlamıştır. Bu duruma altyapısız, donanımsız, yeterli öğretim elemanı olmayan ve nitelikli eğitim veremeyen bölümler öncülük etmektedir. Tablo-9 incelendiğinde elektrik-elektronik mühendisliğinde boş kalan kontenjanların doğu ve güneydoğu bölgelerindeki devlet üniversitelerine bağlı yeni kurulan bölümler olduğu görülecektir. Özellikle son zamanlarda değişik nedenlerle oluşan istihdam sorunu nedeniyle donanımlı, iyi öğretim verebilen vakıf üniversitelerine bağlı elektrik-elektronik mühendisliği ve biyomedikal mühendisliği bölümlerinde de kontenjanların boş kaldığı aynı tabloda görülmektedir.

Mühendis Sayıları ve İş Olanakları

ÖSYM ve YÖK kayıtlarına göre bugüne kadar EMO'nun mesleki alanlarında toplam 110 bin 38 kişi mezun olarak mühendis olmuştur. Mühendis sayısındaki artışlara Tablo-10'da yer alan veriler üzerinden 10'ar yıllık dönemler halinde bakarsak; 1986 yılında 14 bin 886 olan mühendis sayısı, 1996 yılında ikiye katlanarak 32 bin 128'e ulaşmıştır. 2003 yılından itibaren ilk mezunlarını vermeye başlayan biyomedikal mühendislerinin de dahil edilmesiyle 2006 yılında yüzde 82.8 artışla 58 bin 744'e çıkan mühendis sayısı, 2016'ya gelindiğinde yüzde 84.6 artışla 110 bin 38'e çıkmıştır.

EMO'nun mesleki alanı kapsamında bulunan mühendislerin, kamu, özel ve serbest olmak üzere ayırırsak her birinde farklı çalışma alanları vardır. Ülkemizde genel olarak mühendislik eğitiminin formasyon düzeyinde verilmesi nedeniyle sektör pratik mühendislik bilgisinin azlığından söz etmektedir. Deneyim eksikliği bazı sektörlerde sıkıntı yaratsa da bazı sektörler yeni ve deneyimsiz mezunlar aramaktadır. Sektörün aradığı; kendisini iyi yetiştiren, kendisini yetiştirme özelliği kazanan, bilgisayara hakim mezunlardır. Duruma göre yabancı bir dile sahip olmak da önem kazanmaktadır. Bunun yanında biyomedikal mühendisi alanına yönelik farkındalık ve gelişim henüz sağlanamamıştır.

Elektrik, elektronik, kontrol mühendisleri için oldukça geniş bir iş tanımı yapılabilir. Sistemlerin kurulumundan işletimine, var olan sistemlerin düzgün çalışmasına, her türlü Ar-Ge çalışmasına, şantiyelerde iş yönetimine, eğitim alanında araştırmada, proje oluşumunda ve denetiminde, üretim sürecinde, kontrol ve düzenleyicilik, hizmet sektöründe, tüketici sorunlarının ve ihtiyaçlarının çözümü gibi iş alanları sıralanabilir. Ülkemizde biyomedikal alanında özellikle üretim sektöründe önemli bir gelişim olmaması nedeniyle bu alandan mezun olan mühendisler daha çok satış elemanı, pazarlama, bakım ve onarım gibi alanlarda çalışmaktadır.

Teknolojik gelişmede meydana gelen artışlar ve üretim biçimlerinde yaşanan bilgi toplumuna geçiş süreci, istihdamı doğrudan etkileyen unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizin teknolojik gelişimin gerisinde kalması; üretici değil pazar olması; artan genç nüfusa iş yaratamayan ekonomik gelişim modelinin tercih edilmesi; artan mühendis mezun sayısı; özelleştirme ve piyasalaştırma sürecinin elektrik ve telekomünikasyon alanında mühendis istihdamını olumsuz etkilemesi; özellikle genç mühendislerin işsiz kalmasına neden olmaktadır. Önümüzdeki süreçte gerçekçi istihdam politikaları oluşturabilmek ve işsizliğe çözüm üretebilmek için öncelikle elimizde sağlam bir veri tabanı bulunması gerekmektedir.

EMO'nun 2016 yılında gerçekleştirdiği "EMO Mühendislik İstihdamı ve Mesleki Alan" araştırması kapsamında, elektrik, elektronik, elektronik haberleşme, kontrol ve otomasyon, elektrik-elektronik, biyomedikal mühendislerinden oluşan EMO üyesi mühendisler arasında işsizliğin yüzde 18.7'ye tırmandığı ortaya çıkmıştır. İşsizlerin yüzde 63.25 ile yarımından fazlasını 31 yaş ve altı genç mühendisler oluşturmaktadır. Alanlara göre ayrı ayrı işsizlik oranı değerlendirildiğinde ise; elektrik-elektronik mühendislerinin yüzde 19.6'sının, elektronik ve elektronik haberleşme mühendislerinin yüzde 19.4'ünün, elektrik mühendislerinin ise yüzde 16.9'unun işsiz olduğu belirlenmiştir. Yapılan araştırmada; erkek mühendislerde yüzde 17.8 olan işsizlik oranının, kadın mühendislerde yüzde 29.97 ile daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 10. EMO'nun Mesleki Alanlarında Yıllara Göre Mühendis Sayıları

MÜHENDİS SAYILARI			
Yıllar	Elektrik, Elektronik, Haberleşme	Biyomedikal	TOPLAM
1982 öncesi	10.915		10.915
1984	12.844		12.844
1986	14.886		14.886
1988	17.818		17.818
1990	21.022		21.022
1992	24.486		24.486
1994	28.313		28.313
1996	32.128		32.128
1998	36.193		36.193
2000	41.154		41.154
2002	46.361		46.361
2004	52.078	27	52.105
2006	58.647	97	58.744
2008	65.630	203	65.833
2010	72.808	336	73.144
2012	81.258	450	81.708
2014	92.702	809	93.511
2016	108.656	1.382	110.038

Ülkemizin teknolojik gelişimin gerisinde kalması; üretici değil pazar olması; artan genç nüfusa iş yaratamayan ekonomik gelişim modelinin tercih edilmesi; artan mühendis mezun sayısı; özelleştirme ve piyasalaştırma sürecinin elektrik ve telekomünikasyon alanında mühendis istihdamını olumsuz etkilemesi; özellikle genç mühendislerin işsiz kalmasına neden olmaktadır.

İstihdam alanı yaratılmaksızın giderek artan mezun sayısı mühendislerin istihdamı açısından da önemli bir sorun oluşturmaktadır. Artan mezun sayısı ve teknolojik gelişmelerin gerisinde kalınması nedeniyle EMO'nun mesleki alanlarını oluşturan mühendislik dallarında önemli bir işsizlik sorunu oluşmakta, diğer yandan mühendis emeği giderek ucuzlatılmış olmaktadır. Onca emekle mühendislik eğitimi almış insanlarımız meslek alanları dışında iş aramakta ya da mesleki tatmin sağlayamadıkları, koşulların giderek ağırlaştığı işlerde çalışmak durumunda kalmaktadırlar.

Değerlendirme ve Sonuç

EMO'nun mesleki alanlarına giren bölümlerde eğitim seviyelerinin farklı olması, ders içeriklerinin eşit olmaması, akademik kadrolarındaki sayısal ve niteliksel eksiklik, laboratuvar olanaklarındaki yetersizlik, altyapı sorunları, akademik kadroların özlük hakları ve iş güvenceleri, gelişmiş ülkelerde tanınmışlık, aşırı mezun ile ucuz işgücü, yabancı mühendislerin çalıştırılması gibi birçok konuda önemli sorunlar bulunmaktadır.

Ülkemizde Devlet Planlama Teşkilatı'nın kapatılmasıyla birlikte planlama kapsamında istihdam öngörülleri artık yapılamamaktadır. Gençler mühendislik fakültelerine büyük umutlarla kayıt olmaya devam etmekte, mezuniyet sonrası ise işsizlik açmazına düşmektedir. Teknolojik gelişiminin önünün açılması için bilim ve aklın öncülüğünde stratejik planlamalar yapılması ve politikalar üretilmesine ihtiyaç vardır.

Elektrik, elektronik, telekomünikasyon, biyomedikal gibi mühendislik alanlarında açılan bölümler ve artırılan kontenjanlar açısından planlama anlayışının olmaması, belirli üniversite bölümlerinden mezun mühendislerin istihdam sorununu artırdığı gibi, mesleki kimliklerinde geri dönüşü zor bir deformasyon yaratmaktadır. İyi mühendis ancak yeterli sayıda öğretim üyesi, laboratuvar, altyapı olanakları ve çağdaş bir eğitim programı ile yetişir.

Her kente bir üniversite açılmasından öteye üniversitelerin batıdaki benzerleri ile eş olanaklara kavuşması sağlanmalıdır. Meslek alanımızdaki bölümler öğretim kalitesi, kütüphane, laboratuvar, donanım, yurt olanakları ve en önemlisi yeterli öğretim üyesi bakımından geliştirilmelidir. Bu nedenle üniversitelerin bulunduğu bölgelerin endüstriyel altyapısı da göz önüne alınarak çalışmaların yapılması gereklidir.

Yılda kaç adet değil, ne kadar iyi mühendis yetiştirildiği önemlidir. Bölümlerin altyapı durumu, donanım olanakları, öğretim elemanlarının ders yükleri ve ülkenin istihdam olanakları da düşünülerek ikinci öğrenimlere öğrenci alımı durdurulmalı ve süreç içinde bu bölümler kapatılmalıdır.

Ülkemizdeki vakıf üniversitelerinin birçoğu insan potansiyelini geliştirmeye ya da bilgi üretimini sağlamaya uygun olmayıp, buralardan alınan diploma, istihdam piyasasında bir üstünlük sağlamamaktadır. Vakıf üniversitelerindeki meslek alanımız bölümlerinin birçoğu taban puanıyla öğrenci aldığından, normal koşullarda devlet üniversitelerinde okuyamayacak öğrenciler tarafından tercih edilmektedir. Bu öğrenciler analitik düşünme, yorum ve analiz yapma konusunda sorunlar yaşamaktadırlar. Bu nedenle meslek alanımızdaki bölümlere yerleştirme taban puanları yükseltilmelidir.

Mühendislik mesleğinin değersizleştirilmesine yol açan, teknoloji fakültelerindeki mühendislik bölümleri ile teknik eğitim fakültelerinden mezun olanların göstermelik sınavlarla mühendis tamamlama programlarına alınması uygulamalarından vazgeçilmelidir. Teknoloji fakültelerinin mühendislik bölümlerine öğrenci alınması son verilerek, bu fakültelerin bölümleri aynı üniversitede bulunan mühendislik fakültelerinin ilgili bölümleri ile birleştirilmeli ve mühendis akademik kadroları da ilgili bölümlere aktarılmalıdır.

Gelişen teknoloji ve gereksinimlere göre eğitim programları yenilenmeli, yeni açılımlar ve deneyimler paylaşılmalıdır. Programlar evrensel bilime katkıda bulunmanın yanı sıra ülkenin ihtiyaçlarını karşılayacak biçimde düzenlenmelidir.

Ülkenin kalkınması, dışa bağımlı ekonomiden kurtularak üretim süreçlerinde gelişimin ve istihdamın artırılması, mesleki eğitim sorununun sağlıklı ve sürekli bir modele oturtulmasına bağlıdır. Bu nedenle tüm genç nüfusu üniversiteye yönlendiren politikardan derhal vazgeçilmeli ve mesleki eğitime öncelik verilmelidir.

Yükseköğretime ilişkin kararların ülke ihtiyacına yönelik ve planlama dâhilinde alınması gereklidir. Daha çok işsiz mühendis yerine bilgili, iyi eğitilmiş mühendisler ile ülkemizin gelişmesine katkı sağlayacak politikalar oluşturulmalı, mühendislik eğitimi veren üniversitelerimizde bilimsel, bağımsız, özerk bir yapı kurulmalıdır.

Kaynaklar

- Şenlik, İ., "Elektrik-Elektronik-Biyomedikal-Kontrol Mühendisliği Eğitim Süreci ve Geline Durum", Elektrik Mühendisliği Dergisi, 2016, Sayı:456, s. 32-37
- Örücü, O., "Türkiye'de Mühendislik ve Mühendislerin Durumu", Elektrik Mühendisliği Dergisi, 2017, Sayı:461, s. 9-13
- Tanrısever, B., "EMO'nun Meslek Alanlarındaki Üniversiteler, Öğrenciler ve Rakamlarla Baraj Uygulamasının Sonuçları", Elektrik Mühendisliği Dergisi, 2017, Sayı: 461, s. 72-76
- Şenlik, İ., Örücü, O., "Meslek Alanımızda Yüksek Lisans ve Doktora Eğitimi", Elektrik Mühendisliği Dergisi, 2017, Sayı:461, s. 77-82
- Elektrik Mühendisleri Odası'nın "EMO Mühendislik İstihdamı ve Mesleki Alan" Araştırması, http://www.emo.org.tr/yayinlar/dergi_goster.php?kodu=1109&dergi=1
- Gençoğlu M. T., Eda Gençoğlu E., "Mühendislik Lisans Eğitimi ve Başarı Ölçütleri", TMMOB Mühendislik Eğitimi Sempozyumu 2005, s.271-280,2005
- Şenlik, İ., "Türkiye'de Elektrik-Elektronik-Biyomedikal-Kontrol Mühendisliği Eğitiminin Tarihsel Süreci", Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı:450, s. 61-66, 2014
- Örücü O., "Türkiye'de Mühendislik Mimarlık Eğitiminin Tarihsel Gelişimi", I. Elektrik, Elektronik, Bilgisayar Mühendisliği Eğitimi Sempozyumu, 30 Nisan-2 Mayıs 2003, ODTÜ-Ankara
- <http://www.osym.gov.tr>
- <https://istatistik.yok.gov.tr/>
- <http://www.mudek.org.tr/tr/ana/ilk.shtm>

EĞİTİMİMİZİN ACIKLI HALİ

Fikret Yücel
Yüksek Elektrik Mühendisi

Bir konuşmasında TEOG sınavına değinen Cumhurbaşkanı “TEOG’u istemiyorum, kaldırılması lazım” dedi. Her zaman olduğu gibi, bu konuda bir hareket başladı ve 48 saat sonra Milli Eğitim Bakanı TEOG sınavının kaldırıldığını ilan etti. Gene her zaman olduğu gibi, Türkiye’nin gündemi işgal edilmişti. Milyonlarca öğrenci ve ailenin merak, endişe dolu bekleşimleri önünde hızlı ve hummalı bir çalışma başlatıldı; yeni imtihan sistemi Cumhurbaşkanı’nın onayına sunuldu, evvela reddedildi, sonraki çözüm kabul edildi, sonra gene değiştirildi ve TEOG, LGS (Liseye Geçiş Sistemi) oldu. Buna paralel olarak LYS ve YGS sınavları da tartışılmaya ve bu sınav sistemlerinin de değiştirileceği söylenmeye başlandı. Bu arada Cumhurbaşkanı üniversiteye giriş sistemiyle ilgili olarak değişikliklerin gündemde olduğunu söyledi. YÖK devreye girerek üniversite sınavı puan türlerini değiştirdi, YGS-LYS ayırımını kaldırdı ve alelacele yeni bir sınav sistemi oluşturuldu. Bütün bunlar, çok haklı olarak, haftalarca toplumun ilgi odağında idi. Sonunda yıllardan beri yaz-boz ile yürütülüp yönetilen eğitim sistemimize gene gayri ciddi bir tutum içinde palyatif çözümler getirildi.

Bundan 9 ay önce, 24 Haziran 2017’de MEB, Kurum Açma, Kapama ve Ad Verme Yönetmeliği’nde bir değişiklik yaparak eğitim kurumlarının açılabilmesi için gerekli genel esaslara kadın ve erkek için ayrı olmak üzere mescit zorunluluğu getirdi. Kısa bir süre sonra bu zorunluluk özel okullara da uygulandı.

2013 yılında yapılan düzenlemede ise, “Hizmet Odaları” ara başlığı altında “Talep olması halinde ibadet ihtiyacını karşılayacak uygun mekan ayrılabilir” hükmü eklenmişti. Bu hükümden istifade edip gönüllü ve suni talep yaratılarak birçok okul, pansiyon, uygulama oteli ve sosyal tesiste mescit oluşturuldu. Bunda birçoğu artık birer siyasi hizmet merkezine dönüşmüş olan il ve ilçe Milli Eğitim Müdürlükleri önemli rol oynadı. Bugün, mescidi olmayan bir eğitim ve öğretim kurulu yoktur zannederim.

Eski yönetmelikte “Kurumlara Ad Verme” kısmının altında “Atatürk Adının Verilmesi” başlıklı ayrı bir madde yer alırken yenisinde bu kapsamlı madde kaldırılarak yerine “Atatürk’e ait ad ve unvanlar ile tarihe mal olmuş şahıs, yer, tarih ve olay adları” bendi eklendi. Böylece bundan sonraki uygulanın, giderek artan Atatürk karşıtı tutum dolayısıyla, nasıl yapılacağı yönü belirlenmiş oldu.

24 Temmuz 2017 tarihinde MEB, Ensar Vakfı ile bir protokol imzaladı. Bu protokole göre Ensar Vakfı, okullarda öğrencilere yönelik olarak sanatsal, sportif, sosyal, kültürel, bilimsel ve teknolojik gelişimi desteklemeye yönelik eğitim, seminer, proje, gezi, kitap okuma, yarışma, kamp, yaz okulu adı altında etkinlikler düzenleyebilecek. Ayrıca Türkiye genelinde sayıları yaklaşık 1000 olan halk eğitim merkezlerinde de kurslar açabilecek. Üstelik Ensar Vakfı kendi müfredatını da belirleme imkanına kavuşuyor ve masraflar MEB tarafından ödeniyor.

Daha FETÖ belasından kurtulunamamışken Ensar Vakfı gibi çocuklara yönelik cinsel istismar davasında adı geçen bir vakfın MEB içinde önemli hizmetlerin sahibi haline getirilmesi, hazırlanan bir büyük projenin parçası değilse, geçmişten hiç ders alınmadığının kanıtıdır. Dahası MEB il ve ilçe müdürlüklerinin müftülükler, çeşitli vakıf ve derneklerle öğrencilere yönelik üretilen proje ve protokol örnekleri bilinmekle birlikte bunların önemli bölümünün kamuya açıklanmadığı da ortadadır.

Okullarda din eğitimi zorunlu hale getirildi. Kuran kursları için yaş sınırlaması kaldırıldı, sonucunda kuran kursları öğren-

cilerinin yaşı küçüle küçüle anaokulu öğrenci yaşlarına geldi. Sübyan okulları açılmaya başlandı.

Her gün okula girişte hep bir ağızdan söylenen ant, iptal edildi. Okulların ve öğrencilerin 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı, 19 Mayıs Atatürk’ü Anma, Gençlik ve Spor Bayramı ile Cumhuriyet Bayramı’nda etkinlik yapmaları, bunlara katılmaları engellendi.

2012 yılında zorunlu eğitimin 8 yıldan 12 yıla çıkarılması girişimi ile başlayan süreçte, bununla ilgili İlköğretim ve Eğitim Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Teklifi’nin Meclis’teki müzakereleri sırasında AKP’nin 5 grup başkan vekilinin önerisiyle eğitim sisteminin 4+4+4 şeklinde kademelendirilmesi kabul edildi. Bu değişiklik eğitim sisteminin kökünden değiştirilmesi anlamını taşıyordu. İlk kez 2012-2013 öğretim yılında uygulanmaya başlanan bu sistemin asıl amacının kaldırılan imam hatip ortaokullarının geri getirilmesi olduğu açıktır. Bu sistemle, kendisinden önce uygulanan 5+3 sisteminden farklı olarak, artık 4 yıl ilkököl, 4 yıl ortaokul ve 4 yıl lise sınıfları bulunmaya başladı.

Sonuçta okula başlama yaşı bir sene öne çekildi, bazı okullar imam hatibe çevrildi.

Bu arada yönetim noktalarına getirilen taraflı kişiler vasıtasıyla önem verilen yöre ve okullarda kadrolar dinci öğretmenlerle doldurulup, öğrencilere namaz kılma, oruç tutma hususunda telkin ve teşvikler artırıldı. Ortaokullarda bile cuma namazına gitmek üzere izin isteyen öğrencilere bu izin istisnasız verilmektedir.

Müfredatta yapılan değişikliklerle evrim teorisi çıkarılıp, Atatürk’e daha az yer verilmesi sağlandı. 15 Temmuz kalkışmasının bastırılması neredeyse Kurtuluş Savaşı ile eşdeğerde olarak işlenmesine gayret gösterildi.

Aşağıda vereceğim örnek olay, dindar ve kindar nesil yetiştirme yolunda ne derece ileri gittiğimizi gösteriyor:

Bir lisede babasının zoru ile oruç tutan bir öğrenci, iftardan önce akşam yemeği saatinde oruçlu olduğunu unutarak kafeteryaya giderek yemek sırasına girer. Bunu fark eden arkadaşı tarafından alaylı bir şekilde ikaz edilir. Buna üzülen çocuk olayı babasına anlatır ve kendisine oruç tutması için baskı yaptığı için serzenişte bulunur. Mutaassıp bir kişi olduğu anlaşılan baba, ilçe milli eğitim müdürlüğüne verdiği dilekçe ile okulda oğlunun inançları ile alay edildiği gerekçesi ile şikayetçi olur.

Neticede ilçe eğitim müdürlüğünün de etkisi ile okul disiplin kurulu, arkadaşına oruç tutması dolayısıyla takılan çocuğa iki gün okuldan uzaklaştırma cezası verir. Bunun bir üstü, okuldan ihraçtır. Öncesinde uyarma, kınama gibi cezalar vardır. Görülüyor ki, işin ucu dine dokununca kabahat olarak bile değerlendirilemeyecek bir olay bir ağır suça dönüşebiliyor. Böyle bir kararı alanların mevcut yönetimin tercihini tahmin ve o yolda davranış sergilemek gayretinden başka bir amaçları olamaz. Mutaassıp baba da intikamını almış olmaktadır, ama acaba cezalandırılan çocuk ve ailesi bundan hangi mesajı almışlardır?

Yukarda kısaca anlattığım eğitim sisteminin oluşturduğu sonuçlar artık nerede ise herkesin bildiği PISA değerlendirmeleriyle ortaya çıkıyor.

Konuyu Sakallı Celal’e atfedilen “Bu kadar cehalet ancak tahsille mümkündür” sözüne benzer bir sözle kapatacağım:

Bu kadar yanlışın muhakkak bir amacı vardır. ■



Mühendislik, Uluslararası Standartlar ve Hukuki Süreçler...

EMO AKREDİTASYON BELGESİNİ ALDI

Hüseyin Yeşil
EMO Yönetim Kurulu Üyesi
huseyin.yesil@emo.org.tr

Dünyada 162 ulusal standart kurumunun üye olduğu bağımsız bir kuruluş olan Uluslararası Standart Kuruluşu (ISO), tüm ülkelerde test ve ölçümlerin standart hale gelmesi için “Uygunluk değerlendirme-Çeşitli tiplerdeki muayene kuruluşlarının işletimi için şartlar” başlığını taşıyan 17020 standardını geliştirmiştir. ISO, 1946 yılından beri faaliyet yürütmektedir. Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ise; 1999 yılında test ve ölçümle uğraşanların ulusal ve uluslararası standartlara göre faaliyette bulunmalarını sağlamak üzere kurulmuş, kar amacı gütmeyen, özel hukuk hükümlerine tabi Avrupa Birliği Bakanlığı ile ilişkilendirilmiş bir kamu kurumudur.

Kamu kurumu niteliğinde meslek örgütü olan EMO’nun Ana Yönetmeliği’nde amaç maddesi kapsamında meslekle ilgili standartların geliştirilmesi, ürün ve hizmet kalitesinin geliştirilmesi için laboratuvar kurulması şöyle yer almaktadır:

- e) Meslekle ilgili standartları, normları, yönetmelik ve teknik şartnameleri, sözleşme tiplerini ve benzeri tüm bilimsel evrakı incelemek, bunların değiştirilmesi, geliştirilmesi ve yenilerinin oluşturulması yolunda çalışmalar yapmak
- i) Meslek alanında üretilen ürün ve hizmetlerin kalitesinin geliştirilmesi için her türlü çalışma ve denetimde bulunmak, bu amaçla test ve kalibrasyon laboratuvarları kurmak”

Görüldüğü gibi Odamız uluslararası standartlara uygun olarak test ve ölçüm yapılmasını sağlamakla görevlidir.

İş Ekipmanları Denetiminde Yetkilendirme

6331 sayılı Yasa’ya bağlı çıkarılan ve 25 Nisan 2013 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği’nde “periyodik kontrol yapacak kişi ve kuruluşlara akreditasyon, yetkilendirme ve eğitim zorunluluğu getirmeye” Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı yetkili kılınırken, tebliğ ile konunun ayrıntılarının düzenlenmesi öngörülmüştür. Ancak yönetmelikte, çıkarılacak tebliğde öngörülecek süre içinde eğitim almayanların iş ekipmanı periyodik kontrolünü yapamayacağı da hüküm altına alınmıştır. Ayrıca yönetmelikte 24 Nisan 2017 tarihinde yapılan düzenleme ile “Tebliğde belirtilen süre içerisinde periyodik kontrol yapacak kişilerin eğitim alması, periyodik kontrol yapacak kuruluşların ise hizmet yeterliliği belgesi alması veya akredite olması zorunludur” denilmiştir. Yani yapılan düzenlemelere göre test ve ölçüm yapacak firmalar ya TÜRKAK’tan akredite olacak ya da yapılacak eğitim ve sınav sonucu yetkilendirilecektir.

İş Ekipmanlarının Periyodik Kontrollerini Yapmaya Yetkili Kişilerin Kayıt ve Eğitimlerine İlişkin Tebliğ ise 1 Ekim 2017 tarihli Resmî Gazete’de yayımlanmıştır. Tebliğde

eğitimlerin İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü Başkanlığı tarafından ya da Bakanlık ile yapılacak protokol kapsamında “makine, inşaat, elektrik (elektrik-elektronik) mühendisliği bölümleri” olan üniversiteler ile personel belgelendirme konusunda en az 5 yıl akredite olan kamu kurum ve kuruluşları ile meslek kuruluşları tarafından verilebileceği düzenlenmiştir. Yönetmeliğin tebliğe bıraktığı süre konusu ise pilot uygulamaya bağlı kılınmıştır. Tebliğ ile Eskişehir ve Kırıkkale illerinde en az 1 yıllık pilot uygulama başlatılırken, diğer illerde de pilot uygulamanın sona ermesinden itibaren eğitim alma sürecinin tamamlanması için 2 yıl süre tanınmıştır. Pilot uygulama; 1 Ekim 2017 olan tebliğ tarihi itibarıyla başlamış olması nedeniyle en erken 1 Ekim 2018 tarihinde sona erecektir. Düzenlemeye göre 1 Ekim 2020’den sonra ise ülke genelinde tüm mühendisler eğitim almadan ve bakanlığın vereceği belgeye sahip olmadan iş yapamayacaklardır.

Bu süre yalnızca eğitim alınmasına bağlı olarak yapılacak kişilerin yetkilendirmesini kapsamaktadır. Kurumların akreditasyon ya da hizmet yeterliliğine ilişkin koşul ise tebliğin geçici maddesindeki “Bakanlıkça ekipmanlar belirlenene kadar periyodik kontrol yapacak kuruluşlardan hizmet yeterliliği belgesi veya akreditasyon şartı aranmayacağı” düzenlemesiyle daha sonraya bırakılmıştır.

Mühendis Yetkisi Yok Sayılıyor

6331 sayılı Yasa ve buna bağlı İş Ekipmanları Yönetmeliği gereği, iş güvenliğini sağlamak için test ve ölçümlerin gerçekleştirilmesi zorunludur. Bu doğru ve yerinde bir düzenlemedir. Ancak bu test ölçüm işlerini yapacakların yetkilendirmesinde meslek alanını düzenlemekle ve mühendislerin hak ve yetkilerini korumakla görevli TMMOB ve bağlı odalar bypass edilerek bazı düzenlemeler yapılmıştır.

Yönetmelik, münhasıran mühendisler tarafından yapılması gereken bir kısım kontrol faaliyetlerini, teknikerlerin de yapabileceğini düzenlemiştir. Mühendislerin yetki alanındaki periyodik kontrol işlerini teknikerlerin de yapabileceğine



ilişkin bu düzenlemenin aldıkları eğitim itibarıyla bilimsel ve teknik yeterlilik açısından uygun olmadığı ve hukuka aykırı olduğu gerekçesiyle EMO tarafından iptal istemiyle Danıştay'a başvurulmuştur. Danıştay tarafından reddedilen davaya ilişkin temyiz süreci devam etmektedir.

Yönetmeliğin ardından çıkarılan Tebliğ'de ise teknikerlerle birlikte mühendislerin de aynı eğitime katılarak yapılacak sınavda başarılı olmaları koşulu getirilmiştir. Buna karşı da EMO tarafından 30 Kasım 2017 tarihinde Danıştay'a müracaatta bulunulmuştur. Mühendislerin aldıkları eğitim ve mesleki bilgileri yok sayan, mühendisliğe ilişkin yasalara aykırı olan ve Anayasa'daki çalışma özgürlüğünü kısıtlayıcı içeriğe sahip olan bu tebliğin uygulamadan kaldırılması gerekmektedir. Bu tebliğ ile bir firmada ücretli çalışanlara iş ekipmanlarının kontrolünü yapma yolunun açılması, bağımsızlık ve güvenilirliği zedeleyici olup; bu çalışanların işverenin isteği doğrultusunda rapor hazırlamaya zorlanmasına yol açacaktır. EMO tarafından açılan davada da bu tebliğ ile yasal mevzuat dışında herhangi bir belge aranması ve ilave eğitim şartı getirilemeyeceği vurgulanmıştır. Ayrıca söz konusu eğitim ve sınavla ilişkin Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın yasalarla belirlenmiş görev ve yetkisinin olmadığı belirtilerek, meslek içi eğitim niteliği dışında mesleğin yapılmasının önkoşulu olarak meslek içi eğitim verme görevi bile olmayan kurum ve kuruluşların eğitim vermelerine yönelik düzenlemenin hukuka ve kamu yararına aykırılığı vurgulanmıştır.

Dilekçede, Bakanlığa bağlı İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü'nün mühendislere eğitim verecek kuruluş olarak belirlenmesi; diğer eğitim verecek kurum ve kuruluşların bakanlık tarafından belirlenecek olması; enstitü ve üniversiteler dışındaki kurum ve kuruluşlara en az 5 yıllık PBK olma koşulu getirilmesinin de hukuka aykırılığı anlatılmıştır



EMO'nun Akreditasyon Süreci

EMO'nun 44. Olağan Genel Kurulu'nda, gündeme gelen A tipi muayene kuruluşu olma konusunda uzun tartışmalardan sonra "çalıştay yapma kararı" alınmış ve iş başına gelen yönetim tarafından bu karar doğrultusunda yerel çalıştayların ardından 22 Kasım 2014 tarihinde şube temsilcilerinin katılımıyla çalıştay düzenlenmiştir. "Asansör, topraklama, yangın algılama, iç tesisat denetimi alanlarında EMO tarafından yürütülen hizmetlerin akredite edilebilirliği" konusunda görüş alışverişinde bulunulan çalıştayda ortak bir eğilim oluşmamıştır. Bunun üzerine EMO Yönetim Kurulu A tipi muayene kuruluşu olma" kararını demokratik işleyişin en üst noktası olan 45. Olağan Genel Kurul'a taşımaya uygun görmüştür. 1-3 Nisan 2016 tarihlerinde yapılan bu genel kurulda hem "A Tipi Muayene Kuruluşu" hem de "Personel Belgelendirme Kuruluşu" önerileri bir kez daha tartışılmıştır. Gecenin geç saatlerinde önerilerin görüşülmeye başladığı anda 400'ün üzerinde delegenin olduğu tespit edilen salonda yapılan oylamada 200 kabul 168 ret sonucuyla her iki önerge de kabul edilmiştir.

EMO 45. Dönem Yönetim Kurulu da Genel Kurul kararlarının uygulanması için hızlı bir şekilde çalışmalara başlamıştır. TÜRKAK tarafından 4-8 Temmuz 2017 tarihlerinde sürece ilişkin saha ve ofis denetimi gerçekleştirilmiş, takip denetimi gerektiren uygunsuzluk bulunmazken, takip gerektirmeyen 18 bulguya ilişkin gerekli dokümanlar da hazırlanarak TÜRKAK'a sunulmuş; böylece EMO'nun sürece ilişkin yükümlülükleri tamamlanmıştır. TÜRKAK tarafından "TS EN ISO/IEC 17020:2012 Uygunluk Değerlendirmesi-Çeşitli Tiplerdeki Muayene Kuruluşlarının İşletimi İçin Şartlar" Standardı'na göre akreditasyon süreci 9 Kasım 2017 tarihinde başarıyla tamamlanmıştır. "AB-0391-M" numarasıyla EMO İktisadi İşletmesi'nin akredite olduğuna ilişkin belge, 23 Kasım 2017 tarihinde EMO'ya iletilmiştir. Böylece EMO; "Elektrik" başlığı kapsamında aşağıdaki muayene alanlarında "periyodik muayene" yapmak üzere akredite olmuştur:

- Elektrik İç Tesisat Uygunluk,
- Topraklama Ölçümü,
- Paratoner (Yıldırımdan Korunma Tesisatı) Kontrolü,
- Toprak Özgül Direnç Ölçümü.

EMO; "Asansörler" alanında ise "Elektrik Tahrikli Asansör" ve "Hidrolik Tahrikli Asansör" muayene alanlarında A Tipi Muayene Kuruluşu olarak "periyodik kontrol" yapabilecektir. Akreditasyon sürecini tamamlayan EMO, uzmanlığı kapsamındaki asansör ve elektrik alanlarında, uluslararası standartlar çerçevesinde akredite olmuş bir kuruluş olarak üyeleriyle birlikte kamusal denetimleri gerçekleştirecektir.

Odamızın Personel Belgelendirme Kuruluşu olmasına yönelik çalışmalar ise devam etmektedir.

Ancak 45. Olağan Genel Kurulu'nun hemen ardından 45. Dönem Yönetim Kurulu ve söz konusu Genel Kurul kararlarına karşı kampanya ve olağanüstü genel kurul toplama girişimleri başlatılmıştır. Genel Kurul iradesini yansıtan kararları yürürlüğe koyan EMO Yönetim Kurulu, söz konusu talebi yapan delegelerle, bu konunun bir sonraki Genel Kurul'da yeniden değerlendirilmesinin mümkün olduğu, eğer yanlış bir karar varsa her zaman düzeltilmesinin mümkün olduğu, Odamızı olağanüstü genel kurullar sürecine gö-

türmenin içinde bulunduğumuz mesleki ve siyasal koşullar düşünüldüğünde haksız ve gereksiz olduğu yönünde ikna etmeye çalışmış, bir sonuç alınmadığı görüldüğünde de talebi reddetmiştir. Bunun üzerine TMMOB'ye yapılan başvurular da TMMOB Yönetim Kurulu tarafından önce usulden oy birliğiyle, ardından esastan 20'ye karşı 2 oyla reddedilmiştir.

Bu kararların çıkmasının ardından bazı delegeler, hem TMMOB hem de EMO'nun kararlarına karşı sulh hukuk mahkemesine başvurmuşlar, "mahkeme yoluyla kayyum atanarak genel kurul yapılmasını" istemişlerdir. Ayrıca TMMOB'ye karşı idari mahkemede de dava açmışlardır. Dahası TMMOB Yönetim Kurulu hakkında savcılığa suç duyurusunda bulunmuşlardır. TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz, savcıya 2 saat ifade vermek durumunda kalmıştır. TMMOB ve EMO'ya karşı Sulh Hukuk Mahkemesi nezdinde açtıkları dava, daha ilk duruşmasında görevsizlik kararıyla sonuçlanmıştır. TMMOB Yönetim Kurulu hakkında yapılan suç duyurusunda da Cumhuriyet Başsavcılığı tarafından yargı kararlarının gereğini yerine getirdikleri ve suç unsuru oluşmadığı gerekçesiyle kovuşturmaya gerek görülmemiştir. Diğer davalarla ilgili hukuki süreç devam etmektedir. Zaten EMO'nun Olağan Genel Kurul süreci de başlamıştır.

EMO'nun Yetkilendirilmesi Ne Getirdi?

Meslek odaları denetim hizmetlerini, "piyasacı" ya da "tekel" anlayışından uzak, kar amacı gütmeksizin kamu yararını temel alarak yürütmektedir.

Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) kayıtlarına göre Türkiye'de çeşitli faaliyet kollarında 1 milyon 822 bin 14 adet işyeri mevcuttur. Bunlar az tehlikeli, tehlikeli ve çok tehlikeli olarak sınıflandırılmış olup, tamamının iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı gereği kontrol edilmesi gereklidir. Kamu kurumlarının da sisteme dahil edilmesiyle (Okullar, hastaneler, devlet daireleri vs.) bu sayı daha da artacaktır. Oda'nın bu kadar işyerinin yüzde 10'una bile yetişmesi mümkün olmadığı gibi böyle bir hedefi de yoktur. Ancak akredite kuruluş olarak yetkilendirilmiş olunmakla, yukarıda sözünü ettiğimiz iş ekipmanları yönetmeliğinde test-ölçüm hizmetlerinde akredite kuruluş şartı aranır hale geldiğinde, Oda'mızın yıllardır kamusal denetim anlayışıyla yürüttüğü bu hizmetlerin sürdürülebilmesinin önlemi alınmış olmaktadır. Kuşkusuz burada akredite kuruluş olmaktan öte Oda'nın bizzat kendisinin bağımsız ve güvenilir bir kamu kuruluşu niteliğinde meslek kuruluşu olduğu yönündeki yerleşik inanç çok önemlidir.

Öte yandan asansörlerin periyodik kontrollerinin A tipi muayene kuruluşları eliyle yapılması yönünde çıkartılan yönetmelikle birlikte Odamız bu faaliyetlerden çekilmek zorunda kalmış, giderek bu alanda kamusal denetim anlayışından uzaklaşmış, yanı sıra bu alanda çalışan üyelerimizin hak kaybına yol açmıştır.

Odanın gerek test ölçüm hizmetleri gerekse asansör periyodik kontrollerinde yetkilendirilmiş akredite kuruluş olmasıyla yasal gereklilikler yerine getirilmiş ve uygulama aşamasına gelinmiştir. Meslek alanlarımızın korunması kaygısıyla tüm EMO örgütlülüğünde uygulama birlikteliği sağlanması yönünde hep birlikte çaba sarf edilmesi zorunludur.



Tekrar etmek gerekirse, Oda kontrol hizmetlerini üyeleri ile birlikte yürütecektir. Odanın amacı; kar değil, sahada üyeleri ile birlikte düzenleme sağlamaktır. Uzun yıllardır kamusal denetim alanlarının önce taşeronlaştırılması, ardından rant alanına dönüştürülmesi süreci ile karşı karşıyayız. Bu süreci sonunda kamu yararını yok sayan kar güdümlü yapılanmaların belirleyeceği bir denetim piyasası yaratılmakta, denetim hizmetlerinin sağlıklı yerine getirilmesi açısından da sorunlu bir süreç işletilmektedir. Oda bu olguyla mücadelesini kamu yararı ilkesini koruyarak alanda var olarak gerçekleştirmek durumundadır. İnsan yaşamı ile ilgili test-ölçüm hizmetlerinin ve asansör periyodik kontrolleri gibi denetim hizmetlerinin rekabetçi piyasa anlayışından uzak, kamusal bir anlayışla yapılması zorunludur. Bu konunun piyasa koşullarına bırakılması durumunda kısa sürede daha da yozlaşacağı açıktır. Odanın bu alanlardan çekilmesi durumunda ise elektrik mühendislerinin asansör denetimi meslek alanının dışında kalışı gibi alanın dışına ve dolayısıyla hayatın dışına sürüklenmesi sonucunu getirdiği görülmektedir.

Test-ölçüm-denetim hizmetlerinde akreditasyon süreçlerinin Odayı "ticarileştirdiği" yönünde haksız söylemlerde bulunulurken, A tipi muayene kuruluşu olunması ve Personel Belgelendirme Kuruluşu olunması yönünde verilen önerilerin gerekçe bölümünde (bkz. EMO İnternet Sayfası 45. Dönem Genel Kurul Tutanakları) yazılanlara bir kez daha bakılmasında ve Odanın 64 yıllık toplumcu geleneğine sahip kadrolarına haksızlık etmeden değerlendirilmesinde de yarar vardır. ■

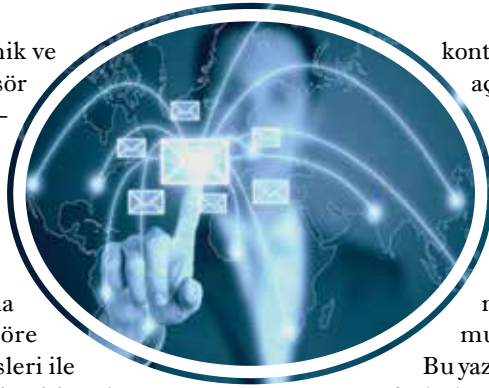
ASANSÖR KONTROLÜNDE ELEKTRONİK İLE ELEKTRONİK ve HABERLEŞME MÜHENDİSLERİNİN MAĞDURİYETİNE SON

EMO Basın- Elektronik ile elektronik ve haberleşme mühendislerinin asansör kontrolü iş alanında yaşadıkları mağduriyet giderildi. EMO tarafından yapılan bilgilendirmenin ardından Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Asansör Periyodik Kontrollerini Gerçekleştirecek Muayene Personellerinin Belgelendirilmesine Dair Tebliğ'in uygulamasına açıklık getirdi. Bakanlığın yazısına göre tebliğ kapsamında elektronik mühendisleri ile elektronik ve haberleşme mühendisleri eğitim alıp asansör kontrolü iş alanında faaliyet yürütebilecekler.

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nca 15 Temmuz 2015 tarihinde yayımlanan Asansör Periyodik Kontrolleri İçin Yetkilendirilecek A Tipi Muayene Kuruluşlarına Dair Tebliğ'de "Muayene elemanının makine veya elektrik veya elektrik-elektronik veya mekatronik alanlarında mühendislik/teknoloji fakültelerinden birinde yükseköğrenimini tamamlamış olması ve görevlendirileceği tarihe kadar en az 100 adet asansörün periyodik kontrolüne katılım şartını sağlaması gerekir" düzenlemesi yapılmıştı. Bu düzenlemeye atf yapan yine Bakanlık tarafından 1 Ağustos 2016 tarihinde yayımlanan Asansör Periyodik Kontrollerini Gerçekleştirecek Muayene Personellerinin Belgelendirilmesine Dair Tebliğ'in uygulamasında elektronik mühendisleri ile elektronik ve haberleşme mühendislerinin mağduriyeti sorunu ortaya çıktı. Tebliğdeki düzenlemelerin uygulamada elektronik mühendisleri ile elektronik ve haberleşme mühendislerinin bu iş alanında faaliyet yürütmeleri önünde engel olarak yorumlanmasının soruna neden olması üzerine EMO meslektaşlarının haklarını korumak üzere girişimlerde bulundu.

Son olarak EMO, meslektaşlarımızın hak kaybına uğramaması için 13 Eylül 2017 tarihinde Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nı ziyaret ederek; mühendislik unvanları ve meslektaşlarının yürüttükleri faaliyetler konusunda bilgilendirmede bulundu. Yapılan görüş alışverişinin ardından Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı A tipi muayene kuruluşlarının konuyla ilgili yaptıkları başvuruyu yanıtladı. Bu başvurularda 15 Temmuz 2015 tarihli Tebliğ yürürlüğe girmeden önce A tipi muayene kuruluşlarında muayene elemanı olarak çalıştığını kanıtlayan elektronik mühendisleri ile elektronik ve haberleşme mühendisleri için eğitim şartının aranmaması talep edilmişti.

Bakanlık ise EMO'nun yaptığı bilgilendirme kapsamında bu tebliğ öncesi ve sonrası fark etmeksizin elektronik mühendisleri ile elektronik ve haberleşme mühendislerinin yayımlanmış olan tebliğ kapsamında asansör periyodik



kontrolü alanında faaliyet yürütebileceklerini açıkladı. A tipi muayene kuruluşlarının ilgili başvurularına 20 Eylül 2017 tarihinde yanıt veren Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürü Prof. Dr. İbrahim Kılıçaslan, elektronik mühendisliği programı ile elektronik ve haberleşme mühendisliği programı mezunlarının da asansörlerin periyodik muayenesinde görev alabileceğini belirtti. Bu yazıya göre 15 Temmuz 2015 tarihli Tebliğ'e atıfta bulunan 1 Ağustos 2016 tarihli belgelendirmeye ilişkin Tebliğ kapsamında elektronik mühendisleri ile elektronik ve haberleşme mühendisleri de asansör periyodik kontrolünü gerçekleştirecek muayene elemanı olmak üzere eğitimlere katılıp, belge alabilecek ve bu alanda faaliyet yürütebilecekler.

Bakanlığın yazısında bu durum şöyle açıklandı:

"... yapı/bina ile bütünleşik elektrik, elektronik ve mekanik sistemlerden müteşekkil mekatronik bir sistem olan asansörlerin periyodik muayenesinde elektronik mühendisliği programı ile elektronik ve haberleşme mühendisliği program mezunlarının da A tipi muayene kuruluşlarında istihdam edilmesi mümkün olup söz konusu Tebliğin yürürlüğe girmiş olduğu 15/9/2015 tarihinden önce veya sonra A tipi muayene kuruluşlarında muayene personeli olarak görevlendirilen elektronik mühendisleri ile elektronik ve haberleşme mühendislerinin de 01/08/2016 tarihli ve 29788 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Asansör Periyodik Kontrollerini Gerçekleştirecek Muayene Personellerinin Belgelendirilmesine Dair Tebliğ (SGM: 2016/18) kapsamında belgelendirme programlarına dahil edilmesinde herhangi bir sakınca görülmemektedir." ■



BİNALAR YANGINDAN “KORUYAMAYAN” YÖNETMELİK

Özcan Uğurlu
EMO İzmir Şubesi

Yapı Elektronik Sistemleri ve Tesisatları Komisyonu Üyesi
ozcan.ugurlu@emo.org.tr

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik, 2001 yılından bugüne kadar meslek alanlarımızı ilgilendiren yönleri uygulamadan doğan aksaklıkları ve olumlu/olumsuz sonuçları ile Odamız gündeminde yer almıştır. Meslek alanım olması, bunun yanı sıra Odamız komisyonlarında bu alanda çalışmalara katkı sağladığım için geçen sürede Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik ile ilgili olup bitenleri bu yazıda dilim döndüğünce sizlere aktarmaya çalışacağım.

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik ile ilgili ilk taslak metin Şubemize 2001 yılında ulaşmıştı. Taslak metin o dönemin ilgili komisyonlarınca incelendiğinde; iyi niyetle yapılmak istenen önlemlerin mesleki denetimden yoksun kurgulandığı, bu haliyle yönetmeliğin hayata geçmesi durumunda alınması gereken önlemlerin denetimsizliğinden dolayı ülkemizin bu alanda teknoloji çöplüğüne dönüşeceğini, standartlara uygun olmayan bir dolu yanlış imalatın yapılabileceğini belirtmiştik. Diğer taraftan 2001 yılındaki taslak metnin büyük oranda Kuzey Amerika standartlarının değerlerini ve yöntemlerini baz almış olduğunu, o tarihlerde ülkemizin Avrupa Birliği standartlarını baz alması gerektiğini belirtmiştik. 2001 yılındaki taslak, uyarılarımız dikkate alınmadan 2002 yılında yayımlandı ve 2007 yılına kadar yürürlükte kaldı. Bu süre zarfında her ne kadar yönetmeliğin içerisinde mesleki denetime ilişkin doğrudan belirlemeler olmasa da odalarımız o dönem geçerli olan kendi yönetmeliklerimizden hareketle binaların yangından korunması hakkında gerek üyelerimizin bilgilendirilmesi gerekse de proje ve uygulamaların denetimi konusunda görev almaya çalışmıştır. Paralelinde yönetmeliğin meslek alanlarımızı ilgilendiren konularının üyelerimiz tarafından içselleştirilmesi için gerekli eğitim çalışmaları yürütülmüştür.

2007 yılına gelindiğinde Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik, Avrupa standartlarına uyumlaştırılması gerekçesiyle yeniden hazırlanmış ve ilgili kurum ve kuruluşların görüşüne sunulmuştur. 2007 yılında ortaya atılan taslak metni meslek alanlarımız ile ilgili boyutlarıyla inceleyerek; asansörler alanında ilgili Avrupa standartları ile çelişen maddelerin bulunmasının yanı sıra yangın algılama ve alarm sistemlerini birçok binada gereksiz kılan Ek-7 tablosuna itiraz etmiş ve önerilerimizi sunmuştuk. Önerilerimiz dikkate alınmadan yönetmelik yayımlandığı için de yasal girişimde bulunmuştuk ve Danıştay 2009 yılında lehimize karar vermişti. Ancak 12 Eylül 2010 tarihinde yapılan Anayasa değişikliği ile yargının idari davalardaki yetkisi sınırlandırılmaya çalışıldı. Aslında bir yerindelik denetimi sayılamayacak böylesine can ve mal güvenliğini ilgilendiren bir alanda bile mahkeme yapılan Anayasa değişikliğini gerekçe göstererek “yerindelik denetimi” yapamayacağını bildirdi. Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu ise bir kez daha EMO’nun haklı olduğuna hükmetti ve yerindelik denetimi gerekçesini yerinde bulmayarak, düzenlemenin iptal edilmesi yönünde mahkeme kararını bozdu. İdare ise yürütmeyi durdurma kararını uygulamadığı gibi halen ısrarını sürdürerek karar düzeltme istedi. Şu anda davamız karar düzeltme aşamasındadır.

Geçen süre zarfında 2009-2011-2015 ve son olarak 2017 yıllarında yönetmeliğin bazı maddeleri değiştirilmesine karşın, itirazımızın olduğu kısımlar ısrarla değiştirilmemiştir.

Bilindiği gibi 3 ve 14 Nisan 2012 tarihlerinde sözde “bürokrasinin azaltılması ve işlemlerin basitleştirilmesine yönelik” olarak yayımlanan yönetmelik değişiklikleriyle meslek odaları, üyeleri ve ruhsat veren kurumlar arasındaki ilişkiler yeniden düzenlenerek, odaların mesleki denetim alanları daraltılmak istenmişti. Bu tarihten sonra belediyelerin ve gerekse de odaların mesleki denetim çalışmaları sektöre uğratıldığı için meslek alanımız ile ilgili birçok yönetmelikte olduğu gibi Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümlerinin var olan haliyle bile uygulanması ve sürekliliğinin sağlanması için gerekli denetimler yapılamaz hale geldi. Bu arada ülkemizde birçok binada yaşanan yangınlar sonucu yurttaşlarımız yaşamını yitirdi ve maddi hasarlar oluştu.

Aladağ’da yaşanan ve 12 çocuğun can verdiği yurt yangını sonrasında oluşan kamuoyunun etkisiyle Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından 6 Mayıs 2017 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan Özel Öğrenci Barınma Hizmetleri Yönetmeliği’nde yangından korunmaya ilişkin önlemlere yer verildi. Yönetmelikte belirtilmeyen hususlarda ise Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümlerinin uygulanacağı belirtildi. Yönetmelikte özel yurtların her öğretim yılı başında elektrik tesisatı ve yangın ikaz ve söndürme sistemlerine ilişkin teknik denetimden geçirilme zorunluluğu da getirildi. Yönetmelikle, 3 ay öncesine kadar yapılan başvuruları da kapsayacak şekilde mevcut özel yurt binalarına 2 yılı aşkın bir süre tanındı. Bu haber bizleri denetime dair bir nebze iyi şeyler olacağı yönünde sevindirmişti, ancak 29 Haziran 2017 tarihinde yönetmelik değişikliğiyle MEB tarafından yayımlanan uygulama bir anlamda iptal edilmiş oldu.

Resmi Gazete’de 29 Haziran 2017 tarihinde yayımlanan değişiklik ile eksiklerine rağmen Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik’in bütününe uygulanması açısından da zafiyet yaratıldı. Bu değişiklik ile 19 Aralık 2007’den önce yapı ruhsatı başvurusu onaylanan bina, tesis ve işletmeler için uygulama zorunluluğu ortadan kaldırıldı. Bu tarihten önce yapı ruhsatı başvuru dilekçesinin eki olan yapı projeleri onaylanan binalar; o tarihten önce tamamlanmış binalar gibi “mevcut yapı” olarak kabul edilir hale getirildi.

Özetle; bizler Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik’in eksiklerinin giderilmesini beklerken, mevcut hali ile dahi uygulanmamak için gerek kendi içinde ve gerekse de başkaca yönetmelikler değiştirilerek insan hayatını hiçe sayan uygulamaların önü açıldı.

Amacın yönetmelikte yazdığı gibi binaları yangından korumak olmadığı, yangından mal kaçırırçasına binalar yaparak rant geliştirmek isteyenlerin önünü açmak olduğu, mevcut binalara getirilen güvenlik önlemlerinin alınmaması için ara çözümlerin üretildiği bir süreç yaşandı ve yaşamaya devam ediyoruz.

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik’in bir an önce tüm tarafların görüşleri alınarak eksiklerin giderilmesi, işler kılınması için mesleki denetim mekanizmalarının tesis edilmesi gereklidir. Aksi halde günümüzde tesis edilen karmaşık yapılar başta olmak üzere yangına karşı yetersiz ve tekniğine uygun olmayan yasak savıcı önlemler ile can güvenliğini hiçe sayan yapıların sayısı daha da artacaktır. ■

İŞ EKİPMANLARI KONTROLÜNDE MÜHENDİS YETKİSİ YOK SAYILAMAZ!

EMO Basın- Elektrik Mühendisleri Odası (EMO), mühendislerin aldıkları eğitim ve mesleki bilgilerini yok sayan İş Ekipmanlarının Periyodik Kontrollerini Yapmaya Yetkili Kişilerin Kayıt ve Eğitimlerine İlişkin Tebliğ'e karşı iptal ve yürütmesinin durdurulması istemiyle Danıştay'a başvurdu.

EMO Yönetim Kurulu tarafından konuya ilişkin olarak 8 Aralık 2017 tarihinde yapılan basın açıklamasında, mühendislerle ilişkin yasalara aykırı olan ve Anayasa'daki çalışma özgürlüğünü kısıtlayıcı içeriğe sahip bu tebliğin uygulamadan kaldırılması gerektiği bildirildi. "Bu tebliğ ile bir firmada ücretli çalışanlara iş ekipmanlarının kontrolünü yapma yolunun açılması, bağımsızlık ve güvenilirliği zedeleyici olup; bu çalışanların işverenin isteği doğrultusunda rapor hazırlamaya zorlanmasına yol açacaktır" uyarısı yapılan basın açıklamasında, bu nedenle tebliğe karşı yargı yoluna gidildiği belirtildi.

Öncelikle konuya ilişkin çıkarılan yönetmelikle mühendislerin yanında "teknik öğretmen, tekniker ve yüksek teknikerlerin" de periyodik kontrol yapabilecek meslek grupları olarak sayıldığı anımsatılarak şu görüşler dile getirildi:

"1 Ekim 2017 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan tebliğde, aldıkları eğitim ve mesleki farklılık gözetilmeksizin periyodik kontrol yapacak kişilerin aynı eğitimi alması ve aynı sınava tabi tutulması öngörülmüş, ayrıca eğitim verecek kamu kurum ve kuruluşlarına da Personel Belgelendirme Kuruluşu (PBK) olup en az 5 yıl akredite olmuş olma zorunluluğu getirilmiştir. 3795 sayılı Bazı Lise, Okul ve Fakülte Mezunlarına Unvan Verilmesi Hakkında Kanun'a göre 'lise üstü 2 yıl süreli yüksek teknik öğretim görenlere tekniker, lise üstü 3 yıl süreli

yüksek teknik öğretim görenlere yüksek tekniker' unvanı verilmekte; oysa mühendisler 4 yıllık eğitim sonrasında mesleki unvanlarını almaktadırlar. Zaten aldıkları eğitimin içeriği ve buna bağlı olarak sahip olabildikleri unvan da farklıdır. Yine 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu Kanunu ile teknik ve mesleki alanlarda yeterliliklerin belirlenmesi, belgelendirme ve sertifikalandırma ile ilgili kurallar düzenleme altına alınırken, mühendisler bu kanun dışında olup mühendislik mesleğine giriş kuralları 3458 sayılı Mühendislik ve Mimarlık Hakkında Kanun ile saptanmıştır."

Tebliğ ile getirilen eğitim ve sınav koşulunun mühendislerin zaten mesleki alanı içerisinde yer alan faaliyetleri yürütmesini engelleyici bir içerik oluşturduğu belirtilen açıklamada, "Kaldı ki mühendislerin mesleki unvanlarını kazandıktan sonra alacakları eğitimler ancak meslek içi eğitim kapsamında olup; üye oldukları meslek örgütlerinden bu eğitimleri zaten alabilmektedirler. Mühendis unvanı kazananların mesleki yetkilerini kullanma hakları da 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu ile güvence altına alınmıştır" denildi. Açıklamada dava dilekçesine ilişkin şu bilgiler verildi:

"EMO'nun dava dilekçesinde tüm bu yasal düzenlemeler kapsamında mühendislerin hak ve yetkileri ortaya konularak, mühendislerin mesleki faaliyetlerini yürütmeleri için dava konusu edilmiş yönetmelik ve tebliğ ile yasal mevzuat dışında herhangi bir belge aranması ve ilave eğitim şartı getirilemeyeceği vurgulanmıştır. Ayrıca söz konusu eğitim ve sınava ilişkin Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın yasalarla belirlenmiş görev ve yetkisinin olmadığı belirtilerek, meslek içi eğitim niteliği dışında mesleğin yapılmasının önkoşulu olarak meslek içi eğitim verme görevi bile olmayan kurum ve kuruluşların eğitim vermelerine yönelik düzenlemenin hukuka ve kamu yararına aykırılığı vurgulanmıştır. Dilekçede, Bakanlığa bağlı İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü'nün mühendislere eğitim verecek kuruluş olarak belirlenmesi; diğer eğitim verecek kurum ve kuruluşların bakanlık tarafından belirlenecek olması; Enstitü ve üniversiteler dışındaki kurum ve kuruluşlara en az 5 yıllık PBK olma koşulu getirilmesinin de hukuka aykırılığı anlatılmıştır."

Açıklamada, EMO'nun tebliğde yer alan özel işyerleri bünyesinde hizmet akdi ile çalışanların, çalıştıkları işyerinde ve aynı işverene ait olan şirketler grubu bünyesindeki diğer işyerlerinde periyodik kontrol gerçekleştirebilmelerini sağlayan düzenlemeye de itiraz ettiği belirtildi. Buna göre kontrol yapan kişinin kendi faaliyetlerini kontrol etmesi ya da işverenin isteği doğrultusunda rapor düzenlemek zorunda kalması riskine dikkat çeken EMO, özellikle periyodik kontrolleri gerçekleştiren kişilerin, öğeleri tasarlayan, üreten, tedarik eden, kurulumunu yapan, satın alan, sahibi, kullanıcı veya bakımını yapanlar olamayacağını vurguladı. ■



NEOLİBERAL KURUMLAR KAVRAMLAR ve ASGARİ ÜCRET

Avukat Nurten Çağlar Yakış
nurten.caglar@tmmob.org.tr

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) ile Elektrik Mühendisleri Odası (EMO), mühendislik hizmetlerinin gereğinin yerine getirilmesine yönelik her türlü düzenleme ve koşulları sağlamak üzere hareket etmekte görevli olup; bu görevini yerine getirmek için meslektaşlarını ve hizmetten yararlananları, hatta “kamu hizmeti” kapsamında bu hizmetlerin denetlenmesini yürüten kamu görevlilerini de bağlayan mevzuat yayımlamaktadır.

Bu kapsamda mühendislik hizmetlerinin ederinin hizmetin gerekliliğini karşılayacak ölçüde olması da bir zorunluluktur. Buna yönelik olarak halen TMMOB ve EMO bünyesinde aşağıdaki mevzuat işletilmektedir:

- TMMOB Asgari Ücret ve Çizim Standartları Tespit Komisyonu ve Kontrol Bürolarının Kurulmasına İlişkin Yönetmelik.
- TMMOB Serbest Mühendislik ve Mimarlık Hizmetleri Asgari Ücret Yönetmeliği.
- TMMOB SMM Hizmetleri ve Asgari Ücret-Asgari Çizim ve Düzenleme Esasları Yönetmeliği.
- EMO Serbest Müşavir Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği.
- EMO En Az Ücret ve Mesleki Denetim Uygulama Esasları Yönetmeliği.

Bu yönetmeliklerin iptali istemiyle davalar açılmış, son olarak Danıştay 8. Dairesi’nce TMMOB ve EMO’nun düzenlemelerinin hukuka uygunluğu tescil edilmiştir. Danıştay’ın kararında şöyle denilmiştir:

“...Bu durumda, üyelerinin hak ve menfaatlerini korumakla yükümlü bir kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşu olan Elektrik Mühendisleri Odası’na elektrik mühendisliği hizmetinin sumumunda niteliğin düşmesinin önüne geçilmesi ve üyelerinin hak ve menfaatlerinin korunması amacıyla getirilen en az ücret düzenleme ve denetleme yetkisi veren dava konusu düzenlemelerde, üst hukuk normlarına ve kamu yararına aykırılık bulunmamaktadır.”¹

Kararın gerekçesinde kamu yararına vurgu yapılması özlenen bir durumdur. Sosyal hukuk devleti ilkesinin unutulduğuna inandığımız bir iklimde böyle bir karar sevindiricidir. Ayrıca kararda, Anayasa’nın 123, 135 ve 6235 sayılı Yasa’nın amaç maddesine kuvvetli vurgu yapılması kararın hukukiliği konusunda tartışmaya yer bırakmamıştır.

2000’li yıllara kadar sorun olmayan asgari ücret belirleme yetkisi, 1999 yılından sonra sermaye açısından sorun olarak hem Rekabet Kurumu hem de yargı önüne taşınmaya baş-

lanmıştır. Tabii olarak, bunda neo-liberal kavramların taşıyıcılığını üstlenen üniversiteler içindeki çevrelerin de katkısı görmezden gelemeyiz: Rekabet Kurumu’nun, bağımsız idari otorite olduğu, rekabeti önleyen tüm düzenlemelerin -yasal düzenleme olsa dahi- soruşturma konusu yapılarak iptal edilmeleri gerektiğinin epeyce bayraktarlığını yapmışlardır. Rekabet Kurulu, deyim yerindeyse elini serbest bırakmadığı için eleştirilmiştir. İktidar, neo-liberal politikaların uygulamasında teorisyenlerin aklına dahi gelmeyen uygulamalar içine girince, bu çevrelerin daha özel çaba harcamalarına gerek kalmamıştır. Ama bu çevreler, yıllarca gerek Danıştay gerekse meslek kuruluşları ve STK’ları tarafından organize edilen toplantı ve sempozyumlarda rekabet hukukunun güzellemesini yapmışlardır. Belli çevrelerde ve yargıda fikri bir temel oluşturmayı başarmışlardır.

TMMOB Rekabet Kurumu ile Nasıl Tanıştı?

Rekabet Kurumu, İzmir Ticaret Odası’nın 1999 tarihli “meslek odalarınca belirlenen asgari ücretin piyasa fiyatlarının 3-5 katı olduğu, belirlenen asgari ücretin altındaki projelerin mesleki denetimden geçmediği, bu nedenle, piyasada fiyatların arz ve talebe göre oluşumunun engellendiği bu suretle piyasadaki rekabetin yok edildiğini, bu uygulamanın Rekabet Yasasına aykırı olması...” biçimindeki başvurusunda ileri sürülen gerekçeleri dikkate alarak TMMOB hakkında, 4054 sayılı Rekabetin Korunması Hakkındaki Yasa’nın 4. Maddesi’ni ihlal ettiği gerekçesiyle ön araştırma yapılmasına karar verir.²

Ön araştırma evresini geçirdikten sonra, Rekabet Kurulu’nun 11 Temmuz 2000 tarihli toplantısında soruşturma açılmasına³ ve soruşturma sonucunda ise hem para cezasına



¹ Danıştay 8. Daire, 01.06.2017 tarih 2012/2186 E., 2017/4570 K.

² Rekabet Kurulu, 00-17/170-90 sayılı karar

³ Rekabet Kurulu, 11.07.2000 tarih 00-26/273-151 sayılı karar

hem de asgari ücretle ilgili düzenlemelerin ortadan kaldırılmasına karar verilmiştir.⁴

Söz konusu kararın önemli kısımları şöyle:

“1-A) Meslek odalarına üye olan ve mühendislik, mimarlık ve şehir planıcılığı gibi alanlarda hizmet üreten serbest meslek mensuplarının her birinin 4054 sayılı Kanun’un 3. maddesi anlamında ‘teşebbüs’ olduğuna, B) Haklarında soruşturma yürütülen Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği ile TMMOB Şehir Plancıları Odası’nın ihlal konusu eylemler bakımından 4054 sayılı Kanun’un 3. maddesi anlamında ‘teşebbüs birliği’ olduğuna, oybirliği ile,

teşebbüs birliği kararlarını 4054 sayılı Kanun’un yürürlüğe girmesinden ve Rekabet Kurulu’nun teşkilatını oluşturduğunu 1997/6 sayılı Tebliğ ile bildirmesinden sonra da ortadan kaldırmayarak devam ettirmesi suretiyle 4054 sayılı Kanun’un 4. maddesini ihlal ettiğine oybirliği ile;

b) Bu eylemi nedeniyle, aynı Kanun’un 16. maddesinin ikinci fıkrası ve 2002/1 sayılı Tebliğ gereğince ve takdiren cezanın asgari tutarı olan 5.816.109.312 TL para cezası ile cezalandırılmasına oyçokluğu ile; karar verilmiştir.

....

3- Ayrıca Kanun’un 16. maddesi üçüncü fıkrası uyarınca, bildirim süresi sonu olan 05.05.1998 tarihinde Yönetim Kurulu’nda bulunan Ertuğrul Ünlütürk, M. Naci Temeltaş, Tansel Timur, Arif Atilla, Reşat Ünal, Güzin Göker, Murat Gökdemir, M. Yüksel Barkurt, Ayfer Eğilmez, M. Fikret Özbilgin, Nergiz Bilgin, Mahmut Kiper, İsmail Küçük, Yavuz Önen, Sezai Kaya, A. Betül Uyar, Ü. Nevzat Uğurel ve Ziya Özek’e de her birine ayrı ayrı olmak üzere, bu cezanın %5’i olan 72.701.366 TL İdari para cezası verilmesine oyçokluğu ile;

4-Bağlı Odaların üyesi olan teşebbüslerin verdikleri hizmetlere karşılık alacakları bedellerin en alt sınırının belirlenmesini ve buna aykırı davranışların cezalandırılmasını öngören karar, düzenleme ve uygulamalarının 4054 sayılı Kanun’un 4. maddesini ihlal etmesi nedeniyle, aynı Kanun’un 9. maddesinin ilk fıkrası uyarınca, rekabetin tesisini ve ihlalin giderilmesini temin etmek üzere;

a) Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği’nin yasal dayanağı olmaksızın, kendisine bağlı odalar aracılığıyla odaya üye olan teşebbüslerin asgari ücret bedellerinin belirlenmesini zorunlu kılan ve bunun altında ücretle hizmet verilmesini yasaklayan karar ve uygulamalarına derhal son vermesine;

...”

Yukarıdaki karar, Danıştay nezdinde dava konusu edilmiş ve yürütmenin durdurulması kararı esasa ilişkin iken karar usul yönünden iptal edilmiştir.⁵ Rekabet Kurumu, dava reddedilince ilgili yönetmeliklerin iptali istemiyle yeni bir dava açmıştır. Bu dava önce menfaat yokluğu gerekçesiyle reddedilmiş;⁶ bu gerekçe bozulunca, süre yönünden bir kez daha reddedilmiştir.⁷ Bu dava temyiz aşamasında olup,



Rekabet Kurumu’nun yanı sıra lobi faaliyeti yapan rekabet hukukçularının da bu davanın peşini bırakmadıklarını görüyoruz.

Sorun nedir? Genel idare içinde yer alan meslek kuruluşları nasıl teşebbüs birliği olmuşlardır?

TMMOB “Teşebbüs” Değildir!

Bilindiği üzere, Anayasa’nın 135. Maddesi’nde tanım bulunan meslek kuruluşları, genel idare içinde yer alan kamu tüzelkişiliğine sahip idarelerdir. Hal böyle olunca, Rekabet Kurumu ile meslek kuruluşları arasında bir ast-üst ilişkisi bulunmamaktadır. Hatta Rekabet Kurumu’nun kendisi Anayasal bir kuruluş değildir.

4054 sayılı Rekabetin Korunması Hakkında Yasa, Ortaklık Konseyi Antlaşması’na dayanılarak hazırlanmış bir yasadır. 4054 sayılı Yasa’nın kaynağı olan AET Antlaşması’nın işletmelere uygulanacak kuralları düzenleyen 85. Maddesi’nde “işletmeler” ve “işletme birlikleri” kavramı kullanılmasına karşın, 4054 sayılı Yasa’da teşebbüs kavramı kullanılmıştır. AET Antlaşması’na göre rekabet hukukunun öznesi işletmelerdir. Bunun doğal sonucu da 4054 Sayılı Yasa’nın da öznesi işletmelerdir.

Serbest meslek icra eden mühendis, mimar ve şehir planıcıları sermayeye bağlı olmadan, aldıkları eğitim sonucu ihtisas konularına göre hizmet vermektedirler. Bu nedenle Ticaret Odalarına üye teşebbüslerden farklı bir zeminde faaliyet göstermektedirler. Ticaret Odaları’na kayıtlı üyelerin niteliği ticaretle iştikal etmelerinden ya da sermaye şirketleri olmalarından kaynaklanırken, TMMOB bünyesindeki Odaların üyeleri belli eğitimi almış meslek mensubu gerçek kişilerden oluşmaktadır. Bu nedenle üyeleri teşebbüs, TMMOB’ni de teşebbüs birliği olarak nitelemek olanaklı değildir.

İdare Hukuku İmtiyazı Rekabet Kurumlarını da Bağlı Rekabet Kurulu, Avrupa uygulamalarını örnek göstererek kararını gerekçelendirmiştir. Oysa Avrupa uygulamalarında rekabet kurumlarının yetkisinin sınırlı olduğuna ilişkin yargı kararları mevcuttur.

İspanya’da Rekabet Otoritesi, “Ticari Müşavirler Milli Konseyi’nin (Consiglio Nazionale dei Dottori Commercialist-CNDC)” ile “Muhasebeciler ve Ticari Ekspertler Milli Konseyi’nin (Consiglio Nazionale dei Ragionieri e Periti Commerciali-CNRPC) üyelerinin mesleki hizmetleri karşılığı uygulayacakları tarifeyi belirlemenin, 287 sayılı Yasa anlamında anlaşarak fiyat belirleme olduğuna, ayrıca her

⁴ Rekabet Kurulu, 22.01.2002 tarih 02-04/40-21 sayılı karar,

⁵ Danıştay 13.Daire 2005/5021 E., 2005/4744 K.

⁶ Danıştay 13. Daire 2008/655E., 2012/2752 K.

⁷ Danıştay 13.Daire 2016/3930 E.,2017/1634 K.

iki milli konseyin aynı tarifeyi uygulamalarının da Yasa'nın aynı hükmüne aykırı koordinasyon oluşturduğuna karar vermiştir. Anılan karara karşı iptal davası açılmıştır. Lazio İdare Mahkemesi, Rekabet Otoritesi'nin kararını "CNDC ile CNRPC'nin ücret belirlemesi düzenleyici bir idari işlem ile ortaya çıktığından, yapılan bu işlemin rekabeti bozucu yönü olsa da, bu ancak o işlemin hukuka uygunluğunun yetkili yargı yerlerince denetimi sırasında değerlendirilebilir. Rekabet Otoritesi, meslek kuruluşlarının kararnameden ayrılmayan davranışını incelemek suretiyle yetki alamı dışına çıkmıştır" gerekçesi ile iptal etmiştir. Bu karardan da anlaşılacağı üzere, "bağımsız idari otorite" olarak tanımlanan rekabet otoritelerinin Avrupa ülkelerinde de, kamu ve idare hukukunun temel ilkelerini ihlal etme imtiyazları bulunmamaktadır.

Teknik Mesleklerin Doğasından Gelen Kamusal Zorunluluk

Hizmet alanlar, uzmanlık alanları olan mimarlık ve mühendislik hizmetinin kalitesini ücreti baz alarak değerlendiremezler. Mühendislik ve mimarlık mesleği uygulamaları, bilgi ve beceri gerektiren ve bireylerin ve toplumun güvenliğini ve sağlığını doğrudan etkileyen uygulamalardır. Bu nedenle de yetkili kişiler tarafından ve temel teknik kriterler göz önünde bulundurularak yerine getirilmesi zorunludur. Bu çerçevede mimarlık ve mühendislik hizmetlerinin kalitesi yaşamsal bir önem taşımaktadır. Standart ve rutin bir iş olmaması, bilimsel ve teknik yönünün ağır basması nedeniyle, verilecek hizmetin kalitesinin bu hizmetlerden yararlananlarca belirlenmesi zordur. Hizmeti talep edenler, günlük kullandığı mal ve hizmetlerde olduğu gibi mühendislik hizmetlerini alternatiflerini kullanarak kontrol etme ya da karşılaştırma şansına sahip değildir.

Bu nedenlerle, hizmet talep edenlerin mühendislik hizmetinin kalitesini ücreti baz alarak değerlendirmesi olanaklı değildir.

Asgari Ücret Yetkisinin AB'ye Aykırılığı İleri Sürülemez

Avrupa ülkelerinde mimar ve mühendis örgütlerinin asgari ücret belirleme yetkileri vardır.

Mimar ve mühendislerin teşebbüs sayılıp sayılmayacakları ve dolayısıyla TMMOB'nin bir teşebbüs birliği olarak nitelendirilip nitelendirilmeyeceği neo-liberal çevrelerin

başlattığı bir tartışma konusudur. Ancak teşebbüs birliği olsun ya da olmasın, TMMOB'nin asgari ücret belirleme yetkisine yönelik olarak Rekabet Kurulu tarafından getirilen eleştirinin, Avrupa Birliği normlarına aykırılık iddiasına dayandırılması, tümüyle bir bilgi eksikliğinden kaynaklanmaktadır.

- Belçika'da, Belçika İnşaat-Ziraat Mühendisleri Birliklerinin Kraliyet Federasyonu (FABİ) ve Flaman Mühendisler Birliği (KVIV) adı altında mimar ve mühendisleri temsil eden iki örgüt vardır. Anılan örgütler, mimar ve mühendislik işleri için asgari ücret tarifeleri hazırlamakla sorumludurlar.

- Yunanistan Teknik Odası, mühendislerin üst örgütü olarak anılan meslek mensuplarını temsil eden birliktir. Teknik Oda, mühendislik proje firmalarında inşaat mühendislik tasarımları için asgari ücretin hesaplanmasında genel yöntemi belirlemektedir. Bu yöntemde, Bayındırlık, Çevre ve Kent Planlama bakanlıklarının belirlediği inşaat birim fiyatı ile inşaat alanı ve sınıfı belirli katsayılarla çarparak proje ücreti bulunur. Bu genellikle inşaat maliyetinin bir yüzdesini teşkil eder. İnşaat ruhsatı alma işlemlerinde zorunlu bir ücret vardır.

- İtalya'da mühendislerin örgütü Ulusal Mühendisler Birliği adını taşımakta olup, iller bazında örgütlenmişlerdir. Ulusal düzeyde belirlenmiş olmayan mühendislik hizmetleri ücretini il örgütlerinin belirleme yetkileri vardır. Anılan örgüt, mühendislik ve mimarlık ücretleri konusunda hükümete ve kamu yönetimlerine danışmanlık yapmakla yetkilidirler.

- Almanya'da da 1984 tarihli Mimarlık Yasası'nda en az ve en yüksek ücreti belirleme yetkisi tanınmıştır.

Asgari Ücret ve Kamu Yararı

Asgari ücret belirleme yetkisi, kamu yararı için verilmiş bir yetkidir. Avrupa Birliği ülkelerinde, ilgili kurumlarca uygulanan asgari ücret belirleme yetkisinin dayandırıldığı gerekçe "kamu yararı"dır. Kamu yararı baz alındığında, TMMOB'nin görev ve fonksiyonları ülkemiz için AB ülkelerinden çok daha yaşamsal bir önem arz etmektedir.

Doğa olaylarının ülkemizde felakete dönüşmesindeki önemli etkenlerden biri de kamu ihalelerinin, Mimarlık ve Mühendislik Hizmetleri Şartnamesi'nde belirlenen ücretin altında yapılıyor olmasıdır. Kamu ihalelerinde en çok fiyat kırana ve subjektif kriterler baz alınarak veriliyor olması, ihaleyi alanın kar etmek saikiyle malzemede, mimarlık ve mühendislik hizmetlerinde kalite aramamasına yol açmaktadır. Buna kamusal denetimde yaşanan yetersizlikleri de eklediğimizde toplumu tehdit eden ortamın nasıl oluştuğu kolaylıkla anlaşılabilir. Bu nedenle, yapı süreci kamu güvenliğini yakından ilgilendirdiğinden bu alanda TMMOB'nin hizmet kalitesinde asgari ücret belirlemesi ve üye denetimi yapması kamu yararına bir uygulama olarak görülmelidir.

Avrupa uygulamalarında rekabeti bozucu bir düzenleme olarak görülmeyen asgari ücret tarifelerinin, Rekabet Kurulu'na soruşturma konusu yapılması ve rekabeti bozucu uygulama olarak görülmesi düşündürücüdür.

Avrupa Birliği ülkelerinde yürürlükte olan rekabeti düzenleyici kuralların, üye devletler arasındaki engelleri kaldırarak bütünleşmeyi sağlamak hedefi dışında tüketiciyi



korumak gibi önemli bir amacı daha vardır. Nitekim AET Antlaşması'nın 90/2 fıkrası, "Genel ekonomik yarara ilişkin hizmetlerin işletilmesiyle yetkilendirilmiş veya gelir üretme tekeline sahip işletmeler, bu antlaşmada yer alan kurallara özellikle rekabete ilişkin kurallara, bu kuralların kendilerine verilen özel görevlerin yerine getirilmesine hukuken veya gerçekte engel olmadığı sürece, tabi olacaktır. Ticaretin gelişmesine topluluğun çıkarlarına karşı olacak şekilde engel olunmayacaktır" hükmüyle rekabet hukukuna kısıtlamalar getirileceği öngörülmüştür. Oysa Türkiye'de 4054 sayılı Yasa'da bir istisnanın yer almadığı "rekabet hukuku" alanında yaşanan tartışmalarda öne sürülmektedir.

Avrupa Birliği'ne üye ülkeler, rekabet hukukunda kamu yararı lehine bir takım kısıtlamalar yapılabileceğini kabul etmişken, Türkiye'de Rekabet Kurulu'nun "kamu yararı", "kamu güvenliği", "kamu hizmeti" gibi kavramları ve Anayasa'da belirlenen sosyal hukuk devleti ilkesini referans almadığını görmekteyiz. Rekabet Kurulu'nun, kendisini bu kavramlarla kısıtlamazken, verdiği kararlarda "kanunen tanınmış yetki", "bakanlık emri" ya da "KHK emri" gibi kavramlarla yetkisini sınırlama yoluna gittiğini görmekteyiz.

Aranan Kaliteli Hizmet Nerede?

Serbest mimar ve mühendisler ücretlerini serbestçe belirlemeleri durumunda, hizmet kalitesinin artacağı savı, söz konusu hizmetin niteliğini kavrayamamaktan kaynaklanmaktadır. Avrupa uygulamalarında, merkezi ve diğer kamu kuruluşlarının, mimarlık ve mühendislik örgütlerinin kendi görev alanlarına ilişkin bir müdahalesi söz konusu değildir. Avrupa'da bir yapının maliyet bedelinin yüzde 18'ine yakın kısmını mimarlık ve mühendislik hizmet bedelleri oluştururken, ülkemizde bu oran yüzde 6'nın altındadır. Eğer serbest rekabet kuralları bu ülkelerde ücretin düşmesine neden olsaydı, bu oranın yüzde 6 altında seyretmesi gerekirdi. Ülkemizde, mimarlık ve mühendislik hizmetlerinin değeri asgari ücret uygulanmasına karşın bu alanda mühendislik örgütlerinin yetkisi dışında kalan denetim ve kamu gücünün etkin kullanılmamasından dolayı çok düşüktür. Buna rağmen mühendislik hizmetlerinin ücretlerinin yüksekliğinin ülkemizin bu alandaki rekabet yeteneği üzerinde olumsuz etkilerde bulunduğu ilişkin iddiaların kalkınma planları tartışmalarına yansdığı görülmektedir.

İşte yazının başında yer verdiğimiz Danıştay 8. Dairesi'nin 1 Haziran 2017 tarihli kararı bu tartışmalara hukuki açıdan son noktayı koyacak içeriktedir. ■

MESLEKİ DENETİM ve EN AZ ÜCRET UYGULAMALARI

EMO Basın- Mesleki denetim ve en az ücretle ilgili uygulamaların hukuka uygunluğu yargı kararlarıyla da saptandı. EMO üyelerine, Danıştay 8. Dairesi'nce verilen 8 ayrı kararın aktarıldığı bir mektup gönderdi. Mektupta, mesleki denetim ve en az ücretle ilgili uygulamaların meslek ve meslektaşların yararına sonuçları dikkate alındığında, üyelerin gereken duyarlılığı göstereceklerine inanıldığı belirtildi.

Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) Yönetim Kurulu tarafından, 23 Ocak 2018 tarihinde EMO üyelerine e-posta ile gönderilen mektupla, EMO'nun mesleki denetim uygulaması ile mesleki hizmetlerin karşılığı olan en az ücret belirlenmesine ilişkin açılmış olan davalar hakkında bilgi verildi. Mesleki denetimle ilgili olarak TMMOB Ana Yönetmeliği, TMMOB Disiplin Yönetmeliği, EMO Ana Yönetmeliği, EMO Serbest Müşavir Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği, EMO En Az Ücret ve Mesleki Denetim Uygulama Esasları Yönetmeliği ile diğer bazı yönetmeliklerin "mesleki denetim" ve en az ücret belirlenmesine yönelik maddelerinin iptali istemiyle çeşitli davalar açıldığı anımsatıldı.

Danıştay 8. Dairesi'nce verilen 8 ayrı kararda TMMOB ve EMO'nun mesleki denetim ve en az ücret ile ilgili düzenlemelerin değerlendirildiği kaydedilen mektupta, EMO'nun mesleki denetim uygulaması ile mesleki hizmetlerin karşılığı olan en az ücret belirlenmesinin hukuka uygunluğunun bir kez daha kapsamlı olarak teyit edildiği açıklandı. Mektupta şöyle denildi:

"Ayrıca Odamız üyelerinin mesleki denetim yaptırılmaları nedeniyle almış oldukları Onur Kurulu cezalarının iptali istemiyle açılan davalar da reddedilmekte, kararlarda EMO'nun mesleki denetimle ilgili kurallarına uyulması zorunluluğu vurgulanmaktadır. Mesleki denetim ve en az ücretlerle ilgili kuralların mesleğimizin ve meslektaşlarımızın yararına sonuçlar doğurduğu gözetildiğinde, tüm meslektaşlarımızın gerekli duyarlılığı göstereceğine inanıyoruz."

Mektupta, EMO'nun mesleki denetim ve en az ücret belirleme yetkisinin hukuka uygunluğunu bir kez daha kapsamlı olarak teyit eden Danıştay kararları şöyle özetlendi:

"Danıştay 8. Dairesi'nin EMO'nun mesleki denetim yapma yetkisiyle ilgili değerlendirmeleri şu şekildedir:

- Anayasa ve Yasa kuralları uyarınca meslek odalarının; gerek üyelerinin gerekse de soyut olarak mesleğin



onurunu ve mesleki disiplini korumak, mesleğin gelişimini sağlamak, mesleğin icrasında uyulacak ilke ve kuralları saptamak hususlarında görev ve yetki sahibi olduğu tartışmasıdır.

- Davacı tarafından, Anayasa ve yasalarda meslek birlikleri ve bağlı odalara, mesleki denetim konusunda verilmiş hiçbir yetki bulunmadığı öne sürülerek dava konusu düzenlemelerin iptali talep edilmekte ise de; meslek odalarının yukarıda yer alan yasal düzenleme uyarınca, mühendislik ve mimarlık mesleği mensuplarının, müşterek ihtiyaçlarını karşılamak, mesleki faaliyetlerini kolaylaştırmak, mesleğin genel menfaatlere uygun olarak gelişmesini sağlamak üzere meslek disiplinini ve ahlakını korumak için gerekli bir kısım ilkeler belirleyebileceği açık olmakla, TMMOB ve bağlı odaların mesleki denetim yapmasında mevzuata aykırılık bulunmamaktadır.

- Elektrik mühendisi unvan ve yetkisi ile mesleki faaliyette bulunulurken, mesleki davranış ilkelerine ve meslek etiğine uygun sürecin işletilmesi, kurumsal işleyişin ve bütünselliğin sağlanması gerekliliği nedeniyle Elektrik Mühendisleri Odası'nın, kamu kurumu niteliğinde meslek kuruluşu olmasından kaynaklanan mesleki faaliyetin içeriğine ilişkin olmamak koşulu ile üyeleri üzerinde mesleki denetim görev ve yetkisinin bulunduğu kuşkusuzdur.

- 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanununun 2. Maddesinin (b) fıkrası uyarınca, meslek odaları, meslek mensuplarının, müşterek ihtiyaçlarını karşılamak, mesleki faaliyetlerini kolaylaştırmak, mesleğin yerel menfaatlere uygun olarak gelişmesini sağlamak üzere meslek disiplinini ve ahlakını korumak için gerekli gördüğü birtakım kurallar koyabilir.

- Bu denetimin meslek mensubunun sunduğu hizmetin içeriğinin denetlenmesi yahut meslek mensubunun yeterliliğinin denetlenmesi niteliğinde olmaması, meslek mensubunca bulundurulması gerekli bazı belge ve bilgilerin bulundurulup bulundurulmadığı, meslek mensubunun Oda üyelik kaydının bulunup bulunmadığı, kısıtlılığının olup olmadığı, bürosunun tescilini yaptırıp yaptırmadığı gibi mesleki disiplini sağlamaya yönelik şekli bir denetim niteliğinde olması gerektiği...

- Bu denetim sırasında odanın hizmetin mevcut mevzuat ve standartlara uygunluğu yönünden bir denetleme yapılabileceğinde kuşku bulunmamaktadır.

- Anılan Yönetmelik maddeleri ile getirilen denetimin içerik denetimi olmayıp, şekli nitelikte bir denetim olduğu anlaşılabilir olup, iş bu Yönetmelik maddelerinde hukuka aykırılık bulunmamaktadır.

- Mesleki denetimin tanımı, kapsamı, şekli ile ilgili dava konusu düzenlemeler ile getirilen denetimin şekli nitelikte bir denetim olduğu, mesleki faaliyetin özünü zedeleyecek nitelikte faaliyetin içeriğinin denetlenmesine ilişkin olmadığı anlaşılabilir olup, Yönetmelik maddelerinde hukuka aykırılık bulunmamaktadır.



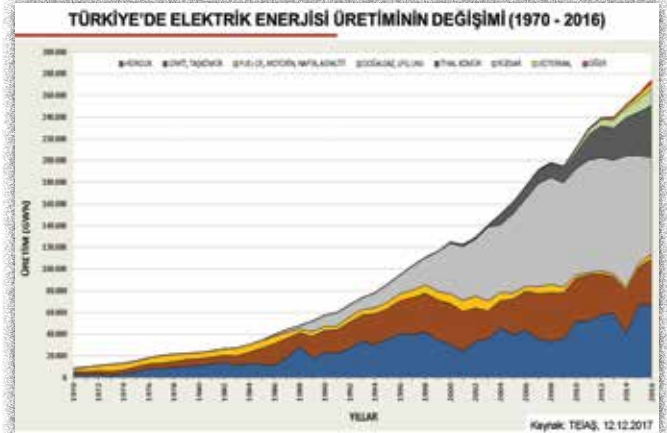
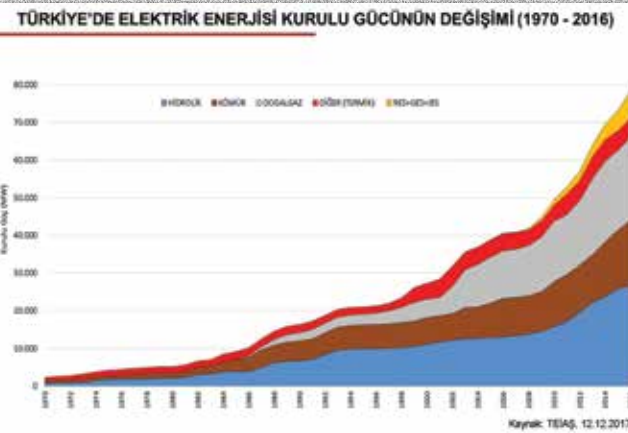
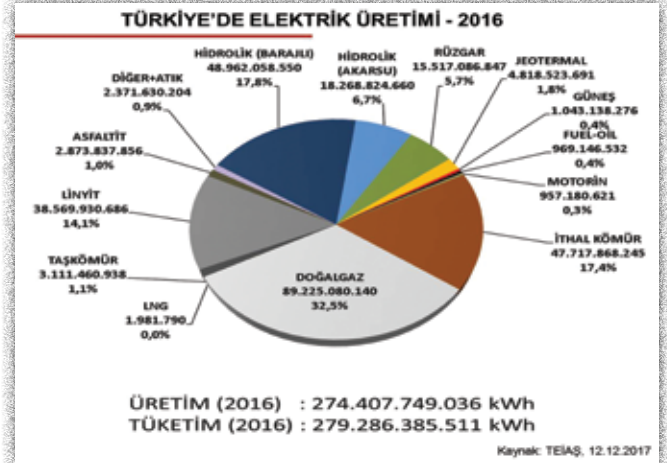
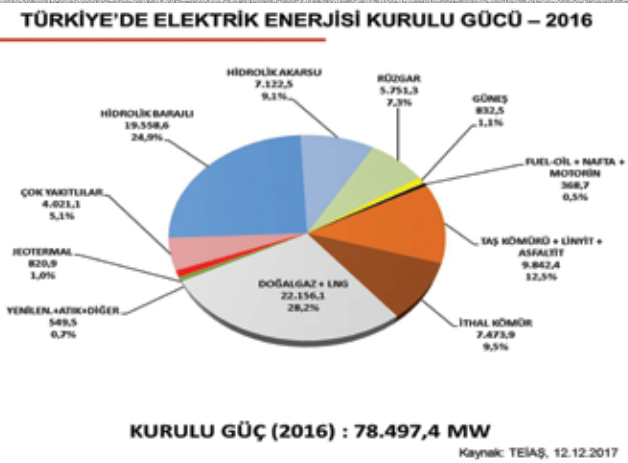
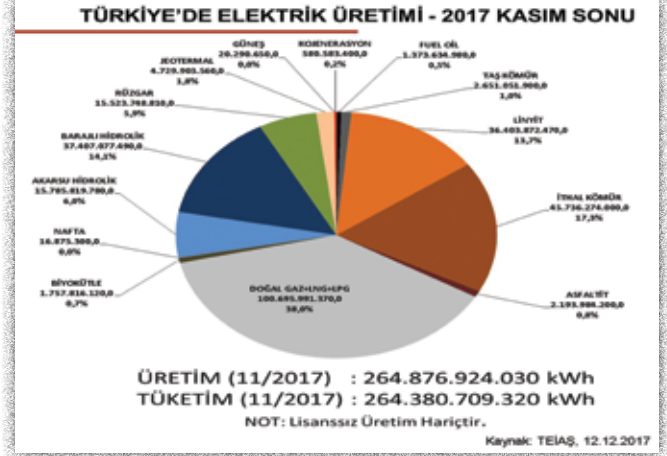
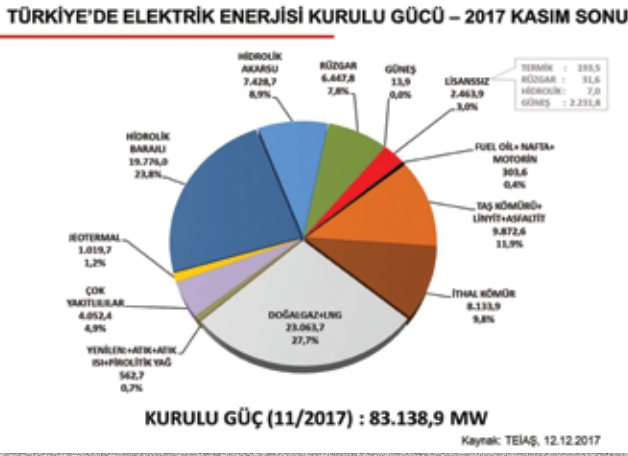
Danıştay 8. Dairesi'nin EMO'nun en az ücret belirleme yetkisiyle ilgili değerlendirmeleri ise şu şekildedir:

- Meslek mensuplarının sundukları hizmet karşılığında alacakları ücret yönünden asgari standardı belirleyen bir tarifenin düzenlenmesi ve bu tarifeye uyulmasının denetimi noktasında meslek odalarının yetki sahibi olduğu da dikkate alındığında, mesleğin belli bir standart ile meslek onuruna yakışacak asgari bir ücret karşılığı yapılmasını sağlamak amacıyla asgari ücret belirlenmesi yönünde yetki verilmesine ilişkin Yönetmelik hükmü ve asgari ücret tanımının, 6235 sayılı Yasa ve Anayasada belirtilen yetkiler uyarınca, mesleğin genel menfaatlere uygun olarak gelişmesini sağlamak, meslek mensuplarının birbirleriyle ve halk ile olan ilişkilerinde dürüstlüğü ve güveni hakim kılmak üzere meslek disiplinini ve ahlakını korumak için gerekli gördüğü bütün teşebbüs ve faaliyetlerde bulunmak kapsamında bir düzenleme olduğu açıktır.

- TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası'nın üyelerinin hak ve menfaatlerini korumak, üyeler arasında rekabet yaratılarak mühendislik hizmeti sunumunda niteliğin düşmesinin önüne geçilmesini sağlamak amacıyla üyelerinin sunduğu hizmetin karşılığı olan ücretin asgari sınırlarını tespit edebileceği hususunda kuşku bulunmamaktadır.

- Meslek odasının asgari ücreti düzenleme ve denetleme yetkisi hizmetin gereği gibi ifa edilebilmesi ve kamu yararı açısından da bir zorunluluktur. Ayrıca, asgari ücret belirlenmesi, mühendisler ile hizmet sunduğu kişiler arasında, asgari ücretin altında olmamak şartıyla, serbestçe ücret belirlenmesine engel oluşturmamaktadır.

- Üyelerinin hak ve menfaatlerini korumakla yükümlü bir kamu kurumu niteliğinde meslek kuruluşu olan Elektrik Mühendisleri Odası'nca mühendisler arasında rekabet yaratılarak hizmet sunumunda niteliğin düşmesinin önüne geçilmesi ve üyelerinin hak ve menfaatlerinin korunması amacıyla getirilen en az ücret düzenleme ve denetleme yetkisi veren dava konusu Yönetmelik hükmünde üst hukuk normlarına ve kamu yararına aykırılık bulunmamaktadır." ■

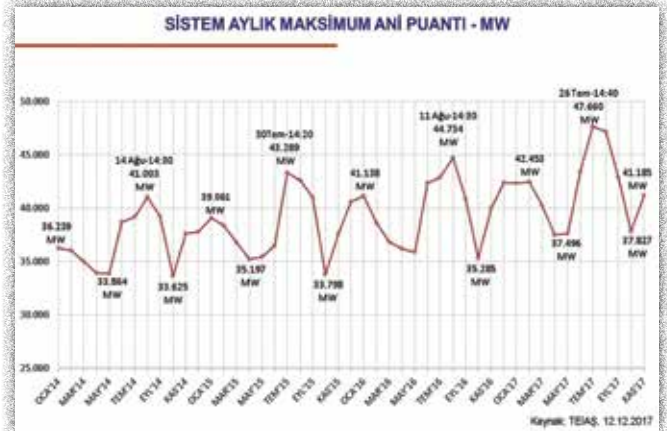


TARİFELER (Ekim - Kasım - Aralık 2017)

DAĞITIM SİSTEMİ KULLANICILARI İÇİN AKTİF - REAKTİF ENERJİ TARİFESİ

ABONE GRUBU (TEK TERİMLİ)	Tek Zamanlı Aktif Enerji (Kr/kWh)	Çok Zamanlı Aktif Enerji (Kr/kWh)			Reaktif Enerji (Kr/kVarh)
		Günleri (06-17)	Panir (17-22)	Göze (23-06)	
Sanayi (Yüksek Gerilim)	26,0173	25,8841	41,7576	14,4058	15,9528
Sanayi (Alçak Gerilim)	29,0697	28,9365	44,8500	17,4582	15,9528
Ticarethane	33,4761	33,3374	50,2713	21,1035	15,9528
Mesken	33,1832	33,0447	49,9784	20,8112	
Tarımsal Sulama	29,4477	29,3211	44,7888	18,1475	15,9528

Kaynak: EPDK, 12.12.2017



ELEKTRİK PİYASASINA İLİŞKİN OLARAK YAYIMLANMIŞ OLAN MEVZUAT

RESMİ GAZETE TARİH	RESMİ GAZETE SAYI	KURUM	KONU	AÇIKLAMA
29.09.2017	30195	EPDK	TARİFELER	TETAŞ Tarafından Dağıtım ve Tedarik Şirketlerine Satışı Yapılan Aktif Elektrik Enerjisinin Toptan Satış Tarifesi Hakkında
29.09.2017	30195	EPDK	TARİFELER	Dağıtım ve Tedarik Şirketleri Tarafından 01.10.2017 Tarihinden İtibaren Serbest Olmayan Tüketicilere Uygulanacak Tarifeler
30.09.2017	30196	EPDK	USUL ve ESAS KARARI	Elektrik Piyasası Dağıtım Sistemi Yatırımlarına İlişkin Usul ve Esaslarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kurul Kararı
30.09.2017	30196	EPDK	USUL ve ESAS KARARI	Elektrik Piyasası Dağıtım Sistemi Yatırımlarına İlişkin Usul ve Esaslarda Uygulama Kararı
30.09.2017	30196	EPDK	BEDEL TESPİTİ	TEİAŞ Primer Frekans Kontrol Birim Hizmet Bedeli
07.10.2017	30203	EPDK	BEDEL TESPİTİ	İletim Ek Ücreti hakkında
18.10.2017	30214	EPDK	TEBLİĞ	Elektrik Piyasasında Dağıtım Bağlantı Bedellerinin Belirlenmesi Hakkında Tebliğ
18.10.2017	30214	EPDK	BEDEL TESPİTİ	Dağıtım Bağlantı Bedelleri
26.11.2017	30252	EPDK	DEĞİŞİKLİK	Elektrik Piyasası Şebeke Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına İlişkin Yönetmelik
26.11.2017	30252	EPDK	YÖNETMELİK	Elektrik Piyasası Yan Hizmetler Yönetmeliği



ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ KONGRESİ BİLDİRİLER KİTABI

Hazırlayan: EMO

Yayımlayan: EMO

Yayın No: GY/2017/686

ISBN: 978-605-01-0479-8

Baskı: 1. Baskı, Ankara-Ekim 2017

Elektrik Mühendisleri Odası'nın (EMO) Fırat Üniversitesi'nin ev sahipliğinde, 21-22 Eylül 2017 tari-

hinde Elazığ'da düzenlediği, 1. Ulusal Elektrik Enerjisi Dönüşümü (EL-EN) Kongresi'nde sunulan bildiriler kitaplaştırılarak elektronik ortamda yayımlandı. Eser, güç elektroniği ve güç dönüşümünden akıllı şebekelere; yenilenebilir enerjiden elektrik makineleri ve endüstriyel sürücülere kadar uzanan birçok konuda başvuru kitabı niteliği taşıyor.

Kitapta, "Güç Elektroniği ve Güç Dönüşümü-1" konulu ilk oturum kapsamında, "Elektrikli Araçlar için 2.2 kW Gücünde Bir Kablosuz Güç Aktarım Sisteminin Tasarımı; 4650 kVA Kurulu Güce Sahip Bir Enerji Dağıtım Sisteminin ETAP Programı ile Analizi; Kondansatörler için Basitleştirilmiş Eşdeğer Seri Direnç Ölçüm Yöntemi" başlıklı bildiriye yer veriliyor. Daha sonra "Akıllı Şebekeler-1" başlıklı ikinci oturumda sunulan "Talep Cevabı ve Mikro Şebekelerdeki Rolü; Enerji Dağıtım Sistemlerinde Güneş Enerji Santrali Entegrasyonu ve Röle Koordinasyonu; Endüstriyel Kontrol Sistemi Çalışmalarında Bilgi Güvenliği Farkındalığı; Elektrikli Araçların Dağıtım Şebekesi Üzerindeki Harmonik Etkileri" konulu bildiriler paylaşıyor. Devamında gelen "Akıllı Şebekeler-2" başlıklı üçüncü oturum kapsamında, "Enerji Depolama Sistemlerinin Farklı Kullanım Zamanlarının Elektrik Sistemine Olan Etkisi; Konutların Günlük Elektrik Güç Tüketimi Tahmini İçin Uygun Model Seçimi; Elektrikli Araçların Karbon Salınımı" başlıklı bildiriye yer veriliyor. "Yenilenebilir Enerji Elektrik Enerjisi Dönüşümü-1" konulu dördüncü oturumda da, "Dünyada ve Türkiye'de Rüzgar Türbin Teknolojileri; Elektrik İletim Operatörleri için DigSilent PowerFactory™ ve Siemens Simatic WinCC™ SCADA Yazılımı Entegrasyonu ile Geliştirilen Eğitim Simülatörü" başlıklı bildiriler aktarılıyor.

"Güç Elektroniği ve Güç Dönüşümü-2" başlıklı beşinci oturum kapsamında, "Güç Elektroniği Dönüştürücüleri için Adaptif Histerezis Akım Kontrol Yönteminin Geliştirilmesi; Zaman Gecikmeli Yükselten DA-DA Dönüştürücülerin Kararlılık Analizi; Şebekeye Bağlı İnverterlerde LCL Filtre Tasarımı; Batarya Modelleri ve Şarj Durumu (SoC) Tahmini" bildirileri okuyucuya aktarılıyor. "Akıllı Şebekeler-3" konulu altıncı oturum kapsamında da, "Yeni Bir Çevrimiçi Elektrik Enerji Kalitesi İzleme Cihazı; Elektrik Dağıtım Şebekelerindeki Hat Kopukluğu Arızasının Yeni Nesil Koruma Röleleriyle Tespit Edilmesi; Arabadan Şebekeye Aktarım Tahmin Yöntemi Kullanılarak Rüzgar Enerjisi Entegrasyonu Etkinliğinin Artırılması; Raylı Sistemlerde Orta Gerilim Elektrifikasyon Sisteminin Modellenmesi ve Besleme Senaryolarının Belirlenmesi" başlıklı bildiriye yer veriliyor.

"Güç Elektroniği ve Güç Dönüşümü-3" konulu yedinci oturum kapsamında, "Kısmi Güç ile Düzenleme Yapılan Yeni Bir Da/Da Dönüştürücü Tasarımı; Dsp ile Kontrol Edilen Üç Seviyeli Interleaved NPC Dönüştürücüsünün Tasarım ve Uygulanması; Yaygın Faz Dönüştürücülerinin Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi;

İki Çıkışlı Flyback Dönüştürücü Tasarımı ve Analizi" başlıklı bildiriler aktarılıyor. "Elektrik Makinaları, Endüstriyel Sürücüler ve Denetimi-1" konulu sekizinci oturumda ise "Yüksek Hızlı Asenkron Motorların Farklı Rotor Yapıları İçin Analizi; Endüstriyel Uygulamalarda Kullanılan Asenkron Motorlarda IE2 Verim Sınıfından IE4 Verim Sınıfına Geçiş Amaçlı Uygulama; Elektromekanik Enerji Dönüşüm Prensipleri Denklemlerinden Yararlanarak Elektrik Motorlarının Tork Analizi; Asenkron Motorların Hız-Algılayıcı Doğrudan Vektör Kontrolü İçin İndirgenmiş Dereceli Genişletilmiş Kalman Filtresi Tabanlı Stator ve Rotor Direnci Kestirimi" başlığı ile sunulan bildiriler paylaşılıyor.

Kitapta "Elektrik Makinaları, Endüstriyel Sürücüler ve Denetimi-2" başlıklı dokuzuncu oturum kapsamında; "Sürekli Miknatıs Doğrusal Senkron Motorun Uzak Vektör Darbe Genişlik Modülasyonu Tekniği ile Modellenmesi ve Hız Kontrolü; Bir Doğrusal Sürekli Miknatıslı Senkron Motorun Manyetik Eşdeğer Devre ve Sonlu Eleman Analizi Tabanlı Tasarımı; Manyetik Rezonanslı Kuplaj ile Kablosuz Enerji Transferinde Hizalanmış ve Hizalanmamış Durumların Limitlerinin İncelenmesi; Sürekli Miknatıs Destekli Senkron Relüktans Motorlarda Miknatıs Yerleşiminin Performansa Etkisi; Tümleşik Modüler Motor Sürücü Sistemi Tasarımı" bildirileri sunuluyor.

Daha sonra "Yenilenebilir Enerji-Elektrik Enerjisi Dönüşümü-2" başlıklı onuncu oturumda sunulan "Rüzgar Enerji Dönüşüm Sistemlerinde Finsler Geometrisi Tabanlı Yeni bir Yaklaşım; Türkiye Elektrik Şebekesinin Alçak Gerilim Sisteminin Fotovoltaik Sistemlerin Varlığında Değerlendirilmesi; 1 MW'lık bir Güneş Enerji Santralinin 1 Yıllık Performans Analizi; Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Kampüsü için Tasarlanmış bir AA Mikro Şebekede Enerjinin Optimal Yönetimi" konulu bildiriler paylaşılıyor. Kitapta yer alan "Elektrik Makinaları, Endüstriyel Sürücüler ve Denetimi-3" başlıklı son oturum kapsamında ise "Sürekli Miknatıslı Fırçasız Senkron Motorun Uzak Vektör Darbe Genişlik Modülasyonu ile Hız Denetiminde Hareket Profillerinin Karşılaştırılması; Senkron Relüktans Motor Kontrolü; Asenkron Makinaların Değişken Anahtarlı Model Öngörülül Akım Kontrolü; Sensörsüz Vektör Kontrol Performansını Artırmak İçin bir Yöntem" başlıklı bildiriler sunuluyor.

Toplam 287 sayfadan oluşan Enerji Dönüşümü Kongresi Bildiriler Kitabı'na; elektronik ortamda <http://kitap.emo.org.tr> adresinden ulaşabilirsiniz.



TMMOB TÜRKİYE PETROLLERİ RAPORU

Hazırlayan: TMMOB

Yayımlayan: TMMOB

ISBN: 978-605-01-1073-9

Baskı: 1. Baskı, Ankara-Ekim 2017

Türk Mühendis ve Mimmar Odaları Birliği (TMMOB) Türkiye Petrolleri Raporu kitap olarak yayımlandı. TMMOB Yönetim Kurulu'nun kararı doğrultusunda Jeoloji, Petrol, Kimya ve Jeofizik Mühendisleri Odalarının oluşturulan komisyon

tarafından hazırlanan raporda, dünyada ve Türkiye'de petrol ve doğalgazın durumuna ilişkin verilerin yanı sıra Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO) ile ilgili son gelişmeler aktarılıyor.

Kitabın sunuş bölümünde TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz, 24 Ocak kararları olarak tarihe geçen ve asıl olarak 12 Eylül Darbesi sonrasında uygulanan neoliberal ekonomik politikaların Türkiye tarihinin en önemli kırılma noktalarından birisi olduğunu belirtiyor. Neoliberal politikalar sonucunda emekçilerin haklarının ellerinden alındığını, ülkenin bütün büyük yatırımlarının sermayeye peşkeş çekildiğini, eğitim-sağlık-sosyal güvenlik hizmetlerinin piyasalaştırıldığını ve üretim ekonomisi yerine rant ekonomisinin kurulduğunu vurgulayan Koramaz, "Neoliberalizmin ülkeye maliyetleri ise toplumsal eşitsizliğin büyümesi, işsizliğin ve yoksulluğun derinleşmesi, dışa bağımlılığın artması ve ekonomik krizlerin yaygınlaşması olmuştur" görüşünü dile getirdi.

Özelleştirmeler eliyle ülkenin tüm zenginlikleri, varlıkları ve yatırımlarının kamusal niteliği ortadan kaldırılarak sermaye kesimlerine aktarım yapıldığını anlatan Koramaz, AKP hükümetinin de 15 yıl boyunca bu politikaların uygulanması ve özelleştirmelerde, kendisinden önceki hükümetlerin çok daha ötesinde bir iştahla hareket ettiğini vurguluyor. Türkiye'deki en büyük özelleştirmelerin AKP iktidarı döneminde gerçekleştirildiğine işaret eden Koramaz, ülkenin stratejik sektörleri ve en büyük yatırımların yabancı şirketlerin eline geçtiğini, AKP'nin büyük çaplı özelleştirmeler ve ihaleler yoluyla yabancı sermayenin önünü açarken, yurt içinde de kendine bağlı sermaye kesimine güç kazandırdığını kaydediyor.

2016 yılında kurulan Varlık Fonu'na işaret eden Koramaz, AKP'nin inşa ettiği rant ekonomisine kaynak yaratabilmek için ülkenin en büyük kurum ve kuruluşlarının uzun yıllara dayanan tüm birikimlerine adeta el koyduğunu belirtiyor. Bu yağma ekonomisinin yeni hedeflerinden birinin de TPAO olduğuna dikkat çeken Koramaz, "1990'lı yıllardan itibaren bünyesinde bulunan DİTAŞ, İPRAGAZ, POAŞ, İGSAŞ, TÜPRAŞ ve PETKİM gibi şirketleri özelleştirilen TPAO'ya son darbe, Temmuz ayında yayınlanan Bakanlar Kurulu Kararı ile vurulmak istenmektedir" diyor.

Türkiye Petrolleri Raporu'nun bu süreçte verilecek mücadelenin ortaklaştırılması ve kitleselleştirilmesi açısından önemli işlev taşıdığını belirten Koramaz, TMMOB'nin bugüne kadar özelleştirmeler ve neoliberalizmin tüm tahribatına karşı; hukuki girişimler, bilimsel raporlar, teknik yayınlar, basın açıklamaları ve mitingler yoluyla verdiği mücadeleyi sürdüreceğini vurguluyor.

Raporun birinci bölümünde dünyada petrol ve doğalgaz rezervi, üretim ve tüketim verileri grafikler eşliğinde aktarılıyor. İkinci bölümde Türkiye'de petrol ve doğalgaz verileri, birincil enerji tüketimindeki payları, sektörel rakamlar, TPAO'nun kuruluşu ve hukuki yapısı, gelişimi ve bağlı kuruluşları hakkında bilgi veriliyor. Raporun üçüncü bölümünde TPAO ile ilgili son gelişmeler konu ediliyor. Bu bölümde TPAO'nun Varlık Fonu'na aktarılışı, sondaj, kuyu taramlama, jeofizik operasyonlar hizmet ve ekipmanlarının TPIC'e devri ve TPAO kapsam dışı personeli ile ilgili yapılan düzenlemenin ne anlama geldiği ve yaratacağı sonuçlar irdeleniyor. Raporunda "Son Söz" başlığı altında; TPAO'nun tasfiye edilmesine, küçültülerek yok edilmesine neden olacak bu kararlardan vazgeçilmesi istenerek, şu görüşler dile getiriliyor:

"Yer altı kaynaklarımızın halkımızın olduğu ilkesiyle, yetersiz de olsa petrol kaynaklarımızın kamu yararına uygun olarak kamu kuruluşları-

mız eliyle değerlendirilmesi gerekmektedir. Ülke çıkarı, TPAO'nun parçalanarak özelleştirilmesinde değil; petrol arama, üretim, taşıma, rafinaj ve dağıtım bütünlüğü içinde güçlü bir kamu kuruluşu yapısına yeniden kavuşturulmasındadır."

TMMOB'nin konuya ilişkin yaptığı basın açıklamalarına da yer verilen toplam 47 sayfalık rapora, TMMOB Yayın Birimi'nden ve tmmob.org.tr/yayin/tmmob-tpao-rapor adresinden ulaşabilirsiniz.



TMMOB ENERJİ POLİTİKASI TEMEL İLKELERİ

Hazırlayan: TMMOB

Yayımlayan: TMMOB

ISBN: 978-605-01-1091-3

Baskı: 1. Baskı, Ankara-Kasım 2017

TMMOB 44. Dönem Enerji Çalışma Grubu tarafından (EÇG) hazırlanan, TMMOB Enerjisi Politikası

Temel İlkeleri kitapçık halinde yayımlandı. Toplam 30 sayfadan oluşan kitapçıkta TMMOB'nin enerji konusunda esas aldığı 18 ilkeye yer veriliyor. TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz, kitapçığın sunum yazısında, TMMOB'nin enerjinin evrensel bir değer olduğu ve çağdaş bir yaşam için vazgeçilmez olması nedeniyle bir insan hakkı olarak kabul edilmesi gerektiğine inandığını vurguluyor. Enerjiden insanların yararlanabilmesi için doğada var olan bir kaynağın işlemden geçirilerek kullanılması gerektiğine işaret eden Koramaz, şu görüşleri dile getiriyor:

"Bu kaynaklar ise tüm insanlığın ortak malıdır. Enerji insanların ihtiyacı kadar üretilmeli ve hiçbir koşulda israf edilmemelidir ve yenilenebilir enerji kaynakları dışındaki tüm enerji kaynaklarının tükeneneceği unutulmamalıdır. Bu nedenle enerji üretiminde yenilenebilir kaynaklar öncelik kazanmaktadır. Enerjinin kaynak seçiminden tüketimine kadar geçen evreleri tüm insanlığı etkilediğinden bu iş ve işlemlerin insan ve doğa yararını ön plana çıkaran ilkeler silsilesi içerisinde yapılması esastır."

Bu gerçeği esas alan enerji politikası temel ilkelerinin toplum ve doğa yararını gözeterek hazırlandığını belirten Koramaz, uzun yıllara dayanan kolektif tartışmalar ve birikimin ürünü olan bu çalışmanın enerjinin üretiminden tüketimine kadar her aşamada meslektaşlar ve topluma rehberlik edeceğine inandığını vurguluyor.

Kitapçıkta Enerji Politikasının Temel İlkeleri şöyle sıralanıyor:

1. Enerji kullanımı temel insan haklarından biridir ve vazgeçilemez.
2. Enerji ihtiyacının karşılanması bir kamu hizmetidir.
3. Enerji kaynakları tüm insanlığın ortak malıdır.
4. Enerji etkin ve verimli kullanılmalıdır.
5. Enerji üretiminde yenilenebilir kaynaklar öncelikli olmalıdır.
6. Fosil yakıt kullanımı en alt seviyeye indirilmelidir.
7. Enerji üretiminde çevreye en az zarar verecek teknolojilere öncelik verilmelidir.
8. Enerji kaynağının üretilmesi ve enerji tesisi kurulması konusunda son sözü bölgede yaşayan halk söylemelidir.

9. İhtiyaç kadar enerji üretilmelidir.
10. Enerjinin kullanım hakkı yurttaşlara kolayca karşılayabileceği bedellerle sunulmalıdır.
11. Yoksul ailelere yeterli ve gerekli miktarda enerji bedelsiz verilmelidir.
12. Mevcut yerli enerji kaynaklarının tüm çeşitlerine enerji üretiminde yer verilmelidir.
13. Enerji iletim ve üretim planlaması birlikte yapılmalıdır.
14. Enerjide dışa bağımlılık azaltılmalıdır.
15. Enerjiye ulaşım kolay olmalı ve erişiminde herkes eşit olmalıdır.
16. Enerji; güvenilir, kaliteli, sürekli ve yeterli olmalıdır.
17. Enerji tesislerinin planlanması, yapım ve işletilmesi; ilgili meslek kuruluşları, sendikalar, bağımsız uzmanlar ve kamu kuruluşlarının temsilcilerinden oluşan bağımsız bir kurum tarafından denetlenmelidir.
18. Enerjinin üretilmesi için gerekli olan makine ve teçhizat yerli olarak imal edilmelidir.

TMMOB Enerji Politikası Temel İlkeleri'ne, TMMOB Yayın Birimi'nden ya da <https://www.tmmob.org.tr> adresinden ulaşabilirsiniz.

TMMOB 2. KADIN SEMPOZYUMU

Hazırlayan: TMMOB
Yayımlayan: TMMOB
ISBN: 978-605-01-1099-9
Baskı: 1. Baskı, Ankara-Kasım 2017
TMMOB Kadın Çalışma Grubu'nun 18 Mart 2017 tarihinde "Mesele Kadın Olmak!" temasıyla Ankara'da gerçekleştirdiği "TMMOB 2. Kadın Sempozyumu"-nun bant çözümleri kitaplaştırılarak yayımlandı. Kitapta, AKP döneminde kadın hakları açısından yaşananlar, kadın emeği ve istihdam politikaları, savaştan etkilenen kentlere bakış ve kadınlar arası güç birliğinin önemi konularında sempozyumda dile getirilen görüş ve değerlendirmeler paylaşılıyor.

Kitapta öncelikle TMMOB Kadın Çalışma Grubu Başkanı Hanze Gürkaş ve TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz'ın sempozyumun açılışında yaptıkları konuşmalara yer veriliyor. Gürkaş, "Kadının adı var mı bu ülkede?" sorusuna yanıtlar üretmek, yeni yollar ve ufuklar açmak, ortaklaşmak için gerçekleştirilen sempozyumda kadınların bir adım önde olacağı yarınlar için mücadele koşullarının irdeleneceğini ifade ediyor. Koramaz da, cinsiyetçi bir dil kullanan iktidarın, gerici düzenlemelerin büyük çoğunluğunu kadınlar üzerinden yürüttüğünü ifade ederek, sempozyum programının bu gerçekliğin altını bir kez daha çizecek şekilde kurgulanmasının anlamlı olduğunu belirtiyor.

Kitapta daha sonra Avukat Candan Dumlul'un "Son 15 Yılda Hukukun Kadına Getirdikleri ve Götürdükleri"; Doç. Dr. Melda Yaman'ın "Kadın Emeği ve Güvencesizleştirme"; Yıldız Tahtacı ve Keziban Arukan'ın "Savaştan Etkilenen Kentlere Kadın Gözüyle Bakmak"; Prof. Dr. Gülay Toksöz'ün "AKP Dönemi Kadın İstihdam Politikaları: Esnek ve Güvencesiz Çalışma"; Doç. Dr. Dilek Hattatoğlu'nun "Kadınların Sınıfı ve Kadınlar Arası Güç Birliği Olanakları"; Doç Dr. Süreyya

Karacabey'in "Mesele Kadın Olmak" başlığıyla sempozyumda yaptıkları sunumlar paylaşılıyor.

Kitaba TMMOB Yayın Birimi'nden veya elektronik ortamda <https://www.tmmob.org.tr> adresinden ulaşabilirsiniz.



TMMOB TARİHİNDEN KESİTLER

Hazırlayan: Kaya Güvenç
Yayımlayan: EMO
Yayın No: EK/2017/697
ISBN: 978-605-01-1118-7
Baskı: Ankara-Aralık 2017

EMO'nun 6-7 Temmuz 2012'de İstanbul'da gerçekleştirdiği "Uluslararası Veblen, Kapitalizm ve Akılcı bir İktisadi Düzen için Olanaklar Sempozyumu" kapsamında,

Makina Yüksek Mühendisi ve TMMOB Yönetim Kurulu eski başkanlarından Kaya Güvenç'in "TMMOB Tarihinden Kesitler" başlığı altında yaptığı konuşması kitaplaştırılarak elektronik ortamda yayımlandı. Kitapta, Güvenç'in mühendis ve mimarın örgütlenme tarihi, TMMOB ve odaların kuruluşu ve mücadelesi, birliğin işleyiş tarzı, önemli toplumsal olaylara bakış ve bu olayların birlik üzerindeki etkilerine yönelik değerlendirmeleri ayrıntılı olarak okuyucuya aktarılıyor.

EMO Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Önder, kitaba ilişkin kaleme aldığı sunuş yazısında; 1970'lerden bu yana toplumsal muhalefetin bir bileşeni olan TMMOB'nin; meslek, meslektaş ve ülke sorunlarını temel alan mücadelesini sürdürmeye kararlı olduğunu belirtiyor. Kaya Güvenç'in açılış konuşmasının hafızaları tazelemek adına EMO tarafından kamuoyuna sunulduğunu vurgulayan Önder, yayının yararlı olmasını diliyor.

Kaya Güvenç, mühendislik ve mimarlık mesleklerinin temel özelliklerini anlatarak başladığı sunuşunda, Cumhuriyetin kuruluşunu izleyen yıllardaki mühendislik ve mimarlığa yönelik örgütlenme girişimlerinin ardından 1954 yılında TMMOB ve odaların kurulduğuna işaret ediyor. TMMOB'nin sonraki yıllarda gerçekleştirdiği çalışmalarını, Türkiye'nin siyasi tarihiyle eşzamanlı olarak aktaran Güvenç, şu görüşleri dile getiriyor:

"TMMOB'nin temel yönelimi 1970'lerde belirlendi ve üyeleri tarafından sahiplenildi. O günlerden bugünlere ciddi bir bilinç gerilemesi olduğunu da belirtmek zorundayım. Bunu rakamlarla da ifade edebiliriz. 2006-2007'de yapmış olduğumuz bir profil çalışmasında bunlara değindik. 1970'lerdeki en önemli sloganlarımızdan biri 'Mühendislerin, mimarların sorunları emekçi halkın sorunlarından ayrılmaz' idi. Daha sonra ilave olarak 'Sorunların çözümü de ortaktır' dedik. Bu anlayış 1976'da yapılan bir ankette soru olarak yöneltilmiş meslektaşlarımıza demişler ki; 'Bu görüşe katılıyor musunuz?' 1976'da buna 'evet, katılıyorum' diyenlerin oranı yüzde 90. 2006'da bu oran yüzde 60'a düşmüş. Bu bilinç gerilemesidir. Her zaman olduğu gibi burada bilinçli üyelere, işçi sınıfının bilinçliyelerine, sosyalistlere, komünistlere, devrimcilere görev düşmektedir. İşçi sınıfı hareketini biraz daha ileri götürmek için mücadele etmemiz kaçınılmazdır. Çıkış yine oradadır."

TMMOB'nin 12 Eylül sonrasında biraz daha örgütü kollamaya yönelik davranışlar sergilediğini ancak bunun 12 Eylül Anayasası'na karşı açık tutum almayı ve çalışma yapmayı engellemediğini belirten Güvenç, sözlerini şöyle tamamlıyor:

"1989 bahar eylemlerinin, 1990'larda KESK hareketliliğinin arkasından, TMMOB yeniden kitlesel eylemlere, mitinglere başlamıştır. Ekonomik krize karşı işçi sınıfının diğer sendikal ve demokratik örgütleriyle birlikte mücadele etmiştir. İlk NATO'ya Hayır Bildirisi'nin tarihi 1974'tür; 2004 yılında yani 30 yıl sonra İstanbul'daki NATO zirvesini protesto eden aynı anlayıştır. TMMOB tarihi bu anlamda yüz akımızdır. O tarihin bize verdiklerini daha ileri götürmek görevimizdir."

Kitapta daha sonra toplantı katılımcılarının soruları ve verilen yanıtlar yer alıyor. Toplam 19 sayfadan oluşan kitaba, <http://kitap.emo.org.tr/> adresinden erişebilirsiniz.



TMMOB BÜLTENİ SAYI: 1-320 ARŞİV KİTABI

TMMOB'nin 1973 ile 1980 yılları arasında çıkardığı 320 adet bülten bir araya getirilerek e-kitap olarak yayımlandı. "TMMOB Bülteni Sayı: 1-320 Arşiv Kitabı" adlı yapıt, ülkenin içinden geçtiği önemli bir tarihsel süreçte TMMOB'nin yürüttüğü mücadeleye ışık tutarken, toplumsal belleğin yaşatılmasına hizmet ediyor.

TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz kitabın sunuş yazısında, mühendis ve mimar hareketinin mücadelesini ve tarihsel süreç içinde TMMOB'nin yapısında meydana gelen değişiklikleri aktarıyor. 1970'li yıllardan başından itibaren yükselen gençlik hareketi ve toplumcu değerlerin TMMOB'ye bağlı odaları da etkilediğini; 1970'te yapılan oda genel kurullarında ilerici, devrimci mühendis ve mimarların yönetime gelmesinin TMMOB örgütlülüğünün kaderi açısından dönüm noktası olduğunu anlatan Koramaz, şu görüşleri dile getiriyor:

"O yıllara kadar daha çok devlet bürokrasisiyle uyum içinde, hükümetleri rahatsız etmeden yönetilen Odalar, artık yükselen toplumsal hareketlerin öncü bir parçası haline gelmiştir. Odaların mesleki ve toplumsal sorunlara bakışı tümüyle değişmiş, bu sorunların halktan yana çözümü için ortak mücadele etme eğilimi öne çıkmıştır. Nihayet 16 Nisan 1973 yılında toplanan TMMOB 18. Genel Kurulu, mühendis ve mimarların ilerici, devrimci, toplumcu değerler ışığında ortak mücadele etme anlayışının TMMOB bünyesinde sürdürülmesi kararlılığının da ilan edilmesiyle sonuçlanmıştır. Böylelikle birkaç yıl öncesine kadar fiilen işlevsiz konumda olan TMMOB, adeta yeniden kurularak, ülkedeki mühendis ve mimar hareketinin mücadele aracı haline dönüşmüştür."

Koramaz, 18. Genel Kurul'da Yönetim Kurulu Başkanı seçilen Teoman Öztürk'ün bu yeni kuruluş ve mücadele anlayışının sembolü olduğunu ve 24 Mayıs 1980'e kadar görevini sürdürdüğünü; arşiv çalışmasının da bu dönemde yayımlanan bültenlerden oluştu-

ğunu kaydetti. Bültenlerin içeriğini; ülkede yaşanan önemli olaylar konusundaki açıklamalar, mesleki ve teknik görüşler, eylem ve etkinlik duyuruları, odalar ve il koordinasyon kurullarına gönderilen yazılar, farklı kurumlara gönderilen mesaj ve telgraflar, resmi makamlara yazılan dilekçeler, yasa ve yönetmeliklere ilişkin görüşler ve genel kurul konuşmaları gibi çok farklı konuların oluşturduğunu belirtti.

Bültenin yayımlandığı yılların, hem içerdeki gelişmeler hem de uluslararası ilişkiler açısından Türkiye tarihinin en çalkantılı yılları olduğunu vurgulayan Koramaz, şöyle diyor:

"Kıbrıs Barış Harekati'nden ABD ambargosuna, dünya çapındaki petrol krizlerinden ülkedeki tüp kuyruklarına, karaborsadan grevlere, Milliyetçi Cephe Hükümetlerinden Ecevit Hükümetlerine, meydanlara sığmayan işçilerden işçileri hedef alan karanlık ellere, Maraş-Çorum katliamlarından Nokta Operasyonuna, siyasi cinayetlerden 24 Ocak Kararlarına uzanan bu döneme ilişkin TMMOB'nin gözlemlerini ve tanıklığını içeren TMMOB Bülteni, resmi tarihin dayatma ve yönlendirmelerine karşı da önemli bir tarihsel tanıklık oluşturuyor."

Emin Koramaz arşiv çalışmasını, başta Teoman Öztürk olmak üzere bu mücadeleyi var edenlerin değerli anısına adadıklarını kaydediyor. Toplam 594 sayfadan oluşan çalışmaya www.tmmob.org.tr adresinden ulaşılabilir.



2018 YILI ELEKTRİK-ELEKTRONİK-BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ

Hazırlayan: EMO
Yayımlayan: EMO
Yayın No: TY/2017/699
ISBN: 978-605-01-1129-3
Baskı: 1. Baskı- Aralık 2017

EMO'nun 1-3 Nisan 2016 tarihli 45.

Olağan Genel Kurulu'nun verdiği yetki ve EMO En Az Ücret ve Mesleki Denetim Uygulama Esasları Yönetmeliği uyarınca her yıl olduğu gibi 2018 yılı için de mühendislik hizmetleri için uygulanacak en az ücretler ile ilgili kurallar EMO Yönetim Kurulu tarafından belirlenerek kitap olarak yayımlandı. En az ücret tanımlarının yanı sıra, yönetmelikler, tip sözleşmeler, yönerge ve çizelgeler ile ölçüm raporlarının yer aldığı kitap toplam 211 sayfadan oluşuyor.

Kitabın ilk bölümünde, elektrik-elektronik ve biyomedikal mühendislerinin faaliyet alanlarına ilişkin yönetmelikler yer alıyor. İkinci bölümde "Sözleşmeler", üçüncü bölümde "Test, Ölçüm, Muayene Raporları" sunuluyor. Kitabın dördüncü bölümünde, "En Az Ücretlerin Uygulama Esasları", beşinci bölümde "Yapı Sınıfları", altıncı bölümde de "Bölgesel Azaltma Katsayıları" veriliyor. Kitabın yedinci bölümünde "2018 Yılı En Az Ücret Tanımları" aktarılırken, çeşitli hizmetlere ilişkin uygulanacak ücretler çizelgeler eşliğinde sunuluyor. Bu bölümde; "Yapı İçi Elektrik Tesisatı Mühendislik Hizmetleri ve Asgari Ücretleri Proje İhale Dosyası (PİD) Bedelleri, Yapı İçi Elektrik Tesisatı Mühendislik Hizmetleri ve Asgari Ücretleri Teknik Uygu-

lama Sorumluluğu (Fenni Mesuliyet) (TUS) Bedelleri, Ayrı Çizilen Kuvvetli Akım Projeleri ve Diğer Hizmetler, İşyeri Ruhsat Akımları, 36 KV Enerji Nakil Hatları (ENH) ve Trafo Merkezleri (TM) Projeleri ve Diğer Hizmetler (İşletme Sorumluluğu-Bakım-Danışmanlık Hizmetleri), Yerleşim Alanları AG Dağıtım ve Aydınlatma Projeleri ve Diğer Hizmetler, Denetim ve Ölçüm Hizmetleri, Elektrik Dağıtım Kuruluşları Tarafından Yapıtılan Proje ve Diğer Hizmetler, Elektrik İletim Şirketi ve Üretim Şirketleri Tarafından Yapıtılan ENH ve TM Etüt ve Projeleri, Elektrik Enerji Üretim Santralleri Elektrik Projeleri, Ayrı Yapılan Zayıf Akım Projeleri ve Diğer Hizmetler, AG Generator Uygulama Projeleri, Diğer Proje ve Hizmetler" için en az ücretler yer alıyor. Kitaba, EMO Yayın Birimi'nden ve elektronik ortamda, <http://kitap.emo.org.tr> adresinden ulaşabilirsiniz.



KNX İLE BİNA OTOMASYONU

Hazırlayan: Mehmet Yılmaz Toydan, Engin Çetin
Yayımlayan: EMO
Yayın No: GY/2017/687
ISBN: 978-605-01-0479-8
Baskı: 1.Baskı, Ankara- Ekim 2017
EMO, Pamukkale Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü'nden Dr. Engin Çetin'in danışmanlığında Mehmet Yılmaz Toydan'ın gerçekleştirdiği "KNX ile

Bina Otomasyonu" başlıklı yüksek lisans tez çalışmasını kitap olarak yayımladı. Türkiye'de KNX sistemleri üzerine yapılan ikinci tez olma özelliği taşıyan çalışma, bir evin temel kontrol sistemleri içinde düşünülen aydınlatma, gölgeleme, ısı kontrolü, iklimlendirme, güvenlik vb. unsurların tek bir noktadan istenilen performansta kontrol edilebileceği bir KNX tabanlı sistem oluşturulmasını amaçlıyor. KNX eğitimlerinde kullanılmak üzere bir simülasyon tasarımı da içeren tez çalışması, değişik senaryolar uygulanırken simülasyon üzerinden benzetim yoluna gidilmesi ile bu alanda çalışma yapmak isteyenlerin konuya daha iyi hakim olabilmelerini hedefliyor.

Kitabın Mehmet Yılmaz Toydan ve Engin Çetin imzalı önsözünde, KNX tabanlı otomasyon sistemlerinin özellikle son yıllarda bina otomasyon uygulamalarında basit, hızlı ve esnek çözümler sunabilen yapıları itibarıyla ön plana çıktığı; ülkemizde henüz çok yaygınlaşmayan bu sistemlerin yakın gelecekte geniş bir kullanıcı kesimine hitap etmesinin öngörüldüğü vurgulanıyor. Bu alanda personel eğitimlerinin önemine dikkat çekilen önsözde, bu amaçla KNX eğitimlerinde kullanılmak üzere bir simülasyon tasarımı içeren söz konusu yüksek lisans tez çalışmasının başlatıldığını ve çalışmanın 2016 Kasım ayında tamamladığı belirtiliyor.

KNX Derneği tarafından Türkçeye çevrilen birtakım dokümanlar dışında bu sistemlerin programlanmasına yönelik Türkçe bir eğitim ve ders kitabı olmadığı kaydedilen önsözde, bu kitabın Türkçe kaynak ihtiyacını karşılamak amacıyla söz konusu lisansüstü çalışmanın genişletilmesiyle ortaya çıktığı bilgisi aktarılıyor. Önsözde, "Hayata geçirilen simülasyon ile de konu üzerine gerek akademik çalışmalarda, gerekse sanayiye yönelik uygulamalarda kullanılabilecek bir eğitim düzeneği gerçekleştirilmiş oldu" deniyor.

Önsöze göre çalışma kapsamındaki simülasyon ile bir konutun aydınlatma sisteminin kontrolü, dimmerleme, panjur kontrolü, hareket sensörü ile güvenliğin sağlanması ve konut içerisinde ısıtmanın ihtiyaç dahilinde otomatik olarak devreye alınması gibi farklı senaryolar geliştirilebiliyor.

Kitap "Otomasyon Sistemlerine Giriş", "Kontrol Otomasyon Sistemleri", "KNX Tabanlı Otomasyon Sistemleri", "KNX Otomasyon Sistem Simülasyonu" ve "Örnek Uygulama Senaryoları" başlıklı 5 ayrı bölümden oluşuyor. Kaynakça ve örnek topoloji raporunun da yer aldığı kitap, 107 sayfadan oluşuyor.

Kitap, ücreti karşılığında EMO'dan edinilebilir. Ayrıntılı bilgi için <http://kitap.emo.org.tr/> adresini ziyaret edebilirsiniz.



BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ MESLEĞİ ve TÜRKİYE'DEKİ DURUMU ÇALIŞTAYI

Hazırlayan: EMO Ankara Şube Yayımlayan: EMO Ankara Şube
Yayın No: GY/2018/705
ISBN: 978-605-01-1145-3
Baskı: 1.Baskı, Ankara-Aralık 2017
EMO Ankara Şubesi'nin, 12-13 Mayıs 2017 tarihlerinde Ürgüp'te düzenlediği "Biyomedikal Mühendisliği Mesleği ve Türkiye'deki Durumu Çalıştayı"nın

bant çözümleri özeti kitaplaştırılarak elektronik ortamda yayımlandı. Biyomedikal mühendisliğinin sorunları ve çözüm önerilerinin dile getirildiği çalıştaya ilişkin kitap, mesleğin geleceği için bir yol haritası çizilmesi konusunda önemli değerlendirmeler içeriyor.

Kitabın, EMO Ankara Şube 23. Dönem Yönetim Kurulu imzalı önsözünde; biyomedikal sektörü temsilcileri, tıbbi cihaz üreticileri, kamu kurumları, akademisyenler ve meslek odası EMO'yu bir araya getiren "Biyomedikal Mühendisliği Mesleği ve Türkiye'deki Durumu Çalıştayı"nda mesleğin geleceğine yönelik ciddi tartışmaların yürütüldüğü belirtiliyor. Çalıştay ile tıbbi cihazların tasarımı, geliştirme, üretim, kalibrasyon, teknik işletme ve bakım-onarım faaliyetlerini kapsayan biyomedikal sektöründeki meslek gruplarının eğitiminin; sağlık sektörünün, sanayinin ve kamunun ihtiyaçları doğrultusunda şekillendirilmesi ve kalitesinin yükseltilmesi için bir resim ortaya konulması ve çözüm önerilerinin sunulmasının hedeflendiği anımsatılıyor. Önsözde, çalıştayın gelecekte bu alanda yapılacak etkinliklerin temelini de oluşturacağı kaydediliyor.

Kitapta daha sonra çalıştayda eş zamanlı olarak yapılan "Tüm Kademeleri ile Biyomedikal Eğitimi", "Biyomedikal Metroloji", "Mevzuatlar ve Standartlar" ve "Tıbbi Cihaz Belgelendirme" başlıklı 4 ayrı oturum ve tüm katılımcıların yer aldığı "Değerlendirme" oturumunda dile getirilen görüşler özetlenerek aktarılıyor.

Kitap EMO Biyomedikal Mühendisliği Meslek Dalı Komisyonu Başkanı Barış Çoruh'un "Biyomedikal Mühendisliği Mesleği ve Türkiye'deki Durumu Çalıştayı" başlıklı notu ve "Biyomedikal Mühendisliği Eğitimi, Mezunların Durumu ve EMO'nun Rolü Çalıştayı Sonuç Bildirgesi" ile sona eriyor.

Toplam 44 sayfadan oluşan kitaba <http://kitap.emo.org.tr> adresinden ulaşabilirsiniz.

MİSEM
MESLEK İÇİ SÜREKLİ EĞİTİM MERKEZİ

3098 EĞİTİMDE
54375 KATILIMCI

2017

294 EĞİTİM
6051 KATILIMCI

2016

348 EĞİTİM
6316 KATILIMCI

2013

282 EĞİTİM
4441 KATILIMCI

2010

166 EĞİTİM
2782 KATILIMCI

2007

163 EĞİTİM
3813 KATILIMCI

2004

43 EĞİTİM
749 KATILIMCI

ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 45. DÖNEM KURULLARI*

EMO YÖNETİM KURULU		EMO ONUR KURULU		EMO DENETLEME KURULU	
BAŞKAN	HÜSEYİN ÖNDER	NAZMİYE RAHİME TİĞREK	GİYASİ GÜNGÖR	TMMOB YÖNETİM KURULU ÜYESİ CENGİZ GÖLTAŞ	
BAŞKAN YRD.	YUSUF GÜNDOĞAN	İRFAN ŞENLİK	MUSA TAŞ		
YAZMAN	BAHADIR ACAR	SUAT YILMAZ	ERDAL ARSLAN		
SAYMAN	İBRAHİM AKSÖZ	İSA GÜNGÖR	AHMET YILMAZ	TMMOB YÜKSEK ONUR KURULU ÜYESİ YUSUF BOZKURT	
ÜYE	HÜSEYİN YEŞİL	ERHAN KARAÇAY	BARIŞ ÇORUH	TMMOB DENETLEME KURULU ÜYESİ MUSTAFA ASIM RASAN	
ÜYE	KADİR ÖZKAN		AHMET TURAN AYDEMİR		
ÜYE	KÜBÜLAY ÖZBEK		NACİ BASMACI		

ADANA		DİYARBAKIR		KOCAELİ	
BAŞKAN	MEHMET MAK	BAŞKAN	MEHMET ORAK	BAŞKAN	AHMET SÖZEN
BAŞKAN YARDIMCISI	DERYA OLPAK KADEŞ	BAŞKAN YARDIMCISI	HÜSNÜ GÜL TEKİN	BAŞKAN YARDIMCISI	EMRULLAH ÇEVİRME
YAZMAN	FIKRIYE YAMAN	YAZMAN	MEHMET CEYLAN	YAZMAN	ÇİĞDEM GÜNDOĞAN TÜRKER
SAYMAN	MUSTAFA ERGEN	SAYMAN	ALİCAN ÇETİNKAYA	SAYMAN	ABDULLAH AÇER
Yönetim Kurulu Üyesi	SELÇUK ÖZDOĞAN	Yönetim Kurulu Üyesi	CENGİZ ACAR	Yönetim Kurulu Üyesi	YASİN ARIKAN
Yönetim Kurulu Üyesi	ÖZLEM EKEMEN	Yönetim Kurulu Üyesi	İDRİS BENEK	Yönetim Kurulu Üyesi	ÖZKAN TORAMAN
Yönetim Kurulu Üyesi	EROL AYAS	Yönetim Kurulu Üyesi	SEMA BAYHAN	Yönetim Kurulu Üyesi	MEHMET KARA
ŞUBE DENETÇİSİ	ŞÜKRÜ SARIMSAKCI	ŞUBE DENETÇİSİ	YUSUF KEMAL IŞIK	ŞUBE DENETÇİSİ	KAMİL ERBAY
ŞUBE DENETÇİSİ	MEVLÜT BULGUR	ŞUBE DENETÇİSİ	MEHMET VEYSİ ÇEVİRİM	ŞUBE DENETÇİSİ	KAZİM POLAT
ŞUBE DENETÇİSİ	NIHAT HARMAN	ŞUBE DENETÇİSİ	METİN AKTAŞ	ŞUBE DENETÇİSİ	AHMET BAŞARIR

ANKARA		ESKİŞEHİR		MERSİN	
BAŞKAN	ÖMÜRHAN AVNİ SOYSAL	BAŞKAN	ENDER KELLEÇİ	BAŞKAN	SEYFETTİN ATAR
BAŞKAN YARDIMCISI	TAHSİN YILMAZ	BAŞKAN YARDIMCISI	OĞUZ SOYLU	BAŞKAN YARDIMCISI	İSMAİL ALKAYA
YAZMAN	ECEVİT ABLAK	YAZMAN	ONUR OLUKLULU	YAZMAN	UMUT TEMİZKAN
SAYMAN	MUSTAFA MUMCU	SAYMAN	ADİL GÜZLE	SAYMAN	ÖZGE ÇEKİRGE
Yönetim Kurulu Üyesi	TUFAN TEZİŞ	Yönetim Kurulu Üyesi	LEVENT ÇELİK	Yönetim Kurulu Üyesi	HASİP SELÇUK
Yönetim Kurulu Üyesi	ONUR KOÇAK	Yönetim Kurulu Üyesi	CUMHUR BURAK ÇIRAKOĞLU	Yönetim Kurulu Üyesi	CANER ÖZDEMİR
Yönetim Kurulu Üyesi	İZEL ÇANTA	Yönetim Kurulu Üyesi	ÖMÜR YILDIZ	Yönetim Kurulu Üyesi	ALİ SERCAN ÇADIRCI
ŞUBE DENETÇİSİ	SEBATİ GÖKEN	ŞUBE DENETÇİSİ	İRFAN SATIR	ŞUBE DENETÇİSİ	AHMET GÜNÖZ
ŞUBE DENETÇİSİ	SADRETTİN EREN	ŞUBE DENETÇİSİ	MAHMUT UĞUR KOLCA	ŞUBE DENETÇİSİ	İBRAHİM MEMİLİ
ŞUBE DENETÇİSİ	MEHMET TEKİN	ŞUBE DENETÇİSİ	HASAN HÜSEYİN KÖSEÖĞLU	ŞUBE DENETÇİSİ	CEYHUN KIRAN

ANTALYA		GAZİANTEP		SAMSUN	
BAŞKAN	İLHAN METİN	BAŞKAN	İSLİM ARIKAN	BAŞKAN	MEHMET ÖZDAĞ
BAŞKAN YARDIMCISI	ŞABAN TAT	BAŞKAN YARDIMCISI	MUZAFFER ÖZTURAN	BAŞKAN YARDIMCISI	MURAT KARDAŞ
YAZMAN	ÇİĞDEM İŞKİYÜREK	YAZMAN	MUSTAFA ÇELİKKOL	YAZMAN	TAMER BİLAL
SAYMAN	MURAT SÖNMEZ	SAYMAN	BÜLENT DAŞOLUK	SAYMAN	TARIK TARHAN
Yönetim Kurulu Üyesi	AHMET AYDIN	Yönetim Kurulu Üyesi	HALİL İRFAN TUZCU	Yönetim Kurulu Üyesi	ALİ EKBER ÖZDEMİR
Yönetim Kurulu Üyesi	DURALİ ÇAKIR	Yönetim Kurulu Üyesi	BÜNYAMİN SAĞLAM	Yönetim Kurulu Üyesi	İBRAHİM DENİZ SAYGILI
Yönetim Kurulu Üyesi	MUSTAFA TOPCU	Yönetim Kurulu Üyesi	KEMAL TANKUT	Yönetim Kurulu Üyesi	AHMET KURADA
ŞUBE DENETÇİSİ	FERHAT ÇAĞLI	ŞUBE DENETÇİSİ	HALİL UĞUR	ŞUBE DENETÇİSİ	ERCAN İŞÇİ
ŞUBE DENETÇİSİ	MEHMET BAHADIR DEMİR	ŞUBE DENETÇİSİ	KALENDER KORKMAZ	ŞUBE DENETÇİSİ	ADEM YILMAZ
ŞUBE DENETÇİSİ	SUAT KAŞ	ŞUBE DENETÇİSİ	MEMİK DEMİR	ŞUBE DENETÇİSİ	CANSU COŞKUN

BURSA		İSTANBUL		TRABZON	
BAŞKAN	BURAK ÖZGEN	BAŞKAN	EROL CELEPSOY	BAŞKAN	HASAN KARAL
BAŞKAN YARDIMCISI	MEHMET CAN	BAŞKAN YARDIMCISI	HÜSEYİN ERGUN DOĞRU	BAŞKAN YARDIMCISI	HALİL İBRAHİM OKUMUŞ
YAZMAN	HALİL İBRAHİM BAKAR	YAZMAN	TAYFUN İŞBİLEN	YAZMAN	ADEM YARDIM
SAYMAN	ÖMER ÇETİN	SAYMAN	TUĞÇE ÇAKIRCA EKŞİOĞLU	SAYMAN	EMRE AKYÜZ
Yönetim Kurulu Üyesi	MUTLU YILMAZ	Yönetim Kurulu Üyesi	HASAN ECE	Yönetim Kurulu Üyesi	HÜSEYİN KARASOY
Yönetim Kurulu Üyesi	SEDAT GÖKMENOĞLU	Yönetim Kurulu Üyesi	DAĞISTAN BEKİROĞLU	Yönetim Kurulu Üyesi	TUNCAY DEĞERMENCİ
Yönetim Kurulu Üyesi	ŞERİFE VATANSEVER	Yönetim Kurulu Üyesi	MUSTAFA BULUT	Yönetim Kurulu Üyesi	ÖZER ÖZTÜRK
ŞUBE DENETÇİSİ	TUNÇ ALADAĞLI	ŞUBE DENETÇİSİ	MEHMET ÇAĞDAŞ	ŞUBE DENETÇİSİ	VOLKAN ÇOLAK
ŞUBE DENETÇİSİ	AYTAÇ SEVİM	ŞUBE DENETÇİSİ	GANİ AKSU	ŞUBE DENETÇİSİ	MURAT GÜNAYDIN
ŞUBE DENETÇİSİ	OZAN YEŞİLKAYA	ŞUBE DENETÇİSİ	GÖKHAN SERDAR ÖZCANLAR	ŞUBE DENETÇİSİ	MUHAMMET BAKI

DENİZLİ		İZMİR	
BAŞKAN	BÜLENT PALA	BAŞKAN	ŞEBNEM SEÇKİN UĞURLU
BAŞKAN YARDIMCISI	MAHMUT KAYA	BAŞKAN YARDIMCISI	HÜSEYİN AVNİ GÜNDÜZ
YAZMAN	ARİF DÖNMEZ	YAZMAN	HACER ÖZTURA
SAYMAN	TURAY VOLKAN AYANOĞLU	SAYMAN	ZEKİYE FERYAL GEZER
Yönetim Kurulu Üyesi	HATİCE ERYİĞİT	Yönetim Kurulu Üyesi	GÜLEFER METE
Yönetim Kurulu Üyesi	MUHSİN TARIK MADRAN	Yönetim Kurulu Üyesi	MÜMTAZ AYÇA
Yönetim Kurulu Üyesi	ERDEM DURMAZ	Yönetim Kurulu Üyesi	EGEMEN AKKUŞ
ŞUBE DENETÇİSİ	ERİM ARICI	ŞUBE DENETÇİSİ	AHMET ÖZTÜRK
ŞUBE DENETÇİSİ	FATİH MARDINOĞLU	ŞUBE DENETÇİSİ	MEHMET GÜZEL
ŞUBE DENETÇİSİ	NAZİM GÖKHAN DALDAŞ	ŞUBE DENETÇİSİ	MEHMET EMİN ÖZGER

* Dergi baskıya girmeden önce genel kurullarını tamamlamış olan şubelerimizin yeni yönetim kurulları bilgisine yer verilmiştir.



ELEKTRİK
MÜHENDİSLİĞİ

ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI ŞUBELERİ

ADANA ŞUBE

ADRES: Güzelyalı Mah. 81098 Sokak No: 1
Çukurova-Adana
TELEFON: +90 322 4583838
FAKS: +90 322 4582450
GSM: +90 533 7228001
E-POSTA: adana@emo.org.tr

ANKARA ŞUBE

ADRES: İhlamur Sokak No: 10/1 Kızılay
Çankaya- Ankara
TELEFON: +90 312 2314474
FAKS: +90 312 2321088
GSM: +90 530 7730937
GSM: +90 530 7730938
E-POSTA: ankara@emo.org.tr

ANTALYA ŞUBE

ADRES: Meltem Mah. 3. Cd. 3808 Sk. No: 20
Antalya
TELEFON: +90 242 2376045
FAKS: +90 242 2376047
GSM: +90 530 7730944
GSM: +90 530 7730943
E-POSTA: antalya@emo.org.tr

BURSA ŞUBE

ADRES: Bursa Akademik Odalar Birliği
Yerleşkesi (BAOB) Odunluk Mah. Akademi Cad.
No: 8 16040 Merkez-Bursa
TELEFON: +90 224 4511212
FAKS: +90 224 4519899
E-POSTA: bursa@emo.org.tr

DENİZLİ ŞUBE

ADRES: Atatürk Blv İn-Ba İş Mrk. K6 No: 32
Denizli
TELEFON: +90 258 2425555
FAKS: +90 258 2418832
E-POSTA: denizli@emo.org.tr

DİYARBAKIR ŞUBE

ADRES: Aliemiri 4. Sokak Müge 6 Apartmanı
Kat:1 No: 2 Yenişehir-Diyarbakır
TELEFON: +90 412 2284620
GSM: +90 530 7730942
E-POSTA: diyarbakir@emo.org.tr

ESKİŞEHİR ŞUBE

ADRES: İstiklal Mah. Şair Fuzuli Cad. Özkal İşm.
No:36 K:2 D:1 Odunpazarı-Eskişehir
TELEFON: +90 222 2319447
FAKS: +90 222 2319447
GSM: +90 530 7730947
GSM: +90 541 2319447
E-POSTA: eskisehir@emo.org.tr

GAZİANTEP ŞUBE

ADRES: Emek Mah. 19019 Sk. No: 34/B
Şehitkamil-Gaziantep
TELEFON: +90 342 3219080
FAKS: +90 342 3229977
GSM: +90 533 5713550
E-POSTA: gaziantep@emo.org.tr

İSTANBUL ŞUBE

ADRES: Ergenekon Mah. Cumhuriyet Cad.
Adlı Han 173/3 Harbiye 34367
Şişli-İstanbul
TELEFON: +90 212 2591150
FAKS: +90 212 2583655
GSM: +90 530 7730925
GSM: +90 530 7730926
E-POSTA: istanbul@emo.org.tr

İZMİR ŞUBE

ADRES: 1337 Sk. No: 16 Kat:8 Ashan
Çankaya-İzmir
TELEFON: +90 232 4893435
FAKS: +90 232 4454949
GSM: +90 530 7730952
GSM: +90 530 7730953
E-POSTA: izmir@emo.org.tr

KOCAELİ ŞUBE

ADRES: Ömerağa Mah. Naci Girginsoy Sk.
No: 15/3-4 İzmit-Kocaeli
TELEFON: +90 262 3254122
FAKS: +90 262 3245456
GSM: +90 530 7730954
GSM: +90 530 7730955
E-POSTA: kocaeli@emo.org.tr

MERSİN ŞUBE

ADRES: Limonluk Mah. 2417 Sk. No: 5
Yenişehir-Mersin
TELEFON: +90 324 3276871
FAKS: +90 324 3276873
GSM: +90 530 7730956
E-POSTA: mersin@emo.org.tr

SAMSUN ŞUBE

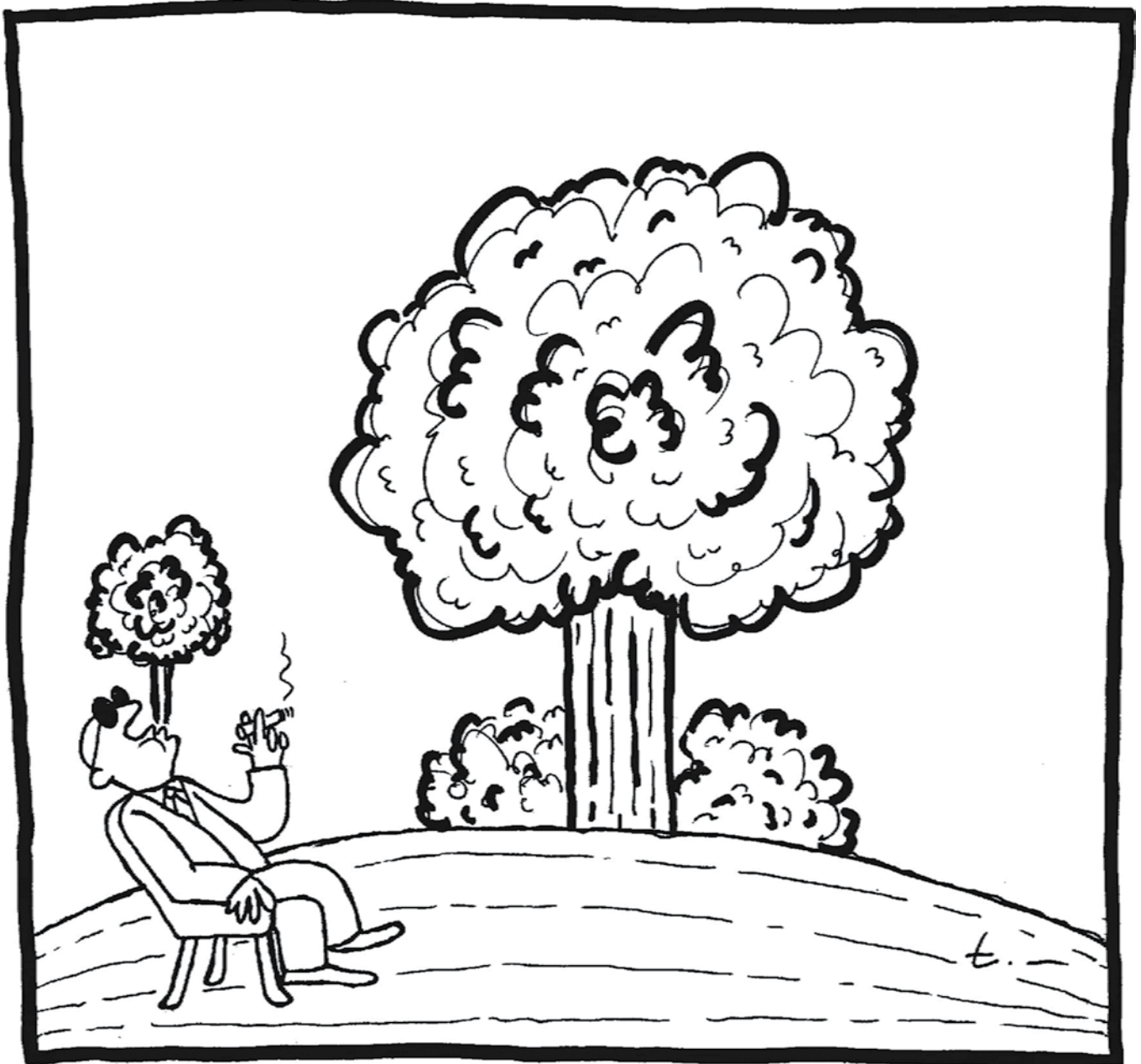
ADRES: Bahçelievler Mah. Gazanhan Sokak
No: 6 Kat: 2-3 Samsun
TELEFON: +90 362 2311977
FAKS: +90 362 2315131
E-POSTA: samsun@emo.org.tr

TRABZON ŞUBE

ADRES: İskenderpaşa Mah.
Bayraktarlar İş Merkezi Kat:3 No: 64 Trabzon
TELEFON: +90 462 3221395
FAKS: +90 462 3265092
E-POSTA: trabzon@emo.org.tr

Temsilcilik Adı	Şubesi	Temsilci ve Yardımcıları	Temsilcilik Adresi	Temsilcilik Telefon	Temsilcilik Faks
Adıyaman Temsilciligi	Gaziantep	Mustafa Özlü, Rıza Durmuş, Berçin Mirkan, Hasam De, İbrahim Halil Mutlu	Yavuz Sultan Selim Mah. Mehmet Akif Cad. No:7	2131603 416 0	2140975 416 0
Ağrı Temsilciligi	Ankara	Çetin İnce, Cihan Şahin, Merve Sevim Çarğöz	Dumlupınar Mah. 2. Cad. No:29/3 Tokman Apt	2140555 272 0	2142730 272 0
Akhisar İlçe Temsilciligi	Diyarbakır	Mahmut Özhan, Çoğlar Küç, Ferhat Özkan Çapar, Hamit Sönmez, Muhammed Onur Polat	Paşa Mah. 28. Sokak No:12/B		
Aksaray İl Temsilciligi	Ankara	Faruk Bozkurt, Ramazan Koçak, Volkan Yüksel, Yılmaz Ongün	Nolu Belediye İşhanı Sarıafklar Cad. K.2.3	4137368 236 0	
Alaşehir İlçe Temsilciligi	Ankara	Umut Demirel, Tamer Somuncu, Mustafa Aykut Boşoğlu, Aykut Demiral	Cevdeti Köksal Cad. No:7	2127176 382 0	8133637 332 0
Alanya Temsilciligi	Anıtlıya	Hamit Miroğlu, Ali Aras	Kardelen Köksal Cad. No:71	5119377 242 0	5119377 242 0
Alağa İlçe Temsilciligi	İzmir	Akif Çınar, Hüseyin Cahit Kiliç	Beşeyül Mah. Hamlar Cad. No:75	6537665 236 0	6537665 236 0
Amasya Temsilciligi	İzmir	Murat Kuzumoğlu, Ferhat Lek	Kurtuluş Mah. Fevzi Paşa Cad. No:108/A	6165856 232 0	6165857 232 0
Anamur Temsilciligi	Samsun	Metin Ahsen Durusoy	Ziya Paşa Cad. Özkök İşmerkez No:17/B-4	2122067 358 0	
Artvin Temsilciligi	Mersin	Ufuk Katık, Ahmet Onur Kınımaz, İbrahim Çağdaş Arıcı	Yeşilyurt Mahallesi Kıbrıs Caddesi Cumhuriyet Apt. No:58/C	8148088 324 0	8148088 324 0
Aydın İl Temsilciligi	Trabzon	Ahmet Faruk Açıkgöz, Fatih Yaşar	Orman Bölge Müdürlüğü Makine İkmal Şube Müdürlüğü Çarşı Mahallesi İnönü Cad. No:71	2126661 466 0	2126619 466 0
Ayvazık Temsilciligi	İzmir	Haluk Demirel, Halil Yorgalı, Othman Arslan, Salih Eğerci, Ergün Evran	Kurtuluş Mah. 32. Sok. No:35/A	2124762 256 0	2145493 256 0
Bakırköy Temsilciligi	Bursa	Mesut Nail Akın, Erol Kınık	Suralı Pasajı No:48	3124658 266 0	3121251 266 0
Balıkesir Temsilciligi	İstanbul	Rasim Doğan, Reşat Murat Görgü, Ziya Torun	Zeytinlik Mah. Cumhuriyet Sok. No:10 K:4-5	5612101 212 0	5438434 212 0
Bandırma Temsilciligi	Bursa	Mehmet Nazım Kacar, Selçuk Savaş, Mehmet Faik Şener, Özer Doğmuş	Dumlupınar Mah. Yazıcı-Sunak Sok. Emir İşhanı K:4 No:11	2442297 266 0	2390450 266 0
Bartın Temsilciligi	Kocaeli	Murat Yazıcı, Nergis Güneş, Mutlu Onganar, Melike Dönmez, Tayfun Tutar	Paşaköy Mah. Şehit Şener Köksal Cad. Pervin Sitesi No:6/A-31	7136251 266 0	7136251 266 0
Batman Temsilciligi	Kocaeli	Mahmut Demirel, Necmettin Samancıoğlu, Mustafa Dinçer, Cahit Bilal	Kirpaçe Mah. Cumhuriyet Cad. Ağaç Bey İş Merkezi 1. Kat No:12	2278075 378 0	2278095 378 0
Bayburt Temsilciligi	Diyarbakır	İbrahim Yıldız, Seyithan Kaya, Çiğdem Cansığ, Bilal Alıunç, Fırat Altun	Meydan Mah. 2000 İş Merkezi K:4 No:410	2133230 488 0	
Bergama İlçe Temsilciligi	Trabzon	Ozan Özkan, Fatih Korkusuz, İsmail Kelleci	Türk Telekom A.Ş. Bayburt İl Müdürlüğü	5553000 458 0	5551015 458 0
Beşikdüzü Temsilciligi	İzmir	Nadir Gergin, Ali Bayram	Yeni Belediye İşhanı Zemin Kat No:12	6320481 232 0	6332878 232 0
Bilecik Temsilciligi	İstanbul	Yüksel Mengünoğlu, Sıdıka Öde, Cafer Ermiş, Zeki Akbıyık	Büyükşehir Mah. Belediye Kat No:10 B-C	8728682 212 0	
Bilis Temsilciligi	Bursa	Serkan Yılmaz, Selin Nehir	Hamdibey Mah. İnönü Cad. No:60	316502 286 0	3167950 286 0
Bozüyük Temsilciligi	Eskişehir	Suat Zafar Mertçelli, Erdem Gedik	Gazipaşa Mah. Alatürk Bulvarı No:3 K:2 D:22	2127570 228 0	2127570 228 0
Bodrum Temsilciligi	Diyarbakır	Umut Selçin, Abdullah Aktar, Mehmet Sakin Yılmaz	AN TEPAŞ 17. İletim Tesisi ve İşletme Grup Müd. Tatvan Bakım ve İşletme		
Bolu Temsilciligi	Denizli	İsmail Sever, Hikmet Arslanpaçacı, Tarin Sarlı, Mehmet Ali Timurhan, Temel Özemeniş	Temel Yapı İş Merkezi Toplu Konut Alanı K:2 No:1	3171501 252 0	3171501 252 0
Burdur Temsilciligi	Kocaeli	İsmail Doğan, Erman Esentepe, Murat Armutcu	Tabaklar Mah. Ferit Talay Cad. Turisa Apt.61/1	2123435 374 0	2123435 374 0
Çanakkale Temsilciligi	Anıtlıya	Mehmet Çiğrı, Meltem Güler	Burç Mah. 2. Tuna Sok. Sıla Apt. No:6/B	2331116 248 0	2331116 248 0
Çankırı İl Temsilciligi	Bursa	Erkan Güçyetmez, Görkem Arslan, Yücel Yaşar, Ali Rıza Sağan, Mehmet Koşkeroğlu	Barbaros Mahallesi Troya Caddesi Yaşam Evleri D Blok No:2	2123399 286 0	2183252 286 0
Çorum Temsilciligi	Bursa	İsmail Ulutaş	Buğay Pazarı Mah. İş Kur İş Hamı No:7/69	2132405 376 0	2132405 376 0
Çöğürler Temsilciligi	İstanbul	Ahmet Çuhadaroğlu, Erol Çetin, Cemal Demir, Zafar Tokuş	Gazlı Mustafa Kemal Paşa Mah. Öziçak Cad. Doğramacı Apt. No:4 Daire:2	726701 282 0	7267017 282 0
Çorlu Temsilciligi	İstanbul	Muhammed Okur, Doğan Turgut, Seyit Ahmet Bark, İsmail Bul, Adnan Haluk Erkan	Eski Hükümet Cad. Kungöz İşhanı No:2/28	6531666 282 0	
Didim İlçe Temsilciligi	Samsun	Aydın Taşkın	Gazlı Cad. Mahmut Akaydın İş Merkezi No:17 K:7/23	2240406 364 0	2240406 364 0
Düzce Temsilciligi	İzmir	Nuran Aslan, Yakup Erikan	Cumhuriyet Mah. İnönü Bulv. No:150/A	8111838 256 0	8111838 256 0
Eskişehir Temsilciligi	Kocaeli	Erol Topuz, Hakan Çelik, Okan Eren Kuru, Ahmet Serdar Erdem, Abdurrahman Güneş	Kültür Mah. İstanbul Cad. Spor Sak. İbrahimoğlu İş Merkezi No:129 Kat:2	5247404 380 0	5247404 380 0
Etiler Temsilciligi	İstanbul	Tarik Elker, İsmail Arda, Özgür Mercanlı	Mihitpaşa Mah. İnönü Cad. Erdi Apt. K:1 No:1	2136915 284 0	2122680 284 0
Ezremit Temsilciligi	Bursa	Veysel Coğlar, İşık Çoban	İnönü Cad. 1. Sok. No:9 Kat:1	3739589 266 0	3737806 266 0
Elazığ Temsilciligi	Diyarbakır	Serhat Bilgi Özer, Selahattin Yıldız, Selcen Aydoğmuş	İzletpaşa Mah. Şehit Binbaşı Sabri Sok. No:1/2	2386557 424 0	2380272 424 0
Elazığ İlçe Temsilciligi	Gaziantep	Turgut Taşolar, Melin Çelik, Mevlüt Şakalar, Rasih Uğurlu	Güneşli Mah. Mevlana Cad. Kale İş Merkezi No:1/11 K:2	4132244 344 0	
Erzincan İl Temsilciligi	Ankara	Ali Turhan, İsmail Yalçın	Rasim Erel Cad. Kılıçhan İşhanı Kat:2 No:25	7134454 332 0	7134454 332 0
Erzurum İl Temsilciligi	Ankara	Ayhan İyün, Recep Karakoç, Ümit Aykan	Ordu Cad. Selimoğlu İşhanı No: 222	2142212 446 0	2142212 446 0
Fatihpaşa Temsilciligi	Ankara	Namiye Sınırkaya, Emre Doğan, Ömer Yaşa	Vanlı Efendi Cad. Fırat İş Merkezi No:4 Daire:1	2384077 442 0	2384077 442 0
Fatsa Temsilciligi	Denizli	Veil Ünver, Sermet Mustafa Ünel, Muzaffer Lük, Damla Olgun	Tuzla Mah. 557. Sokak Emelitim Yapı Koop. No:9 D:3	6123040 252 0	6123040 252 0
Ferizli Temsilciligi	Anıtlıya	Doğan Yıldırım, Ramazan Oktay	Cumhuriyet Cad. Sarıbey İşhanı K: 1/2	855434 242 0	
Gebeze Temsilciligi	Kocaeli	Veysel Suludere, Murat Korkmaz, Murat Çiğçi, Mehmet Cüneyt Tufekçioğlu, Pınar Demir	TMMOB Binası Adıyale Cad. No: 25 0262 6444825	6432805 262 0	6444826 262 0
Gölcük Temsilciligi	Trabzon	Tacettin Özalp, Beytullah Özboayram	Anayurt Yapı Denetim Gazl. Cad. Kapu Mah. No:81/2	2124032 454 0	2124032 454 0
Gölpazarı Temsilciligi	Kocaeli	Hayri Saral, Recep Yaşlı Sivas, Güracan Deniz	Merkez Mah. 19 Mayıs Cad. No:2/D	4123865 262 0	4133215 262 0
Hakkâri Temsilciligi	Trabzon	Hakan Bilgiç	Karaer Mah. Atatürk Cad. No:60 K:2	2131678 456 0	2131678 456 0
Hatay Temsilciligi	Diyarbakır	Adem Çatal, Öngen Canan, Hamdullah Temel, Evren Taş	Telekom İl Müdürlüğü Tektre Kavşağı	5551000 438 0	5551000 438 0
İğdir Temsilciligi	Adana	Ali Doran, Hasan Horoz, Mustafa Temiz, Cem Hızneli, Adnan Orukoğlu	Armullu Mah. Ufuk Sokak No:28	2253300 326 0	2251300 326 0
İsparta Temsilciligi	Trabzon	Muhammed Taner	Cumhuriyet Mah. Zübeyde Hanım Bulvarı 12 5	8257676 541 0	
İnegöl Temsilciligi	Anıtlıya	Güner Mercan, Yavuz Büyükbayram, Mehmet Çallıoğlu	Yayla Mah. 130. Cad. No:10 Gürcan Apt. Kat 1	2183352 246 0	2183352 246 0
İskenderun Temsilciligi	Bursa	Doğan Temizkan, Sinan Özen, Metin Balaban	Osmangazi Mah. Şebboy Cad. Oktide Sokak No: 3	7123659 224 0	7123651 224 0
Kadıköy Temsilciligi	Adana	Ahmet Bülent Bozdoğan, Kenan Şapmaz, Cemil Reyhaniye, İler Teilloğlu	Çay Mah. Tayfur Sökmen Bulvarı İskenderun Plaza No:19 K:1 D:41	6136382 326 0	
Kahramanmaraş Temsilciligi	İstanbul	Recep Cem Erkanlı, Mahmut Serhat Demirhan, Sacadet Nurullah Güleç, Nermi Vardi	Kozyatağı Mah. Çarşak Sok. Şişmaz Sitesi B1 Blok No:2 Daire 10	3899595 216 0	3896484 216 0
Karabük Temsilciligi	Gaziantep	Bahattin Uylukcu, Bünyamin Sağlam, Mustafa Şekeli, Kalender Korkmaz	İsmetpaşa Mah. Yeni Hükümet Cad. No:18 Fatih İşhanı K:3/11	2259609 344 0	2219955 344 0
Karabük Temsilciligi	Kocaeli	Mehmet Erol, Ahmet Bütünçek, Saad Ketenel	Hürriyet Cad. Mako İşhanı Kat: 3/1 67200	4131055 370 0	4247764 370 0

FENNİKARİKATÜRLER





Kobi Takip
yazılım

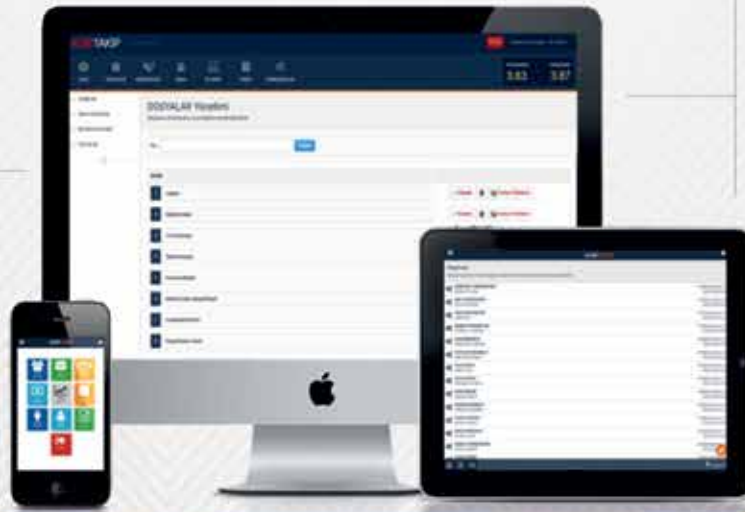
MÜHENDİSLİK OFİSLERİ İÇİN PROJE YÖNETİM ve TAKİP SİSTEMİ

**GÜÇLÜ, GÜVENLİ ALT YAPISI - MOBİL, TABLET ve PC UYUMLULUĞU
HER YERDE ULAŞILABİLİR YAPISI - OTOMATİK YEDEKLEME SİSTEMİ**

Çalışanlarınızın yaptıkları işlerin
durumlarını raporlar.

Müşterilerinize
projeleri ile ilgili
tüm süreci takip
etmesini sağlar.

Projelerinizi her
adımında her an
kontrol etmenizi
sağlar



🏠 Çavuşoğlu Mahallesi Namık Kemal Caddesi 8/A Kartal-İSTANBUL

☎ (0216) 517 74 84 ✉ info@kobitakip.com 🌐 www.kobitakip.com



POWER[®]
ELEKTRONİK

Endüstriyel Güç Sistemleri
Industrial Power Solutions

Güç her zaman, her yerde

Power anytime, anywhere

1-25 mVA Kadar Ups ve
Redresör Çözümlerimiz



Armağan Evler Mah. Samanyolu Cad. İpekçi Sok. No:12 Power Plaza - Ümraniye / İstanbul - TÜRKİYE

0 216 481 66 99 (pbx)

0 312 473 27 70

info@powerelektronik.com.tr

www.powerelektronik.com.tr