

METAL MAHFAZALI MODÜLER HÜCRELER

UMH serisi metal muhafazalı modüler hücreler (12kV - 24kV - 36kV) uluslararası üretim ve kalite standartlarına uygun, orta gerilim dağıtım sistemlerine, uygulama alanlarındaki özelliklerini karşılayacak şekilde üretilmektedir.



Karanlıkta kalmayın.

Aydınlık geleceğe UYAN'ın



GENEL ÖZELLİKLER

Anma gerilimi kV		12	24	36
Anma yalıtım düzeyi				
50 Hz/1 dak. (kV etkin)	faz – toprak ve fazlar arası ayırma aralığı	28	50	70
1.2/50µS kV tepe	faz – toprak ve fazlar arası ayırma aralığı	32	60	80
		75	125	17
		85	140	195

Kesme kapasitesi

Kısa süreli	12kV		24kV		36kV		
	1kA/1s	630 A	1250 A	630 A	1250 A	630 A	1250 A
Dayanım akımı (kA / 1s)	16	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	20	✓	✓	✓	✓	-	-
	25	✓	✓	✓	✓	-	-



Uyan Elektrik Mak. İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti.

10024 Sokak No:14 I.A.O.S.B. 35620 Çiğli / İZMİR - TÜRKİYE

Tel: +90 232 376 81 07 – 376 81 08 Fax +90 232-376 82 08 e-mail: info@uyanelektrik.com

www.uyanelektrik.com

SES, IŞIK ve GÖRÜNTÜDE PROFESYONEL ÇÖZÜMLER

MİMARİDE AKUSTİK TASARIM ve UYGULAMALAR



Profesyonel Seslendirme
Sahne Işık Sistemleri
Projeksiyon Görüntü Sistemleri
Simultane Sistemleri
Başkan Delege Sistemleri
Kamera Kayıt Sistemleri
Genel Seslendirme Sistemleri

Konferans Salonları
Kültür Merkezleri
Tiyatro Salonları
Sinema Salonları
Amfi Tiyatrolar
Oteller
Fuar Alanları

Eğitim Salonları
Spor Salonları
Eğlence Merkezleri
Alışveriş Merkezleri
Üniversiteler
Okullar
Hastaneler
Fabrikalar

SESSAN

Piyale Paşa Mahallesi Baruthane Caddesi
Stad Sokak No: 27/3 Okmeydanı 80380 - İstanbul / Türkiye
T: +90 (212) 253 66 95 - 235 74 56 - 253 39 81 - 256 35 33 - 253 79 88
F: +90 (212) 256 55 98
www.sessan.com.tr

Isı Problemlerine

Kesin Çözüm



500W gücünden 4000W gücüne kadar geniş pano kliması ve heat exchanger seçenekleriyle elektrik ve otomasyon panolarında kesintisiz performans...



2 Yıl
Garanti

Emisay Elektrik Mlz. İml.San. Tic Ltd. Şti

Adres : 1203/5 Sk. No: 2/F Yener İş Merkezi Halkapınar-Konak/İzmir

Tel : +90 232 4330153

Faks : +90 232 4330163

Metin.eski@loobar.com.tr www.loobar.com.tr

LOOBAR®
ELEKTRİK DAĞITIM VE EK ÇÖZÜMLERİ

emisay®
elektrik malzemeleri inşaat sanayi

G Ü Ç

MÜHENDİSLİK

SAN.TİC.LTD.ŞTİ.

www.gucmuhendislik.com
info@gucmuhendislik.com

Körfez Sanayi Sitesi
13.Blok No:17 İzmit /KOCAELİ

Tel: (0 262) 335 53 78
Faks: (0 262) 335 53 79



**İŞİ
UZMANINA
BIRAKIN!**

TRANSFORMATÖR BAKIM

Yağ Numunesi Testleri
Yağ Değişimleri ve Tretmanı
Trafo Rutin Testleri
Sekonder Koruma Rölesi Testleri
Topraklama Ölçümleri
Termal Kamera Ölçümleri
Kesici Kontak ve Geçiş Direnci Testleri

TAAHHÜT HİZMETLERİ

Mühendislik, Müşavirlik
Projelendirme - OG-AG Tesisleri
Enerji Nakil Hatları - Keşif Hizmetleri
İşletme Mühendislik Hizmetleri
Elektrik Malzeme Satışı



ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ

TMMOB
Elektrik Mühendisleri Odası adına
SAHİBİ
Yönetim Kurulu Başkanı
Hüseyin Yeşil

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ
Hüseyin Önder

YAYIN KURULU
Bahadır Acar
İrfan Şenlik
İbrahim Aksöz
Erdal Apaçık
Abdullah Büyükoşuklar
Neriman Usta
Cengiz Göltaş
Gültekin Türkoğlu
N. Bülent Damar
Necati İpek
E. Orhan Örucü
Belgin Türkay
Musa Çeçen
Cem Kükey
Tuncay Atman
Olgun Sakarya
Kemal B. Ulusaler
Hamza Koç
Tayfun Akgül
Hacer Öztura
Tarkan Öden
Fatih Kaymakçıoğlu
Mehmet Bozkırhoğlu
Yılmaz Kocaoğlu
Emre Metin
Onur Koçak

YAYIN YÖNETMENİ
Banu SALMAN

YAYINA HAZIRLAYANLAR
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 SAATİ
29 AĞUSTOS 2014-09:00
SAYI: 451

BASIM ADEDİ
20000

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: plar ltd@gmail.com

BASKI YERİ
MATTEK MATBAACILIK

Basım Yayın Tanıtım Tic. San. Ltd. Şti.
Ağaç İşleri San. Sit. 1354 Cad. (21.Cad.)
1362 Sok. (601 Sok.) No:35 İvedik/ANKARA
Tel: (0312) 433 23 10 Pbx Faks: (0312) 434 03 56
e-posta: mattekmatbaa@yahoo.com.tr

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

EMO üyelerine parasız dağıtılır.

İÇİNDEKİLER

EMO'dan... ..	7
Hüseyin Yeşil	
EDİTÖRDEN	
SOMA'YI UNUTTURMAYACAĞIZ!	9
E. Orhan Örucü	
MADENCİ KATLIAMI!	11
Mehmet Torun	
"OTOMASYON VE KONTROL SİSTEMLERİ EKSİK, ESKİ VE İPTİDAİ"	14
SOMA FACİASI'NIN GÜN YÜZÜNE ÇIKARDIKLARI	17
Nejat Tamzok	
GÜNLÜK JEOTEKNİK DEĞERLENDİRME ŞART	20
SOMA'DA SENDİKAL HAREKETİN SIKINTILARI	23
Tayfun Görgün	
"YATAĞAN SOMA OLMASINI"	26
Türkiye Maden-İş Yatağan Şubesi, Tes-İş Yatağan Şubesi	
NEOLİBERALİZME KARŞI DURUŞTA KRİTİK DÖNEMEÇ	28
Musa Çeçen	
TÜRKİYE'DE KÖMÜRDEN ELEKTRİK ÜRETİMİ	31
Olgun Sakarya	
KÖMÜR ÜRETİMİ 13 YILDIR KESİNTİSİZ BÜYÜYOR	34
Kahraman Yapıcı	
KÖMÜR YAKMALI SANTRAL	38
Çeviri: Banu Salman-Kahraman Yapıcı	
YENİ ATEX DİREKTİFİ	40
M. Kemal Sarı	
KILAVUZSUZ PİYASANIN DÜMENİ	45
N. Bülent Damar	
YENİ BİR YAKLAŞIM GEREKLİ	49
Cengiz Göltaş	
DİPLOMALARDA MÜHENDİSLİK TESCİLLENECEK	51
Emre Metin	
TÜKETİCİ ELEKTRONİĞİNDE GÜVENLİ ÜRÜN TASARIMI	53
Andaç Pamuk	
MARMARAY BC1 PROJESİ KAPASİTİF/ENDÜKTİF KOMPANZASYON SİSTEMİ... ..	56
Bariş Sürmeli	
MÜHENDİSLİK MİMARLIK ÖYKÜLERİNDEN BUGÜNE YANSIYAN UMUT	59
Banu Salman	
KİTAP TANITIMI	62
Hazırlayan: Necla Dulkadiroğlu	
FENNİKATÜRLER	68
Tayfun Akgül	





tmmob
elektrik mühendisleri odası



tmmob
makina mühendisleri odası



asansör sempozyumu

ve sergisi

25-27 Eylül 2014

MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi - İZMİR

GÜVENLİK VE TEKNOLOJİ



İstanbul Fuar Hizmetleri A.Ş.
İstanbul Fair Organization

- İLETİŞİM -

TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ

MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi

Anadolu Caddesi No: 40 K: M2 Bayraklı - İZMİR

Tel: (232) 462 33 33/121-152 Faks: (232) 462 43 77

asansor.mmo.org.tr // asansorsempozyumu-izmir@mmo.org.tr

asansor.emo.org.tr // asansorsempozyumu-izmir@emo.org.tr

EMO'dan...

Hüseyin Yeşil

EMO 44. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı

EMO 44. Dönem Yönetim Kurulu adına merhaba,

18-19 Nisan 2014 tarihinde yapılan Genel Kurulumuzda seçilen Yönetim Kurulumuzda görev bölümümü yaptıktan sonra hepimizde derin acı yaratan SOMA'da 301 madencinin öldüğü bir katliamı yaşadık. 13 Mayıs 2014'de meydana gelen bu katliam haberini alır almaz İzmir Şubemiz ile yaptığımız görüşme sonucunda, içinde uzmanların da olduğu şube yöneticilerimiz derhal olay yerine gittiler ve gerekli incelemelere başladılar. Ben, Yazman Üyemiz Hüseyin Önder ve Enerji Birim Koordinatörümüz Olgun Sakarya ile birlikte gece Ankara'dan yola çıkarak 14 Mayıs 2014 öğlene doğru olay yerine ulaştık. Yolda iken yapılan açıklamalarda olayın kömür ocağındaki bir trafo patlaması sonucu meydana geldiği belirtiliyordu. Bunu söyleyen işletme sahibi ve Enerji Bakanı Taner Yıldız idi.

İzmir Şubemizden giden heyetin yaptığı incelemeler sonucunda olayın trafo patlamasından meydana gelmediği belirlenmişti. Ayrıca Maden Mühendisleri Odası yöneticilerinin de tespiti böyleydi. Olayın kömürün yanmasından meydana geldiği, trafonun patlamadığı tespiti yapılyordu. Yazılı ve görsel basın bize sorduğunda olayın trafodan kaynaklanmadığını çok emin bir şekilde dile getirdik. 2 gün içinde yaklaşık 35 televizyon kanalı, radyo ve yazılı basınla görüşlerimizi paylaştık. Nitekim bir gün sonra Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ile Enerji Bakanlığı uzmanlarının ilk tespitleri görsel ve yazılı basında yayınlandı ki, olay trafo patlamasından kaynaklanmamıştı. İki gün sonra da hem Enerji Bakanı Taner Yıldız hem de işletme sahibi bu tespiti kabul ettiler.

Aslında EMO ve Maden Mühendisleri Odası olmasaydı yapılan yoğun propaganda sonucunda olayın trafo patlamasından meydana geldiği kamuoyuna benimsetilecekti. EMO büyük bir oyunu bozmuş halka gerçekleri anlatmıştı. Bu yapılmısaydı sonradan ortaya çıkan ihmaller, maden ocağının hangi şartlarda olduğu, kar için aşırı üretim gerçekleştirmek üzere işçilerin hangi zor ve insani olmayan koşullarda çalıştırıldıkları ortaya çıkmayacaktı. Kısaca EMO bu olayda yapılması gerekeni hızlı ve doğru bir biçimde yapmıştır. Ankara Şubemizin önerisi doğrultusunda da bu olayda ihmali olduğu ve kamuoyunu yanlış bilgilendirdiği için Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Taner Yıldız hakkında disiplin soruşturması açılması kararı aldık. Bu çalışmalarda görev alan İzmir Şubemiz ile Ankara Şubemiz yönetici ve üyelerine bir kez daha teşekkür ederim.

Tüm Türkiye'yi yasa boğan bu katliamın ve diğer işçi ölümlerinin sorumlularından hesap sorulması gerekmektedir. Biz de bunun takipçisi olacağız.

Değerli Meslektaşlar,

Oda olarak, Lice'de kalekol yapımını protesto gösterilerinin sert bir şekilde bastırılması ve Diyarbakır'da yaşanan bayrak indirme provokasyonuna ilişkin basın açıklamamız oldu. Kürt sorununun demokratik ve barışçı yöntemlerle, kardeşçe bir arada yaşama anlayışı ile çözülmesi gerektiğini bir kez daha vurguladık.

Bu dönemin önemli gelişmelerinden biri de Cumhurbaşkanlığı seçimi idi. Aramızda yaptığımız değerlendirmelerde Türkiye'nin otoriter bir yönetime doğru hızla ilerlediği ve Cumhurbaşkanlığı seçiminin de bu aşamada önemli bir durak olduğu tespitinden hareketle tavır belirlenmesi gerektiği tespitini yaptık. Onun için kime oy verileceği değil, kime oy verilmeyeceğinin tespitinin önemli olduğunu vurguladık.

Adına çözüm süreci denilen Kürt sorununun barışçıl çözümünde gel-gitler yaşanmaktadır. Dileğimiz ve önerimiz bu konuda tüm tarafları sağduyu ile hareket ederek çatışmalı günlere dönmemesi ve bunun için çaba gösterilmesi...

İsrail'in Gazze'ye saldırısı ve 2 binin üzerinde Filistinli'nin katledilmesi de bu dönemde yaşadığımız önemli olaylarındandır. İsrail'in yıllardır sürdürdüğü politikalar sonucunda Filistin'de bir insanlık dramı yaşanmaktadır.

Ayrıca IŞİD adlı terör örgütünün Irak'ı, Suriye'yi ve tüm Ortadoğu'yu kana bulayan eylemleri de bu döneme damga vurmuştur. Suriye'deki Kürtlere, Ezidilere, Türkmenlere ve Araplara; kısaca kendilerinden olmayan herkese uyguladıkları şiddet ve katliamlar nefret uyandırmaktadır. IŞİD kimdir, nasıl ortaya çıkmıştır? Bunda kimlerin rolü vardır açığa çıkarılmalıdır. Bölgede mezhep savaşı çıkarmak isteyen güçler kimlerdir? 49 vatandaşımız IŞİD'in elinde yaklaşık 3 aydır rehin tutulmaktadır. Bu konuda yayın yasağı getirilmiş olup; bütün bu sorular cevapsız kalmaktadır.

Ne yazık ki içinde yaşadığımız bölge ve ülkemiz açısından derin insanlık dramlarının yaşandığı, böyle bir ortamda çalışmalara başladık.

EMO Yönetim Kurulu olarak göreve geldiğimiz günden bu yana hem meslektaşlarımızın sorunları, hem mesleki alanlarımıza yönelik konular, hem de ülke gündemini takip ederek; basın açıklamaları, dava süreçleri ve çeşitli etkinliklere katılım yoluyla kamuoyunu bilgilendirmeye, kamu yararını ve meslektaşlarımızın haklarını korumaya; EMO'nun tavrının ortaya koymaya çalıştık. Bu kapsamda meslektaşlarımız açısından önemli bir konu olan Türk Standartları Enstitüsü'nün mühendislerin yetki ve hizmet alanlarını gasp eden tutumuna karşı hem hukuki süreç başlattık hem de kamuoyu ile bu gelişmeyi paylaştık. TSE'nin standart koyan ve gerektiğinde denetleyen bir kuruluş olarak mühendislik hizmetlerini kendisinin yapmaya kalkması ve üstelik işyerlerine gönderdiği yazılarla kendisinden hizmet alımını zorunlu tutması doğrudan meslektaşlarımızın iş alanlarının gasp edilmesi anlamına gelmektedir. Danıştay'a yaptığımız iptal ve yürütmeyi durdurma istemli başvuruda bu durumun kamu denetimi açısından yaratacağı zarara da dikkat çektik.

Yine meslektaşlarımız açısından iktidar ve YÖK'ün dayatmasıyla uzun yıllardır devam eden unvan sorunu, EMO'nun haklılığını gösteren yargı kararıyla nihayet çözüme ulaştı. Yargı kararı doğrultusunda YÖK'ün aldığı kararlar bundan sonra meslektaşlarımızın unvanları diplomalarında yer alabilecek. EMO olarak sekreteryaya hizmetlerini yürüttüğümüz Nükleer Karşıtı Platform adına 5 Haziran Dünya Çevre Günü'nde, nükleer santrallerin çevreci olduğu iddiasıyla yapılan propagandaya karşı duruş gösterirken; Hiroşima ve Nagazaki'ye atom bombası atılmasının 69. yılı nedeniyle yaptığımız açıklamayla nükleer silahlanmanın başta bölgemiz olmak üzere kaos içerisindeki dünyada gidecek büyüyen bir tehdit olduğuna dikkat çekmeye çalıştık.

Enerji alanında iktidarın sermayenin talepleri doğrultusunda çıkarmaya çalıştığı yasal düzenlemelere karşı da hem kamuoyunu hem de milletvekillerini bilgilendirmeye, karşı duruş örgütlemeye çalıştık. Bu kapsamda parti grup başkanvekilleri ile ilgili komisyon üyeleri başta olmak üzere milletvekillerine gönderdiğimiz mektupla, çantacı şirketlere getirilmek istenen affa, imtiyazlı şirketler yaratılarak sağlanmak istenen kayıp ve kaçak rantına, yurttaşlara yük bindirecek asgari tüketim uygulamasına ve zeytin alanlarının talan edilmesine karşı çıktık. TBMM'de görüşme süreci devam eden Elektrik Piyasası Kanunu ile Zeytinciliğin İslahı ve Yabancıların Aşılattırılması Hakkında Kanunda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Tasarısı önümüzdeki dönemin de enerji sektörü açısından önemli bir gündem maddesi olacak görünüyor. Ayrıca Tüpraş, Balıkesir Seka, Çeşme ve Kuşadası limanları ile Seydişehir Eti Alüminyum ve Oymapınar Barajı özelleştirmelerinin iptal kararlarının uygulanmamasına ilişkin düzenleme başta olmak üzere ÇED muafiyeti, su yapıları denetiminin özelleştirilmesi konularında yargı kararlarını yok sayan AKP iktidarının Torba Yasa ile yasa ve Anayasa'ya aykırı düzenlemeleri Meclis'ten geçirmek istemesine tepki gösterdik. Enerji alanında yalnızca yasama düzeyindeki konulara değil, yasama ve yürütmenin uygulamaları sonucunda yurttaşlarımızın birebir karşı karşıya kaldığı sorunlara da dikkat çekmeye çalıştık. Bu çerçevede özel şirkete devredilmesinin ardından Güneydoğu'da yurttaşlarımızın karanlıkta bırakılmasına itirazımızı yükselttik.

Meslek örgütleri olarak yıllardır hukuki süreçler başta olmak üzere çeşitli platformlarda yürüttüğümüz kamunun haklarının korunmasına yönelik mücadelede, kamunun bizzat kendisinin harekete geçişiyle umutları yeşerten tarihi bir dönemin yaşandığı Gezi Hareketi'nin 1. Yıldönümünü yine meslek örgütleri ve Taksim Dayanışma Platformu'na yönelik yargılama baskısı altında geçirdik. Eskişehir'de Gezi Direnişi sırasında polisler ve eli sopalı kişiler tarafından dövülerek öldürülen 19 yaşındaki Ali İsmail Korkmaz için Hatay'da TMMOB tarafından yaptırılan anıt mezarı başında 10 Temmuz 2014 tarihinde düzenlenen törene katıldık.

Haziran ayının bizim açımızdan diğer önemli yanı ise TMMOB Genel Kurulumuz oldu. 29-30-31 Haziran-1 Temmuz 2014 tarihlerinde TMMOB Genel Kurulu yapıldı ve yeni Yönetim Kurulu belirlendi. Odamızdan TMMOB Yönetim Kurulu'na seçilen Neriman Usta ve TMMOB Yüksek Onur Kurulu Üyeliği'ne seçilen Cengiz Göltaş'ı kutlar, başarılar dileriz.

EMO'da Güç Birliği

Yönetim Kurulu olarak göreve başladıktan sonra örgütsel işleyişimize dair ilk kararlarımızdan biri 43. Dönem'de kapatılan lokali ve mevcut binamızdaki birinci katı da ekleyerek Ankara Şubemizin EMO Genel Merkezimiz bulunduğu binaya taşınması oldu. Her konuda olduğu gibi ekonomik olarak da toparlanmamız, güçlerimizi birleştirmemiz ve mekanlarımızı verimli kullanmamız gerekmektedir.

Birinci Koordinasyon Kurulu toplantımızı 7 Haziran 2014 tarihinde Ankara'da yaptık. Koordinasyon bileşenleri ile gündemimizdeki konularda görüş alışverişinde bulunduk. Ayrıca bu dönem yapılacak merkezi etkinlikler için önerileri saptadık. Söz konusu önerileri bu konuda Genel Kurul kararı ile ilk kez kurulan EMO Merkezi Etkinlikler Düzenleme Kurulu'na gönderdik. Kurulun önerileri doğrultusunda da EMO adına yapılacak etkinlikler için ilgili şubelerimizi görevlendirdik.

Genel Kurul kararı gereği yapılacak çalıştayların tarihlerini ve bileşimlerini kararlaştırdık ve tüm şubelere duyurusunu yaptık. Bütün çalışma gruplarını oluşturduk ve bu gruplarımız çalışmalara başladılar. Komisyonlarımızın ve çalışma gruplarımızın 44. Dönem'de EMO'ya önemli katkılar sunacağı umuduyla ülkemiz, meslek alanlarımız ve tüm meslektaşlarımız için yararlı olacak bir çalışma dönemi diliyorum.

Sağlıkla kalın...

EDİTÖRDEN

E. Orhan Örcü
MİSEM Komisyon Başkanı
Elektrik Mühendisi

SOMA'YI UNUTTURMAYACAĞIZ!

Elektrik Mühendisliği Dergisi'nin 451. sayısının dosya konusu SOMA. Ne yazık ki bu dosyamız mesleki sorunlar ve çözümler üzerine değil de siyasi iktidar, sermaye ve hatta yerel sendika işbirliği ile işlenen organize cinayet üzerine.

Soma Faciası'nın üzerinden 3 ay geçmesine rağmen sorunların çözümüne yönelik hiçbir önlem alınmaması ve hiçbir çalışma yapılmaması, hatta üzerinin örtülmeye çalışılması ülkemizde çokça rastlanılan bir uygulama. Bizler de Soma ve benzeri iş cinayetlerini unutturmamaya, sorumluları hesap vermeye çağırılmaya devam edeceğiz.

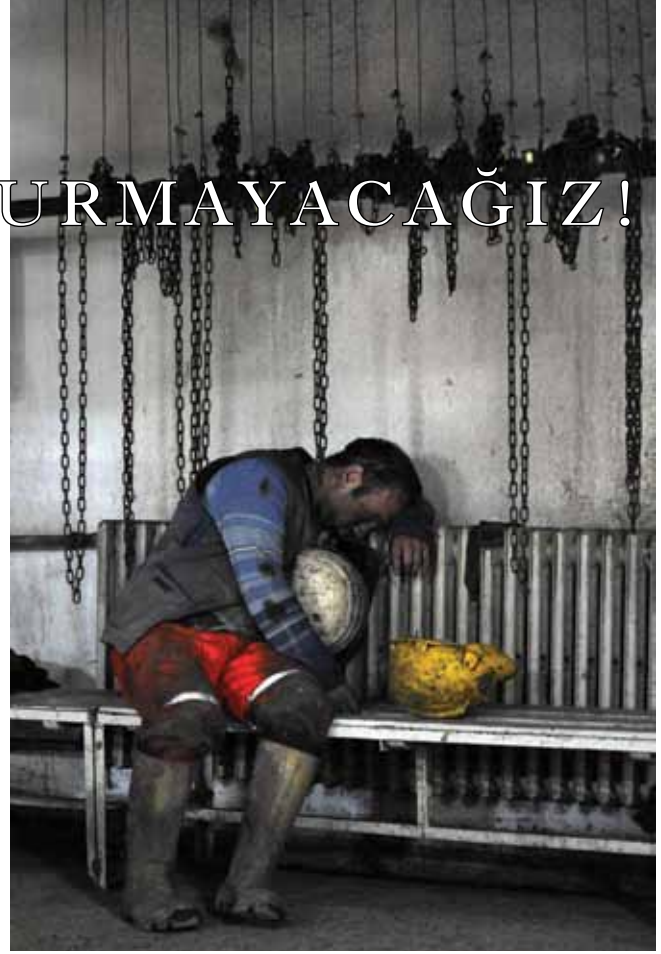
451. sayımızda zamana karşı bir çalışma ile hazırladığımız bu dosya ile sağır duvarlara ulaşmasak da derdimizi anlatım istedik.

Kurulduğu 1954 yılından bu yana, yani 60 yıldır ülke, meslek ve meslektaş sorunlarından yola çıkarak tavrını belirleyen Elektrik Mühendisleri Odası (EMO), Soma Faciası'nda da bu sorumlulukla hareket etmektedir. Odamız dergileri incelendiğinde her sayıda teknik, güncel, siyasal yansımaları görmektediriz. Ve hatta reklam sayfalarımız incelendiğinde ülkemizin elektrik, elektronik sanayisinin aşamalarını da görmek mümkün. Bu çerçevede EMO olarak, tüm mühendislik camiasını, ülkemizi ve hatta dünyayı derinden sarsan bu faciayı dergimizde dosya olarak incelemeye çalıştık. Dosyamızın ana konusu olan kömür sektöründe yaşanan iş kazalarının ana nedeni küresel politikalar sonucu uygulanmakta olan özelleştirme ve taşeronlaştırma uygulamalarıdır. Bu uygulamalara son verilmeden iş kazalarının önlenmesi ve ülkemiz madencilik sorunlarının çözümü mümkün değildir. Kazaların sistemsal nedenleri açık ve net olarak belli olmasına rağmen mühendislerin, iş güvenliği uzmanlarının, teknik nezaretçilerin ve diğer teknik elemanların mahkemelerde sorumlu olarak gösterilmesi yaşanan en büyük haksızlıktır.

Madencilik, doğası gereği kendine özgü koşullar arz eden ve bu nedenle bilgi, deneyim, uzmanlık ve sürekli denetim gerektiren dünyanın en zor ve riskli iş koludur. Özellikle yeraltı kömür madenciliği, işçi sayısı başına düşen kaza ve ölüm sıralamasında bütün sektörlerin başında yer almaktadır. Soma Faciası'nın 3. ayında Soma'da yaşamını kaybeden maden emekçileri ile birlikte Kozlu, Karadon, Dursunbeyli, Kemalpaşa, Gediz, Küre, Ermenek, Sorgun, Armutçuk ve diğer maden işletmelerinde meydana gelen iş cinayetlerinde yaşamını kaybeden tüm maden emekçilerini ve meslektaşlarımızı saygıyla anıyoruz.

Soma'da ne olmuştu?

Bilindiği üzere; 13 Mayıs 2014 tarihinde Manisa'nın Soma İlçesi'ndeki yeraltı kömür ocağında meydana gelen faciada,



aralarında 5 maden mühendisinin de bulunduğu 301 maden emekçisi yaşamını yitirmiştir.

Meydana gelen facia; Dünya madencilik tarihinin en acı olaylarından biri olarak kayıtlara geçmiştir. Söz konusu olay, 21. Yüzyıl'ın en büyük maden kazası olarak nitelenmekte olup, içinde bulunduğumuz yüzyılda böylesi bir faciayın yaşanmış olması, Dünya madencilik çevreleri tarafından şaşkınlıkla karşılanmaktadır.

Faciadan sonra, yetkililer tarafından, bu tür olayların madencilik "fıtratında" olduğu yönünde açıklamalar yapılmıştır. Madencilik ve benzeri iş kollarında kazaların yaşandığı doğrudur. Ancak madencilik sektöründe "facialar" artık çok gerilerde kalmıştır.

Felaketin ortaya çıkmasının ardından EMO, hem merkez hem de İzmir Şubesi'nden iki farklı heyetle bölgeye derhal ulaşmış; ilk aşamada katliam ile ilgili yaratılmaya çalışılan bilgi kirliliğinin önüne geçilmiştir. Her kazada olduğu gibi suçlanan elektrik sistemi burada da hemen "Trafo patladı" denilerek katliamın gerçek nedeninin üzeri örtülmeye çalışılmıştır.

İlk açıklamalarda trafo patlaması olarak belirtilen ve olağan bir kaza izlenimi verilmeye çalışılan felaket, boyutları itibarı ile ülkemizde yaşanan en büyük "iş cinayeti" durumundadır. Facia, hem "madencilik" hem de "işçi sağlığı ve güvenliği" alanında son 12 yıldır ağırlaştırılmış bir biçimde sürdürülen "özelleştirme", "piyasalaştırma" ve "taşeronlaştırma" politikalarının çöktüğünü göstermektedir.

Gerek Odamızın olay günü, olay yerinde yapmış olduğu incelemelerde, gerek Maden Mühendisler Odası'nın açıklamalarında ve firma yetkililerinin beyanlarında, gerekse savcılık tarafından açıklanan bilirkişi ön raporunda kazanın oluş biçimi kömür yanmasına bağlı karbonmonoksit (CO) zehirlenmesi olarak belirlenmiştir. Havalandırma, erken algılama, kişisel güvenlik donanımları, kaçış yolları, özel yaşam alanları gibi konularda tesisin ciddi eksiklikler taşıdığı, olayın oluş biçimi ile ilgili yapılan tartışmalarda açığa çıkmıştır.

EMO Yönetim Kurulu, Soma'da yaşanan maden faciasının ardından 14 Mayıs 2014 tarihinde bir basın açıklaması yaparak, işçi sağlığı ve güvenliği önlemlerine dikkat çekti. Bölgedeki EMO heyetinin inceleme çalışmalarını sürdürdüğüne dikkat çekilen açıklamada, trafonun patlama olasılığının olmadığı ifade edildi.

Odamız dışında TMMOB ve bağlı odaları ile özellikle Maden Mühendisleri Odası, sürece acilen ve doğru bir biçimde müdahale ederek yaratılmaya çalışılan bilgi kirliliğinin ve örtbas çabalarının önüne geçmiştir.

Dosyamızda Soma gerçeğinin her yönüyle incelenmesi ve tarihe not düşülmesi amaçlanmış ve ulaşabildiğimiz değerli dostlarımızın katkıları ile her açıdan genel bir resim ortaya konulmaya çalışılmıştır. TMMOB Yönetim Kurulu Üyesi Maden Mühendisi Mehmet Torun'un "Madencilik ve İş Güvenliği Politikalarında İflasın Adı: Madenci Katliamı!" başlıklı kapsamlı değerlendirme içeren yazısıyla başlayan dosyamızda, EMO İzmir Şubesi'nin Soma Raporu yaşanan faciaya teknik anlamda ayna tutarken, yapılması gerekenleri gündeme getiriyor. Dosya kapsamında Maden Yüksek Mühendisi Dr. Nejat Tamzok'un "Soma Faciası'nın Gün Yüzüne Çıkardıkları" başlıklı facianın nedenlerini sorgulayan çalışması da yer alıyor. DİSK/Dev Maden Sen Genel Başkanı Tayfun Görgün'ün Soma'da sendikal hareketin sıkıntılarını açık yüreklilikle anlattığı yazısını okuyabilecek-

siniz. Yatağanlı maden ve enerji işçilerinin "Yatağan Soma Olmasın!" çığlığına da yer verdik. Dergimizin Yayın Kurulu Üyesi Elektrik Mühendisi Musa Çeçen'in neoliberalizmin saldırı aracı olarak denetimin piyasalaştırılmasını ele aldığı yazısı ise geniş bir perspektifle Soma Faciası'na giden yolun taşlarının nasıl bir bir döşendiğini gösteriyor. EMO Enerji Birim Koordinatörü Olgun Sakarya, Türkiye'de kömürden elektrik üretiminin geçmişten bugüne yerini ortaya koyan incelemesi ile EMO Basın Birimi'nden Kahraman Yapıcı'nın dünyada kömürün kullanımına ilişkin yazısı da dosya kapsamında yer alıyor. Dosyamızı tamamlayıcı bir çalışma olarak Uluslararası Enerji Ajansı'nın Enerji Teknoloji Perspektifleri 2014 Raporu'ndan kömür ile ilgili bölümün çevirisini dergimizde bulabileceksiniz.

Soma ve benzeri faciaların bir daha yaşanmaması için Soma bir milat olmalı ve madencilik politikaları, mevzuatı ve uygulamaları tümüyle gözden geçirilmeli ve yeniden düzenlenmelidir. Ancak bu çalışmalar sırasında geçmişte olduğu gibi meslek odaları, üniversiteler ve sendikalar dışlanmamalıdır. EMO olarak tüm üyelerimizle birlikte bu çalışmalara katkı vermeye hazır olduğumuzu bildiririz.

Emeği geçen tüm arkadaşlarımıza, özel olarak da EMO Basın Birimi'nde görev yapan Banu Salman ve Kahraman Yapıcı'ya teşekkür ederim.

Son söz yerine sevgili Mehmet Torun'un yazısının sonundaki cümleyi alıntılar istiyorum:

"Soma'da babasını kaybeden 7-8 yaşlarındaki bir kız çocuğuna babasının cennete gittiğini söyleyenlere verdiği yanıt; **'Ben babamın cennete gitmesini istemiyorum, yanımda olmasını istiyorum'** olmuştur.

Bu kızımız ve yetim kalan 450 çocuğumuz için insani sorumluluğumuzun karşılığı, Soma'yı unutturmamak ve hesap sormak olmalıdır." ■



Madencilik ve İş Güvenliği Politikalarında İflasın Adı:

MADENCİ KATLIAMI!

Mehmet Torun
TMMOB Yönetim Kurulu Üyesi
Maden Mühendisi



*Canı cehenneme rahat uyuyanın
Kapısını örtenin perdesini çekenin
Yüreği yalnız kendiyle dolu olanın
Duvarları ancak çarpınca görenin
Canı cehenneme başkasının yangınıyla
Evini ısıtıp yemeğini pişirenin.*

Şükrü Erbaş

Madencilik sektörü; doğası gereği özellik arz eden, tümü birbirine bağlı olan ve herhangi bir olumsuz durumun zincirleme olarak birbirini tetikleyebilecek riskleri içeren, bu riskleri en aza indirebilmek için bilgi, deneyim, uzmanlık ve sürekli denetimin gerektirdiği dünyanın en zor ve riskli iş koludur. Özellikle teknolojiden uzak, emek yoğun olarak çalışılan ülkemizde; bilgi, deneyim, uzmanlık ve denetim zincirinde var olan veya olası zayıflıklar ve noksanlıklar bu zincirde kırılmalara yol açmakta; bu ise iş kazalarına özellikle yeraltı kömür madenciliğinde şiddeti fazla olan kazalara neden olmaktadır.

Kömür madenciliği, işçi sayısı başına düşen kaza ve ölüm sıralamasında, bütün sektörlerin başında yer almaktadır. Gelişmiş ülkelerde maden kazaları, son yıllarda oldukça azalmıştır. Üretilen milyon ton başına ya da çalışma günü üzerinden yapılan istatistikler bu sonuçları açıkça ortaya koymaktadır. Ülkemizde ise yaşanan iş kazaları cinayetlere, katliamlara dönüşmekte; yöneticiler ise “Bu işin fitratında var”, “Güzel öldüler” diyebilmekte ve 1850’li yılların madenciliğini örnek olarak göstermektedirler.

Bugün ülkemizde üretim yapılan 5 bin civarındaki maden işletmeleri içinde irili ufaklı 500 civarında kömür işletmesi bulunmaktadır. Bu kömür ocaklarının yarısı da yeraltı

işletme yöntemiyle çalışmakta olup; çok tehlikeli ve riskli işyerleridir. Bu işyerlerinin kendine özel çalışma koşulları bulunmakta ve bunların uygulanmaması halinde acı sonuçlar yaşanabilmektedir.

Madencilik kuruluşlarımızdaki mevcut deneyim birikiminin yok edilmesi; maden işletmeciliğinin yetersiz, donanımsız ve deneyimsiz kişi veya kuruluşlara bırakılması; kısa sürede yüksek kâr sağlamak amacıyla yapılan üretim projeleri; hızlı ve yüksek kazanç için yapılan üretim zorlamaları; bir yandan yetersiz, liyakatsiz kişilerin siyasal amaçlarla kilit mevkilere atanması, diğer yandan kamusal denetimin iyice gevşetilmesi kazaların kaçınılmaz hale gelmesine neden olmaktadır. 2000 yılında Maden Mühendisleri Odası tarafından yapılan şu tespitler, 14 yıl sonra da ne yazık ki halâ geçerli durumdadır:

“...Acilen müzakere edilmesi gereken, dehşetli bir tempoyla ocaklarımızı kasıp kavuran ölümlü kazalardır. Tam mekanizasyona bir türlü kavuşmayan, yeterince havalandırılmayan, bilim, teknik ve teknolojiden uzak, eciş bücüş tozlu panolarda hala ağaç altında çalıştırılan insanlarımız, Avrupa’daki meslektaşlarımıza göre, hayati tehlike açısından hala haddinden fazla risk altındadır.”

SON YILLARDA YAŞANAN ÇOK ÖLÜMLÜ MADEN KAZALARI				
Yer	Tarih	Madenin Cinsi	Olayın Şekli	Ölü Sayısı
Aşkale	08.Ağu.03	kömür	Grizu patlaması	8
Ermenek	22.Kas.03	kömür	Grizu patlaması	10
Çorum/ Bayat	09.Ağu.04	kömür	Grizu iştişali	3
Küre	08.Eyl.04	bakır	Yangın	19
Gediz	21.Nis.05	kömür	Grizu patlaması	18
Dursunbey	02.Haz.06	kömür	Grizu patlaması	17
Mustafakemalpaşa	10.Ara.09	kömür	Grizu patlaması	19
Dursunbey	23.Şub.10	kömür	Grizu patlaması	13
Karadon	17.May.10	kömür	Grizu patlaması	30
Elbistan	10.Şub.11	kömür	Şev kayması	11
Kozlu	08.Oca.13	kömür	Metan degajı	8
Soma	13.May.14	kömür	Ocak yangını	301

Kar Hırsı Öldürüyor

2003 yılından bu yana yaşanan çok ölümlü maden kazaları incelendiğinde; tüm kazaların özel sektör eliyle işletilen ocaklarda meydana geldiği görülmektedir. Bu iş kazalarının nedenleri irdelendiğinde, pek çok nedeni olduğu görülmekle birlikte; ucuz işçiliğe dayalı istihdam politikalarının, aşırı kâr hırsı ile yapılan üretimin ve denetim eksikliklerinin bu kazaların ana nedenleri olduğu görülmektedir.

Ülkemiz, iş kazalarında dünyada üst sıralarda yer almaktadır. Maden Mühendisleri Odası kayıtlarına göre; 2008 yılında 43 işçi, 2009 yılında 92 işçi, 2010 yılında 105 işçi, 2011 yılında 77 işçi, 2012 yılında 61 işçi, 2013 yılında 68 işçi maden kazalarında yaşamını yitirmiştir. Bu rakamların daha yüksek olduğu bilinmektedir. Hayatını kaybedenler içerisinde maden mühendisi meslektaşlarımız da bulunmaktadır. 1980 yılından bu yana 40 maden mühendisi iş kazalarında yaşamını yitirmiştir.

80'li yıllardan itibaren uygulamaya konulan özelleştirme, taşeronlaşma, redevans (kiralama) gibi yanlış uygulamalar, kamu madenciliğini küçültmüştü; kamu kurum ve kuruluşlarında uzun yıllar sonucu elde edilmiş olan madencilik bilgi ve deneyim birikimini dağıtmıştır. Yoğun birikim ve deneyime sahip olan kurum ve kuruluşlar yerine, üretimin teknik ve altyapı olarak yetersiz, deneyim ve uzmanlaşmanın olmadığı kişi ve şirketlere bırakılması, buna ek olarak kamusal denetimin de yeterli ve etkin bir biçimde yapılamaması iş kazalarının artmasına neden olmaktadır. Madencilik sektörü, mühendislik bilgi ve deneyiminin en fazla kullanılması zorunlu olan sektörlerin başında gelmektedir. Ancak sektörde kurumsallaşmanın yeterince sağlanamaması, maden mühendislerinin çalışma koşullarının iyi olmaması, mühendis hak ettiği değeri görmemesi, mühendislik hizmetlerinin gerektiği şekilde sunulmasını engellemektedir. Tüm bunların sonucunda iş kazaları ve kaynak kaybı yaşanmaktadır.

13 Mayıs 2014 tarihinde, ruhsat hukuku Türkiye Kömür İşletmeleri'ne (TKİ) ait olan ve Soma Kömür İşletmeleri AŞ. tarafından hizmet alım yolu ile işletilen Manisa İli Soma İlçesi Eynez/Karanlıkdere Yeraltı Kömür Ocağı'nda, meydana gelen olay sonucunda, aralarında 5 maden mühendisinin de bulunduğu 301 madencinin yaşamını yitirdiği bir facia yaşanmıştır. Dünya madencilik tarihine de geçen, ülkemizin sonuçları itibarıyla en büyük maden faciası olan bu iş kazası, bugüne kadar uygulanan madencilik politikaları ile işçi sağlığı ve güvenliği politikalarının iflas ettiği en açık göstergesidir.

Yıllardır uygulamaya konulan özelleştirme, taşeronlaştırma, redevans, örgütsüzleştirme, sendikasılaştırma, köleci çalışma sistemi, kamu madenciliğinin yok edilmesi ve kamu kurumlarında uzun yıllar sonucu elde edilmiş olan madencilik bilgi ve deneyim birikiminin dağıtılması gibi neoliberal politikaların yanlışlığı, yaşanan acıya bir kez daha gözükümüştür. Kamusal denetimin de yeterli ve etkin bir biçimde yapılamaması, iş cinayetlerinin Soma'da olduğu gibi katliama dönüşmesine neden olmuştur. Bu olay, sadece madencilik sektöründe değil tüm toplumda ciddi bir travma yaşanmasına yol açmıştır. Yıllık 1.5 milyon ton kömür üretimine göre planlanmış ocaktan, hiçbir iyileştirme yapılmadan ve aynı koşullarla 3.5 milyon ton kömür üretimi yapılması bile tek başına üretim zorlamasının olumsuz sonuçlarını göstermektedir. Maden işçisi olamamış gençlerin, yeraltındaki tehlikeleri ve riskleri bilmeden tanımadan yerin metrelerce altına sokularak kömür üretmeye mecbur bırakılmaları, kapitalizmin vahşiliğini gözler önüne sermektedir. Yoksulluğu kader gibi dayatan mantığın, ölümleri kader olarak göstermesi onların fitratında olsa da insan hayatını önemseyen, mühendislik bilim ve tekniğine göre çalışılan ocaklarda durumun farklı olduğu görülmektedir.

Facianın teknik ve idari soruşturması devam etmektedir, ancak bu faciada, toplumun her kesiminin sorumluluğu bulunmaktadır. Devletin başındakilerden tüm siyasilere, bakanlıklardan sendikalara, meslek örgütlerinden üniversitelere, sıradan vatandaşa kadar her kesimin görece olarak vebali vardır. Hiç kimse sorumluluğunu başkasına devretme hakkına ve lüksüne sahip değildir ve buna göre davranmak durumundadır.

Soma'da yaşanan facianın hemen ertesinde de Şırnak'taki ölüm kuyularında insanlarımız ölüme gönderilmeye devam edilmektedir. Gözlerden uzak olarak birer ikişer ölüme gönderilen vatandaşlarımız, toplumun gündemine yeterince



Soma'da babasını kaybeden 7-8 yaşlarındaki bir kız çocuğuna babasının cennete gittiğini söyleyenlere verdiği yanıt; "Ben babamın cennete gitmesini istemiyorum, yanımda olmasını istiyorum" olmuştur. Bu kızımız ve yetim kalan 450 çocuğumuz için insani sorumluluğumuzun karşılığı, Soma'yı unutturmamak ve hesap sormak olmalıdır.

gelememektedir. Cudi Dağı'nda 25 bin hektar gibi geniş bir alana yayılan asfaltit madenlerinde 1700'lü yılların koşullarında kömür çıkartılmaktadır. Dik kömür damarlarının içinde iki metre kare çapında kör kuyular açılmıştır. İnsanlar, çukurluklarla 160 metre derine plastik bidonlar, kovalar içinde inmekte, hiçbir mühendislik bilim ve tekniğine dayanmayan, havalandırması olmayan, işçi sağlığı ve güvenliği ekipmanları bulunmayan kör kuyulardan aynı kovalarla kazdıkları kömürü yeryüzüne çıkarmaktadırlar.

Herkesin uzun yıllardır bildiği ama nedense göremediği bu "kaçak" ocaklarda, gençlerimiz günlük 40-50 TL ücret karşılığı çalışmak zorunda bırakılmaktadır. Köylerin boşaltılması ve insansızlaştırılmasıyla birlikte bölgede yaşanan yoğun işsizlik ve yoksulluk nedeniyle, yöredeki gençler çok düşük ücretler karşılığında ilkel koşullarda yerin metrelerce altında çalışmak zorunda bırakılmaktadır. Kaçak olarak adlandırılan fakat herkesin bilgisi dahilinde olan ölüm kuyularında hiçbir sosyal güvencesi olmayan gençlerimiz bile bile ölüme gönderilmektedir.

İş cinayetleri, ırk, milliyet ayırmaksızın canlarımızı bizden almaktadır. Sınıfsal öncelikli mücadele bu anlamda büyük önem taşımaktadır. Bölgedeki bu ölümlerin durdurulması, genel anlamda demokrasi ve insan hakları sorunlarıyla birlikte ele alınmak durumundadır. Bu bağlamda bölge insanlarını "açlıktan veya madende ölüm" ikileminden kurtaracak yapısal düzenlemeler yapılmalı; tüm taraflar bir araya gelecek sorunun çözümü için gerekli adımları atmalıdır. Şırnak asfaltitlerinin, madencilik bilim ve tekniğine uygun, havza planlaması yapılarak kamu yararı doğrultusunda işletilmesi, ucuz iş gücü kullanarak rant sağlayan feodal yapıların engellenmesi, bu yapıdan beslenen siyasi anlayışların terk edilmesi olmazsa olmaz zorunluluktur.

Bu faciaların bir milat olması, yanlış uygulamalardan ders çıkarılması ve iş yaşamının buna göre düzenlenmesi, iş cinayetlerinde yaşamını yitirenlerin vebalinin bir nebze de olsa tüm tarafların omuzlarından kalkmasını sağlayabilecektir. Aksi halde, tüm taraflar bir kez daha vicdani ve hukuki sorumluluk altında kalacaktır.

Ancak yaşananlar bu konuda iyimser olmamızı ne yazık ki engellemektedir. Soma Yasası diye topluma duyurulan ve Torba Yasa'da bulunan 102. Maddesi'nde Soma'nın sorunları dışında neredeyse her konu bulunmaktadır. Başta söz verilen bir iki iyileştirme maddesi bile işveren lobilerinin dayatması ile sulandırılmıştır. Bir kez daha siyasi iktidar, kendi gündemini dayatmakta ve toplumun Soma hassasiyetini kullanmaktadır.

Yine 17 Haziran 2014 tarihinde madencilik sektörü bileşenleriyle Soma Faciası'nın değerlendirildiği bir toplantı yapılmıştır. Toplantıda Enerji Bakanı, sektöre gözdağı veren bir konuşma yapmış; konuşmasında, "Gerekirse kömür

üretmeyeceklerini ve dışarıdan kömür getirebileceklerini" söyleyen Bakan, Zonguldak Havzası'ndaki zarara da göz yummayacaklarını aktarmıştır. Soma'da yaşanan sorunların çözümü yerine klasik konuşma yapanların bu olaylara nasıl yaklaştıkları bir kez daha gözükmiştir.

25 Haziran 2014 tarihinde toplanan Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Konseyi'ne (UISGK) TMMOB adına katıldığım toplantıda, Soma katliamının toplantı gündemine alınması ve her yönüyle değerlendirilmesi yönündeki önerim üzerine konuşan Türkiye İşverenler Sendikası (TİSK) Genel Sekreteri, "...Soma olayını da çok büyütüyorsunuz. Soma ile yatıp Soma ile kalkıyorsunuz. Dünyada da benzer kazalar oluyor" diyebilmiştir.

Söz konusu konuşmaya tarafımdan "...Soma'da kaybettiğimiz 301 canı, işveren yetkilisi sadece rakam sanmaktadır. Oysa Onların her biri birer candı. Siz, sermayenizi kaybettiğinizi söylüyorsunuz, biz canlarımızı yitiriyoruz. Farkımız burada. Sizi kınıyorum" yanıtı verilmiştir.

Bu yaşananlar değerlendirildiğinde sermayeden ve temsilcilerinden iş cinayetlerinin çözümü ile ilgili beklentiye girmek hayalcilik olacaktır. Çünkü, sermaye alıştığı yöntemi uygulamaya devam ettirmeye çalışacaktır.

Çözüm, tüm emekçilerin birlikte mücadelesi ile kurulacak olan insana hizmet eden ve insanca yaşanacak bir sistem için çalışmaktan geçmektedir.

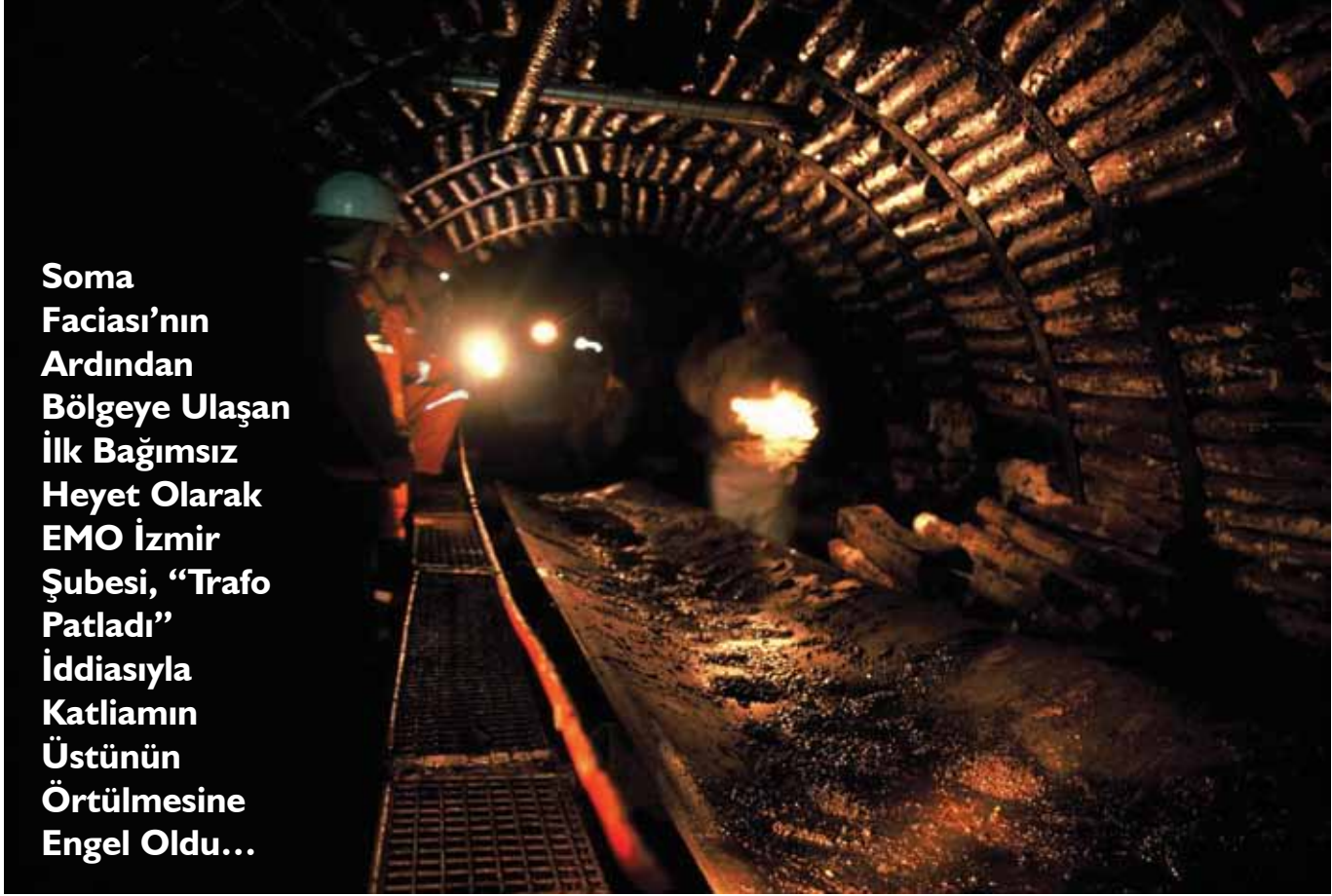
Soma'da babasını kaybeden 7-8 yaşlarındaki bir kız çocuğuna babasının cennete gittiğini söyleyenlere verdiği yanıt; "Ben babamın cennete gitmesini istemiyorum, yanımda olmasını istiyorum" olmuştur.

Bu kızımız ve yetim kalan 450 çocuğumuz için insani sorumluluğumuzun karşılığı, Soma'yı unutturmamak ve hesap sormak olmalıdır. ■



EMO İzmir Şubesi Soma Raporu'nda Çarpıcı Saptamalar Yapıldı...

“OTOMASYON VE KONTROL SİSTEMLERİ EKSİK, ESKİ VE İPTİDAİ”



**Soma
Faciası'nın
Ardından
Bölgeye Ulaşan
İlk Bağımsız
Heyet Olarak
EMO İzmir
Şubesi, “Trafo
Patladı”
İddiasıyla
Katliamın
Üstünün
Örtülmesine
Engel Oldu...**

13 Mayıs 2014 tarihinde, saat 15:00 civarında Manisa'nın Soma İlçesi'nde Eynez Mevkii'nde bulunan Soma Kömür İşletmesi'ne ait maden tesisinde yüzlerce işçinin çalıştığı esnada yangın ve göçük olayı meydana gelmiştir.

Yaşanan maden faciasına ilişkin olarak Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Heyeti, incelemelerde bulunmak üzere olay günü saat 22:00 civarlarında olay yerine gitmiş ve kamuoyunu facia hakkında bilgilendiren ilk bağımsız ekip olmuştur. Kriz yönetimi anlamında ciddi bir koordinasyonsuzluk gözlemi de yapan ekibimiz, arama kurtarma faaliyetleri nedeniyle madenin içerisinde inceleme yapamamakla beraber, madenin Otomasyon Kontrol Odası'na girme imkanı bulmuş ve sistemi video kaydıyla belgelemiştir.

Heyetin yaptığı ilk incelemelerde; tesiste çalışan elektrik, makina ve maden mühendisleri ile maden işçilerinden edinilen bilgilere göre ocağın yaklaşık 700. metrelerinde kömür yangını ve yangından kaynaklı sonrasında kısmi göçük oluştuğu, taze hava sağlayan fanların etkisiyle yangının duman etkisinin yayıldığı, uzun süre sonra fanların çalışma yönlerinin ancak değiştirildiği, bu arada çok sayıda işçinin yayılan duman ve yangından etkilendiği, yangının kamuoyuna yansıyan ilk açıklamalarda olduğu gibi elektrik kaynaklı olmadığı bilgileri edinilmiştir. Yine ilk inceleme sonucunda;

havalandırma, erken algılama, kişisel güvenlik donanımları, kaçış yolları, özel yaşam alanları vb. konularda tesisin ciddi eksikler taşıdığı, olayın oluş biçimi ile ilgili yapılan tartışmalarda açığa çıkmıştır. Bunlardan meslek alanımızla ilgili olan erken tespit teknolojilerinin kullanımı ile elektrik ve makina tesisatlarının kontrolü ve otomasyonunda eksikler olduğu; ocakların sıcaklıklarının, CO, CO₂, O₂, CH₄ (Metan) gibi gazların sürekli izlenebildiği, bu izlemelere bağlı olarak olası tehlikelerin öncesinde tespiti, havalandırma ve yönlendirme sistemlerinin otomasyonu/yönetimi yapılması ve tüm bu işlemlerin kayıt altına alınabilmesi amacıyla gerekli donanımın tesiste yeterli düzeyde olmadığı anlaşılmıştır. Şubemiz söz konusu bulgularını olay günü sosyal medya üzerinden, ertesi gün ise basın açıklaması ile kamuoyuna duyurmuştur.

Gerek Maden Mühendisleri Odası'nın sonraki açıklamaları, gerekse 17 Mayıs 2014 tarihinde firmanın yaptığı basın toplantısı beyanatları, Şubemizin ilk bulgularını doğrulamış ve katliamın sebebi kömür yanmasına bağlı CO zehirlenmesi olarak kesinleşmiştir. Daha sonrasında yapılan araştırmalar sonucunda söz konusu madenin, kömürün kendi kendine yanmasına çok müsait bir işletme olduğunun bilindiği ve bu konuda akademik çalışmaların da yapılmış olduğu

belirlenmiştir. Yine aynı şekilde savcılık tarafından atanan Bilirkişi Heyeti'nin Ön Raporu'nda da benzer yönde bulgular daha da detaylı olarak yer almıştır. Buna göre 2014 Mart ayından kaza anına kadar sıklıkla madenin belli bölgelerinde özellikle CO ve CO₂ sensörlerinden izin verilen limit değerinin 10 katına kadar ölçümlerin olmasına rağmen gerekli raporlamaların yapılmadığı ve önlemlerin alınmamış olduğu tespit edilmiştir.

CHP Manisa Milletvekili Özgür Özel tarafından kamuoyu ile paylaşılan Grafik-1'de olay günü olay anından bir saat öncesinden başlayarak CO seviyesinde madenin tahliyesini gerektirecek düzeyde yükselmeler olduğunu göstermektedir.

EMO İzmir Şubesi ve EMO yetkilileri uzun bir süre maden ocağında bulunmuş ve bu süre içerisinde kamuoyunu bilgilendirme faaliyetleri dışında konu hakkında daha detaylı bilgi arayışı içerisinde olmuştur.

Bu çerçevede Çağdaş Hukukçular Derneği'nin (ÇHD), madende kurtarma faaliyetlerine katılan madencilerle gerçekleştirmiş olduğu, olayın ve kurtarma faaliyetlerinin ayrıntılı görsel belgelendirilmesi çalışmalarına da katılmış ve işçilerin anlatımlarından, madenin işçi sağlığı ve güvenliği açısından ciddi sıkıntılarının olduğu bir kere daha teyit edilmiştir. Özellikle madenin havalandırma topolojisi konusunda, teknisyen seviyesindeki madencilerin uyarılarına rağmen gerekli önlemlerin alınmadığı anlaşılmıştır.

Özellikle Şekil 1'de kırmızı ile belirtilmiş olan, işçilerin yoğun çalıştığı panellerden hava çıkışına doğru çekilmesi önerilen "bypass" hatlarının gerçekleştirilmemiş olmasının, herhangi bir zehirli-boğucu-patlayıcı gaz çıkışı anında ciddi bir esneklik sağlayabilecek "zone"lama (bölgeleme) imkânını yok ettiği ve hava yönetimi açısından yaşamsal bir eksik olduğu mütaala edilmiştir. Olayın oluş biçimi düşünüldüğünde, CO gazının açığa çıkmasından sonra uzun bir süre madene taze hava verilmeye devam edilmiş ve bu bir yandan yangının yayılmasına, diğer yandan herhangi bir bölgeleme olmadığı için gazın tüm madenin kılcal damarlarına kadar yayılmasına neden olmuştur.

Özet olarak;

1- Madenin hava topolojisi ve yönetiminde ciddi kusurlar taşıdığı açıktır. Modern bir fan, yedek fan, damper ve otomasyon sistemi ile herhangi bir kazanın izole edilebileceği açıktır.

2- Maden içindeki sıcaklık, O₂, CO₂, CO, Metan vb. sensör sayısı çok eksiktir ve Eski ve iptidai bir otomasyon sistemi ile bağlantılandırılmış olup; sensörleri, damper, fan vb. aktüatörlere bağlayan bir kumanda sistemi mevcut değildir. Tüm kontrol ve manevralar manuel olarak yapılmaktadır.

Oysa, tüm sensör ve aktüatörleri merkezi bir kontrol sistemine bağlayan, ex-proof ve fail-safe otomasyon teknolojileri, petro-kimya, enerji vb. alanlarda yoğunlukla kullanılmakta olup; maden içerisinde Zigbee vb. haberleşme teknolojileri ile tüm ekipmanları (ve hatta dağıtılacak çiplerle tüm madencileri) bir ağ halinde birbirine bağlayan, yangın ve göçük altında dahi çalışabilecek teknolojiler konusunda ciddi bir uluslararası birikim ve literatür oluşmuştur.

3- Madendeki kamera sistemi çok eski ve yetersiz olup, kaza anında pek çoğundan görüntü dahi alınamamıştır. Yine aynı şekilde madendeki tüm sensörleri, fanları,

motorları ve hatta insanları on-line izleyecek ve 24 saat kaydedecek bir SCADA ve alarm logging sisteminin olmadığı görülmüştür.

4- Kaza anında koruyucu ekipmanların kullanımı ve güncelliği konusunda ciddi bir problem olduğu açıktır. Ölen madencilerin çoğu bu ekipmanları kullanmadan vefat etmiştir.

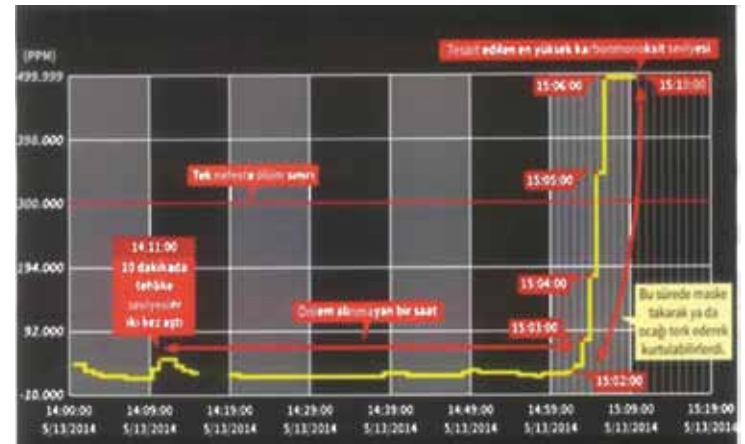
Acil Önlem Adımları

-TKİ, redevans ve hizmet alımı sözleşmelerini iptal etmeli ve bu şirketlerde çalışan tüm personel TKİ bünyesine aktarılmalıdır. İşçilere iş güvencesi ve sendikalaşma hakkı sağlanmalıdır. Yeraltında çalışacak işçiler "dayıbaşı" yerine kendi öz yönetim modeli ile oluşturulacak mekanizmalarla idare edilmeli ve kaza anında bu mekanizmanın öncülüğünde tahliyeleri sağlanmalıdır.

-Tüm maden ocaklarında işçilerin özlük hakları korunarak, çalışma sahaları güvenli hale getirilinceye kadar üretim durdurulmalıdır. Madende güvenliğin sağlanması için denetimler döneminde minimum personel ile önleyici çalışma yapılmalıdır. Madende eksiklerin giderileceği ve güvenliğin tam anlamı ile sağlanacağı güne kadar, personel eğitimi ve madende fiziksel iyileştirmeler için mesai yapılmalıdır. Üretim baskısı nedeni ile yapılmayan onarım, bakım kapsamındaki tüm sorunlar çözülmelidir.

-Aralarında Maden Mühendisleri Odası, EMO gibi meslek odaları ve kurumlardan da uzmanların bulunduğu bağımsız bir teknik heyet oluşturularak, tüm madenlerde inceleme yapılması sağlanmalıdır. Eksiklerin bilimsel kriterlere uygun bir şekilde tespit edilmesi ve giderilmesi bu heyetlerin gözetiminde gerçekleştirilmelidir. İş gücü

Madenin havalandırma topolojisi konusunda, teknisyen seviyesindeki madencilerin uyarılarına rağmen gerekli önlemlerin alınmadığı anlaşılmıştır. Maden içindeki sıcaklık, O₂, CO₂, CO, Metan vb. sensör sayısı çok eksiktir ve Eski ve iptidai bir otomasyon sistemi ile bağlantılandırılmış olup; sensörleri, damper, fan vb. aktüatörlere bağlayan bir kumanda sistemi mevcut değildir.



Grafik 1.

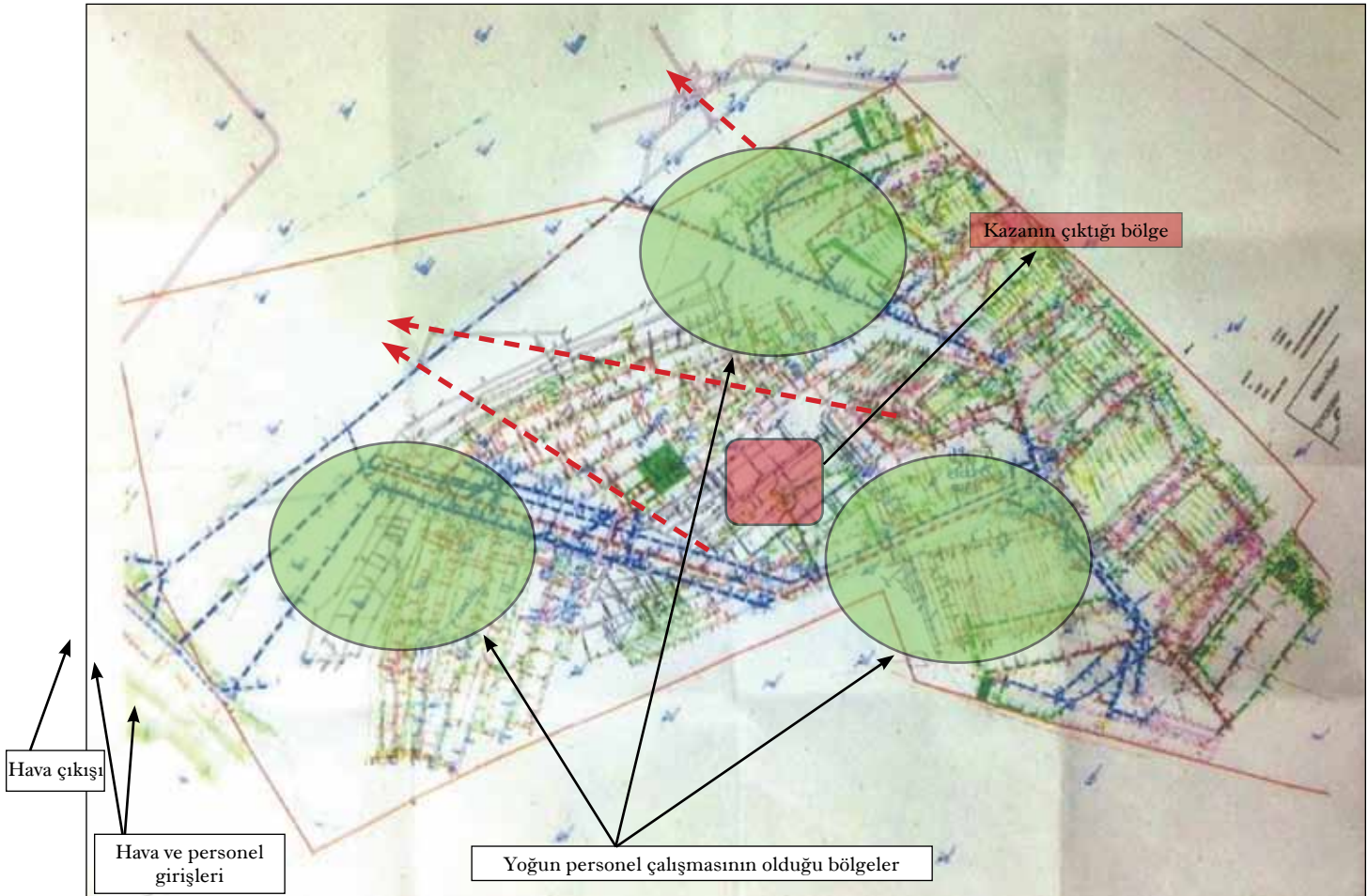
ve kamu kaynakları, üretimin durdurulmasının ardından bilimsel heyetin kılavuzluğunda eksiklerin giderilmesine harcanmalıdır.

-İyileştirme çalışmaları döneminde yaşanacak enerji açığı için de ayrıca önlem alınması gerekmektedir. Konut ve sanayide kullanılacak kömür için gerekli ise geçici bir süre ithalat ile çözüm üretilmelidir. Elektrik üretiminde oluşacak açıklar için de arz güvenliğini sağlamak üzere yenilenebilir kaynaklar başta olmak üzere çeşitlendirme olanakları araştırılmalıdır. Yenilenebilir kaynakların yetersiz kaldığı durumda yerli kömür yakan santraller için yine geçici bir süre kömür ithalatı veya elektrik ithalatı planlaması yapılmalıdır.

-Düşük risk grubundaki işletmelerde hatta sıradan binalarda bile uyarı ve yangın önleme sistemleri bulunmakta ve kaza anında hayat kurtarmaktadır. Madenlerde de tüm teknolojik olanaklar kullanılmalıdır. Bu anlamda uluslararası standartların uygulanması ve teknolojik gelişmelerin takip edilmesi için TMMOB'a bağlı odaların katılımı ile bağımsız bir daimi komite kurulmalıdır. Bu komitenin hem mevcut hem de geliştirilecek ekipmanların kullanımını için aldığı kararlar, TKİ tarafından maliyet gözetilmeksizin uygulanmalıdır.

-TKİ'nin ancak eğitim ve iyileştirme çalışmaları biten ocaklarda bağımsız heyetin izin vermesinin ardından yeniden üretime geçmesi sağlanmalıdır.

-İşçi sağlığı ve güvenliği alanında yaşanan karmaşaya son verilmeli, etkin ve kamusal nitelikli bir denetim sağlayacak yasal düzenleme yapılmalıdır. ■



Şekil 1.

SOMA FACİASI'NIN GÜN YÜZÜNE ÇIKARDIKLARI

Dr. Nejat Tamzok
Maden Yüksek Mühendisi
nejattamzok@yahoo.com

2014 yılı Mayıs ayının on üçüncü günü öğleden sonra saat üçü on geçte Soma'da zaman bir an durdu.

O anın sonrasında kıyamet vardı. O anın sonrasında Dünya madencilik tarihinin en acı sayfaları arasında yer alacak bir olay yaşandı. Yeraltı kömür ocağındaki faciada 301 maden emekçisi yaşamını yitirdi. Ülke yasa boğuldu.

Aslında, kömür madenciliğinin geçmişi acılarla doludur. Ölüm hiç eksik olmamıştır. Ama böylesi facialar, üretimin büyük ölçüde emek yoğun yapıldığı uzak bir geçmişin örnekleridir.

Günümüzde, madencilik teknolojilerinin, iş güvenliği ve çalışma standartlarının ulaştığı düzey dikkate alındığında, böylesi faciaların, ancak insan yaşamına hiçbir değer verilmediği, para kazanma uğruna tüm kuralların göz ardı edilebildiği ülkelerde ortaya çıkması mümkündür.

Madencilik endüstrisindeki kazalar; insanlığın on yıllarca süren çabaları sonunda ciddi oranda azaltılabilmektedir. Bugün, beş veya daha fazla kişinin ölümüyle sonuçlanan maden kazalarına, artık neredeyse hiç rastlanılmamaktadır. 301 kişinin yaşamını yitirdiği bir kazaya ise, neredeyse başka bir evrenin vukuatı gibi bakılmaktadır.

Türkiye ise son yıllarda sürekli olarak maden kazalarıyla Dünya'nın gündemine gelmekte ve madencilikteki iş güvenliği alanında en kötü Dünya rekorlarına her geçen yıl bir yenisini eklemekte. Bugün, İnternet arama motorlarına "madencilik kazaları" ifadesini hangi dilde yazsanız, karşınıza ilk çıkan ülke Türkiye olmaktadır. Durum böyle olunca, Dünya madencilik çevreleri, giderek daha fazla Türkiye'yi tartışmaktalar.

Peki, Soma Faciası'nın nedenleri nelerdir?

Facianın nedenleri, bilimsel yöntemler kullanılarak elde edilecek somut ve önyargısız verilerin yine bilimsel ilkeler çerçevesinde analizi sonucunda elde edilebilir. Bunun dışındaki yöntemlerle üretilecek her türlü bilgi, bir taraftan büyük haksızlıklara yol açabilecek diğer taraftan gelecekte böylesi olayları önlemeye yönelik tedbirlerin geliştirilmesine engel olacaktır.



Kazanın oluş şeklinin, bilimsel ve teknik nedenlerinin bu konuda uzman kişiler tarafından araştırılıp belirlenmesi son derece önemlidir. Yangın nerede, ne zaman ve neden başlamıştır, ocağın projesi, tasarımı doğru mudur, havalandırma sistemi yeterli midir? Bunların hepsinin en doğru şekilde cevaplandırılması gerekmektedir.

Ancak, bu faciyanın nedenlerini ortaya koymada sadece teknik bir analiz yeterli olacak mıdır?

Facianın yaşandığı anın öncesine ilişkin sorumluluklar, kimlere ve hangi kurumlara ne ölçüde düşmektedir?

Faciada, kamu adına görev yapan kurumların sorumlulukları nedir? Kaynakların ülke menfaatlerine en uygun şekilde ve en yüksek işçi sağlığı ve güvenliği standartlarında üretilmesinden sorumlu kamu kuruluşlarının, görevlerini, toplumun kendilerinden beklediği ölçülerde yerine getirip getirmediği sorgulanmalıdır.

Üretim fonksiyonlarını özel sektöre devrettiklerinde mühendislik işlev ve yetenekleri de giderek aşınan, böylelikle iş güvenliği konusundaki yetkinlikleri de zayıflayan kamu kuruluşlarının mevcut yapıları yeniden gözden geçirilmelidir. Kömür üretimi gibi son derece özel bir alanda dışarıdan hizmet alan kuruluşlardaki mühendislik yeteneklerinin, iş yaptırılan firmalara göre çok daha mükemmel olması gerektiği asla unutulmamalıdır.

En tehlikeli iş kolları arasında bulunan kömür madenciliğinin kendisine özgü koşulları bulunmaktadır. Bu nedenle, kömür madenciliğine özel bir mevzuatın geliştirilmesi ciddi olarak düşünülmelidir.

Kömür üretiminin, ciddi birikim ve deneyime sahip kurumların elinden alınarak, teknik ve altyapı olarak yetersiz, deneyim ve uzmanlaşmanın olmadığı özel firmalara bırakılmasının, faciaların giderek artmasındaki rolü araştırılmalıdır.

Özelleştirme veya redevans yöntemleriyle ülkemiz kömür sektörüne işletmeciler olarak giren özel firmalarının kurumsallaşma düzeylerinin son derece zayıf olduğu, kurumsal kültürlerinin ya hiç bulunmadığı ya da düşük düzeylerde olduğu bilinmektedir. Ciddi ölçekte kömür üretimi gerçekleştirilmeye kalkışan çoğu firmanın sermaye yapıları yetersizdir. Dolayısıyla; insan kaynağına, aramaya, araştırma-geliştirmeye, iş güvenliğine ve çevreye yatırımlar, bu firmalar tarafından son derece sınırlı ölçülerde yapılabilmektedir. Bu tür harcamalar, genellikle maliyet arttırıcı unsurlar olarak görülmektedir. Çoğu firmanın; mühendislik kalitesi, etüt-proje deneyimi ve yetenekleri son derece sınırlıdır. Teknolojiye ve mekanizasyona yatırım yapmamaları ve kar artışlarını verimlilikte değil, sadece emek yoğun sistemlerde aramaları önemli bir sorundur.

Ya sendikalar? Böylesi bir faciada sendikaların rolünün olmadığı söylenebilir mi? Bırakın sadece kendi üyelerini, madendeki tüm çalışanların çalışma koşulları, güvenlikleri ve aslında tümünün insanlık onurları, bu sendikaların sorumluluğunda değil midir?

İşçi sağlığı ve güvenliği mevzuatının, kömür madenciliği alanında yetersiz kaldığına ilişkin ciddi eleştiriler söz konusudur. En tehlikeli iş kolları arasında bulunan kömür madenciliğinin kendisine özgü koşulları bulunmaktadır. Bu nedenle, kömür madenciliğine özel bir mevzuatın geliştirilmesi ciddi olarak düşünülmelidir.

Esnek ve kuralsız çalışmayı, işçiyi başka işverene kiralamayı, taşeronlaştırmayı yasal hale getiren, kaçak işçiliği özendirilen düzenlemeler yerine, uluslararası sözleşme, standart ve normları dikkate alan bir "iş mevzuatı" geliştirilmelidir.

Kömür madenciliğindeki denetleme mekanizmalarının; kamu denetiminin etkinliğini arttırmaya yönelik olarak yeniden kurgulanması son derece önemlidir. Ücretini doğrudan işverenden alan denetim elemanlarının iş güvenliği konusunda etkili olamayacakları hususu, neredeyse tüm uzman kişi ve kuruluşlar tarafından yıllardır dile getirilmesine karşın, bu konuda bir düzenlemenin hala yapılmamış olması dikkat çekicidir.

Ülkemizde, kömür madenciliği bilim ve teknolojisinin bulunduğu durum sorgulanmalıdır. Bu alandaki mühendislik kalitesi ve her düzeyde çalışan mühendisin yeterliliği ölçülmelidir.

1990'lı yılların sonlarından itibaren ülkemizde uygulanan politikaların sonucunda, kömür havzalarının "Genel Havza

Planlaması"na dayanan bir disiplin içerisinde değerlendirilebilmesi imkânı büyük ölçüde ortadan kaldırılmış, böylelikle büyük kömür havzalarındaki facialara davetiye çıkarılmıştır. Kömür havzalarında kaynak kayıplarına, verimsizlik ve iş güvenliği sorunlarına yol açılmıştır.

Kömür havzalarının; elektrik üretim tesisleri, kömür madenleri, yöre sanayisi, tarımı, ormanları, su kaynakları, toplumsal-ekonomik durumu bir arada dikkate alınarak bir bütün olarak projelendirilip işletilmesi gerekir. Bunun yerine, havza içerisindeki sahaların yapay olarak yaratılmış parçalar halinde taşeron firmalara işlettilerime düşüncesi, telafisi mümkün olmayan sonuçlara yol açabilir. Kömür rezervlerinin, küçük parçalara bölünerek farklı firmalar tarafından işletilmesi, sürdürülebilir doğal kaynak yönetimine aykırıdır. Büyük kömür havzalarının 5-10 yıllık ticari ömrü olan küçük sahalarla bölünerek, özelleştirilmesiyle, küçük ölçekli sahaları alan firmalar ilk yatırım maliyeti yüksek projelerden kaçınmakta ya da bu yatırımları karşılayamamakta, işçi sağlığı ve güvenliğine yönelik önlemler başta olmak üzere eksik yatırımlar yapmaktadırlar.

Özellikle son yıllarda, gerek madencilik üretimi gerekse işçi sağlığı ve güvenliği alanında yasal, yönetsel ve teknolojik gelişmelerin tüm Dünya'da hız kazandığı, bu gelişmelere koşut olarak kaza istatistiklerinin de pek çok ülkede olumlu yönde geliştiği dikkate alındığında, ülkemiz madencilik endüstrisinde iş güvenliği alanında hala ciddi bir yol alınmamış olması ve bu konuda uzman tüm kişi ya da kuruluşların uyarılarına karşın faciaların hız kesmemesi dikkat çekicidir.

Kazanın Arkasındaki Dinamik: Kömür Endüstrisinde Dönüşüm

Soma Faciası gibi, ülkemiz kömür sektöründe son yıllarda yaşanan pek çok kazanın nedenlerini, geçmiş karar ya da uygulamaların arasında bulabilmek mümkündür. Ancak, bu olayların arkasındaki en önemli dinamiğin, özellikle 1990'lı yıllardan itibaren ülkemiz kömür sektöründe yaşanan dönüşüm süreci olduğu söylenmelidir.

Söz konusu dönüşüm, Türkiye kömür sektöründe kamu ağırlıklı bir yapıdan özel firmaların kömür işletmeciliği yaptığı bir endüstriye doğru geçişi işaret etmektedir.

Geçiş süreci doğru yönetilememiştir.

Bu süreçte, kamu, kömür işletmeciliğinden vaz geçmiştir. Ancak, kamunun yerine konulan özel firmalar, kömür madenciliği gibi özel bir alanda maalesef başarılı olamamışlardır.

Kömür endüstrisinde "kurumsal kültür", diğer pek çok endüstriden farklı olarak son derece belirleyici bir unsur durumundadır. Kömür madenciliği, uzun birikim

1990'lı yılların sonlarından itibaren ülkemizde uygulanan politikaların sonucunda, kömür havzalarının "Genel Havza Planlaması"na dayanan bir disiplin içerisinde değerlendirilebilmesi imkânı büyük ölçüde ortadan kaldırılmış, böylelikle büyük kömür havzalarındaki facialara davetiye çıkarılmıştır.

ve deneyime, güçlü finansal yapılara sahip büyük ölçekli kuruluşları gerektirmektedir. Bu endüstrinin doğası; etkin, verimli ve güvenli madencilik faaliyetlerinin, uzun kurumsal geçmişe sahip kuruluşlar tarafından yapılabilmesi sonucunu doğurmaktadır. Bu gerçek, özellikle madencilik endüstrisi bakımından gelişmiş ülkelerde kolaylıkla izlenebilmektedir.

Kurumsal kültürün en fazla etkilediği alanlardan biri de işçi sağlığı ve güvenliğine ilişkindir. Endüstrinin kaza istatistikleri incelendiğinde, köklü madencilik kuruluşlarında meydana gelen iş kazalarının endüstri ortalamalarının son derece altında seyrettiği görülmektedir. Bununla beraber, küçük ölçekli kurumsallaşmamış işletmelerde ya da taşeron denilen ve asıl işletmeci adına geçici iş yapan firmalarda ise ölüm ya da yaralanma ile sonuçlanan kazaların her yıl giderek arttığı görülmektedir.

Gerçekte, sorun hala orada durmaktadır. Ülkemizin pek çok yerinde, Soma Faciası'nın yaşandığı maden ocağından dahi çok daha kötü koşullardaki çok sayıda işletme çalışmaya devam etmekte ve her biri kendi facialarını beklemektedirler.

Bununla beraber, dönüşüm süreci devam etmektedir. Kömür sahalarının özel sektöre devri hızla sürmektedir. Muhtemelen 2 yıl içerisinde ülkemiz kömür sektörü tamamen özel firmalar tarafından işletiliyor olacaktır. Dolayısıyla, gerekli önlemlerin hızla alınmaması durumunda, son yıllarda

ardı ardına yaşadığımız facialara yenilerinin eklenmesi, hiç de şaşırtıcı olmayacaktır.

Sektörde Radikal Değişim Şart

Ülkemiz kömür endüstrisinin yakın tarihinde meydana gelen kazalardan bazılarını unutabilmek mümkün değildir:

Ağustos 2003'de Erzurum-Aşkale'deki kömür ocağında 8, Kasım 2003'de Karaman-Ermenek'deki kömür ocağında 10, Eylül 2004'de Kastamonu-Küre'deki bakır ocağında 19, Nisan 2005'de Kütahya-Gediz'deki kömür ocağında 18, Haziran 2006'da Balıkesir-Dursunbey'deki kömür ocağında 17, Aralık 2009'da Bursa-Mustafakemalpaşa'daki kömür ocağında 19, Şubat 2010'da Balıkesir-Dursunbey'deki kömür ocağında 13, Mayıs 2010'da Zonguldak-Karadon'daki kömür ocağında 30, Şubat 2011'de Afşin-Elbistan'daki kömür açık ocağında 11 çalışan yaşamını yitirdi.

Ve şimdi de Soma.

Böylesi facialar, bırakınız gelişmiş ülkeleri, Dünya'da hiçbir ülke için kabul edilebilir değildir ve olmamalıdır da.

Siyaset kurumu, kamu kurumları, özel sektör, üniversiteler, sendikalar, meslek kuruluşları. Ortaya çıkan bu tabloda tüm bu unsurların sorumluluğu bulunmaktadır. Ve bu tablonun değişmesi, tüm bu unsurların sorumluluk üstlenerek; nerede hata yaptıklarını düşünmeye ve doğru yönde değişmeye başlamalarıyla mümkün olacaktır. ■

Gerçekte, sorun hala orada durmaktadır. Ülkemizin pek çok yerinde, Soma Faciası'nın yaşandığı maden ocağından dahi çok daha kötü koşullardaki çok sayıda işletme çalışmaya devam etmekte ve her biri kendi facialarını beklemektedirler.



Jeoloji Mühendisleri Odası, Soma Raporu'nda Madencilik Tartışmalarında Dahil Gözardı Edilen Sorunlara Dikkat Çekti...

GÜNLÜK JEOTEKNİK DEĞERLENDİRME ŞART

EMO Basın- Jeoloji Mühendisleri Odası'nın Soma Raporu, ülkemiz madenciliği açısından tartışılmayan gerçekleri gözler önüne seriyor. Jeolojik olarak Soma'nın özelliklerini anlatan rapor, madencilik alanında günlük jeoteknik değerlendirme yapılmasının zorunluluğuna dikkat çekiyor. Raporunda, bölgenin jeolojik, jeokimyasal, tektonik özellikleri ile değişik kaya topluluklarının jeomekanik özelliklerinin dikkate alınmadığı projelerin yürürlüğe konulmaması, bu açıdan yetersiz olan ocakların da kapatılması gerektiği kaydedildi.

Jeoloji Mühendisleri Odası, Soma'ya gönderdiği heyetin yaptığı incelemeler sonrasında hazırladığı raporu kamuoyuna açıkladı. Raporunda, Soma Faciası'nın yaşandığı bölgenin jeolojik yapısına ilişkin teknik ve ayrıntılı değerlendirmeler yapıldı. Facianın olduğu Karanlıkdere'deki kapalı ocak işletmesinin de yer aldığı Soma açık-kapalı ocak işletme sahasının, Kırkağaç ve Soma grabenlerinin oluşumu sırasında kenar faylarının etkisiyle 1000 metreden daha fazla yükseldiği belirtilerek, şu bilgilere yer verildi:

"Bu yükselmenin etkisiyle Miyosen linyitli istifinin üst kesimleri aşınarak alt linyit seviyesi açık ocak olarak işletilebilir duruma gelmiştir. Bu yüzden Sarıkaya, Kısrakdere ve Işıklar yöresindeki alt linyit seviyesi yıllarca açık ocak olarak işletilebilmiştir. Bu açık ocak işletme alanlarının güneyinde kalan Eynez Köyü çevresindeki sahada ise açık ve kapalı ocak sistemiyle günümüze kadar linyit çıkarılmıştır."

Bu bölgedeki açık ocak işletme alanlarının hemen hemen tükendiğine dikkat çekilen raporda, Eynez Köyü güneybatısında kalan bölgede son yıllarda yapılan sondajlı araştırmalarda, onlarca yıl işletilebilecek linyit rezervinin bulunduğu tespit edildiği kaydedildi. "Yeni sahalardaki

kömür, Soma sahasındaki linyitlere göre daha kaliteli ve daha kalın olmasına rağmen daha derindedir; bu durumda Soma Havzası'ndaki kömür rezervleri kapalı işletme yöntemiyle çıkarılmak zorundadır" bilgisi verilen raporda, "Bu yüzden bölgenin jeolojik yapısını dikkate alan modern kapalı ocak linyit işletme yöntemlerinin hayata geçirilmesi bir zorunluluktur" uyarısı yapıldı.

Soma kömür havzası, rezervi ve kömür kalitesi bakımından ülkemizin en önemli linyit havzalarından birisi olduğu ve burada 150 yıldan beri kömür madenciliği yapılmakta olduğu anımsatıldı. Bölgede, yapılan araştırmalar sunucunda kalorisi 4000-5000 Kcal/kg arasında değişen yaklaşık 800 milyon ton linyit rezervinin bulunduğu kaydedildi. Eynez ocaklarındaki kömüre ilişkin de şu bilgiler sunuldu:

"Linyit oluşumlarının en alt seviyesi Eynez ocaklarından üretilmektedir. Kömür seviyesinin alt kesimleri çok killi ve bol fosil kavkılıdır. Ayrıca kireçtaşı, kumtaşı veya kiltaşından oluşan arakatıklar da sıkça bulunur. Seviyenin üst kesimlerine doğru gidildikçe kömürün kalorisi artar, rengi siyahlaşır, kömür daha sert ve camsı yapı kazanır; bu düzeylerde yer yer az miktarda kükürt de bulunur. Kalınlığı 15 ile 35 m arasında değişen kömür düzeyi, 08-25° eğime sahiptir."

Eynez Kömürlerinin Yanıcı Özelliği Yüksek

Eynez Havzası'ndaki kömür düzeylerini değişik doğrultularda kesen çok sayıda fay bulunduğu, faylar arasında mesafelerin 300 m ile 1 km arasında değiştiği kaydedildi. Raporunda, "Yeraltı işletmelerinde, kömürün kendiliğinden yanmasını etkileyen faktörlerin başında kömürün oluşumu, kimyasal özellikleri, uygulanan üretim yöntemi ve havalandırma sistemi ile uygulamaları yer almaktadır" saptaması yapılırken, yanma özelliği açısından Eynez kömürleri şöyle değerlendirildi:

"Soma Eynez kömürleri, göreceli olarak orta seviyede (%10-20) nem ve yüksek oranda kül (%40-50) içeriğine sahiptir. Kül içinde bulunan silis ve alüminyum genellikle kömürün yanmasında yavaşlatıcı, pirit ve uçucu maddeler ise hızlandırıcı etki yapar (İ.A. Yılmaz, 2002). Kömürler içerisindeki uçucu madde miktarı arttıkça, kömürün kendiliğinden yanma özelliği de artar. Soma Eynez kömürleri yüksek kömürleşme derecesine (yüksek ranklı kömürler) sahip oldukları için uçucu madde miktarları yüksektir. Uçucu kömür gazları patlayıcı ve yüksek yanıcı özellik gösterirler. Yanıcı özellikleri bulunan kömürlerin yeraltı işletmelerinde ağaç tahkimat kullanılmaması gerekir. Üretim sırasında oluşan göçüklerden alınarak bırakılan ağaç tahkimatlar kömürün oksidasyonu sonucu kızışması ile ocak yangınlarını önlenemez boyuta çıkarırlar."



Soma bölgesinde açık işletme sahasından düşey atımlı bir normal fay görüntüsü. Fayın solunda genç kumtaşı-kiltaş (p1) ardalanması, sağında ise üst linyit seviyesinin (k3) kömürlü düzeyleri yer alır

Maliyetten Kaçan Kamu, Kar Hırsında Özel Sektör

Soma kömürlerinin yanıcı özelliği ile ruhsat hukuku bölümünde yer alan bilgiler ise devlet kuruluşunun göz göre göre can güvenliğini tehlikeye atan taşeron sisteme yöneldiğini ortaya koyuyor:

“Soma ve yakın civarında tesbip edilen yaklaşık 800 milyon ton linyit rezervinin, 700 milyon tonu Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu Genel Müdürlüğü’ne (TKİ) bağlı Ege Linyitleri İşletmesi Müessese Müdürlüğü (ELİ) ruhsat sahalarında yer almaktadır. ELİ Sahalarından 2013 yılında yaklaşık 15 milyon ton tüvanan linyit üretimi gerçekleştirilmiş, bu üretimin yaklaşık 5 milyon tonu açık ocaklardan, kalan 10 milyon ton ise yeraltı ocak işletmeciliğinden elde edilmiştir. TKİ, 2006 yılından itibaren Soma Havzası’nda kömürün yanma özelliğinin gerektirdiği yeni yatırımın maliyetinden kaçınmak için kendi olanakları ile yer altı üretimi yapmaktan çekilmiş, kömür sahalarının ruhsat(lar)ını kendi elinde tutarak hizmet alım ya da redevans sözleşmeleri ile yeraltı üretimini özel şirketlere bırakmıştır.”

Raporda, facianın meydana geldiği işletmenin 2006 yılında önce hizmet alım sözleşmesi ile Park Teknik Şirketi’ne verildiği; bu şirketin de bu ocakta yılda ancak 1.5 milyon ton maksimum üretim yapılabileceğini, bu üretimin gerçekleştirilebilmesi için de toplamda 800 işçi istihdamının mümkün olabileceğini TKİ işletmesine rapor etmiş olduğu; üretim sırasında kömürün yanıcı olması ve güvenli işletme maliyetinin yüksek olması nedeniyle Park Teknik’in redevans ön ödemesini yakarak, durumu TKİ’ye rapor edip sahadan çekildiği aktarıldı. Aynı sahanın 2009 yılında Soma Kömürleri A.Ş.’ye devredildiği; yaklaşık 18 milyon ton rezervli bir alanda en az 1.5 milyon ton/yıl üretim yaparak 10 yılda belirlenen alandaki kömürü üretmesinin planlandığı; daha sonra makinalı ayak sistemiyle şirketin üretimini 5 milyon ton/yıla çıkarmış ve ocak içindeki işçi sayısını 3 vardiya için yaklaşık 2 bin 400 kişiye çıkarttığı anlatıldı. “Gerekli emniyet yatırımları yapılmaksızın eski havalandırma ve galeri altyapısıyla sırf kar amacı güdülerek çok yüksek üretim seviyesine çıkılmış ve madencilerin hayati emniyet tedbirleri tamamen ihmal edilmiştir” denildi.

Jeoteknik Riskler Günlük Takip Edilmeli

Jeoloji Mühendisleri Odası, facianın nedenlerine ilişkin saptamalarda bulunurken, kendi meslek alanını ilgilendiren temel önermesini şöyle ortaya koydu:

“Ülkemizde işletme alanlarında yapılan ayrıntılı tektonik ve jeokimyasal çalışmalar işletmecilerimiz tarafından ‘detay ve gereksiz’ bir çalışma gibi görülmekte, bu da güvenlik açısından işletmeleri riskli hale getirmektedir. Örneğin, yeraltı kömür işletmelerindeki metan veya karbondioksit gazının hareketi çoğunlukla süresizliklerin (fay-kırık-çatlak) denetimindedir, işletme öncesinde gerçekleştirilecek ayrıntılı yapısal jeoloji çalışmaları ile metan veya karbondioksit gazının hangi kırık sistemlerini takip edebileceği, bu kırık sistemleri dikkate alınarak tasarlanacak güvenlik tedbirleri ile muhtemel kazaların kontrol altına alınabileceği bilinmektedir. Yine ülkemizde maden işletmelerinde yaşanan ölümcül kazaların birincil nedeni heyelan, kayma, blok devrilmesi, göçme gibi tamamı önlenemez kütle hareketleridir. Benzer kazaların önlenmesi için ocakta üretimin yapıldığı

alanlarda düzenli olarak günlük jeoteknik parametrelerin (açık ve kapalı maden ocaklarında jeoteknik parametrelerin toplanması ve değerlendirilmesi) uluslararası standartlara göre toplanması, değerlendirilmesi ve risk unsurunun bulunup-bulunmadığının tespit edilmesi, takip eden süreçte ise bu veriler ışığında üretimin planlanması ve ocakta üretim yapılacak alanlara işçiler gönderilerek üretim çalışmalarının güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Ancak ülkemizdeki mevcut mevzuat bu çalışmalara olanak sağlamaktadır. Maden uygulama yönetmeliğinde hızlı bir değişikliğe gidilerek kısa süre içerisinde heyelan, blok devrilmeleri, kaya düşmesi, göçme ve kaymalardan kaynaklanan ölümcül kazaların önüne geçilmelidir.”

Yetersiz Ocaklar Kapatılmalı

Jeolojik özellikleri nedeniyle daha derinlerde olan rezervlerin ancak kapalı ocak işletmeciliğiyle çıkarılabileceği, bu nedenle bu projelerin kamu kurumları tarafından dikkatli incelenmesi gerektiği kaydedilen raporda, “bölgenin jeolojik, jeokimyasal, tektonik özellikleri ile değişik kaya topluluklarının jeomekanik özelliklerinin dikkate alınmadığı uygun olmayan projelerin yürürlüğe girmesine” engel olunması gerektiği uyarısı yapıldı. Raporda, jeoloji mühendislerinin diğer temel önermesi de şöyle ortaya konuldu:

“Ülkemizde yer alan bazı kömür sahalarında kömürlerin jeolojik, jeokimyasal, tektonik özelliklerinden kaynaklı nedenlerden dolayı hızla okside olarak kızıştıkları, gerekli tedbirler alınmadığında ise açık alevli yanmaya dönüşerek Soma’da olduğu gibi facialara/felaketlere neden oldukları bilinmektedir. Ülkemiz kömür sahaları jeolojik, jeokimyasal ve tektonik özellikleri dikkate alınarak sınıflandırılmalı, okside olmaya elverişli kömür sahaları belirlenerek, bu alanlarda işletme yapılan ocaklar yeniden gözden geçirilerek, yeterli altyapı ve donanımına sahip olmayan ocaklar kapatılmalıdır.”



Soma açık ocak kömür işletme sahasının havadan genel görünümü

Raporda yer alan diğer öneriler de kısaca şöyle sıralanabilir:

- Faciyanın temel nedeni olan neoliberal politikaların terk edilmeli; özelleştirme, taşeronlaş ve dayıbaşı uygulamalarına son verilmeli.
- Sözde değil özde denetimler yapılmalı; cezalar artırılarak caydırıcılık sağlanmalı.
- Uluslararası standartlara uygun olarak madencilik alanında yeniden tanımlamalara gidilmeli; ulusal madencilik stratejisi geliştirilmeli.
- Uluslararası Çalışma Örgütü'nün başta tehlikeli ve çok tehlikeli işlere ait sözleşmelerinin TBMM'de kabul edilmeli.

- Akhisar Başsavcılığı'nca yürütülen hukuki soruşturma kapsamında ruhsat sahibi konumunda bulunan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'ndaki yetkili ve sorumlu kişilere yönelik idari ve hukuki işlemler başlatılması ve süreç tamamlanana kadar ise görevlerinden el çektirilmeli.

- Üniversitelerde işçi sağlığı ve güvenliği zorunlu ders olmalı.

- TMMOB, sendikalar, diğer meslek örgütleri ve demokratik kitle örgütlerinin katılımıyla 30 yıldır uygulanan özelleştirme politikalarının sonuçları konusunda kamuoyu bilgilendirilmeli. ■

FACİA GÖZ GÖRE GÖRE GELMİŞ

Jeoloji Mühendisleri Odası Raporu'nda Soma Faciası'nın nedenleri ve faciaya yapılan müdahaledeki yanlışlıklara ilişkin temel saptamalar yapıldı. Bu saptamalar özetle şöyle ortaya konuldu:

1. Soma'da yaşanan facia, 13 Mayıs 2014 tarihinde saat 15.10 civarında olmasına rağmen, konunun saat 18.00 civarlarında basına ve kamuoyuna 'Soma'da kapalı ocak kömür işletmesinde meydana gelen kazada 2 maden işçisinin yaşamını yitirdiği' şeklinde duyurulmuş, 19.30 civarında ise bu sayının '17 kişiye yükseldiği' yetkili kişiler tarafından ifade edilmiştir.

2. Konunun iyi anlaşılmasını nedeniyle kapalı maden ocağı gibi oldukça riskli alanlarda arama-kurtarma faaliyetlerinde yeterli eğitim ve donanıma sahip olmayan bu birim elemanlarının yetkisiz ve tahlisiye çalışmalarına katılamayacakları kısa zamanda anlaşılmalı, dolayısıyla çağrılan veya kurumlarınca görevlendirilen bu birimlerdeki kişiler ocak mahallinde 'kuru kalabalık' ve 'seyirci' konumunda olmaktan öteye geçemediği gibi yapılan çalışmaları engeller durumlara da düşmüşlerdir.

3. Ocakta yaşanan can pazarının zamana karşı yarıştaki önemi kavranamamış, ilk müdahale ve kurtarma çalışmalarında geç kalındığı izlenimi ve olgusunun doğmasına neden olunmuştur.

4. 13 Mayıs 2014'de faciyanın yaşandığı tarihten, 17 Mayıs 2014 kurtarma çalışmalarının tamamlandığı güne kadar geçen yaklaşık 5 gün içinde kapalı ocak kömür işletmesinde kaç işçinin tertip edildiği, bu işçilerin kimler ve hangi çerçevede maden işletmesinde çalıştığı, isimleri ve görev alanları açıklanamamıştır. Günümüz bilgi ve teknoloji çağında 15-20 dakika gibi kısa bir süre içerisinde toplumla paylaşılması gereken basit bir bilginin (maden ocağı vardiyasında kaç kişinin tertip edildiği, isim ve unvanları, görev alanları ile çalıştığı ayak veya arınlar) dahi sorun alanı haline dönüştüğü, 'çok tehlikeli işler sınıfında yer alan kapalı maden ocaklarına' kimlerin girip-çıkığının belli olmadığı 'maden ocaklarına yetkisiz kişiler ile gerekli güvenlik önlemleri alınmaksızın her kesimden insanın girip-çıkığı, ocakların 'yol geçen hanına' döndüğü izleniminin doğmasına neden olmuştur. Ocağın giriş kapısında yapılması gereken vardiya değişiminin (sırf işçileri daha fazla çalıştırmak için) üretim panolarında yapıldığı ve bu yüzden kimin işe başlayıp kimin başlamadığının bile belli olmadığı bir iş sisteminin yeraltı kömür ocağı gibi hata affetmeyen bir iş kolunda uygulandığı ortaya çıkmıştır. Bu ölümler daha fazla

kömür daha fazla kömür anlayışının doğal bir sonucu olmuştur.

5. Kazanın muhtemelen eski ocak panolarında kömürün oksitlenmesi sonucu, kızışmasına bağlı gerçekleştiği, bu durumun işletme içerisinde gerçek zamanlı olarak yapılması gereken izleme-kontrol ve denetiminin yeterince ve sağlıklı bir şekilde yürütülmediği, tedbir alınmaksızın göz ardı edilen bu sürecin zaman içerisinde büyüyerek bir faciaya neden olduğu izlenimi edinilmiştir.

6. Heyetimiz tarafından bölgedeki incelemeler esnasında yapılan görüşmelerde Soma'da yaygın olarak 'dayıbaşı' denilen bir sistemle maden işletmelerinin işçi temin etikleri, dayıbaşıların hem işletmeden ücret aldıkları, hem de getirdikleri her işçinin ücreti üzerinden kendilerine ödeme yapıldığı belirtilmiştir. Ayrıca çalışanların oldukça düşük ücretle çalıştırıldıkları, verimliliğin artırılması amacıyla 'prim uygulaması' adı altında verilen teşvik primleri yüzünden işçilerin sağlıklarını hiçe sayarak zaman zaman bu ağır iş kolunda 15-16 saat çalıştırıldıklarına da vurgu yapılmıştır.

7. Faciyanın meydana geldiği kömür işletmesi için yapılan hizmet alım anlaşmasına göre 18 milyon ton olan toplam rezervin 10 yıl içinde çıkarılması sözleşmeye bağlanmış olmasına rağmen, şirketin bu süreci dikkate almaksızın günlük 10-12 bin ton civarında, yılda ise 3 milyon tonun üzerinde bir üretim gerçekleştirdiği, gerekli altyapı ve mekanizasyon sistemi kurulmaksızın ocak içinde her vardiyada 800'e yakın kişinin tertip edilerek bu oranda üretim gerçekleştirilmesinin (üretim zorlaması) iş güvenliğinde zaafiyete neden olduğu tespit edilmiştir. TKİ tarafından yapılan redevans anlaşmalarında işletme sahiplerine 'kömür alım garantisi' verilmesinin işverenleri işletmelerde gerekli emniyet ve güvenlik tedbirlerini almaksızın aşırı üretim yapmaya teşvik ettiği, bu durumun da güvenlik üretim miktarı arasındaki zincirin kırılmasına neden olduğu anlaşılmaktadır.



Türkiye’de Madencilik Alanında Sendikal Mücadele Sorunları...

SOMA’DA SENDİKAL HAREKETİN SIKINTILARI

Tayfun Görgün
DISK/DEV MADEN-SEN
Genel Başkanı

Türkiye; maden çeşidinin fazla olmasının yanında bazı maden kalemlerinde dünya rezervlerinin önemli oranda bulunması nedeniyle dünyadaki şanslı ülkelerin arasında gelmektedir. Binlerce yıldan beri yeraltında duran maden zenginliği, işletme ile aktif hale gelmektedir. Maden işletmeleri ancak ekolojik ve insani normlara uygun olarak çalıştırıldığında toplumsal yarar elde edilebilmekte; aksi halde Soma’da olduğu gibi facia ve acılara yol açmaktadır.

Türkiye’de giderek artan maden işletmeciliği, doğası gereğince yaygın olarak kırsal kesimde faaliyet göstermektedir. Kırsal bölge; toplumsal ve kamu denetiminin yetersiz bulunduğu, bilgi eksikliğinin fazla olduğu yörelerdir.

‘Taşeron Cumhuriyeti’

Son yıllarda hız kazanan özelleştirme çalışmaları sonucunda kamu madenleri; kiralama, hizmet alımı ya da mülkiyet devri yöntemiyle özelleştirildi ve taşeronlaştırıldı. Özel şirketler bu ocakları olması gerektiği gibi işletemediler. Bilgi, teknoloji, deneyim ve sermaye eksikliğinin sebep olduğu dezavantajı işçinin alın teri ve canı üzerinden yapılan ahlaksız ve yasadışı tasarrufla kapatıyorlar. Üstelik bu işletmelerin çoğu, inşaat vb. madencilik sektörü dışında faaliyet gösteren firmalardır.

Özelleştirmeyle birlikte yaygınlaştırılan taşeronlaştırma bir devlet modeli haline geldi. Son yıllarda artmakta olan ve giderek daha da artacak olan maden işletmeciliğinde gerek kamu ve gerekse özel sektör aracılığıyla yaratılan taşeron sistemi, sektörde belirleyici bir büyüklüğe ulaştı. Esnek, kural-sız, sendikası, kayıt dışı çalışmaya dayalı taşeronlar elinde üretim artarken, iş kazaları ve ölümler de hızla arttı.

Madencilikteki işçi sağlığı ve güvenliğini yok sayan bu ihlaller, yasadışı faaliyetler; kırsalda adeta yapanın yanına kalmaktadır. Gerek çalışma koşulları, gerekse bilgiye ulaşma açısından maden işçileri ve maden havzalarında yaşayan köylüler haklarını öğrenmek, elde etmek ve hakları çiğnendiğinde adalete ulaşmakta en dezavantajlı grup içerisinde yer almaktadır. Çünkü işçi haklarını kısıtlamak, ucuz üretim için kuralları ihlal etmek konusunda yasal mevzuatı kolayca kullanan ve ihlal eden işverenler karşısında işçiler, adeta yalnız ve sahipsiz durumdadır. Bu yalnızlık ve çaresizlik, sendikası çalıştırmak ya da işverenin güdümünde sendikaların dışında hiçbir sendikayı işyerine sokmamakla sağlanmakta ve devam ettirilmektedir.

Soma’daki 301 işçinin öldüğü bu cinayetin ortamını hazırlayan taşeron sistemidir. İşçilerin, işveren güdümündeki sendikalara hapsedilerek muvazaalı taşeron koşullarında çalıştırılmasıdır.

AKP iktidara geldiğinde taşeron işçi sayısı 387 bin iken bugün 2 milyonu aşkın rakamlardan bahsedilmektedir. Bu o kadar kural-sız bir çalıştırma biçimidir ki, Türkiye’yi yönetenler bile taşeron işçi sayısını bilmemektedir. İşçi sağlığı ve güvenliği alanının bile taşerona devredildiği ülkemizde yasadışı, insanlık dışı bir “taşeron cumhuriyeti” kurulmaktadır.

Türkiye Maden Kazasında 3. Sırada

Soma’daki bu trajedi, münferit bir olay değildir. Türkiye, maden işçileri açısından ölümlü ve yaralanmalı iş kazası oranlarının fazlalığı söz konusu olduğunda dünyada 3. sırada gelmektedir. 2013’te yaklaşık olarak 13 bin madenci



madenlerde yaralandı. 2000 yılından bu yana 1308 maden işçisi üzücü şekilde işyeri kazalarında öldürüldü.

Ne yazık ki hükümet, güvenliğin temin edilmesi amacıyla madenlerin yeterli ölçüde denetlenmesi için ciddi ve samimi bir çaba da sarf etmemiştir. Maden işkolundaki ölüm ve yaralanmalara ilişkin yüksek rakamların ışığı altında, hükümetin tutumu ciddiyetsiz ve kabul edilemezdir. Çalışma Bakanlığı Soma Faciası'nın yaşandığı madenin, en son 2014 Mart'ında olmak üzere 2012'den beri 8 kez denetlendiğini iddia etmekte ve kanuna uygun olduğunu ifade etmektedir. Bu korkunç patlama göz önüne alınacak olursa, söz konusu denetimlerin kurlsız, etkisiz ve yanıltıcı olduğu ortadadır.

İşveren-İktidar-Sendika Çıkmazında İşçiler

Çalışma koşullarını düzenleyen yasalarda bir çok değişiklik yapılmış olsa da ana felsefe 12 Eylül askeri rejiminden kalan omurgayı korumaktadır. Demokratik sendikacılık, sendika seçme ve kurma, grev ve lokavt alanlarına ilişkin mevzuatta, bu hakları düzenleyen, güvence altına alan değil; yasakçı, sınırlayıcı, zorlaştırıcı özellikler korumaktadır. Böylece işçilerin ortak gücü, savunma ve korunma örgütü olması gereken sendikalar, genellikle önce işverenlerin haklarını gözeten aygıtlar haline dönüşmüş durumdadır. Bu işleve aykırı durma çabası içinde olan sendikalara ise zararlı örgütler muamelesi hem yasal mevzuat olarak ve hem de fiili uygulama ve propaganda ile sürdürülmektedir. Siyasette emek ve sendikal hakların merkeze alınmadığı ve Parlamento'da karşılık bulmadığı gerçeğinin ışığında sendikaların ve işçilerin bu çemberi, bu kısırılmışlığı tek başlarına aşabilmeleri de, işçi ve sendika haklar mücadelesini yükseltmeleri de kolay olmayacaktır.

Soma'da son yıllarda hızla artan özelleştirme ve taşeron çalışmasının işçiler açısından kölelik düzenine ve korku çemberine dönüşmesi, bu dönüşümün ortağı ve parçası olan ve bundan nemalanan bir sendikal düzenle birlikte yaratılmıştır. Öyle ki işveren, sendika ve siyasetçilerden oluşan çıkar koalisyonu sonucunda, işçiler işverenden çok sendikadan korkan bir hale getirilmiştir.

İşçi Yargıda da Hakkını Alamıyor

Facia, ölümler ve hak ihlallerinde önemli bir konu da işçilerin hukuk ve adalete erişmesinin engellenmesidir. Hak ihlallerinde ve yasaların çiğnenmesinde işçilerin adalete erişim mekanizmalarında kapsamlı sorunlar vardır. Dava açmak için gereken harçlar, bilirkişi ücretleri, giderler çok yüksektir. Seri usul yargılaması gereği, iki ay içinde bitmesi gereken davalar bile yıllarca sürünerek işçinin tahammülü ve mecalini sınavdan geçirmektedir.

İşverenler işçilerin adalete ulaşım sonucunu engellemek için, tutanak, kayıt sistemi, evrak kayıt, muhasebe ve personel evrakları, işçilere verilmesi zorunlu belgeler, bildirimler vb. alanlarda tahrifat, hileli belge benzeri yasadışı uygulamalarına devam etmektedirler.

İşverenin hukuksuz uygulamalarına sendikanın ortaklığı konusuna çarpıcı bir örnek şöyledir: Geçen yıl Soma Dalkale Bölgesi'ndeki Enerji Bakanlığı'na bağlı Türkiye Kömür

İşletmeleri/Ege Linyit İşletmeleri'ne (ELİ) bağlı sahada faaliyet gösteren Uyar Madencilik işyerinde Kasım 2013 yılında tekrar meydana gelen iş cinayetinde 1 işçi ölmüş, 3 işçi de yaralanmıştır. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı müfettişleri üst üste ölümlü iş cinayetleri olan bu işyerini, eksiklerin tamamlanmasına kadar kapatmıştır. İstenen önlemlerin maliyeti, rezerv ve bir kaç ay sonra sözleşme süresinin tamamlanacak olması nedeniyle işveren faaliyetine son vermiş, işçilere de kاپıyı göstermiştir. Yasa gereği ödemek zorunda olduğu maaş ve kıdem tazminatları için 2016-2017 yılları tarihli senet vereceğini, ancak senetleri işverenin hazırladığı sözleşmeyi imzalayan işçilere vereceğini beyan etmiştir. Teklif edilen sözleşmede, senetleri başkasına ciro etmeyeceği, zamanında ödenmez ise icra işlemi yapılmayacağı, işverenden başkaca alacağı kalmadığı ve dava açmayacağı gibi komik maddeler bulunmaktadır. İşçiler bunu üzerine üyesi oldukları ve işyerinde toplu iş sözleşmesi bağtlanmış olan Türkiye Maden-İş Sendikası'na başvurarak sorunu çözmesini talep etmişler. Sendikanın ise işverenin zor durumda olduğunu, senetleri almalarının hayırlı olacağını, başka da bir şey yapılamayacağını söylediği belirtilmektedir. Halbuki yasalarda kıdem tazminatları, ücret ve işçi alacaklarının ödeme süre ve koşulları açıkça tanımlanmıştır.

Bu işçilerin haklarını alması konusunda yetkili olan sendika değil, bizim sendikamız görev yapmış; dava açılması, üst işveren olan ELİ'den Uyar Maden İşletmesi'nin istihkak, alacak ve teminatlarının ödenmeyen işçi hakları için bloke edilmesi, hukuksuzluğun duyurulması vb. çalışmalar yapılmıştır. Uyar Madencilik işverenin devletteki alacakları ne yazık ki ödenmiştir. Ama işçilerin Ekim ve Kasım 2013 yılına ait maaşları, kıdem tazminatları ve diğer alacakları halen ödenmemiştir. Yani hak ihlalleri, yasa ihlalleri sendikal olmalarına rağmen eskiden beri kapsamlı ve sistematik biçimde yapılmaktadır. Halen de devam ettirilmektedir.

Ülkemizin gündemine damgasını vuran 13 Mayıs 2014 tarihinde 301 işçinin yaşamını yitirdiği faciyanın yaşandığı Eynes Ocağı dışında, Soma Kömürleri A.Ş.'nin diğer (Işıklar ve Atabacası) iki linyit işletmesinde o günden bu yana üretim yoktur. Ocakların eksikleri giderilememiştir. İşçiler ücretsiz izinli sayılıp, ocakların geleceğine dair çeşitli yorumlar yapılırken; işletmede çalışan işçiler ise bir yandan yaşamını yitiren arkadaşlarının üzüntüsünü, travmasını taşıyor, diğer yandan belirsizlik ve gelecek kaygısıyla sıkıntı içinde yaşıyorlar.

Soma Faciası'nda 2. Perde

Soma'da yaşanan iş cinayeti sonrasında, işverenlerin hala yasal olmayan uygulamalarına kaldıkları yerden hiç ara vermeden devam ettirme çabaları ısrarla sürdürülmektedir. Bunlardan İmbat Madencilik Enerji Turizm San. ve Tic. A.Ş işverenin, işçilerin taleplerinin yer aldığı dilekçeleri almadığı; işçilerden e-devlet şifresi istediği; raporlu işçiyi işten attığı şeklinde iddialar vardır. İş cinayetleriyle ölümlere karşı yasal haklarını savunan işçiler şimdi işveren ve onun kuklası sendikanın boy hedefinde baskı görüyorlar, taciz ve tehdit ediliyorlar.

Faciadan sonra yasadışı uygulamalar, Soma özelindeki genel hassasiyete rağmen, başvurularımıza ve suç duyurularımıza rağmen devam etmektedir. Denetlemeler yapıp ocaklar

güvenli hale getirilene kadar işçilerin yeraltında çalışmaya zorlanamayacağı, işten atılmayacağı, maaş ve ücretlerinin teminat altında olacağı devletin en üst düzey yetkilileri tarafından söz verilmesine rağmen hem bu hususlar hem de diğer genel yasalar açıkça ve ısrarla ihlal edilmeye devam edilmektedir. İşten atılan işçiler vardır. İşten atıldığı söylenen ve işyerine sokulmayan işçilere yasa gereği yapılması gereken yazılı bildirimler yapılmayarak, atıldığı gerekçeyle işyerine alınmayarak evine dönen işçinin ardından işe gelmediği şeklinde tutanak tutulup, kusurlu duruma düşürülme hilesi vardır. İşten atılmaya zorlanan işçilerden, başka iş bulduğu için kendi rızasıyla işten ayrılmaya dilekçesi imzalatılmaya zorlanarak çalışmaya zorlanan işçiler vardır.

İşverenler kanuna açıkça aykırı biçimde işçilerden e-devlet şifresini ve bu şifrenin bulunduğu belgeyi almaya çalışmakta ve bu belgenin işverene teslim edilmesini isteyen duyuruları ilan panolarına asmaktan bile çekinmemektedir.

Sendikal ayrımcılık; baskı ve tehdit, ceza vermek ve işten atmak gibi yasadışı uygulamalarla devam ettirilmektedir. İşverenler, Anayasa ve yasalarla kesin olarak yasaklanmış olmasına rağmen "DISK'e üye olanlara yıllık kömür yardımı ve bazı sosyal hakların ödenmeyeceği, işten atılacağı" vb. propagandayı aleni olarak yapmaktadır.

Bu konuda ve diğer ihlallerde sendikamızın Cumhuriyet Başsavcılığı'na yaptığı suç duyuruları, Kaymakamlık ile Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na yaptığı bildirim ve şikayetlere karşın durum değişmiş değildir.

Tüm bu uygulamalar açıkça yapılmaya devam ederken, Soma'daki yetkili sendika, üyesi olsun ya da olmasın bu haksızlıklara uğrayan işçilere sahip çıkmamakta, tam tersine tüm bunlar sendikanın bilgisi, onayı ve işbirliğiyle yapılmaktadır. Soma'da durum böyledir. İşçiler bu şartlar altındadır. Sendikal mücadele bu seviyededir.

Soma'da çarpık ve dengesiz biçimde yasalara, mevzuata, madencilik bilim ve geleneğine aykırı olarak işverenler ve çıkar çevreleri tarafından fiilen kurulmuş bulunan ve bazı sendikaların suç ve çıkar ortaklığı yaptığı bu vahşi sistem, bu çalışma şartları Türkiye'nin bir çok bölgesinde benzer biçimde ve bazen daha ağır şekilde sürmektedir.

Bu çağ dışı, insanlığa aykırı üretim süreci ve iş cinayetleri elbette kader değildir. Şartlar ne kadar ağır olursa olsun, emek düşmanı koalisyon ne kadar kuvvetli olursa olsun tarihten biliyoruz ki son sözü daima direnenler söyler.

Soma'dan sözümüz şudur: Boyun eğmeyenlere, diz çökmeyenlere selam olsun. ■

Soma'da son yıllarda hızla artan özelleştirme ve taşeron çalışmasının işçiler açısından kölelik düzenine ve korku çemberine dönüşmesi,



bu dönüşümün ortağı ve parçası olan ve bundan nemalanan bir sendikal düzenle birlikte yaratılmıştır. Öyle ki işveren, sendika ve siyasetçilerden oluşan çıkar koalisyonu sonucunda, işçiler işverenden çok sendikadan korkan bir hale getirilmiştir.

Yatağan, Yeniköy ve Kemerköy İşçileri Özelleştirmeye Karşı Direnişte...

“YATAĞAN SOMA OLMASIN!”

Türkiye Maden-İş Yatağan Şubesi
Tes-İş Yatağan Şubesi

Yatağan, Yeniköy ve Kemerköy termik santrallerinin ve kömür ocaklarının özelleştirme süreci 27 Ağustos 2013 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanan Özelleştirme Yüksek Kurulu kararıyla başlamıştır. Bu tarihten sonra enerji ve maden işçileri olarak milletin malına sahip çıkmak için meşru ve haklı bir mücadeleye yürütüyoruz.

Mülkiyeti millete ait olan hazineye sürekli gelir sağlayan ve stratejik öneme sahip olan işyerlerimizin özelleştirmeleri halinde ülkemizin can damarlarından birini daha kaybedeceğine, geçmiş özelleştirme deneyimlerinden biliyoruz.

Özelleştirmelerin vurgun, talan ve soygun olduğunu da biliyoruz. Afşin Elbistan, Zonguldak, Balıkesir ve en son Soma katliamı da göstermiştir ki; özelleştirmeler özel sektörün kâr hırsı ve üretim baskısıyla canımıza kasteden cellatlar haline gelmiştir.

27 Ağustos’tan beri sürdürdüğümüz bu halkı ve meşru mücadelemizde çeşitli eylemler mitingler, basın açıklamaları ve yürüyüşler gerçekleştirdik. 16 Eylül 2013 tarihinde Yatağan Termik Santrali önünde direniş çadırımızı kurduk ve gece gündüz 24 saat nöbetteyiz.

Enerji ve maden işçileri olarak 27 Ağustos’tan bu yana yapılan eylemler ve kronolojik olarak gelişmeleri şöyle sıralayabiliriz:

17 Haziran 2013- Yatağan Santrali önünden kefenli yürüyüş ve açıklama yapıldı.

1 Temmuz 2013- Yatağan’da satılan kamu kurumlarımızı temsil eden tabutlu eylem düzenlendi.

9 Temmuz 2013- Milas’ta Nasrettin Hoca gösterili protesto ve hükümete posta güvencini ile temsili haber salma eylemi gerçekleştirildi.

27 Ağustos 2013- Yatağan, Yeniköy ve Kemerköy termik santralleri ve maden ocaklarının özelleştirilmesine ilişkin ÖYK Kararı Resmi Gazete’de yayımlandı.

5 Eylül 2013- Halka bildiri dağıtıldı. Yatağan Termik Santrali önünde Maden İş ve Tes İş Sendikası Genel Merkez Yönetim Kurulu basın açıklaması yapıldı.

9 Eylül 2013- Muğla il genelinde imza çadırları kuruldu.

11 Eylül 2013- Muğla il ve ilçelerin siyasi partilerine özelleştirme hakkında bilgilendirme ziyaretleri gerçekleştirildi.

13 Eylül 2013- Yatağan Madenci Anıtı önünde kadınlar tarafından Muğla şivesi ile özelleştirmelere karşı tepkileri dile getirilen protesto yapıldı.

16 Eylül 2013- Yatağan Termik Santral önünde direniş çadırı kuruldu.

24 Eylül 2013- Özelleştirmeye tepkiyi göstermek üzere Milas’ta bulunan Sodra Dağı’nda etkinlik gerçekleştirildi.

29 Eylül 2013- Özelleştirmeye karşı toplanan 60 bin imza posta yolu ile Meclis’e gönderildi.



7-10 Ekim 2013- Milas'tan başlayan 4 günlük Ankara yürüyüşü yapıldı.

24 Ekim 2013- Türk İş Genel Başkanı Ergün Atalay Yatağan Termik Santral önündeki direniş çadırını ziyaret etti. Maden-İş Toplantı Salonu'nda kitle örgütleri ile toplantı gerçekleştirildi.

21 Kasım 2013- Yatağan Termik Santral önu direniş çadırında söyleşi düzenlendi.

25 Kasım 2013- Enerji ve maden işçileri, Muğla AKP İl Binası önünde açıklama yaptı. Açıklamaya polisin müdahalesi nedeniyle arbeye yaşandı.

26 Kasım 2013- Milas AKP İlçe Binası önünde açıklamaya da polis müdahalesi yapıldı.

28 Kasım 2013- Enerji Bakanlığı'nda görüşme gerçekleştirildi.

30 Kasım 2013- Başbakan ile Marmaris'te görüşme yapıldı.

9-30 Aralık 2013- Açlık grevi gerçekleştirildi.

29 Aralık 2013- Milas emek ve bağımsızlık mitingi düzenlendi.

24 Ocak 2014- İşçilerin Ankara'ya yürüyüşü engellendi ve Muğla yürüyüşü yapıldı.

24 Ocak 2014- Türk-İş önderliğinde Ankara'da Özelleştirme İdaresi önünde yürüyüş ve açıklama yapıldı.

2 Mart 2014- Başbakan'a Muğla Mitingi'nde sesimizi duyurmaya çalıştık.

10 Nisan 2014- Özelleştirme İdaresi önünde basın açıklaması yapılmasının ardından Kurtuluş Parkı'nda nöbet başlatıldı.

14 Nisan 2014- Özelleştirme İdaresi önüne zincirleme eylemi gerçekleştirildi.

18 Nisan 2014- Özelleştirme İdaresi önünde basın açıklamasına yapılan polis müdahalesine karşı direnildi.

22 Nisan 2014- İç İctaş Ankara Holding önünde basın açıklaması yapıldı.

29 Nisan 2014- İstanbul'da İç İctaş'ın aldığı 3. Köprü İnşaatı önünde de basın açıklaması düzenlendi.

30 Nisan 2014- Ankara'da Maliye Bakanlığı önünde kefenli zincirli eylem gerçekleştirildi.

5 Mayıs 2014- Türk-İş Başkanlar Kurulu'na olağanüstü toplanma çağrı mektubu gönderildi.

13 Mayıs 2014- Soma'da madenci katliamı yaşandı. Ankara Güven Park'ta, Yatağan ve Milas'ta yürüyüş ve basın açıklaması yapıldı. Milas, Yatağan, Muğla ve Marmaris'te sessiz eylem yapıldı.

22 Mayıs 2014- Tüm milletvekillerine Soma Katliamı sonrası, Tes-İş ve Maden-İş Yatağan şubeleri olarak iş cinayetlerin önlenmesi ile ilgili görüş ve önerilerimizi e-posta yolu ile ilettik.

30 Mayıs 2014- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı önünde "Soma'nın hesabı sorulsun, Yatağan Soma olmasın" başlıklı basın açıklaması ve zincirli eylem gerçekleştirildi.

10 Haziran 2014- İşçi arkadaşlarla birlikte Türk-İş'i ziyaret ettik.

12 Haziran 2014- Türk-İş Olağanüstü Başkanlar Kurulu toplantısının ardından Yatağan Termik Santralı'nın ihalesinin yapıldığı Özelleştirme İdaresi Başkanlığı önünde Türk-İş Genel Başkanı açıklama yaptı.

16 Haziran 2014- Türk-İş Başkanlar Kurulu eylem kararları gereğince enerji ve maden işçilerinin işyerlerinde 1 günlük iş bırakma eylemi düzenlendi.

17 Haziran 2014- Türk-İş'in örgütlü olduğu tüm işyerlerinde 2 saatlik iş bırakma eylemi yapıldı.

18 Haziran 2014- Muğla AKP İl Binası'na yürüyüş, basın açıklaması ve oturma eylemi gerçekleştirildi.



19 Haziran 2014- Tes-İş ve Maden-İş Yatağan şube başkanlarının Türk-İş'e iletilmek üzere genel merkezlere yeni eylem planı sunuldu. (Tüm sendika yöneticileri ile Meclis'e yürüme ve basın açıklaması, tüm işyerlerinde 1 günlük iş bırakma ve kademeli olarak iş bırakmanın artırılması, Yatağan'da miting, özelleştirmeler ve tüm yakıcı sorunlarımız için genel grev örgütlenmesi.)

22 Haziran 2014- Soma'da Maden İş Sendikamızın düzenlediği "İş cinayetlerine, özelleştirmelere, talana, soyguna karşı kamulaştırma" mitingine katılım gerçekleştirildi.

6 Temmuz 2014- Yatağan enerji ve maden işçileri AKP İlçe Binası önüne siyah çelenk koyma ve ampul patlatma eylemi yaptılar.

8 Temmuz 2014- Yatağan enerji ve maden işçileri Denizli Elsan Elektrik Üretim A.Ş. önünde basın açıklaması düzenlediler.

9 Temmuz 2014- Yatağan Tes-İş ve Maden İş sendikaları yönetim kurulu, temsilciler, denetim kurulu, disiplin kurulu ve üst kurul üyelerimiz, Tes-İş ve Maden İş sendikaları genel merkezlerine ziyaret gerçekleştirdiler.

Siyasi iktidar tüm uyarılarımıza rağmen özelleştirme inandından vazgeçmedi. Bizde haklı ve meşru mücadelemizden vazgeçmeyeceğiz. İşyerlerimizi asla teslim etmeyeceğiz.

Maden ve enerji işçileri olarak emperyalist dayatmalara karşı çıkmak için, Cumhuriyet kazanımlarımıza sahip çıkmak için, işimize aşımıza, geleceğimize sahip çıkmak için sonuna kadar mücadele edeceğiz.

Gelinen aşamada, Kemerköy Termik Santrali ve Kömür Ocaklarının ihaleleri yapılmış olup, Özelleştirme Yüksek Kurulu onayı beklemektedir. Bizler de maden ve enerji işçileri olarak ihale sonucu ne olursa olsun, tüyü bitmemiş yetimlerin hakkı olan ve bu milletin malı olan, gözbebeğimiz gibi koruduğumuz işyerlerimizi özelleştirmeye kurban vermeyeceğiz. ■



Neoliberalizm Saldırısının Bir Aracı Olarak Kamu Denetiminin Piyasalaştırılması...

NEOLİBERALİZME KARŞI DURUŞTA KRİTİK DÖNEMEÇ

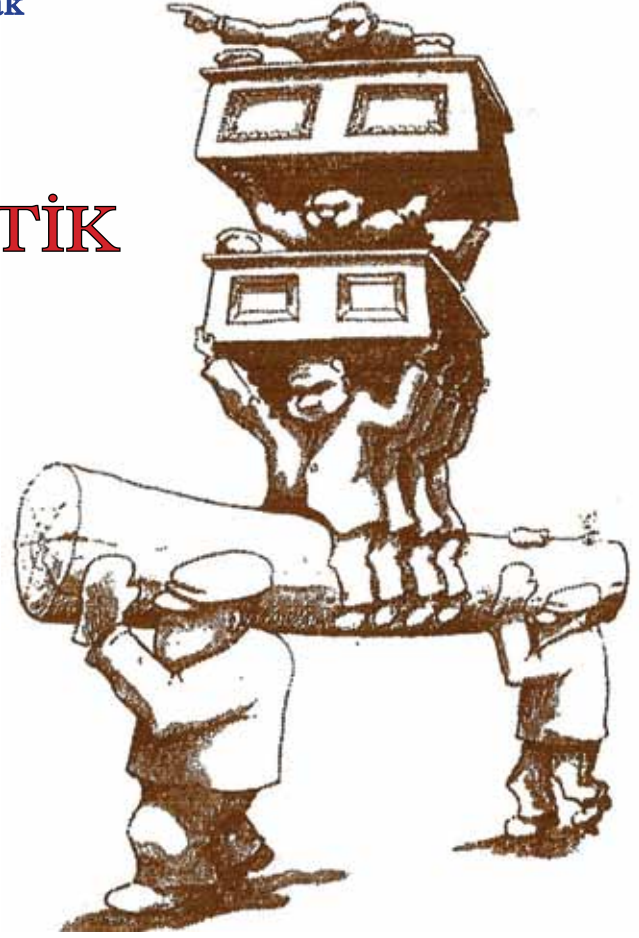
Musa Çeçen
Elektrik Mühendisi
Elektrik Mühendisliği Dergisi Yayın Kurulu Üyesi
musa.cecen@emo.org.tr

S oğuk savaşın sona ermesi ardından Berlin Duvarı yıkılmış, sosyalizmin iflas ettiği ve kapitalizmin “insanlığın mutluluğu ve özgürlükleri için tek ve mutlak sistem” olduğu ilan edilmişti. SSCB’nin dağılmasıyla en önemli direnç yıkılmış ve kapitalist küreselleşme çağı başlamıştı. Artık dünyanın küreselleştiği, ulusal duvarların ortadan kalktığı bir dünyanın kapılarının herkese açılacağı muştulanıyordu. Gerçekte ise kapitalizm küreselleşme kamuflajına bürünmüş; kapitalist sermaye bölüşümü için yenedünya düzeninde neoliberal politikaların yükselişi başlamıştı.

Merkez ekonomilerin çevre ekonomilere nüfuz edebilmesi için kurulan IMF ve DB gibi örgütler aracılığı ile ülkeler borçlandırılmış, borcun geri ödenmesi aşamasında içine sürükledikleri krizin aşılması için tekrar borç talep edildiğinde ise çalışma yaşamı başta olmak üzere ekonomik ve toplumsal alanlara ilişkin istenilen yasaların çıkarılması yaptırım olarak uygulanmıştır.

Türkiye 12 Eylül sonrasında 34 yılını darbe iktidarlarının kışkacında geçirdi: ANAP iktidarları ardından kısa bir iki koalisyon denemesi yaşanmış, 2002’den bu yana AKP iktidarında kapitalist saldırı derinleşmiştir. Kapitalizmin kendini yeniden üretmek için uzun erimli hedefler koyma ve bu hedeflere ulaşabilmek için içi boş ama cilalanmış değer yargılarını topluma benimsetme politikasını başarıyla uygulamıştır. Son 30 yılın “yükselen değerleri” olarak “bireycilik, rekabet, girişimcilik, piyasacılık ve verimlilik” kavramları, ana değerlendirme ve ölçüt kriterleri olarak toplumsal belleğe işlenmiştir.

Bugün ortalama bir yurttaşta sorulsa bilindik bir tepkiyle “Bu kavramlarda ne yanlış var ki” diyebilir! Burada yanlış olan şey insanın sorgulama yeteneğini yitirmesindedir. Sorgulama yeteneğinin kaybı ise topluma dayatılan değer yargılarıyla; nasıl bir insan modeli hedeflendiği ve ne gibi sonuçlar yaratacağını algılayamaz hale getirilmesindedir. Ülkemizde yaşananlar bu hedeflere ulaşılması için her türlü aracın nasıl ustalıkla kullanıldığını göstermektedir. Bu enstrümanların en etkilisi ise dini inançlar olmuştur. Cumhuriyetin kurulmasından başlanarak tüm iktidarlar gibi, AKP iktidarları da dini etkin bir enstrüman olarak kullanmış, küresel sermayenin beklentilerinin karşılanması operasyonlarında din olgusu uyuşturucu olarak kullanılmıştır.



12 Eylül Karanlığı Milat mı?

Yakın dönem için “Evet.” Zira 24 Ocak kararları ile yapı taşları dizilen 12 Eylül karanlığı ülkemizin üzerine çöktüğünde ABD’ye “Bizim çocuklar başardı” mesajı çoktan iletilmiş, ardından uzun mücadelelerle kazanılan hak ve özgürlüklerin tırpanlanması için düğmeye basılmıştı. Meslek örgütleri, sendika ve demokratik kitle örgütleri başta olmak üzere, sol değerleri savunan kişi ve kurumlara yönelik cadı avı başlatılmak suretiyle toplum hizaya getirilmişti.

Aradan geçen yıllarda Özal iktidarları ile acı reçete topluma dayatılmış, basın ve TV programları aracılığıyla beyin yıkama, uyuşturma hedefine yönelik olarak “toplum mühendisliği”ne soyunulmuştu. Bunun için basın yasasında değişikliğe gidilerek medya patronlarının kamu ihalesine girmelerini engelleyen düzenlemeler ortadan kaldırılmıştı. Ardından iktidara yakın işadamlarının gazete ve TV kapma operasyonu başlamıştı. Bu süreçte yaşanan en çarpıcı olay ise Mesut Yılmaz başkanlığında Genç TV ve Flash TV olayında yaşanmıştı: Mafya ve bakanların da işin içine girdiği olaylar yaşanmıştı. Bir hesaplaşma sonucu işadamı Korkmaz Yiğit silahla yaralanmıştı.

Peki neden?

Basın ve yayın organlarını kontrol ederek bir yandan toplumu uyuşturup örgütlenme ve hak arama mücadelesi verenleri yaftalayıp değersizleştirirken, toplumsal algıda örgütlülük yerine “bireyin kutsandığı” bir politik dezenformasyon uygulamaya konuldu. Zira düşünen ve sorgulayan, bunun için örgütlenerek hesap soran bir halk tehlikeliydi. Böyle bir halk

kitleleri neoliberal uygulamaların önünde en büyük engel olacağından mutlaka etkisiz bir kitleye dönüştürülmeliydi. 12 Eylül Darbesi ile zaten bu toplumsal altyapı hazırlanmıştı.

Artık “yarı aç, yarı tok birey”, içi boş “kutu açma programlarıyla, saçma sapan yarışma programlarıyla ve vurdulu kırdılı dizilerle oyalanmaya alıştırmış, kendisini birinci dereceden ilgilendiren yaşamsal hak arama eylemlerini ise kenardan seyrederek duruma düşürülerek, arzulanan tepkisiz, ürkek ve edilgen toplum yaratma hedefine ulaşılmıştı.

1980’lerde başlayan bu karabasan, her gün derinleşerek yaşamın her alanında katı olan her şeyi buharlaştırarak bugüne gelindi. Zira 12 Eylül Darbesi kamuya ait tüm varlıkların el değiştirmesini sağlamak üzere, kapitalist sermaye biriktirme sürecinin beklentisini karşılamak için yapılmıştı.

Toplumsal Soygun: Özelleştirme

Özelleştirme politikaları süratle uygulamaya koyulmuş; iktidarların değişmesine karşılık neoliberal uygulamalar “devlet iktisadi ve ekonomik alandan çekilmeli ve sadece denetleyici olmalı, hantal ve beceriksiz kamu kurumları ve KİT’lerin kamu üzerindeki kamburu bertaraf edilerek, bu kurumlara ayrılan kaynaklar eğitime, sağlığı ve sosyal güvenliğe ayrılmalı. Bu halkın refahının artmasını getirecektir” aldatmacasıyla uygulamaya sokulmuştur. Kamu mal varlığı, son 12 yıldır bu politikaların en hararetli savunucusu olan ve AKP’ye iktidar yolunda desteğini esirgemeyen, yandaş sermaye kesimlerine aktarılmıştır.

Talan alanı daraldıkça neoliberal politika uygulayıcıları çok geçmeden yeni talan alanları yaratabilmek için eğitim, sağlık ve sosyal güvenlik alanında da neoliberal tercihleri dayatmakta gecikmediler. Üstelik bu politikalar savunulurken ülkemiz 15 yıl önce 30 bin insanımızın yıkıntılar altında kalarak can verdiği 17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 depremlerini yaşıyordu. Depremi yıkıntısı altında kurtarılmayı bekleyen insanlara yanıt, “Kamu sadece denetim yapsın” diyen özelleştirmeci iktidarlar tarafından “Yapı Denetimi alanı ticari bir faaliyet alanı olarak, ilk piyasalaştırılmış denetim olacak” diye veriliyordu!

Artık nepoliberal politika cini, AKP tarafından ovalanan kapitalizmin şişesinden çıkmış, yaşamın her alanı sermayenin beklentileri için, özellikle yandaş kesimleri bir adım önde tutarak yasal kılıfa sokuluyordu.

2010 yılında yapılan Anayasa Referandumu’nda kafası karışık “yetmez ama evet”çilerin de desteğiyle, sözde 12 Eylül faşist cuntacılarıyla hesaplaşma söylemi ardına saklanılarak, bir yandan yerindelik denetimi iddiasıyla Danıştay’ın denetim alanı kısıtlanmaya çalışılmış, diğer yandan hukuk ve adalet kavramlarının içi boşaltılıp, iktidarın adaleti esir alması sürecine giden yapı taşları da döşenmiş oluyordu.

Böyle bir ortamda kamu güvenliği için kamusal denetimde devlet aygıtı işlevsiz hale getirilerek sermaye kesimine peşkeş çekilen işletmelerde çalışanların can güvenliği risk altına sokuluyordu. Daha fazla üretim, daha fazla kar asıl hedef olurken, çalışanların iş ve çalışma koşulları giderek ağırlaşırken, daha az güvenlik yatırımı nedeniyle ülkemiz iş cinayetlerinde dünya birinciliğine oynamaktadır. Taşeronlaşma ile sendikal örgütlenme kırılmakta, esnek çalışma, düşük ücret, işsizlik kıskacı altında emekçiler işsiz kalma kaygısıyla susturularak baskı altında boyun eğmeye mecbur bırakılmaktadır.

Kamu Güvenliği İçin “Kamusal Denetim!”

2007 yılında Devlet Su İşleri (DSİ) bu politikalara uygun olarak Su Yapıları Denetim Yönetmeliği’ni çıkarmış; TMMOB bu yönetmeliğin yürütmesinin durdurulması ve iptali için yargıya başvurmuştu. Aslında DSİ’nin kadroları neoliberal dönüşüm politikalarına uygun olarak sermayenin talepleri doğrultusunda tasfiye edilerek kurumun iş yapamaz hale düşürülmekte ve ardından “su yapıları denetiminin özel şirketler aracılığıyla yapılması” yönünde bir düzenleme getirilmekteydi. Anayasa’nın 128. Maddesi uyarınca, kamusal denetimin kamu görevlileri eliyle yürütülmesinin zorunlu bulunması nedeniyle Danıştay kararıyla iptal edilen Yönetmelik yerine yeni bir yönetmelik yürürlüğe konulmuş, bu düzenlemeye dayanak oluşturacak şekilde yasa düzenlemesine gidilmiştir. Kamusal denetimin özel şirketlere devrini öngören yasa düzenlemesi Anayasa Mahkemesi tarafından iptal edilmiş olmakla birlikte, iptal gerekçesinin yeni piyasalaşma sürecine uygun olarak yumuşatıldığı görülmektedir. Anayasa Mahkemesi, özel şirketlerden alınacak denetim hizmetinin usul ve esaslarına ilişkin temel ilkelerin yasayla belirlenmesini ve bu düzenlemenin Anayasa’nın 128. Maddesi’yle öngörülen kamusal denetime engel oluşturmayacak içerikte olması gerektiği değerlendirmesinde bulunmuştur. Anayasa Mahkemesi kararı özel denetim şirketlerine ceviz verir içerikte olsa da, kamusal denetimlerin 128. Madde çerçevesinde yapılmasının gerekliliğine vurgu yapar niteliktedir.

İş Cinayetleri ve Soma Katliamı’nda Denetim Sorunu

Tuzla Tersanesi başta olmak üzere yaşanan tersane iş cinayetlerinin geldiği durum kabul edilemez boyutlara ulaşmıştır. Çalışma ve iş yaşamını düzenleyen mevzuatın tek başına çözüm üretemeyeceği yaşanan ölümlerle ortadadır. Sorun iş yaşamında denetim mekanizmasının kurulmasında yattığı herkes tarafından ifade edilmesine rağmen çözüm hala çok uzaktadır. Zira iktidar yoluyla devlet aygıtının kontrolü sermayenin elindedir. Ve sermaye karlılığını azaltacak olan yaptırımlardan, iktidarın düzenlemeleri üzerinden kurtulma yolunu her zaman bulabilmektedir.

İşçi sağlığı ve güvenliği alanında yapılacak denetimde de yapı denetiminde uygulanan piyasacı modele benzer bir yol bulunmuştur. Ortak Sağlık Güvenlik Birimleri (OSGB) kurulmuş; işçi sağlığı ve güvenliği alanında hemen hemen her meslek alanında eğitim alan bir kişi yapılan sertifikasyonla artık her alanda iş güvenliği denetçisi olarak OSGB şirketlerinin ücretli çalışanı haline getirilerek “Kamu



işçi sağlığı ve güvenliği denetim alanı” ticari bir faaliyet alanı haline getirilmiştir. Üstelik denetleyeceği işyerlerinden iş alma ve iş yeri yitirmeme kaygısı yapılacak gerçek bir denetimin üzerinde Demokles’in kılıcı gibi dururken diğer yandan emeğinin karşılığını da denetlediği iş yerinden alması koşullu!

Bu modelin tam da sermaye taleplerine uygun bir model olduğu görülmektedir. Yaşanan iş kazalarının, bu nedenle iş kazası değil, iş cinayeti olarak tanımlanması da kaçınılmaz olmaktadır.

13 Mayıs 2014’te Manisa İli Soma İlçesi’ndeki özel sektörde işletilen Eynez Kömür Madeni’nde yaşanan toplu iş cinayetinde 301 maden emekçisi yaşamını yitirdi. Bu ülkemiz tarihinin en çok can kaybı ile sonuçlanan iş ve madencilik faciası olarak kayıtlara geçti. redevans yöntemiyle Soma Holding’e ait Soma Kömür İşletmeleri A.Ş. tarafından işletilen maden ocağında yaşanan olaya transformatör patlamasının yol açtığı açıklandı. Maden Mühendisleri Odası (Maden MO) ve EMO olay yerinde yaptığı çalışmalarla ilk anlarda yangının transformatör patlamasından kaynaklanmadığını açıklayarak, katliamın örtbas edilme oyununu bozdu.

Yangının madeni işleten şirketin, doymak bilmez aç gözlülüğüyle, vardiya değişimlerini dahi iş mahallinde yaptırmak suretiyle daha fazla üretimi hedeflemesinden kaynaklı olarak; yaşamsal öneme sahip uyarı sinyallerini görmezden geldiği, çalışanların can güvenliğinin sağlanmasına yönelik denetimler yapılmamasına rağmen yeterlilik evrakları düzenlendiği, ilkel gaz maskeleriyle, eğitimsiz ve düşük ücretlerle uzun süreler işçi çalıştırdığı ortaya çıktı.

TEKEL işçileri ardından Haziran direnişiyle toplumsal başkaldırıyı yeniden öğrenmek bu sürece ışık tutmaktadır. Evet, şimdi yeniden kamusal fikrini büyütmenin tam zamanıdır! Bunun için neoliberal düzene “Dur bakalım!” denilebilecek mevzilerden biri “kamusal denetimin piyasalaştırılmasına” karşı durmaktan geçer!

Bu tespitlerin yapılabilmesinin Maden MO ve EMO başta olmak üzere baro vb. meslek odalarının etkili müdahalesi sonucu olduğunu not etmek gerekir. Zira yoğun propaganda ile madenin yeni denetlendiği ve bir aksaklık olmadığı bizzat Enerji Bakanı tarafından da paylaşılmaktaydı. Yakın bir zamanda Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Taner Yıldız, işveren şirketin madenlerini gezmiş, çalışma koşulları yanında iş güvenliği tedbirlerinin mükemmelliğinden bahsederek, 301 madenciye göz göre göre katleden maden şirketine basın önünde methiyeler düzmüştü. Yapılan incelemeler, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Taner Yıldız’ın ve maden şirketinin söylediklerinin tersini gösteriyordu.

Yapılan tetkikler Soma Eynez’de bu iş katliamının günler önceden alarm verdiğini ortaya çıkarmıştır. Günlerdir için için yanan kömürle oluşan karbon monoksit alarm algılayıcıları ihbar sinyali kaydetmiş, ancak bu ihbar sinyalleri dikkate alınmamış ve karbonmonoksit seviyesinin ölümcül kaza oranlarına ulaşmasına rağmen azgın kar hırsıyla madencilerin yetersiz güvenlik malzeme ve koşulları altında çalıştırılmasına devam edilmiştir.

Soma, Karadon, Çöllolar, tersaneler başta olmak üzere daha fazla kar için; çalışma yaşamında çalışanların can güvenliği açısından denetim piyasalaştırmış, kuralsızlık kural haline getirilmiştir. İnsan yaşamının kapitalist sermaye birikim sürecinde kar hırsına kurban edilmesinde iktidar süçüstü yakalanmıştır. Hesabı mutlaka sorulmalıdır!

Denetimin Piyasalaştırılmasına Karşı Duruş Örgütlenmeli

TEKEL işçileri ardından Haziran direnişiyle toplumsal başkaldırıyı yeniden öğrenmek bu sürece ışık tutmaktadır. Evet, şimdi yeniden kamusal fikrini büyütmenin tam zamanıdır! Bunun için neoliberal düzene “Dur bakalım!” denilebilecek mevzilerden biri “kamusal denetimin piyasalaştırılmasına” karşı durmaktan geçer! Zira daha çok kar, daha çok sermaye birikimi için insan yaşamını metalaştıran düzene karşı, bu alanın çalışma yaşamında can güvenliğini öne çıkararak bir karşı duruş örgütlenbilir.

Tam bir yıl önce Gezi Parkı direnişiyle yaşayarak öğrenilen gerçek; halkın, tepkisi bir kanala akmaya başladığında durdurulamaz bir güç haline geldiğidir. Üstelik bunu örgütsüz bir kitle başarabilirdi, örgütlü toplumsal dinamiklerin önderliğinde çok daha etkili olabilme ve halkın el konulan kazanımlarını tekrar halka dönmesinde anahtar rol üstlenebilir.

Bunun için neoliberal sistemin dayatmasını zayıflatabilmek için denetimin piyasalaştırılması karşı çıkmak, elde edilecek her kazanımla iktidar ve sermayeye geri adım attırmak mümkün olabilir.

Bu belki küçük, ama etkili bir kazanım olacaktır. ■



TÜRKİYE'DE KÖMÜRDEN ELEKTRİK ÜRETİMİ

Olgun Sakarya
Elektrik Mühendisi
EMO Enerji Birimi Koordinatörü

Ülkemiz elektrik enerjisi üretimi; kullanılan birincil kaynak açısından 2000 yılına kadar yerli kaynak ağırlıklı seyrederken, özellikle 1990'lı yılların sonundan itibaren işletmeye giren doğalgaz santralleri ve 2001 yılında yürürlüğe giren 4628 sayılı Yasa ile kamunun üretim yatırımlarından elini çekmesiyle birlikte ithal kaynak ağırlığına doğru bir eğilime girmiştir. Aşağıda yer alan Grafik 1'de bu durum açık olarak görülmektedir.

Gerek elektrik enerjisinin arz güvenliği açısından gerekse ekonomi yönetimi açısından bu tablonun sürdürülebilir bir tarafı ve izahı yoktur. Bu nedenle yerli ve özellikle yenilenebilir kaynaklara öncelik verilmesi her geçen gün daha da fazla önem kazanmaktadır.

2013 yılsonu itibarıyla ülkemizde üretilen elektrik enerjisi 239.3 milyar kWh olarak gerçekleşmiştir. Üretimin kaynaklara dağılımı da Grafik 2'de yer almaktadır. 2013 yılında doğalgazdan üretimimiz yaklaşık yüzde 44, ithal kömürden üretimimiz de yaklaşık yüzde 12 seviyelerindedir. Diğer kaynaklarla birlikte ithal kaynak oranı Grafik 1'de de görüleceği üzere 2013 yılı için yüzde 57.9 seviyesine ulaşmıştır. İthal kaynaklara dayalı üretim anlayışının özellikle 1998 yılından sonra artan seyri 2008 yılında tavan yapmış ve yüzde 60 seviyelerine dayanmıştır. Yukarıda da belirtildiği üzere burada öncü rolü doğalgaz kaynaklı üretim üstlenmektedir. 2001 yılında işlerlik kazanan 4628 sayılı Yasa ile birlikte oluşan piyasacı yaklaşım sonrası; 2009/11 sayılı Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi'nde yerli kaynak

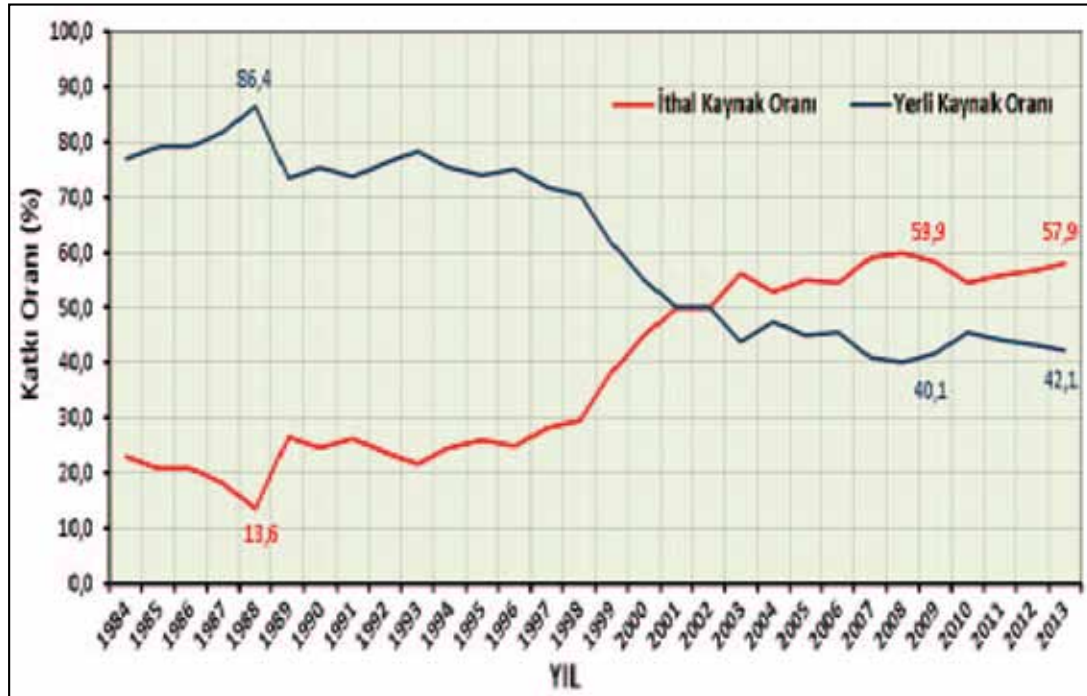
kullanımına yönelik ifadeler yer almasına karşın isteyen istediği yerde, istediği kaynak ve teknoloji ile üretim tesisi inşa ederek elektrik ticareti yapmasının önu açılmış ve doğalgazın yanında ithal kömüre dayalı üretim tesislerinin sayısı ile kurulu güç oranları da hızla artmıştır.

2013 yılı için yerli kaynaklara dayalı üretime bakıldığında da burada ilk sırayı yaklaşık yüzde 25 oranı ile hidrolik potansiyele dayalı üretimin, ikinci sırayı da toplamda yaklaşık yüzde 14 ile yerli kömüre dayalı üretimin aldığı görülmektedir. Son yıllarda rüzgar enerjisine dayalı üretimde göreceli bir artış olsa bile toplam kurulu güç ve üretim içindeki payı çok cılız kalmış, 2014 yılı Mayıs ayına kadar da güneş enerjisine dayalı kurulu güç ve üretiminden söz edilmesi mümkün olmamıştır. Yerli kömürden de bugüne kadar beklenen ölçüde yararlanılmamıştır.

2013 yılı sonu verilerine göre ülkemizde üretilen 239.3 bin gigavat saat (GWh) elektrik enerjisi içinde kömüre dayalı elektrik üretimimiz; 29 bin 98.2 GWh'ı ithal kaynaklı olmak üzere 60 bin 844.1 GWh olarak gerçekleşmiştir. Yani kömürün elektrik üretimindeki payı yüzde 12.2'si ithal kaynağa dayalı olmak üzere yüzde 25.5 olmuştur.

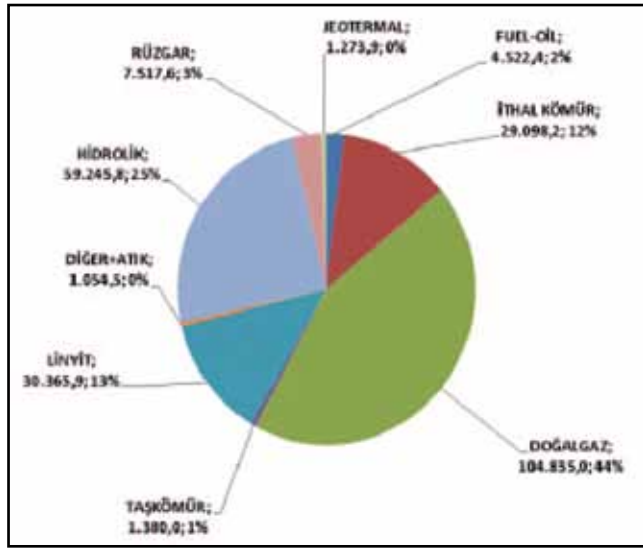
Ülkemizin elektrik enerjisi üretiminde, üretim miktarı itibarıyla büyük paya sahip birincil kaynakların yıllara göre kurulu güç değişimi Grafik 3 ve Grafik 4 olarak aşağıda verilmiştir.

1960 yılında; toplam 1272.4 megavat (MW) olan kurulu güç içinde taş kömürü ağırlıklı olmak üzere yüzde 43.7 oranında



Grafik 1: Elektrik Üretiminde Yerli ve İthal Birincil Kaynak Katkısı

556 MW'lık kömür santralleri, yüzde 22.9 oranında toplam 291.8 MW'lık fuel-oil ile motorin yakıtlı santraller ve yüzde 32.4 oranında 411.9 MW'lık hidrolik santraller yer almıştır.

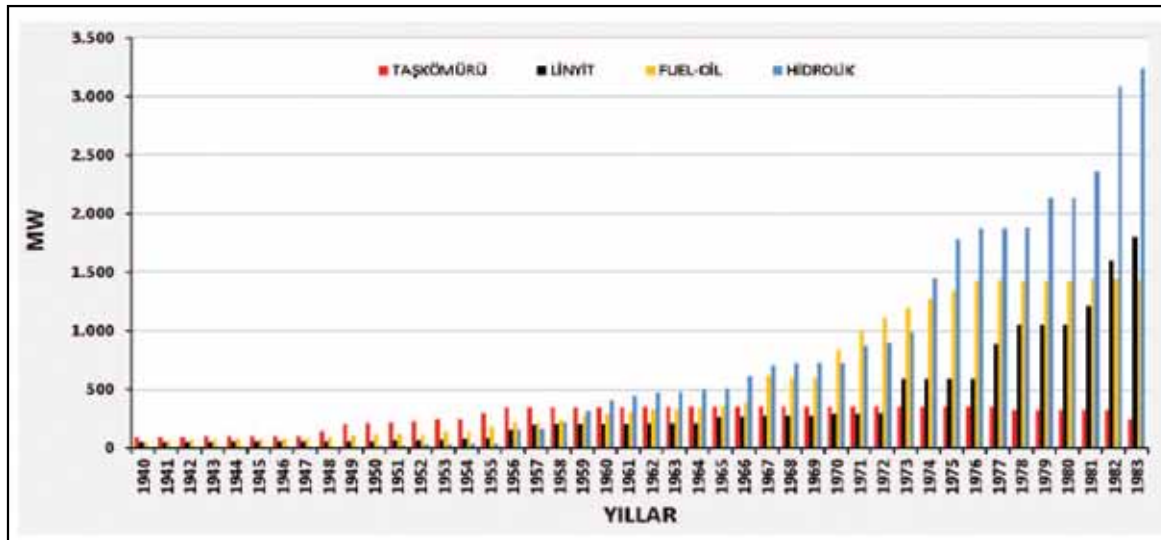


Grafik 2: 2013 Yılı Elektrik Üretiminin Kaynaklara Dağılımı (GWh)

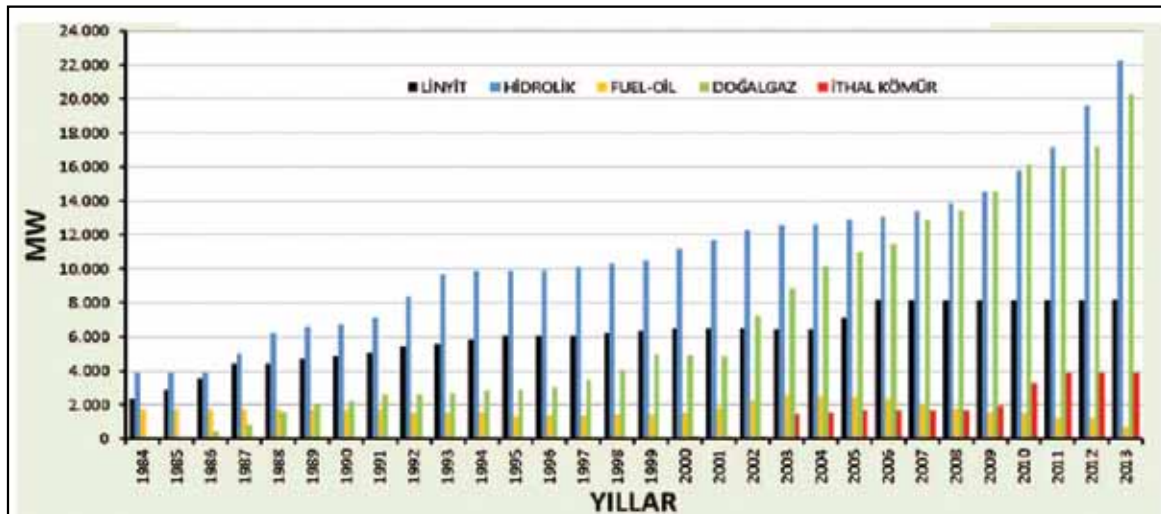
Aynı yılın toplam 2 bin 815.1 GWh olan üretim verilerine göz atıldığında ise; taşkömürü ağırlıklı olmak üzere kömür yakıtlı santral üretimlerinin toplam içindeki payının yüzde 54.7 oranında, fuel-oil ve motorin yakıtlı santral üretimlerinin yüzde 8.3 oranında ve hidrolik kaynaklı santral üretimlerinin ise yüzde 35.6 oranında olduğu görülmektedir.

1970 yılında gelindiğinde; toplam 2 bin 234.9 MW olan kurulu gücün; yüzde 28.7 oranında (641.2 MW) kömür yakıtlı, yüzde 37.5 oranında (837,4 MW) fuel-oil ve motorin yakıtlı, yüzde 32.5 oranında da hidrolik kaynaklı santrallerden oluştuğu görülmektedir. 8 bin 623 GWh olan 1970 yılı üretimi de; yüzde 32.8 oranında kömür, yüzde 32 oranında fuel-oil ve motorin ile yüzde 35.2 oranında hidrolik kaynaklı üretime dayanmıştır.

1970'li yıllarda yaşanan petrol krizi ile birlikte hidrolik ve kömür kaynaklı üretimlerin önemi daha da artmıştır. 1980 yılı itibarıyla 5 bin 118,7 MW olan ülkemiz kurulu gücünün yüzde 26.8'ini (1370.3 MW) kömür santralleri, yüzde 27.8'ini (1421.1 MW) fuel-oil ve motorin yakıtlı santraller ile yüzde 41.6'sını (2 bin 130.8 MW) hidrolik kaynaklı santraller oluşturmuştur. Kurulu güç içinde hidrolik potansiyel lehine belirginleşen bu oranlar benzer şekilde üretimde de kendini göstermiş; 23 bin 275.4 GWh olan toplam üretimin yüzde 25.6'sı kömürden, yüzde 25'i fuel-oil ve motorinden, yüzde 48.8'i de hidrolik potansiyelden elde edilmiştir.



Grafik 3: Kaynakların Kurulu Güç Değişimi



Grafik 4: Kaynakların Kurulu Güç Değişimi

1990 yılına gelindiğinde ise toplam 16 bin 317.6 MW olan kurulu gücümüzün; 5 bin 205.7 MW'ının (yüzde 31.9) kömür santrallerinden, 1747.8 MW'ının fuel-oil ile motorin kaynaklı santrallerden, 6 bin 764.3 MW'ının hidrolik santrallerden ve 2 bin 210 MW'ının da doğalgaz santrallerinden oluştuğu görülmektedir. Kömür kaynaklı santrallerden elde edilen üretim de toplam içinde yüzde 35.1 oranında ve 20 bin 181.3 GWh olarak gerçekleşmiştir. Kömür santrallerinin gerek kurulu güç içinde gerekse elektrik enerjisi üretimi içindeki payları 1980 yılına göre kurulu güçte yaklaşık 3.8 kat, üretimde ise yaklaşık 3.4 kat artmıştır.

1980'li yılların ortasında elektrik üretim kaynakları arasında yavaş yavaş kullanılmaya başlanan doğalgaz, 1990'lı yılların sonunda elektrik üretimindeki payı hissedilir bir orana ulaşmış ve yapılan ikili (al ya da öde) anlaşmalar sonucu 2000 yılı elektrik üretiminde öncü rolü üstlenmiştir.

Elektrik enerjisi üretiminde birincil kaynak olarak önemli oranlara sahip kömür, hidrolik ve doğalgazın yıllara göre üretimi Grafik 5'te gösterilmektedir. Grafikten de görüleceği üzere zaman zaman farklılıklar olsa da yerli kömür ile yapılan elektrik üretiminin hidrolik kaynaklı elektrik üretimi ile birbirine yakın miktarlarda üretildiği ve bu şekilde bir gelişim gösterdiği görülmektedir. 2001 yılından yürürlüğe giren 4628 sayılı Yasa ile birlikte kamunun üretim yatırımlarından çekilmesi ve özel sektörün ithal kömüre dayalı santral yatırımlarına yönelmesi ile yerli kömür ile üretim aleyhine bozulan bu yakınlaşma 2004 yılından itibaren ithal kömüre dayalı üretim artışı ile tekrar sağlanmıştır. 2013 yılsonu itibarıyla da kömür ve hidrolik kaynaklı üretimlerin birbirlerine yakın miktarlarda gerçekleştiği gibi kömürün paylaşımında da yerli ve ithal kömür kaynaklı üretimlerin birbirine neredeyse eşit miktarlarda gerçekleştiği görülmüştür. Bu durum Grafik 2'de de görülmektedir.

Özellikle 2004 yılından itibaren ithal kömür kaynaklı elektrik üretiminde yaşanan artış, kömür kaynaklı üretimin yanında dışa bağımlılığı da önemli oranda artırmıştır. Elektrik ener-

jisi üretiminde doğalgazın yanında ithal kömür ile oluşturulan kaynak bağımlılığı, ülkemiz ekonomisi üzerinde önemli bir baskı oluşturduğu gibi arz güvenilirliği açısından da ciddi bir tehdit olarak önümüzde durmaktadır.

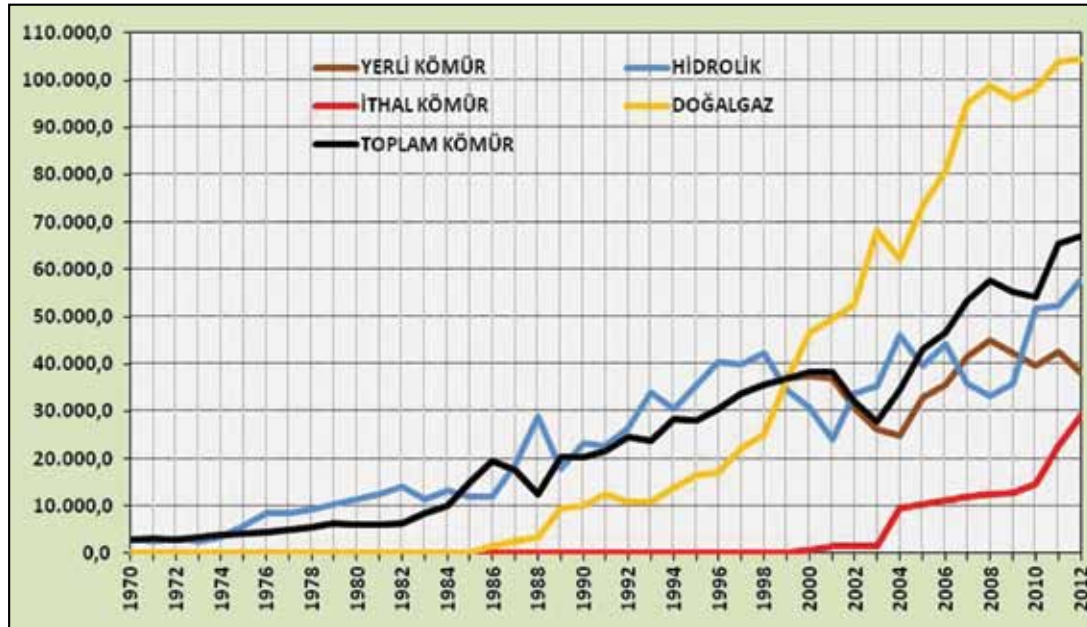
Oysa, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı verilerine göre; ülkemizde 2005 yılında 8.3 milyar ton olan linyit rezervleri, Tablo 1'de yer alan 5.8 milyar ton rezerv artışları ile birlikte 2012 yılı sonu itibarıyla 14 milyar tonu⁸ aşmıştır.

Tablo 1:

Saha	Rezerv (Milyon Ton)
Konya Karapınar	1.832
Afşin Elbistan	1.300
Eskişehir-Alpu	777
Afyon-Dinar	545
Elbistan	515
Tekirdağ-Çerkezköy	495
Manisa-Soma	205
Pınarhisar-Vize	140
Malatya	17
Toplam	5.826

2001 yılından günümüze kadar geçen süreçte, elektrik enerjisi üretimine yönelik yerli linyit kömürüne dayalı santral yatırımlarında olumlu yönde hiçbir değişiklik yaşanmamıştır. Bu husus Grafik 4'te de görülmektedir. Yerli kömür kullanılmak suretiyle mevcut 8 bin 515 MW'lık kapasitenin neredeyse iki katına yakın bir güçte santral tesis edilebileceği ve yıllık 100-120 milyar kWh elektrik üretilebileceği de öngörülmektedir.

Siyasal iktidarların izlediği piyasacı politikalar sonucu mevcut yerli kömür kaynaklarımız bugüne kadar beklenen ölçüde kullanılmamıştır. Elektrik enerjisi üretiminde kaynak olarak kullanılacak kömürün; gelişmiş teknolojiler kullanılarak, toplumla barışık ve her şeyden önemlisi çevresel etkileri göz önüne alınarak kullanılması da zorunlu bir gerçektir. ■



Grafik 5: Yıllar İtibarıyla Kaynaklara Göre Üretim (GW)

⁸ <http://www.enerji.gov.tr/index.php?dil=tr&sf=webpages&b=kömür&bn=511&hn=&nm=384&id=40692>

OECD ve IEA'nın Kömür Bilgisi 2013 Raporu'ndan...

KÖMÜR ÜRETİMİ 13 YILDIR KESİNTİSİZ BÜYÜYOR

Kahraman Yapıcı

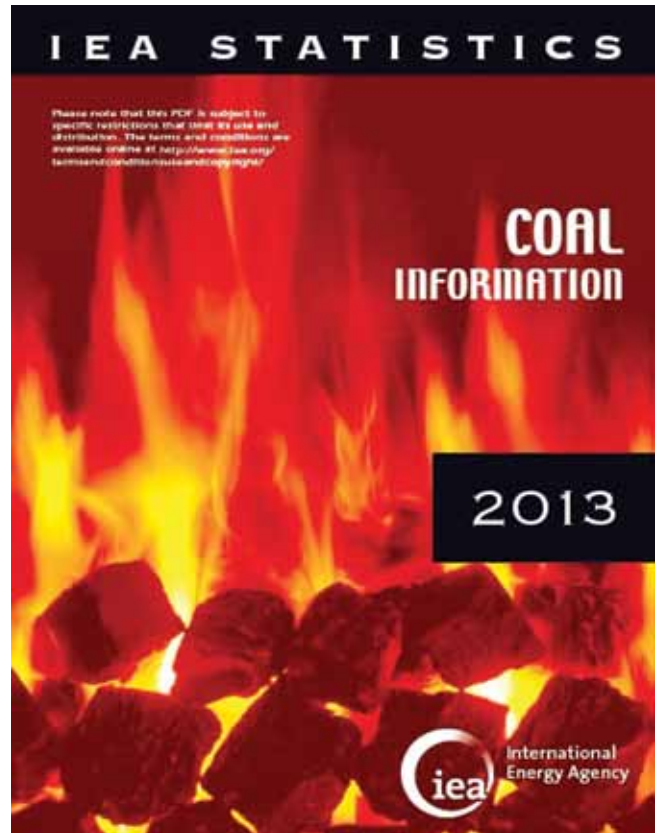
EMO Basın- Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'nün (OECD) Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) ile birlikte yayımladığı "Kömür Bilgisi (Coal Information) 2013" adlı yayım, dünyada kömür tüketiminin yüzde 86'sının yalnızca 10 ülkenin gerçekleştirdiğini gösterdi. Çin'in üretimde, tüketimde, hatta ithalatta da birinci olduğunun altı çizilen rapora göre küresel kömür tüketimi 2012'de 5 milyar 530 milyon ton olarak gerçekleşirken bu miktarın 2 milyar 795 milyon tonu Çin'de tüketildi. Almanya'nın kömür üretimi ve kömürden elektrik üretimindeki artış da dikkat çekerken, diğer dikkat çekici bir artış Japonya'da görüldü. 2011 yılında Fukushima ile büyük bir nükleer felaket yaşayan ve nükleer santrallerini devre dışı bırakmak zorunda kalan Japonya, önemli kömür üreticileri arasında yer almamasına karşın 2012 yılında 161.7 milyon ton ile 5. büyük kömür tüketicisi ülke oldu.

Kömür Bilgisi 2013 Raporu, kömür endüstrisi açısından en güncel verileri içermesi nedeniyle ilgi çekiyor. Küresel kömür üretiminin son 13 yıldır kesintisiz bir şekilde büyüdüğüne yer verilen raporda, 2012 yılında küresel kömür üretiminin bir önceki yıla göre yüzde 2.9 artarak 880.8 milyon tona ulaştığı bilgisine yer veriliyor. Kömür üretiminin 1999'dan 2012'ye kadar geçen zaman diliminde yüzde 74'lük bir büyüme kaydettiğine dikkat çekilen raporda, büyümenin yüzde 86 ile sanayide kullanılan taş kömüründe ve ısınma amaçlı kullanılan taş kömüründeki yüzde 105'lik büyümeden kaynaklandığı belirtiliyor. Linyitte ise sadece yüzde 9'lük bir büyüme yaşandığı bildiriliyor.

Kömür üretiminin hem OECD ülkelerinde hem de OECD üyesi olmayan ülkelerde petrol fiyatlarına göre değişim gösterdiğine yer verilen raporda, Çin Halk Cumhuriyeti'nin 1984'den bu yana dünyanın en büyük kömür üreticisi olduğu anımsatıldı. 2012'de Çin'in 3 milyar 549 milyon ton, onu izleyen ABD'nin ise 935 milyon ton, Hindistan'ın ise 595 milyon ton, Endonezya'nın 443 milyon ton, Avustralya'nın 421 milyon tonluk kömür üretimi ile listenin üst sıralarında olduğu kaydedildi. Raporda, bu ülkeleri ise sırasıyla Rusya, Güney Afrika, Almanya, Polonya, Kazakistan, Kolombiya, Türkiye, Kanada, Yunanistan ve Çek Cumhuriyeti'nin takip ettiği bilgisine yer verildi. Listede Türkiye ile birlikte yer alan büyük üreticiler dışında kalan ülkelerin toplam üretiminin ise 393 milyon ton olduğu bildirildi. Toplam dünya üretiminin 2012 yılında 7 milyar 830 milyon ton olduğu açıklanan raporda, aynı yıl Türkiye'nin 70 milyon ton kömür ürettiği kaydedildi. Rapora göre, Türkiye'nin toplam kömür üretimi 2010 yılında 73.4 milyon ton, 2011'de 76.1 milyon ton, 2012'de ise 69.5 milyon ton düzeyinde gerçekleşti.

En Çok Kömür Üreten Ülkeler-(Milyon Ton)			
	2010	2011	2012
Çin	3 140.2	3 418.8	3 549.1
ABD	996.1	1 005.9	934.9
Hindistan	570.4	582.3	595.0
Endonezya	325.0	360.3	442.8
Avustralya	424.4	402.2	420.7
Rusya	321.7	321.7	353.9
Güney Afrika	254.5	252.8	259.3
Almanya	182.3	188.6	197.0
Polonya	133.2	139.3	144.1
Kazakistan	110.9	116.5	126.0
Kolombiya	74.4	85.8	89.5
Ukrayna	57.7	69.7	71.6
Türkiye	73.4	76.1	69.5
Kanada	67.9	67.1	66.6
Yunanistan	56.5	58.7	61.8
Çek Cumhuriyeti	55.2	57.9	55.0
Diğerleri	366.1	404.1	393.9
Dünya	7 209.9	7 607.6	7 830.8

*Geri dönüşüm yolu ile elde edilen kömür de dahildir.



Endüstride kullanılan taş kömürünün üretimine bakıldığında ise dünyada en yüksek üretimi yine Çin'in gerçekleştirdiği görülmektedir. Raporda yer alan bilgilere göre 2012 yılında taş kömürü (antrasit, diğer artan bitümlü kömür ve alt-bitümlü kömür) üretimi 2011 yılına göre yüzde 5.3 artarken, aynı artış oranı 2011 yılında yüzde 3.8 olmuştu. Son 13 yıldır artan taş kömürü üretiminde en büyük artış 2012'de yüzde 23.12'lik oranı ile Endonezya'da kaydedildi. Bu ülkeyi Kazakistan yüzde 12.4 ile takip ederken, Rusya'da yüzde 12'lik üretim artışı gerçekleşti. En büyük taş kömürü üreticisi pozisyonunda olan Çin'de ise üretim artışı yüzde 4.4 oranında arttı. Taş kömüründe 3 milyar 38 milyon tonluk üretimi ile lider konumunda olan Çin'i 782 milyon ton ile ABD, 504 milyon tonla Hindistan, 440 milyon tonluk üretimi ile Endonezya, 258.5 milyon ton ile Güney Afrika takip ediyor. Bu ülkelerin ardından listede sırasıyla Rusya, Avustralya, Kazakistan, Kolombiya, Polonya, Ukrayna, Vietnam, Kuzey Kore, Kanada, İngiltere ve Meksika yer alıyor. Dünyada toplam taş kömürü üretimi 2012 yılında 5 milyar 942 milyon ton olarak gerçekleşirken, Türkiye ise taş kömürü üretiminde lider ülkeler arasına giremiyor.

Aynı şekilde ısıtma amaçlı kullanılan taş kömürüne bakıldığında ise 2012 yılında dünya genelindeki üretimin yüzde 1.4 oranında arttığı; 510 milyon tonluk üretim ile yine Çin'in en büyük üretici durumunda olduğu görülüyor. Bu kategoride ise sırasıyla Avustralya, ABD, Rusya, Hindistan, Kanada, Moğolistan, Ukrayna, Kazakistan, Polonya, Almanya, Çek Cumhuriyeti, Kolombiya, Endonezya, Mozambik ve Meksika'nın lider ülkeler olarak sıralanıyor. Dünyada ısıtma amaçlı taş kömürü üretimi 2012 yılında 983.8 milyon ton olarak kaydediliyor.

Dünya genelindeki linyit üretimi ise 2012 yılında yüzde 0.7'lik büyüme ile 904.6 milyon ton düzeyinde gerçekleşti. OECD ülkelerinin toplam üretimi 611 milyon tona ulaşırken, Almanya'daki 8.9 milyon tonluk üretim artışı dikkat çekiyor. Linyit üretimindeki bu artışa paralel olarak Almanya'da elektrik üretiminde linyit kullanımı da yüzde 5.9 oranında artış gösteriyor. OECD üyesi olmayan ülkelerde ise 1.7 milyon tonluk üretim artışı ile Moğolistan, 1.5 milyon tonluk artış ile Rusya, 1.2 milyon tonluk büyüme ile Hindistan dikkat çekiyor. Çin'de yapılan linyit üretiminin genel üretimden ayrılmadan istatistiklere aktarıldığı belirtilen raporda, Çin'in dışarıda bırakılması ile Almanya'nın 2012'de 185 milyon tonluk üretimi ile lider durumda oldu-

ğu ifade ediliyor. Almanya'yı Rusya'nın 77.9 milyon tonluk üretimi, Avustralya'nın ise 73.5 milyon tonluk üretimi ile ABD'nin ise 71.6 milyon tonluk üretimi ile takip ettiğine yer verilen raporda, ABD'yi 66 milyon tonluk linyit üretimi ile Türkiye'nin takip ettiği belirtildi. Türkiye'yi ise önemli üreticiler olarak sırasıyla Polonya, Yunanistan, Çek Cumhuriyeti, Hindistan, Sırbistan, Romanya, Bulgaristan, Estonya, Tayland, Moğolistan ve Kanada izliyor.

En çok Linyit Üreten Ülkeler-(Milyon Ton)			
	2010	2011	2012
Almanya	169.4	176.5	185.4
Rusya	76.1	76.4	77.9
Avustralya	72.1	71.0	73.5
ABD	71.0	73.6	71.6
Türkiye	69.7	72.6	66.0
Polonya	56.5	62.8	64.3
Yunanistan	56.5	58.7	61.8
Çek Cumhuriyeti	43.8	46.6	43.5
Hindistan	37.7	42.3	43.5
Sırbistan	38.0	41.1	38.0
Romanya	31.1	35.5	34.0
Bulgaristan	29.4	37.1	32.5
Estonya	17.9	18.7	18.8
Tayland	18.3	21.3	18.3
Moğolistan	8.5	8.3	10.0
Kanada	10.3	9.7	9.5
Diğerleri	54.6	58.7	56.0
Dünya Toplamı	861.0	911.0	904.6
*Bitümlü şist de dahildir.			

Üretimin Devi Çin, Tüketimde de Lider

Kömür tüketimine bakıldığında ise raporda yer alan bilgilere göre 2012 yılında dünya genelinde üretilen kömürün yüzde 76.8'i Çin Halk Cumhuriyeti (Hong Kong hariç), ABD, Hindistan, Rusya ve Japonya'da tüketildi. En büyük tüketici konumunda bulunan bu ülkelerin 2011 yılındaki tüketimlerinin dünya tüketimine oranı ise yüzde 76.6 olarak gerçekleşmişti. Bu ülkelerin tüketimine kendilerini

KÖMÜRÜN SINIFLANDIRILMASI

OECD ve IEA'nın ortak çalışması olan, kömüre ilişkin dünya genelinde verilerin yer aldığı Kömür Bilgisi Raporu, kömürün standartlarına ilişkin bilgilere de yer veriyor. Kömürün katı organik yakıtlara verilen genel bir isim olduğu belirtilerek, taşkömürünün antrasit ve bitümlü kömür olarak ikiye ayrıldığı; bitümlü kömürün de kok kömürü ve diğer bitümlü kömürler olarak iki türü olduğu kaydedildi. Linyitin ise alt bitümlü ve diğer linyitler olarak iki farklı çeşidi olduğu anımsatılırken, kömürün farklı kalitelere sahip olduğuna da dikkat çekildi.

Raporda, Avrupa Ekonomik Komisyonu'nun (EU-ECE) uluslararası kömür sınıflamasına ilişkin teknik bilgi şöyle aktarıldı:

“- **Taşkömürü:** Kilogram başına ısı değeri 5 bin 700 kilokaloriden daha düşük olmayan, kül içermeyen ve vitrinit yansıma değeri en az 0.6 olan kömürlerdir.

- **Linyit:** Kilogram başına ısı değeri 5 bin 700 kilokaloriden (23.9 GJ/t) daha düşük, kuru mineral yapıdan yüzde 31'den daha fazla uçucu madde barındıran kömürdür.”

takip eden Güney Afrika, Almanya, Güney Kore, Polonya, Avustralya da eklenince dünya tüketiminin yüzde 86'ısına ulaşılmaktadır.

Küresel kömür tüketimi 2012'de 5 milyar 530 milyon ton olarak gerçekleşirken bu miktarın 2 milyar 795 milyon tonu Çin'de tüketildi. Aynı yıl Çin'i 608 milyon ton ile ABD takip ederken, Hindistan'ın tüketimi ise 493 milyon ton olurken, Rusya ise 190 milyon ton kömür tüketti. Diğerlerinin aksine önemli kömür üreticileri arasında yer almayan Japonya ise 2012'de 161.7 milyon ton kömür tüketti.

İhracatın Şampiyonu Endonezya

Genel itibari ile istatistikler önemli kömür üreticilerinin aynı zamanda ciddi ölçülerde kömür tükettiğine işaret ediyor. Buna rağmen kömürün önemli bir ihraç kalemi de olduğu göze çarpıyor. Dünya genelinde üretilen kömürün 1 milyar 255 milyon tonu üretici konumunda bulunan ülkeler tarafından ihraç edildi. 2012'de ihraç oranının bir önceki yıla göre yüzde 9.7 büyüdüğüne işaret edilen raporda, 963 milyon ton sanayide kullanılan taş kömürü, 290 milyon ton ısıtma maçı kullanılan taş kömürü ve 2.5 milyon ton linyit ihraç edildiği bilgileri yer aldı. Kendi ihtiyacı üzerinde kömür üreten ve bu kömürü ihraç eden önemli ülkelere bakıldığında ise 2012 yılında 383 milyon tonluk ihraç rakamına ulaşan Endonezya dikkatleri çekiyor. 302 milyon tonluk ihracatı ile Endonezya'yı Avustralya takip ederken, 134 milyon ton ile Rusya, 114 milyon ton ile ABD, 82.2 milyon ton ile Kolombiya, 74.3 milyon ton ile Güney Afrika takip ediyor. Önemli ihracatçılar arasında düşen oranları ile Güney Afrika, Kanada, Kazakistan, Moğolistan, Vietnam, Kuzey Kore ve Çin yer alıyor.

Türkiye İthal Kömür Bağımlısı

Kömürü kimlerin ithal ettiğine bakıldığında ise en büyük üretici ve en büyük tüketici konumunda bulunan Çin'in sanayisi için ithal etmek durumunda kaldığı kömür ile ithal eden ülkeler listesinde de zirvede olduğu görülüyor. 2012 yılında 289 milyon ton kömür ithal eden Çin'i, 184 milyon ton ile Japonya'nın takip ettiği görülüyor. Gelişmekte olan sanayilerden Hindistan 160 milyon, Güney Kore 126 milyon, ton ile ithalat yapanlar listesinde üst sıralarda yer alıyor. Bu ülkeleri 65 milyon ton ile Tayvan, 45 milyon ton ile Almanya, 45 milyon ton ile İngiltere, 31 milyon ton ile Rusya, 29 milyon tonluk ithalatı ile Türkiye takip ediyor. Toplam kömür üretiminde önemli ülkeler listesinde yer almayan Türkiye'nin, ithal kömür kullanan önemli ülkeler listesinde yer alması ise dikkat çekiyor. Türkiye'nin 2012'de ithal ettiği kömüre ilişkin ayrıntılı tablolara bakıldığında ise bu kömürün 21.1 milyon tonunun sanayide kullanılan taş kömürü olduğu görülmektedir. Bu verilerden Türkiye'nin yerli kaynaklara dayanmayan enerji politikaları nedeni ile doğalgaz ve petrol bağımlılığının yanı sıra ithal kömürün de ciddi bir ithalat kalemine ulaştığı anlaşılmaktadır. 2010 yılı itibari ile 21.3 milyon ton kömür ithal eden Türkiye, 2011 yılında 23.7 milyon ton ithal etmek zorunda kalmış bu miktar 2012'de ise 28.7 milyon tona kadar yükselmiştir. 2010 yılı ile 2012 yılı arasında yaşanan yüzde 34.7'lük artış, ithal kömürün cari açığı etkileyen önemli bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır. Son yıllarda tamamlanan ve henüz yapım aşamasındaki ithal kömüre dayalı elektrik santrallerinin bu tabloyu daha fazla ağırlaştırması kaçınılmaz gözükmektedir.

En Çok Kömür İthalat Eden Ülkeler -(Milyon Ton)			
	2010	2011	2012
Çin	163.1	182.0	288.8
Japonya	185.4	174.1	183.8
Hindistan	115.7	132.1	159.6
Güney Kore	118.6	129.2	125.5
Tayvan	63.2	66.6	64.5
Almanya	45.7	47.8	45.2
İngiltere	26.5	32.5	44.8
Rusya	25.5	27.6	31.4
Türkiye	21.3	23.7	28.7
İtalya	22.1	23.5	24.3
İspanya	12.8	16.2	22.4
Malezya	20.7	21.9	22.0
Brezilya	15.9	18.0	18.2
Tayland	16.8	19.5	16.8
Fransa	17.6	14.5	15.9
Diğerleri	196.6	204.8	184.1
OECD-Amerika	44.8	38.6	35.7
OECD-Asya Pasifik	316.5	315.9	324.0
OECD-Avrupa	218.8	239.7	239.1
OECD Toplam	580.2	594.2	598.8
Dünya	1 067.6	1 134.0	1 276.0

OECD'de Kömürün Payı 32.9'a Geriledi

Elektrik üretiminde kömürün payına ilişkin raporda yer alan verilere bakıldığında gelişmiş OECD ülkelerinde 3 bin 609.3 teravatsaat elektrik enerjisinin kömürden elde edildiği görülüyor. Yıllar itibari ile kömürün elektrik üretimindeki payının, kaynak çeşitlendirilmesi kapsamında giderek düşmesi de dikkat çekiyor. 1971 yılında yüzde 41.6 olan kömürün payının, 1980'de 42.6'ya ulaştıktan sonra 1990'da yüzde 42.1'e gerileyerek düşüş eğilimine başlamıştır. 2000 yılında OECD genelinde kömürün payı yüzde 38.7'ye gerilerken, 2010 yılında ise yüzde 33.7'ye kadar süren gerileme, 2011 yılında ise yüzde 32.9'a ulaştı. OECD ülkelerinde 2011 yılında elektrik üretiminde kömür kullanımının verimi ise yüzde 38.8 olarak belirleniyor.

Türkiye'ye bakıldığında ise 2011 yılında 66.2 teravatsaatlik enerji kömürden elde edilirken, kömürün toplam elektrik üretimindeki payı ise yüzde 27.3 olarak ortaya çıkıyor. Türkiye'de de elektrik üretiminde kömürün payının değişim gösterdiği görülmektedir. 1971'de yüzde 30.5 olan payın, 1980'de 25.6'ya düştüğü; 1990 yılında yeniden yükselerek, 35.1'e ulaştığı, 2000 yılında 29.7'ye, 2010 yılında ise 24.5'e gerilediği tespit ediliyor. 2011 yılında ise yüzde 27.3'lük elektrik üretiminde kömüre pay ayıran Türkiye'nin, verimlilik oranına bakıldığında ise aynı yıl yüzde 34.7'lik oranı ile OECD'nin gerisinde kalmaktadır.

Elektriğin Yüzde 40'ı Kömürden

Dünya geneline bakıldığında; 2011 yılı itibari ile kömürden 5 bin 587x70 teravatsaatlik elektrik enerjisi üretildiği görülmektedir. Değişim oranlarına bakıldığında ise dünya genelinde 1971 yılında yüzde 40 olan payın, 1980'de 37.8'e

gerilediği, 1990'da ise gerilemenin 35.5'e kadar ulaştığı görülmektedir. 2000 yılında ise yükselerek 38.2'ye, 2010 yılında ise yeniden yüzde 40 seviyesine ulaştığı ve 2011 yılında ise yüzde 40.9 olduğu belirleniyor. Dünya genelindeki verimlilik oranı ise yüzde 38.9 olarak saptanıyor. Kömürün halen elektrik üretiminde dünyanın en önemli birincil kaynağı olarak neredeyse, üretimin yarısına yakın bir pay alması dikkat çekiyor. İstatistikler 2011 yılında Botsvana'da üretimin tamamının kömürden yapıldığı, Moğolistan'da ise yüzde 98.2, Kosova'da 96.9, Güney Afrika'da ise yüzde 93.8 gibi yüksek payları sahip olduğunu göstermektedir.

En önemli kömür tüketicisi olan Çin'in durumuna özel olarak bakıldığında ise 2011 yılında elektriğin yüzde 81'inin kömürden üretildiği anlaşılmaktadır. Çin'de verimlilik oranı yüzde 39.5 olurken, 1971'de 70.5 olan kömürün payının yıllar içerisinde artarak, 2010 yılında yüzde 80'lere ulaştığı görülüyor. En önemli tüketicilerden bir başkası olan ABD'de ise kömürün elektrik üretimindeki oranı 2011 itibari ile yüzde 42.6'ya gerilerken, verimlilik oranının ise yüzde 37.5 olarak tespit ediliyor. En büyük tüketicilerden biri olan Hindistan'da ise 1971'de yüzde 49.1 olan payın, 2010'da 67.1'e ardından 2011'de ise yüzde 67.9'a ulaştığı görülüyor. Hindistan'da verimlilik oranı ise yüzde 28.4 olarak şekilleniyor. Sanayi üretiminin yoğunlaştığı Çin ve Hindistan gibi ülkelerde, üretim artışına paralel olarak kömürün öneminin de arttığı görülüyor.

Yerli Kömüre Ar-Ge Şart

En çok tartışılan enerji kaynaklarından biri olan kömürün, yenilenebilir enerji kaynakları ve teknolojideki gelişmelere

rağmen dünya genelinde önemini sürdürdüğü, halen elektrik enerjisinde dünya genelinde yüzde 40'lık payı ile vazgeçilmez bir konumda olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye'de ise kömürün öneminin azalmadığı tam tersine yerli kaynakların değerlendirilmesinde yaşanan sıkıntılar ve ithal bağımlılığını artıran enerji politikaları nedeniyle, ithal edilen kömür miktarında önemli artışlar yaşandığı görülmektedir.

Afşin-Elbistan'daki Çöllolar Açık Kömür Ocağı'nda 6 ve 10 Şubat 2011 tarihinde meydana gelen heyelanlar ile bölgede 2.7 kilometrekarelik üretim alanı yerle bir olurken, 50 milyon metreküplük malzeme heyelanla birlikte kaymıştı. Ardından Soma'da Eynes Kömür Ocağı'nda yaşanan facia, özel sektörün veya taşeronların kar hırsı nedeni ile yol açtıkları faciaların, kömür kaynaklarının en iyi şekilde değerlendirilmesine engel olarak, bir anlamda kömürü çıkarılmayacak şekilde yer altına gömmektedir. Can kayıplarının abartıldığını söyleyip sadece kar hırsıyla hareket eden kesimlerin, ekonomik değerlendirmeyi de tam olarak yapamadıkları açıktır.

Yerli kömüre dayalı elektrik üretimine yönelmek, tam kapasite ile işletilmeyen Afşin-Elbistan Termik Santrali'nin sorunlarını çözmeye yoğunlaşmak yerine özel sektörün ithal kömür kullanan santral taleplerine lisans verilmeye devam edilmesi, Türkiye'nin önemli kömür rezervlerine rağmen, en çok ithalat yapan ülkeler listesine önümüzdeki yıllarda da gireceğine işaret etmektedir. Dünya genelindeki temiz kömür yakma teknikleri ve teknolojilere geliştirmeye yönelik çabaya, Türkiye'nin de yerli kömürlerine ilişkin Ar-Ge çalışmaları ile katılması hem çevrenin korunması hem de yerli kaynakların ileride de kullanılabilmesi açısından hayati öneme sahiptir. ■



KÖMÜR YAKMALI SANTRAL*

Çeviri: Banu Salman-Kahraman Yapıcı

Kömür, küresel enerji üretiminde belirleyici olmayı sürdürecektir. Kömürden elektrik üretimi, 2000 yılındaki düzeyinden yüzde 52 artış göstererek, 2011 yılında 9 bin 100 teravat saatin üzerine çıktı. Kömür küresel üretimde yüzde 41 ile açık ara en büyük paya sahip kaynaktır. ABD’de kömürden gaz geçiş süreci, enerji üretiminde kömürün payını OECD’de 2011 yılında yüzde 33.4’ten 2012 yılında yüzde 32.1’e düşürdü.

Teknoloji Yayılımı

Çin ve daha küçük ölçekte olmak üzere Hindistan, enerji talebindeki bu büyümenin sürmesinde anahtar rol oynamaktadır. Çin, 2012 yılında küresel kömür tüketiminin neredeyse yüzde 50’si (3 milyar 678 milyon ton) olarak hesaplanan 48 gigavat yeni kömür kapasitesi tesis ederken; Hindistan’ın payı hemen hemen yüzde 10’dur. (753 milyon ton) Almanya’da 2012 yılında linyit kapasitesinin 2.7 gigavattı işletilebilir/kullanılabilir oldu. Birincil kömür talebinin 2012 yılındaki 7 milyar 697 milyon tondan, yıllık yüzde 2.3 artışla, 2018’de 8 milyar 799 milyon tona yükseleceği tahmin edilmektedir. Bu eğilim, 2DS ile uyumlu değildir. (Ç.N: 2 santigrad derecelik senaryo-2DS: Enerji Teknoloji Perspektifleri 2014 çalışmasında analiz edilen 2050 yılına ilişkin 3 olası enerji gelişim senaryosundan birisidir. Bu senaryo, sera gazı ve karbondioksit salımlarının azaltıldığı sürdürülebilir bir enerji sistemi vizyonu sunmaktadır.)

Üretim verimliliği artmaktadır. Küresel olarak, inşa halindeki santrallerin yüzde 64’ü süper kritik ya da ultra süper kritiktir. (2012’de yüzde 50) İnşa halindeki kritik altı ünitelerin yüzde 60’ından daha fazlası Hindistan’dadır. 2006-2010 yılları arasında eski, verimsiz santrallerinden 77 GW’nın faaliyetini durduran Çin, 2015 yılına kadar 20 GW kurulu gücün de faaliyetini durdurmayı hedeflemektedir. Son zamanlarda 1.4 GW kurulu güçteki tesisin faaliyetini durduran Almanya, 2015 yılına kadar 1.5 GW daha kapasitenin faaliyetini durdurmayı planlıyor. Eğer 2DS hedeflerine erişilecekse, küresel üretim verimliliğinin artması için bu temel eğilimler, ivme kazanmış olan karbon yakalama ve depolama tekniklerinin (CCS) gelişimiyle birlikte uyumlu hale getirilmelidir.

Piyasa Oluşumu

Eylem planları, karbon salınımını azaltmak için rotalar sunmaktadır. Çin’in son zamanlarda açıkladığı Hava Kirlilik Eylem Planı, 2017 yılına kadar toplam elektrik üretiminde kömürün payını yüzde 65’in altına indirmeyi hedeflemektedir. (2011’deki yüzde 79 düzeyinden) Çin, Eylül 2013’te, Pekin, Şangay ve Guangdong bölgelerindeki yeni kömürlü üretim santrallerinin inşaatını men edeceğini ilan etti. Pekin civarındaki vilayetler toplam olarak yıllık kömür tüketimini, 2012 yılındaki tüketimin yüzde 10’una denk gelecek şekilde 73 milyon ton civarında azaltacaklar.



Kanada, halihazırda kömür santrallerine, 2015 yılında etkin olmak üzere salınım performans standartları koyarken; ABD Çevresel Koruma Ajansı’nın yeni kömür santralleri için kilovat saat başına 500 gram karbondioksit salınım olan karbondioksit sınırlandırma önerisi, Ocak 2014’de Resmi Gazete’de yayımlanmıştı. Bu düzeye CCS olmaksızın erişilemez. Dahası Çevresel Koruma Ajansı, 2014 ortası itibarıyla mevcut elektrik santralleri için tartışılan salınım standartlarının 2015 ortasına kadar sonuçlandırılmasını önermektedir.

Kömürün daha temiz kullanımına, ikili ya da çoklu işbirlikleriyle ulaşılabilir. Dünyanın en büyük iki kömür kullanıcısı olan Çin ve ABD, 2013 yılında, temiz kömür kullanımı, pülverize enerji üretim santrallerinde kirlilik kontrolü, karbon yakalama ve depolama ile belirlenmiş karbondioksit kullanım seçeneklerine ilişkin olarak işbirliğini geliştirmeyi gündeme getirdiler.



* International Energy Agency tarafından yayımlanmış olan Energy Technology Perspectives 2014 Raporu’ndan çevrilmiştir.

Teknolojik Gelişmeler

Ünitelerin büyüklükleri artıyor ve yine bu eğilim en çok Çin'de belirginleşiyor. Çin, hem kurulan ünitelerin sayısı hem de ünite büyüklüğü açısından bir dünya lideri haline gelmektedir. İlk 1 GW'lık kurulu güce sahip ultra süper kritik kömür ünitesini 2006 yılında kuran Çin, 2012 yılı ortasına kadar bu ölçülerde 46 ünite daha işletmeye almıştır. Japonya'nın 600 megavatlık Isogo Enerji Santrali 2. Ünitesi, sülfür dioksit ve nitrojenoksit salımlarını ve atık su boşaltımını en aza indirmek için dünyanın en gelişkin çevresel kontrol sistemine sahiptir. Bu sistem, küresel ortalama verimlilik düzeyinde işletilen bir santrale göre yüzde 25'in üzerinde karbondioksit salımını azaltarak, net yüzde 45 verimliliği beraberinde getirmektedir.

Entegre kömür gazlaştırma kombine çevrim (IGCC) teknoloji santrallerin en büyük avantajı, karbondioksit yakalama maliyetlerinde azalma sağlayabilmesidir. Bu sayede, 1990'larda beliren IGCC'nin ilk dalgasına yönelik ticari ilgiyi üretim maliyetlerinin durdurulmasından sonra iklim değişikliği hedefleri bu teknolojiye ikinci bir fırsat

sunmaktadır. IGCC teknoloji santraller son zamanlarda Çin'de (Tianjin'de GreenGen), ABD'de (Indiana'da Edwardsport) hizmete girmiştir. Bu santralleri, ABD'de (Kemper County, Hydrogen Energy California and Summit Texas Clean Energy) ve Japonya'da (Osaki) yeni santraller yakın bir şekilde takip etmektedirler. ■



Enerji Teknolojileri Perspektifi 2014 Özetinden... 3 SENARYODAN YANSIYANLAR

Enerji Teknoloji Perspektifleri 2014 (ETP 2014), önümüzdeki 40 yıl boyunca enerji sektörünün dönüşümüne ilişkin olarak, geride kalmış araçlar yerine, hareket halindeki güçleri kapsayan politika ve teknolojiler aracılığıyla bir yol planı çıkarır. Piyasalar ve enerji ile ilgili olaylar; son teknolojik gelişmelerin küresel enerji sistemini etkileme kapasitelerini ortaya çıkarmıştır. Ayrıca enerji güvenliği, maliyetler ve enerji ile ilgili çevresel etkiler üzerine kaygılara hitap ederken, büyüyen enerji talebini de karşılamak üzere giderek artan acil ihtiyaç noktasında; teknolojik gelişmeler ve piyasalar, politikaların merkezi rolünü pekiştirmektedirler. Radikal eylemlilik, aktif bir şekilde enerji arz ve nihai kullanımını dönüştürmeyi gerektirmektedir.

Tüm enerji sistemi genelinde 500'den fazla teknoloji seçeneği içeren farklı senaryolar altında 2050 küresel görünümünü analiz eden ETP 2014, ayrıca ekonomi bilimi, enerji güvenliği ve çevresel faktörleri gözetken politika desteği ve teknoloji seçenekleri içinde sürdürülebilir bir enerji geleceği için yollar araştırır. Elektrğin geleceğin enerji sistemi içinde artan bir şekilde yönlendirici bir önem taşıyacağı tezinden yola çıkan ETP; enerji üretimi, dağıtımını ve nihai tüketim için sürdürülebilir seçeneklerin yerleşmesini desteklemek üzere gereken etkinlikleri derinlemesine ele alır.

ETP 2014; 2050 için 3 olası enerji geleceğini analiz eder:

- 6 santigrad derece senaryo (6DS): Dünya artık potansiyel yıkıcı sonuçlarla karşı karşıyadır.
- 4 santigrad derece senaryo (4DS): Bu senaryo ülkeler tarafından salımların kesilmesi ve enerji verimliliğini artırmak için açıklanmış olan hedefleri yansıtır.
- 2 santigrad derece senaryo (2DS): Sera gazlarını ve karbondioksit salımlarını azaltan sürdürülebilir bir enerji sistemi vizyonunu sunar.

Temel düşük karbon enerji teknolojilerindeki sürecin ilerlemesi ya da eksik kalmasına bir bakış sağlayan "Temiz Enerjinin İlerleyişini İzleme" çalışmasında mevcut durum ve son eğilimlere dikkat çekilmiştir. Toplu halde değerlendirildiğinde ETP 2014; enerji sektörü oyuncularını, politika yapıcılarını ve endüstrinin rollerini açık bir şekilde tanımlayıcı uzun dönem enerji politika hedeflerine zemin hazırlamak için yakın ve orta dönemde sağlanabilecek olan gerekli ve erişilebilir aşamaların geniş bir dizgesini sergiler.

Küresel enerji eğilimleri; ekonomik büyümeden talebi ayırmada ilerlemeler gösteriyor, ancak aynı zamanda tıkanıklıklar ve belirsizlikler de açığa çıkarıyor.



ETP 2014'ün 2DS'si, küresel nüfus ve ekonomik gelişmenin enerji talebinden, ayrılabilirliğini doğrulamaktadır. (hatta petrol için bile) 6DS kapsamında 2050 için son eğilimler sürdürüldüğünde; küresel enerji talebi yüzde 70 civarında büyür ve salımlar da 2011 düzeylerine göre yüzde 60'dan daha fazla artar. Nüfus ve milli gelir için aynı projeksiyonlar altında, 2DS'deki radikal eylem ise dramatik bir şekilde yüzde 25'i hemen hemen aşan bir düzeyde talepteki artışı sınırlandırmak için enerji verimliliğini geliştirir. Bu aynı zamanda salımları da yüzde 50'den daha fazla bir düzeyde keser. İki senaryo arasındaki en kayda değer farklılıklarından biri; 6DS'de petrol, yüzde 45 talep artışıyla en önemli birincil enerji kaynağı olarak kalırken; 2DS kapsamında yapılan politika ve teknoloji değişimleri petrol talebinde yüzde 30 civarında bir azalmayı sağlar.

YENİ ATEX DİREKTİFİ

M. Kemal Sarı
Elektrik Yüksek Mühendisi
kemal.sari@emo.org.tr

Giriş

Avrupa Parlamentosu 26 Şubat 2014’de aldığı bir karar ile ATEX 94/9 olarak bilinen direktifi değiştirmiş ve yeni şekli ve adı ile “DIRECTIVE 2014/34/EU” 29 Mart 2014 tarihli Avrupa Birliği (AB) Resmi Gazetesi’nde (Official Journal of the European Union) yayımlanmıştır. Üye ülkelere 19 Nisan 2016 tarihine kadar uyum süresi tanınmaktadır. Değişen yalnızca ATEX değildir. Aşağıda isimlerini saydığımız 8 adet direktif de değiştirilmiştir. Ana gaye CE markasını güçlendirmektir. 2008’den itibaren başlatılan ve kısa adı yeni yasal çerçeve (NLF-New Legislative Framework) olarak bilinen bu yeni yasal düzenlemelerin amacı şöyle ifade edilmektedir:

- 1) Pazar gözetim ve kontrolünü artırmak ve güçlendirmek,
- 2) Ürün uygunluk değerlendirmesini güçlendirmek, [Sertifika veren belgelendirme kuruluşları ile muayene kuruluşlarının onaylanmasının (Onanmış Kuruluş olarak atanmalarının) ciddiye alınması bu görüş altında yer almaktadır.]
- 3) CE işaretinin güvenilirliğini artırmak.

Öyle anlaşılıyor ki; yeni yasal düzenleme ile “değişim”, diğer bir deyişle “karmaşa”, “kalite güvence” sistemlerinde yaşanacaktır. Uzmanlık alanımızda olmayan CE belgesi verebilme usul ve esasları tamamen değişecek veya yeni bir şekle sokulacaktır. Aşağıda değineceğimiz gibi imalatçıları da en çok sıkıntıya sokacak konu bu olacaktır. Çünkü değişen yeni ATEX içeriği teknik olarak hiç bir yenilik içermemektedir.

Ne olmuştur da ATEX 94/9 değiştirilmiştir? Çünkü ATEX 94/9; kalite güvence sistemi ve CE belgesi ile bu belgelerin nasıl verileceklerine dair hükümleri zaten içermektedir. CE’nin güçlendirilmesi kapsamında ATEX 94/9 yeniden yazılmıştır. Bilindiği gibi ATEX kısa adı ile bilinen 2 adet yönetmelik mevcuttur. Teçhizatlar ile ilgili olan ATEX 94/9, yenilenmiştir. Patlayıcı ortamlarda çalışanların işçi sağlığı ve güvenliği ile ilgili olan, ATEX 137 ise değişmemiştir.



ATEX 94/9’da değişmesi istenen ve beklenen bazı maddeler vardı. Ancak bunların hiçbirine dokunulmadığı ve aynen muhafaza edildiği görülmektedir. ATEX’in uluslararası standartlara uyumluluğunu güçlendirmek için kategori tariflerinin değiştirilmesi ve IEC 60079-0 Ed.6’da öngörüldüğü gibi düzenlenmesi daha uygun görülmektedir. Bilindiği gibi ATEX 94/9’da “alet” kategorileri tarif edilmekte ve kategori 1, 2, 3’den söz edilmektedir. Kategori 1, 2, 3 tanımları kuşak (zone) tarifleri ile karışmaktadır. Kuşak 0’da kategori 1, Kuşak 1’de kategori 2 ve Kuşak 2’de kategori 3 alet kullanılmaktadır.

Madenlerde kategori M1 ve M2’den söz edilmektedir. Kategori M2’ye göre; aletin elektriği, grizu yükseldiğinde kesilmek zorundadır. Buradan; grizulu kömür madenlerinde, metan-karbondioksit düzeyi izleme ve erken uyarı sisteminin kurulması zorunluluğu getirildiği anlaşılmaktadır.

Kategori M1’e göre; alet, sürekli grizulu ortamlarda çalışabilecek özelliktedir. Grizu yükseldiğinde M1 kategorisindeki aletin elektriğinin kesilmesi zorunlu değildir. Ancak her aleti M1 kategorisinde üretmek mümkün değildir. Metan ölçerler, baş lambaları ve kumanda devreleri gibi alçak gerilim ile çalışan cihazlar M1 kategorisinde imal edilebilmektedir.

Tablo 1: 26 Şubat 2014’de Değişen Direktifler

	Türkçe Adı	Rumuzu	İngilizce Adı
1	Alçak Gerilim Direktifi	Directive 2014/35/EU	Low Voltage Directive
2	Elektromanyetik Uyumluluk Direktifi	Directive 2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive
3	ATEX Direktifi	Directive 2014/34/EU	ATEX Directive
4	Kaldırma Makineleri Direktifi	Directive 2014/33/EU	Lifts Directive
5	Basıncılı Kaplar Direktifi	Directive 2014/29/EU	Simple Pressure Vessels Directive
6	Ölçü Aletleri Direktifi	Directive 2014/32/EU	Measuring Instruments Directive
7	Otomatik Olmayan Tartı Aletleri Direktifi	Directive 2014/31/EU	Non-automatic Weighing Instruments Directive
8	Sivil Kullanım Amaçlı Patlayıcılar	Directive 2014/28/EU	Civil Explosives Directive

IEC 60079-0 Ed.6 ise kategori yerine Patlamadan Koruma Düzeyi (EPL-Explosion Protection Level) getirilmiştir. Kategori 1, 2, 3 yerini EPL a, b, c rumuzları alacaktır ki, böylece kuşak işaretleri (0, 1, 2) ile karışıklık ortadan kalkmış olacaktır. “EPL”, “Kategori” ve “Kuşak” karşılıkları aşağıdaki Tablo 2’de özetlenmiştir.

Tablo 2: EPL, Kategori ve Kuşak Karşılıkları

KUŞAK (ZONE)	Grup II, Sanayi		Grup I, Madenler	
	Kategori	EPL	Kategori	EPL
Kuşak 0	1	a	M1	Ma
Kuşak 1	2	b	M2	Mb
Kuşak 2	3	c		

IEC 60079-0 Ed.6’da, Tablo 3’de görüleceği gibi, tozlar ayrı bir grup altında toplanmıştır.

Tablo 3: Toz Grupları

III A	III B	III C
Uçucu lift, yonga, talaş ve iplikler	Yalıtkan tozlar	İletken tozlar

Eğer yeni ATEX Yönetmeliği’nde tozlar da IEC’deki gibi tarif edilmiş olsa idi, etiketlerdeki “G” (gaz) ve “D” (dust-toz) karmaşasından kurtulmuş olunacaktı.

Değişim Üzerine Görüşler

Yeni baştan yazılmış olan direktif 2014/34/EU’da yukarıda bahsettiğimiz ufak değişiklikler yapılarak, ATEX’in uluslararası uyumu daha kolay ve anlaşılır hale getirilebilirdi. Eski ATEX 94/9, 16 madde ve ekleri ile beraber yaklaşık 18-20 sayfadan ibaret idi. Yeni ATEX 2014/34/EU ise 45 madde ve ekleri ile beraber 40-50 sayfa bir yazıdan oluşmaktadır. Burada teknik olarak hiçbir şey değişmemiş olabilir mi? Değişen yalnızca usuller ve yöntemler midir? Bu noktada bazı yazıların konu ile ilgili bölümleri ve nelerin değiştiğine dair yabancı görüşleri kısaca aktaralım:

İspanyol Bureau Veritas: Bu firmanın İnternet sayfasında yer alan Sean Clark imzalı bir yazıda yeni yayımlanan ATEX Direktifi’nin aşağıdaki değişiklikleri öngördüğünden söz edilmektedir: (Kaynak 1)

- Yeni ATEX 2014/34/EU ile ürün denetlemeleri ve gözetimi artacaktır.
- Onanmış kuruluşlar yeniden müracaatta bulunarak, “ATEX Onanmış Kuruluşu” belgesi alacaklardır. Mevcut onanmış kuruluşlar otomatikman onanmış kuruluş

yetkisine sahip olamayacaklar, durumları tekrar gözden geçirilecektir.

- Tüm onanmış kuruluşlar akredite edilecek ve onanmış kuruluş olmaya uygun olup olmadıkları gözden geçirilecektir. Bu bağlamda ATEX 2014/34/EU kapsamında onanmış kuruluş sayısı azalacaktır.
- CE taahhünamesinin (deklarasyonunun) adı “EC” yerine “EU” olacaktır.
- “EC tip testi sertifikasının” adı “EU tip testi sertifikası” olarak değişecektir. (Türkçesi “AB Tip Testi Sertifikası” aynen kalabilir).
- ATEX sertifikalarında, sertifikaların bitiş süresi belirtilecektir. (5 yıl olan geçerlilik süresi sertifikalarda belirtilmiyor ve kullanıcı herhangi bir denetim yapmadan ve sertifikayı yenilemeden kullanmaya devam ediyordu.)
- ATEX 94/9’a göre bugüne kadar verilmiş olan belgeler aynen geçerliliğini koruyacak ve herhangi bir belge yenilemeye gidilmeyecektir. Çünkü yeni ATEX teknik bazda herhangi bir değişim getirmemektedir.
- İhale dokümanlarında istendiğinde ATEX sertifikalarının kopyası verilecektir. (Türkiye’de bu belgeler zaten istenmektedir.)

Amerikan METLAB: Bu firmanın İnternet sitesinde aşağıdaki bilgiler yer almaktadır: (Kaynak 2)

Avrupa Parlamentosu 29 Mart 2014’de 8 adet direktifi yeniden ele almış ve bazı değişiklikler yapmıştır. Bu direktiflerin isimleri de değişmiş oldu. Bunlardan en önemlisi:

1. Elektromanyetik Uyumluluk Direktifi (EMC Directive 2014/30/EU, eski rumuzu 2004/108/EC)
2. Alçak Gerilim Direktifi (LVD 2014/35/EU, eski rumuzu 2006/95/EC)
3. ATEX Direktifi (ATEX Directive 2014/34/EU, eski rumuzu 94/9/EC)

Yeni direktifler 19 Nisan 2014 itibarı ile yürürlüktedir ve üye ülkelere 20 Nisan 2016’ya kadar 2 yıl bir uyum süresi tanınmış olup; bu zaman zarfında tüm üye ülkeler yasa yönetmelik vesaire gibi müktesebatlarını yeni direktiflere uygun hale getirmek zorundadırlar.

İmalatçılar isterlerse yeni direktife göre CE belgesi verebilirler. Yeni uygulamada CE’nin yerini EU alacaktır. 20 Nisan 2016’dan sonra yeni direktife uyum zorunlu hale gelecektir.

Yeni uygulama aşağıdaki konuları hedeflemektedir. Diğer bir deyişle değişiklikler bu amaçla yapılmıştır:

- 1) Tedarik zincirinin izlenebilmesi, takibinin kolaylaştırılması.

ATEX kısa adı ile bilinen 2 adet yönetmelik mevcuttur. Teçhizatlar ile ilgili olan ATEX 94/9, yenilenmiştir. Patlayıcı ortamlarda çalışanların işçi sağlığı ve güvenliği ile ilgili olan, ATEX 137 ise değişmemiştir.



- 2) Pazar gözetim ve denetim usullerinin geliştirilmesi. Pazara sürülen malların denetleme yöntemlerinin daha ciddi hale getirilmesi.
- 3) Test laboratuvarları ve onanmış kuruluşlara ciddi koşullar getirilerek "uygunluk değerlendirme kalitesini" güçlendirmek. (Bundan böyle "AT tip testi" ve sertifika vermek eskisi kadar kolay olmayacaktır.)
- 4) CE işaretine ciddi kontrol getirilerek, geçerliliğinin ve itibarının artırılması hedeflenmektedir.

BASEEFA: BASEEFA İngiltere'nin en eski exproof ekipman test ve sertifika kuruluşudur. SIRA daha sonra kurulmuş olmakla birlikte piyasaya hakim durumdadır. BASEEFA; exproof teknolojisi üzerine araştırmaları ve geliştirmeleri ile dünyaca tanınmıştır.. Genel Müdürü ve uzmanları Avrupa Elektroteknik Standardizasyon Komitesi (CENELEC), IEC standartlarını hazırlayan Uluslararası Elektroteknik Kuruluşu (IEC) ve İngiliz standartlarını hazırlayan/yayımlayan İngiliz Standart Enstitüsü BSİ'de etkindirler. BASEEFA'nın sitesinde 2012 yılında kaleme alınan bir yazı mevcut olup bu yazıda "yeni ATEX" değişim gerekçeleri aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:

- CE markasına güvensizlik vardır. Piyasada üzerinde CE işareti bulunan ancak ATEX'e uymayan tehlikeli ürünler mevcuttur. Bunların izlenmesi gerekmektedir.
- Uygulama farklılıkları dolayısı ile piyasada ATEX'e uymayan ürün oluşu, ekonomik rekabeti kötü yönde etkilemektedir.
- Uyumluluk değerlendirmelerinde farklılıklar mevcuttur. Ülkelerin onanmış kuruluşları farklı uygulama ve değerlendirmelerde bulunmaktadırlar.
- Bazı onanmış kuruluşların verdiği "farklı sertifikalar", farklılık, kalitesizlik ve problem yaratmaktadır.

Bu yazıda onanmış kuruluşların akredite edilmiş olması gerektiği vurgulanmaktadır. Bilindiği kadarı ile Türkiye'de mevcut iki adet onanmış kuruluşun (IEP ve SCA) Türk Akreditasyon Kurumu'ndan (TÜRKAK') akreditasyonu mevcuttur. Yeni uygulamada akreditasyon belgesini, her ülkenin kendisinin mi, AB'den 'gelecek bir kuruluşun mu vereceği merak konusudur. Akreditasyon işlerinin nasıl yürüdüğü ve Türkiye'deki TÜRKAK'ın yapısı fazlaca bilinmemektedir. Eğer üye ülkeler "milli sanayi koruma" düşüncesi ile bugüne kadar uygunsuz şirketlere onanmış kuruluş yetkisi veriyor idiyse, aynı şekilde akreditasyon işlerinde de bu düşünce devam edecek ve önceden olduğu gibi uygun olmayan şirketler akredite edilecek ve "Onanmış Kuruluş" belgesi alacaklardır.

Değişim ile Hedeflenen Nedir?

Yeni ATEX ile iki konuda değişim hedeflenmektedir:

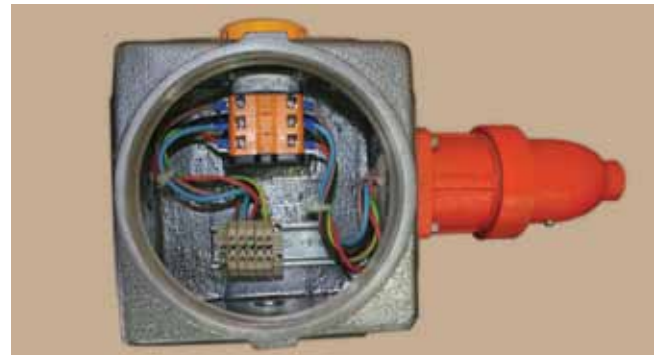
- 1) CE işaretinin itibarsızlığını önlemek için CE kalite güvence sistemi ile ilgili 8 adet direktifte değişikliğe gidilmiştir. Amaç CE markalı malların itibarını artırmaktır. Bu bağlamda ATEX Direktifi'nde de değişiklik yapılmıştır. Değişim, tamamı ile ürün kalite güvence sistemi ve ürünlerin pazara sunulması ile ilgilidir. Burada, "Çin mallarının rahatça dolaşımını engellemek mi hedefleniyor?" sorusu akla gelmektedir. Çin piyasaya bol miktarda CE işaretli kalitesiz mal süren bir ülkedir. Eğer böyle ise neden açıkça söylenmediği veya gümrük engelleri gibi başka önlemler alınmadığı düşünülmektedir. Çünkü Çin, AB üyesi değildir.

- 2) Değişim ile hedeflenen ikinci önemli konu; onanmış kuruluşlara akreditasyon gibi ciddi denetim getirilmesidir. BASEEFA gibi söz sahibi onanmış kuruluşlar durumdan şikayetçi olduğuna göre rastgele kuruluşlara onanmış kuruluş belgesi verilmesinin önüne geçilecektir. Çin gibi AB ülkeleri dışında da ATEX onanmış kuruluşları mevcuttur. Acaba AB ülkelerinde de uydurma Onanmış Kuruluşlar mevcut mudur? AB'ye yeni giren Doğu Avrupa ülkelerinde de akredite olmayan onanmış kuruluşlar mı vardır? Yunanistan, Bulgaristan, Romanya, Slovenya, Çek ve Slovakya gibi ülkelerdeki onanmış kuruluşların güvenilir oldukları tartışmalıdır. 2010 yılında düzenlenen bir ATEX seminerinde exproof alet üreten bir İsviçre firmasının sahibi güvenilir üç onanmış kuruluşun PTB, DEKRA ve UL olduğunu ifade etmiş, İngiliz ve Fransız kuruluşlarını da güvenli bulmadığını belirtmiştir.

ATEX'de Onanmış Kuruluş Enflasyonu

Güvenli ve güvensiz tanımının ne anlama geldiğini birkaç ay önce yaşadığım bir olay ile açıklayabilirim. Bir firma büyük bir madencilik şirketine ihale ile "metan gazı izleme sistemi" satmak ister. En ucuz fiyat olan teklifi, madende çalışan ve konuyu bilen elektrik mühendisi meslektaşlarımız incelerler ve sertifika veren İtalyan firmasının Grup I aletler üzerine onanmış kuruluş yetkisi olmadığını görür. Elektrik Mühendisleri Odası'ndan yardım isterler. Sonuçta madenciler ilgili şirkete ihaleyi vermez. İş kaybeden firma sonradan EMO'yu arayarak "Bir Slovak firmasından belge aldıklarını ve belgenin fotokopilerini inceleyerek uygun olup olmadığını bildirmemizi" istediler. Yine karşımıza çıkan adı sanı duyulmadık bir kuruluştu. Kağıt üzerinde her şey uygun görünse de "bilinmeyen" bir kuruluştan belge alan bir aleti büyük bir maden şirketinin işletmesine kabulü mümkün müdür? Exproof aletlere sertifika veren kuruluşlar bilinmektedir ve sayıları sınırlıdır; 3-5 kadardır. Fakat ATEX ile son zamanlarda yüzlerce, belki binin üzerinde onanmış kuruluş belgesi olan şirket türemiştir. Örneğin Almanya'da 3 kuruluş mevcut iken (PTB, DEKRA, IBEU) ATEX'den sonra TÜV ve benzeri gibi birçok kuruluşa da yetki verilmiştir. Yeni değişim ile bunlar önlenmek mi isteniyor? Bilinen rastgele her firmaya onanmış kuruluş belgesi verilmeyecek olduğudur.

Exproof aletlere sertifika vermek kolay iş değildir. Standartta uygunluk belgesi, ölçü ve kalibrasyon belgeleri vermeye benzemez. Onun için dünyanın her yerinde exproof aletlere belge ve sertifika veren özel ve bağımsız kuruluşlar oluşmuş ve gelişmiştir. Türkiye'de bilinen bir devlet kuruluşunun yıllar öncesinde "milli ekonomiyi desteklemek gayesi ile" uyguladığı gibi herhangi bir alev sızmazlık testi yapmadan dokümanlara bakılarak belge verilmesi gibi olaylar ulusla-



rarası ortamlarda duyulmakta, güvensizlik oluşturmakta ve sonuçta sanayimizi desteklemek yerine kösteklemektedir. Bu nedenledir ki bugün Türkiye exproof alet piyasası Çin ve İtalyan firmalarına kapılmıştır. Güçlü sanayinin güvenilir laboratuvarları ve ciddi denetçileri olmak zorundadır. Yıllar önce yerli üreticilerimiz üzerlerinde ciddi denetimler yapılsa idi bugün Türkiye’de gelişmiş ve dünya pazarına açılmış bir exproof sanayimiz olurdu. Aynı olay akaryakıt pompalarında da yaşanmaktadır. Mevcut akaryakıt pompalarının birçoğu halen ATEX Yönetmeliği’ne uygun değildir. Nedeni sözde “yerli sanayiye koruma” düşüncesidir. Sanayi, kalitesiz, standartlara uymayan mal üretmekle desteklenmez. Günümüzde teşvikler, kredi ve mali yardımlar ile sağlanmaktadır.

Şu anda, Türkiye’de, onanmış kuruluş belgesi olan firmaların tam donanımlı laboratuvarlara sahip ve exproof aletleri ciddi bir biçimde test edebilecek durumda oldukları sanılmamaktadır. Bilinen kadarı ile İzmir’de TSE’nin yeni kurduğu ve Zonguldak’ta TTK’nın da yıllardır sahip olduğu laboratuvarları olmakla birlikte yetkileri yoktur ve muhtemelen yetki de verilmeyecektir.

Exproof Aletlere Sertifika Süreci

Kuzey Amerika: ABD’de exproof aletlere sertifika veren kuruluşların akreditasyonu, yetkilendirilmesi ve dolayısı ile kontrol ve denetimi Mesleki Güvenlik ve Sağlık Yönetimi (OSHA-Occupational Safety and Health Administration) denilen bir kuruluş tarafından yürütülmektedir. Exproof aletleri test eden ve sonuçta belge veya diğer adı ile sertifika veren kuruluşlara Yetkili Milli Test Laboratuvarı (NRTL-Nationally Recognized Testing Laboratories) denilmektedir. Bunların en tanınmış, ABD merkezli UL (Under Writer Laboratories Incorp.) olarak bilinen bağımsız ürün güvenlik sertifikasyon kuruluşudur.

ABD’de madenlerde kullanılan teçhizata gerekli sertifika Maden Güvenlik ve Sağlık İdaresi (MSHA-Mine Safety and Health Administration) tarafından verilmekte olup, bu kuruluş tarafından yetkilendirilen laboratuvarlarda verilen belgeler dahi MSHA tarafından onaylanmış olmak zorundadır.

ABD, exproof alet konusunda uluslararası ticarete en kapalı ve exproof ithalat yönünden en zor olan bir ülke konumundadır. Her ne kadar ABD’li uzmanlar uluslararası standartlaşma komisyonlarında aktif ve IEC 60079 serisi standartları ve IECEx Sistemi’ni kabul ediyorlarsa da çok az tesis bölge/saha (ZONE) sistemine göre kuruludur. Bölüm (DIVISION) sistemine göre ABD dışında yapılan teçhizatlara da uygunluk belgesi verilmemektedirler. OSHA bu konuda zorluk çıkarmakta ve bir nevi korumacılık duvarı oluşturmaktadır. Bu nedenle çok az firma ABD’ye exproof malzeme satabilmektedir. Bunun yanı sıra IECEx sistemine uygun ve Meksika Körfezi’ndeki petrol yataklarında kullanılan aletlere biraz esnek davranmaktadırlar.

Kanada’da, exproof aletleri test eden ve belge veren laboratuvarlar, Kanada Standart Kuruluşu (SCC-Standards Council Canada) tarafından akredite edilmekte ve yetkilendirilmektedir.

Avustralya, Yeni Zelanda ve Singapur: Bu ülkeler uluslararası standart kuruluşu tarafından uygulanan exproof alet sertifikalandırma yöntemini (IECEEx) kabul etmekte ve şart koşturmaktadırlar. Exproof aletler, IECEx sistemi tarafından sertifika verme yetkisi olan kuruluşlar tarafından (ExCB=Ex Certification Body) sertifikalandırılmış olmak zorundadır. Exproof aletler IEC 60079 serisi standartlarda öngörülen işaretleri taşımalarıdır.

Madenlerde kullanılan teçhizatlar için Avustralya kendi IECEx sertifika kuruluşundan belge istemekte, diğer ülkelerin belgesini kabul etmemektedir.

Çin Halk Cumhuriyeti: Maden sanayi dışında kullanılan tehlikeli bölge ekipmanlarının (exproof teçhizat) Çin’in kendi IECEx sertifika kuruluşundan belge almaları yeterli olmaktadır. Çin ayrıca diğer ülkelerin verdiği IECEx ve ATEX uyumlu sertifikaları da geçerli kabul etmektedir. Bu sertifikalar, Milli Denetim, Müfettişlik ve Patlamadan Koruma Belgelendirme Kuruluşu (NEPSI-National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation) tarafından uygun kabul edilmekte ve Çin Ulusal Patlama Korumalı Ürünler İçin Kalite Denetimi ve Test Merkezi (CQST-China National Quality Supervision and Test Center for Explosion Protected Products) tarafından da belgelendirilmektedir.

Madenlerde kullanılan bazı aletlere metroloji kabulü gerekmektedir; MA Maden sertifikası ve yangına karşı dayanıklı olduklarına dair CCC onayı ve işaretleri bulunması istenmektedir.

Rusya: Çin gibi kendi IECEx sertifika kuruluşu mevcuttur. Rusya diğer ülkelerin verdiği ExTR ve ATEX raporlarını geçerli kabul etmekte ve bunlara istinaden Rusya’da geçerli bir sertifika vermektedirler. Burada da bir kamu kurumuna başvurulması gerekmektedir.

Rus müşterilere satılan çoğu elektrikli aletler için bir GOST-R sertifikası gereklidir. Patlayıcı ortamlarda kullanılacak exproof aletler için GOST-Ex sertifikası alınması zorunludur. Uluslararası standart kuruluşu IEC’ye dahil IECEx ve Avrupa Birliği’nin ATEX onanmış kuruluşları tarafından verilen ExTR ve ATEX raporları var ise kolayca GOST-Ex sertifikası alınabilmektedir. Bunların dışında bir de tesiste kullanım amacı için “Federal Çevre, Teknoloji ve Atomik Denetim Servisi’nden (ROSTEKHNAZDOR)” onay alınması zorunludur.

Kore: IEC (ExTR) ve ATEX onanmış kuruluşları tarafından verilen belgeleri geçerli kabul etmektedir. Fakat Kore’de mevcut KGS, KOSH ve KTL gibi sertifika kuruluşlarına, Kore dilinde başvurulması bu sertifikaların onaylanması istenmektedir.

CE işaretinin itibarsızlığını önlemek için CE kalite güvence sistemi ile ilgili 8 adet direktifte değişikliğe gidilmiştir. Amaç CE markalı malların itibarını artırmaktır. Bu bağlamda ATEX Direktifi’nde de değişiklik yapılmıştır. Değişim, tamamı ile ürün kalite güvence sistemi ve ürünlerin pazara sunulması ile ilgilidir. Değişim ile hedeflenen ikinci önemli konu; onanmış kuruluşlara akreditasyon gibi ciddi denetim getirilmesidir.

Hindistan: Uluslararası IECEx sisteminin bir üyesi olmakla birlikte Hindistan'da henüz akredite olmuş sertifika veren bir ExCB kuruluşu mevcut değildir. Hindistan'da bir çok sertifika kuruluşu mevcuttur. ATEX veya IECEx kuruluşlarından alınan belgeler kolayca bu sertifika kuruluşlarına onaylatılabilmektedir. Bu bakımdan "ExCB belgeleri Hindistan'da geçerli kabul edilmektedir" denilebilir.

AB ve Türkiye: Onanmış kuruluşun ATEX uyumluluk belgesi alınmış olması zorunlu ve yeterli olmaktadır. Satın alınan herhangi bir exproof aletin durumu hakkında sertifikayı veren onanmış kuruluşun bilgi alınabilmektedir. Kullanıcı isterse yazılı olarak bilgi isteyebilir. Yalnız bazı detay bilgileri verilmektedir. Bu gibi detaylar satın alma safhasında sorulmalıdır ve istenmelidir. Örneğin exproof bir panonun detayları, hangi aletlerle denendiği ve içerisine hangi aletlerin konulabileceği gibi konular müşteri istemedikçe verilmemektedir. Müşteri veya kullanıcıya "AT-Tip Testi Sertifikasının" özetinin bir fotokopisi verilmektedir. Bazı tanınmış firmaların İnternet sitelerinden bilgi alınabilmektedir.

IEC uygulamasında ise satın alınan bir aletin seri numarasından İnternet sitesinde sorgulanarak geçerli sertifikası olup olmadığı teyit edilebilmektedir. Çünkü IECEx sistemi uluslararası bir kuruluş olduğu için yaptırım yetkisi yoktur. Sistemin kendi kendini denetlemesi hedeflenmektedir. ATEX'de de aynı şey düzenlenmelidir. Yeni yasal çerçevenin NLF kapsamında uygulanması beklenmektedir.

Montaj İşleri

Haksız rekabete neden olan konulardan biri de exproof parçaların (komponentlerin) satın alınarak yeni bir ürün elde edilmesi olayıdır. Normalde komponentlerin etiketinde U işareti olması gerekir. İmalatçıya ne yapacağını açıkladığınızda etikete U işaretini vurmamaktadır. Bu durum exproof dünyasının tanınmış ve güvenilir firmalarını çok rahatsız etmektedir. Normalde komponentlerden yeni bir ürün elde edildiğinde bu ürüne ait ayrı bir sertifika alınması gerekmektedir. Komponent sertifikası yetmemektedir. Örneğin exproof bir panonun, pano gövdesine ait sertifikası yeterli değildir. Kullanıcılar konunun detayını bilmedikleri için bu konuda aldanmaktadırlar. Bazı kullanıcılar ise bildikleri halde ucuz olduğu için bu yolu tercih etmektedirler.

Örneğin terminal kutularını alıp içerisine sigorta, termik salter, kontaktör gibi elemanlar yerleştirerek pano yapıp,

piyasaya süren ve haksız rekabete neden olan çok sayıda firma mevcuttur. Özellikle İtalyan firmaları bu yolu seçmektedirler. Ex-d tipi bir terminal veya pano kutusunu alarak, içini donatmak ATEX'den önce başvuru olan bir yöntem idi. Büyük bir madende yaptığım bir incelemede "ucuza mal etmek" amacıyla ile bir "exproof" kutu alındığını ve içinin kendilerince (!) exproof olmayan elemanlarla donatıldığını görmüştüm. Bu çok sakıncalı, çalışanların can güvenliğini risk altına sokan, tehlikeli sonuçlar doğuracak bir uygulamadır. Diğer yandan haksız rekabet sonucu sektörü güvensiz, kalitesiz yöne yönlerecektir.

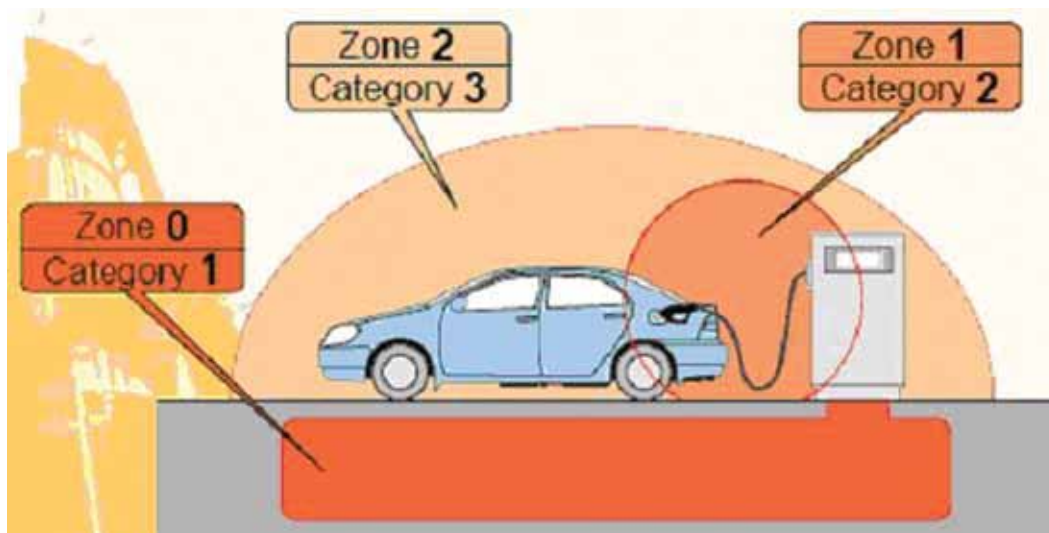
Bunlara benzer ayrıntılar "kendinden emniyetli cihaz ve devrelerde" de yaşanmaktadır. Piyasada bol miktarda Ex-i tipi alet ve bariyer mevcuttur. Bu aletlerin seçilmesi ve kurulması kolay değildir. Çünkü kendinden emniyetli aletler çoğunlukla kuşak 0'da, yani çok tehlikeli ortamda çalışmaktadır. Kuşak 0 ortamdaki aletlerin tesisinde IEC 60079-26 şartlarına dikkate etmek gerekmektedir. Ayrıca kendinden emniyetliliği sağlayan güç ünitesi ve bariyer gibi aletler, temiz bölgede exproof olmayan sanayi tipi elektrik panolarının içerisinde kurulu bulunmaktadır. Bu durum denetimde sorun yaratmaktadır. Bu nedenle kullanıcılara önerimiz, "ucuz" gerekçesi ile bilmedikleri tanımadıkları kısaca güvenmedikleri kuruluşlardan asla kendinden emniyetli alet ve sistem satın almamak olacaktır.

Sonuç

ATEX Direktifi'nde yapılan değişimin yararlı olacağı düşüncesindeyiz. En azından "Onanmış Kuruluş" olarak geçinen ve "Bir müdür bir mühür" misali bir kaç kişiden oluşan, evraklara ve teknik resimlere bakarak sertifika veren kuruluşlar, deyim yerindeyse "hizaya" sokulacaktır. Bu değişimle sahte montaj yapanların da ayıklanması en büyük dileğimizdir.

Kaynaklar

- 1) <http://www.exveritas.com/the-new-atex-directive-2014-34-eu-is-published/>
- 2) <http://www.metlabs.com/blog/tag/atex-directive/>
- 3) www.baseefa.com/downloads.asp?fid=3791 ■



Elektrik Talep Tahminlerinden Yansıyan Plansızlığın Faturası Ağır...

KILAVUZSUZ PİYASANIN DÜMENİ

N. Bülent Damar
EMO Enerji Çalışma Grubu Başkanı

Elektrik günümüzde insan için olmaz ise olmaz bir ihtiyaç haline gelmiştir. Artık elektrik olmaksızın insan hayatı sürdürülemez. Bu nedenle elektrik kullanımı insan hakkı ve elektrik temini de kamu hizmeti olarak kabul edilir.

Elektrik kullanımının insan hakkı olması onun sürekli emre amade olmasını ve yeterli olmasını gerektirir.

Elektrik hava gibi her yerde var olan ve su gibi ulaşılması nispeten kolay olan bir ihtiyaç değildir. Öncelikle üretilmesi gerekir ve üretilmesi için de tüketilecek bir enerji kaynağı, makine ve insan emeği olması lazımdır. Ve üretimi için gerekli olan enerji kaynağı için de ayrı bir üretim süreci gereklidir. Bu koşullar elektrik üretiminin planlı olmasını zorunlu kılar.

Ayrıca elektrik depolanabilecek bir enerji tipi de değildir. Bu ayrıştırıcı özelliği nedeni ile ileride oluşacak elektrik talebi tahmin edilmek zorundadır. Ancak talep tahminleri yapıldıktan sonra üretilecek elektrik için gerekli öteki çalışmalar yapılabilir. Aksine bir tutum kaynak israfıdır.

Bu işlemlerin yerine gelebilmesi için Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, ülkemizin makro hedefleri çerçevesinde model çalışmaları yaparak, arz talep dengesini tutturabilmek için referans talep serilerini hazırlamaktadır. 6446 Yasa ile üretim kapasite projeksiyonlarını yapmak üzere görevlendirilen TEİAŞ da bu referans değerleri baz alarak 10 yıllık ve şimdilerde ise 5 yıllık üretim kapasite projeksiyon raporları hazırlamakta ve bu raporlar baz alınarak üretim planlaması yapılmasına çalışılmaktadır.

Yani daha basit anlatımla siyasi irade (ETKB), TEİAŞ'a yıllık elektrik tüketim artış oranlarını vererek ona göre üretim projeksiyon hazırlanmasını talep etmektedir.

TEİAŞ tarafından hazırlanan son 5 Yıllık Kapasite Projeksiyonu Raporu'nda (2013-2017) yasadaki bu projeksiyonların amacının "piyasa katılımcılarına yol göstermek" olduğu şöyle belirtilmektedir:

"4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanununda olduğu gibi, yeni 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ile de, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından

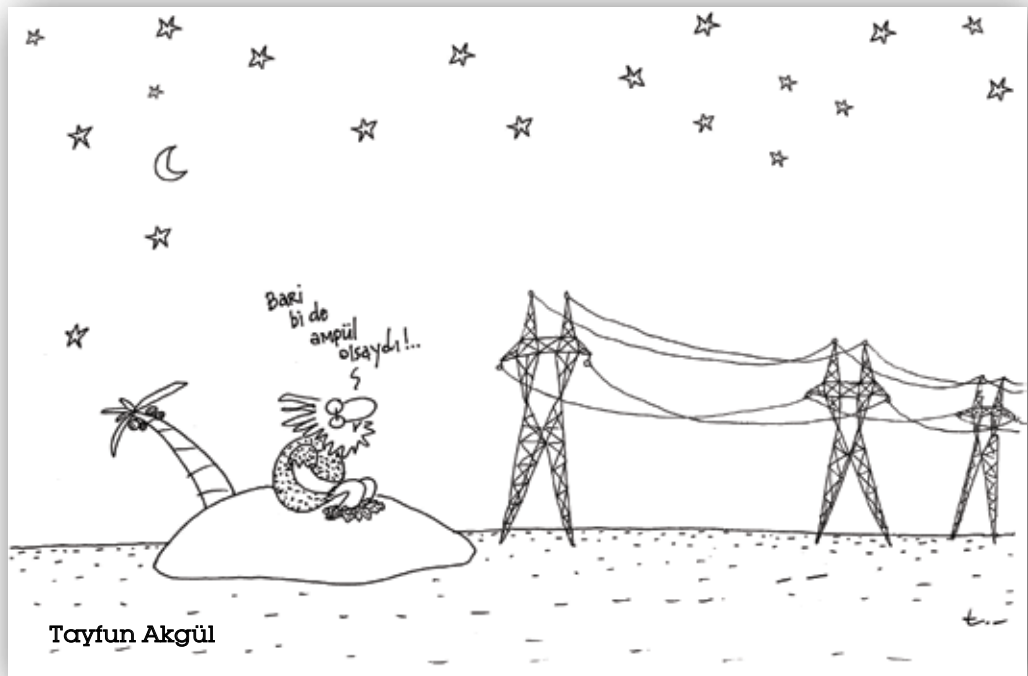
hazırlanan talep tahminleri esas alınarak piyasa katılımcılarına yol göstermek amacıyla, Şebeke Yönetmeliği çerçevesinde Üretim Kapasite Projeksiyonunu hazırlamak üzere Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi (TEİAŞ) görevlendirilmiş olup, bu kapsamda Kuruluşumuzca gerekli çalışmalar yapılarak söz konusu 'Türkiye elektrik enerjisi 5 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu' raporu hazırlanmıştır."

Burada dikkat edilmesi gereken ana husus bu projeksiyonların bir kamu hizmeti olarak yurttaşların elektrik ihtiyacını karşılayacak ve onu sürekli kılacak bir çalışma olarak değil de piyasa katılımcılarına yol göstermek amacıyla yapılmış olmasıdır. Yani yatırımcılara TEİAŞ şunu demektedir:

"Biz çalışma yaptık, ileride şu kadar elektriğe ihtiyaç olacak ona göre yatırım yapın."

Başka bir deyişle yapılan bu çalışmalar; vatandaşın vergileri ile görev yapan bir devlet kurumuna, elektriğin teminini bir kamu hizmeti değil de bir meta ticareti olarak gören yapıya yani piyasa katılımcılarına ya da yatırımcılara kar etme kılavuzu hazırlaması görevini vermiş olması olarak da kabul edilebilir.

Sonuçta satılan elektriğin bedeli yurttaşlar tarafından ödendiğinden ve bu elektriğin üretilmesinde ülke kaynakları kullanıldığından, amaç bu şekilde olsa bile, "Acaba yapılan çalışmalar doğru sonuçlar veriyor mu, amaçlandığı şekilde yatırımcılara kılavuzluk yapabiliyor mu?" diye sordüğümüzde ne cevap aldığımızı yine aynı kurum çalışmalarını esas olarak bakmakta yarar var.



Aliğa ÇIKMAZI

285 milyon Euro'luk dev santral sıkıntıda

Dünya GÖKÇE

İZMİR Aliğa'da bulunan Türkiye'nin en büyük doğalgaz santrallerinden biri kapanma noktasına geldi. 4 yıl önce açılan ve toplam yatırımı 285 milyon Euro olan şirket için mahkeme önce iflas kararı verdi. 8 milyon dolarlık borcun ödenmesi sonrası iflas kararı kaldırıldı. 156 ortaklı şirketin yönetim kurulu başkanı Atıl Akkan, yaptıkları yatırım nedeni ile pişman olduklarını belirterek, tesisin kapanabileceğini söyledi.

8 MİLYON DOLAR İÇİN İFLAS

Aliğa Çakmaktepe Enerji A.Ş., Aliğa Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren 156 sanayicinin ortaklığı ile kuruldu. 2008'de yatırıma başlandı. Üyeler toplamda 30 milyon Euro'luk bir sermaye ortaya koydu. Yatırım süreci 2010'a kadar sürdü. Toplam yatırım tutarı 285 milyon Euro'yu buldu. Soru konularını yatırımın önemli bir bölümü bankalardan alındı. Teminat olarak da tesis gösterildi. Ancak, doğalgaz fiyatlarındaki artış ve elektrik satış fiyatlarındaki düşüş şirkete kısa sürede ödeme güçlüğüne soktu. 2009'dan itibaren kredilerin ödemesinde güçlük yaşanmaya başladı. İki yıl önce ise, Ankara'da bir şirket 8 milyon dolarlık alacağını tahsil edemeyince Çakmaktepe Enerji'nin iflasını istedi. İki yıl yakın süren dava sonrası Çakmaktepe, alacaklı şirkete bir teminat mektubu vererek borcunu ödedi. Ancak İzmir 6. Asliye Ticaret Mahkemesi bu mektubu kabul etmeyerek 5 Aralık 2013'te şirketin iflasını karar verdi. Şirketin dosyası, tasfiye işlemleri için İzmir İflas Müdürlüğü'ne gönderildi. Şirket avukatları ise iflas kararına itiraz etti. Dosyaya bakan İzmir 4. Asliye Ticaret Mahkemesi iflas kararını 28 Ocak 2014'te kaldırdı. Böylece şirket tasfiye olmaktan kurtuldu.

TESİS BAZI GÜNLER KAPALI

Ancak, şirketin iflastan kurtulması sorunları çözülmez. Çakmaktepe Enerji A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Atıl Akkan, yaşadıkları son durumu Hürriyet'e anlattı: "Birim temel sorumuz doğalgaz fiyatlarının yükselişi, buna karşın satışımız elektrik fiyatının düşük olması... Bu tesiste ürettiğimiz bir megawatt elektriği 190 liradan altında satışımız an zarar ederiz. Ancak gelen teklifler genelde 190 liradan altında. 134-138 lira dahi teklifler oldu. Gelen teklifler düşük olduğu için günde 3-4 saat ancak çalışabiliyoruz. Kimi günler de hiç çalışmıyoruz. Çünkü 190 liradan altında yaptığımız her satış zarar etmemiz anlamına geliyor."



500 bin lira sabit ödeme

ATIL AKKAN, çağışa da çalışmasa da her ay Türkiye Elektrik İletim A.Ş.'ye (TEİAŞ) aylık 500 bin lira sabit ödeme yaptıklarını belirterek, "Bunun yanı sıra sabit bazı giderler var. 50 kişi çalışıyor. Üstelik mihandir bu kişiler. Nereye kadar gider bilmiyorum. Kredileri ödemekte güçlük çekiyoruz. Eğer kredileri ödeyemeysek banka tesise el koyabilir. Teslim değeri 250 milyon Euro. Tesisi satmak isteriz ancak bu atmosferde alıcı bulmak zor. Piyasaya borcumuz yok. Var olan borcumuz bankalara. Onun miktarı 150 milyon Euro kadar" dedi.



Çakmaktepe Enerji Santralinin kurulu gücü: **270 MWe**
Santralin yıllık kapasitesi: **270 milyar KW**
Toplam yatırım tutarları: **285 milyar €**
Santralın bankalardan aldığı borç: **150 milyon €**

Tablo 1: Elektrik Enerjisi Tüketimi Gerçekleşme ve Yapılan Talep Projeksiyonları (Milyar kWh)

YIL	Elektrik Tüketimi	PROJEKSİYONLAR									
		5. En. Kong. 1990	1993	6. En. Kong. 1994	1996	2000	2002/1	2002/2	2004	2008	2010
1996	94,8	110,6	96,8	94,6							
1997	105,5	120,6	106,0	102,5	105,3						
1998	114,0	131,6	116,1	111,1	113,8						
1999	118,5	143,5	127,2	120,3	123,7	118,5					
2000	128,3	156,5	139,3	130,4	134,3	126,8	128,3	128,3			
2001	126,9	168,0	150,7	140,9	146,2	138,8	127,3	126,9			
2002	132,6	180,2	163,2	151,7	158,0	151,4	133,4	132,3			
2003	141,2	193,4	176,7	163,4	170,8	165,2	151,5	142,5			
2004	150,0	207,5	191,3	176,0	184,6	180,2	172,1	158,2			
2005	160,8	222,7	207,1	189,6	199,6	196,6	195,5	175,7	160,5		
2006	174,6	239,9	224,2	203,7	215,2	213,2	211,0	190,7	176,4		
2007	190,0	258,5	242,7	218,8	231,8	231,1	227,8	207,1	190,7		
2008	198,0	278,5	262,7	235,1	249,7	250,6	245,9	224,8	206,4	204,0	
2009	194,1	300,1	284,5	252,6	269,0	271,7	265,5	244,1	223,5	219,0	
2010	210,4	323,3	307,9	271,5	289,8	294,5	286,6	265,1	242,0	236,2	209,0
2011	230,3				308,8	313,8	306,8	283,9	262,0	253,8	219,5
2012	242,4				329,1	334,4	328,4	304,2	283,5	272,8	235,9

Tablo 2: Elektrik Enerjisi Talep Projeksiyonlarının Tüketimi Gerçekleşmesine Göre Sapma Oranları (%)

YIL	PROJEKSİYONLAR										
	5. En. Kong. 1990	1993	6. En. Kong. 1994	1996	2000	2002/1	2002/2	2004	2008	2010	
1996	16,7	2,1	-0,2								
1997	14,3	0,5	-2,8	-0,2							
1998	15,4	1,8	-2,5	-0,2							
1999	21,1	7,3	1,5	4,4	0,0						
2000	22,0	8,6	1,6	4,7	-1,2	0,0	0,0				
2001	32,4	18,8	11,0	15,2	9,4	0,3	0,0				
2002	35,9	23,1	14,4	19,2	14,2	0,6	-0,2				
2003	37,0	25,1	15,7	21,0	17,0	7,3	0,9				
2004	38,3	27,5	17,3	23,1	20,1	14,7	5,5				
2005	38,5	28,8	17,9	24,1	22,3	21,6	9,3	-0,2			
2006	37,4	28,4	16,7	23,3	22,1	20,8	9,2	1,0			
2007	36,1	27,7	15,2	22,0	21,6	19,9	9,0	0,4			
2008	40,7	32,7	18,7	26,1	26,6	24,2	13,5	4,2	3,0		
2009	54,6	46,6	30,1	38,6	40,0	36,8	25,8	15,1	12,8		
2010	53,7	46,3	29,0	37,7	40,0	36,2	26,0	15,0	12,3	-0,7	
2011					34,1	36,3	33,2	23,3	13,8	10,2	-4,7
2012					35,8	38,0	35,5	25,5	17,0	12,5	-2,7

Türkiye Elektrik Enerjisi 5 Yıllık Üretim Kapasite Projesiyonu (2013-2017) Raporu'nda yer verilen talep tahmin projeksiyonları ve gerçekleştirmeler ile sapma oranlarına ilişkin veriler Tablo 1 ve Tablo 2'de yer almaktadır.

Bu tablolara baktığımızda aşağıdaki hususlar öne çıkıyor:

1-Elektrik üretim ve dağıtımının devlet tekelinde olduğu 1985 yılına ve hatta 1994 yılına kadar devlet bağlayıcılığı ve kurumsallığı olmayan kongrelerde yapılan talep tahminlerini baz almaktadır. Yani 1994 yılına kadar devlet kendisine kılavuzluk yapsın diye resmi talep tahmin projeksiyonlarını ya yapmamıştır veya yapılanlar bugünün resmi raporlarında baz olarak kullanılmamaktadır.

Bu durum devletin elektrik üretiminin devlet tekelinde olduğu zamanlarda bile elektrik teminini bir kamu hizmeti olarak görmekten nedenli uzak olduğunu açıkça göstermektedir. Bir elektrik üretim tesisinin kuruluşu normal koşullarda planlanmaya başlanması ile devreye girmesi arasında geçen süre en kısa inşa süresi olan tesislerde 4-5 yıl, uzun inşa süreli santrallarda ise 7-10 yıldır. Burada bahsi geçen süreler uzun dönemli planlamalarda esas alınan sürelerdir. Bu kriter dikkate alındığında ve yukarıda belirtilenler ışığında 2000'li yıllara kadar üretim projeksiyonları olmaksızın yatırımların gerçekleştiğini ve bilimsel talep tahmin programlarına dayalı elektrik üretim tesis yatırım planlaması yapılmamış olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Dolayısı ile elektrik talebini karşılamakta gerçekçi ve yeterli yatırımlar yapılmamış ve yapılan yatırımlar da günlük ve acil ihtiyaç gerekçeleri ile karara bağlanmıştır.

2- Talep projeksiyonlarındaki sapma oranları tablolarındaki 17 yılda yüzde 54,6 ila yüzde -4,7 arasındadır. 2002 yılında yapılan tahminin 2012 yılı için sapma oranı yüzde 35,5'tir.

Çarpık Tahminlerle Yolda Kalan Yatırımlar

Tabii bu denli yüksek sapma oranlı tahminlere bağlı olarak alınan yatırım kararları da gerçekçi olamamıştır:

-“Karanlıkta kalacağız” iddiaları ile mobil santraller ve gaz santralleri gibi çok yüksek fiyatla elektrik alınan yatırımlar yapılmış ve yapımından bir müddet sonra alım garantisi kapsamında elektrik üretmediği halde kapasite bedeli ödenen tesisler ortaya çıkmıştır.

-“En pahalı elektrik olmayan elektriktir” diye yapılan propagandalar ile halka “Elektrik yatırımı olsun, elektrigimiz yansında nasıl olursa olsun” fikri yerleştirilmiştir.

-1985 yılından beri özel sektör eli ile yapılmaya çalışılan elektrik üretim tesislerinde aradan geçen 30 yıla yakın süreye rağmen bu konudaki gerekli mevzuat bir türlü tamamlanamamış ve “Kurt dumanlı havayı sever” misali elektrik enerjisi yatırımı yapmak isteyenlere gemisini yürüten kaptan ortamı sunulmuştur.

-Elektrik üreten tesislerin ne şekilde, kim tarafından ve nasıl denetleneceği hususu kesin bir düzenlemeye bağlanamamış ve yeterli karı edemediğini düşünen bazı yatırımcıların üretimi durdurma tehditlerine maruz kalmıştır.

-Yatırımcıların 13 Mayıs 2014 tarihli Hürriyet Gazetesi'nde yayımlanan “Aliğa Çıkmazı” başlıklı haberde belirtilen husus yanında zaman zaman elektrik üretmeyerek, zaman zaman da istedikleri fiyat kabul edilmez ise üretmeyeceklerini söyleyerek yarattıkları piyasa istekleri, elektrik arzında belirsizlikler ortaya çıkarmaktadır.

-Dolayısı ile özünde bir kamu hizmeti olan, ancak piyasalaştırılmaya çalışılan elektrik temin ve sunumu; oluşacak talebe uygun talep tahminlerinin yapılamaması ve yatırımlara gerçekçi bir kılavuz olamaması nedeniyle elektrik arzının ve talebin karşılanmasının belirsiz hale gelmesine neden olmaktadır.

Elektrik sektöründe daha önce yapılan elektrik tüketim talep tahminleri sonucu bugün varılan ortam yine yukarıdaki dumanlı hava durumudur. Ülkede her daim bir elektrik sorunu var görünümü, yarın için belirsizlik gösterimleri, sürekli bir kaynak israfı ve kurtların yararlanacağı ortamı yaratmaktadır.

Geleceğin Talep Tahminleri

2003 yılından beri TEİAŞ kapasite projeksiyonları yapmaktadır. Son 10 yıllık kapasite projeksiyon raporu, 2012-2021 yılları için Aralık 2012'de yayımlanmıştır. Kasım 2013'de 2013-2017 yıllarını kapsayan 5 yıllık kapasite projeksiyon raporu yayımlanmıştır.

2012-2021 yılları için yapılan kapasite projeksiyonlarında yer alan talep tahminleri Tablo 3 ve Tablo 4'de görülmektedir.

Tablo 3: Talep Tahmini (Yüksek Talep)

YIL	PUANT TALEP		ENERJİ TALEBİ	
	MW	Artış (%)	GWh	Artış (%)
2012	38000	5,2	244026	6,0
2013	41000	7,9	262010	7,4
2014	43800	6,8	281850	7,6
2015	46800	6,8	303140	7,6
2016	50210	7,3	325920	7,5
2017	53965	7,5	350300	7,5
2018	57980	7,4	376350	7,4
2019	62265	7,4	404160	7,4
2020	66845	7,4	433900	7,4
2021	71985	7,7	467260	7,7

Tablo 4: Talep Tahmini (Düşük Talep)

YIL	PUANT TALEP		ENERJİ TALEBİ	
	MW	Artış (%)	GWh	Artış (%)
2012	38000	5,2	244026	6,0
2013	40130	5,6	257060	5,3
2014	42360	5,6	273900	6,6
2015	44955	6,1	291790	6,5
2016	47870	6,5	310730	6,5
2017	50965	6,5	330800	6,5
2018	54230	6,4	352010	6,4
2019	57685	6,4	374430	6,4
2020	61340	6,3	398160	6,3
2021	65440	6,7	424780	6,7

Tablolarda görüldüğü gibi enerji talebi artışı, yüksek senaryoda yüzde 7,4 ila yüzde 7,7; düşük senaryoda ise yüzde 5,3 ila yüzde 6,7 arasında alınmıştır. 2012 yılı artışı ise her iki senaryoda da sabit yüzde 6 alınmıştır. Gerçekte 2012 artışı yüzde 5,2 olmuştur.

Kasım 2013'de yayımlanan 2013-2017 yılları 5 yıllık kapasite projeksiyon raporundaki elektrik tüketimi talep tahminleri Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5: Talep Tahmini Referans (Baz) Talep

YIL	PUANT TALEP		ENERJİ TALEBİ	
	MW	Artış (%)	GWh	Artış (%)
2013	40600	4,0	255510	5,6
2014	42300	4,2	271010	6,1
2015	44260	4,6	287310	6,0
2016	46630	5,4	302700	5,4
2017	49100	5,3	318710	5,3
2018	51940	5,8	337130	5,8
2019	54970	5,8	356830	5,8
2020	58160	5,8	377490	5,8
2021	61260	5,3	397660	5,3
2022	64490	5,3	418590	5,3

Tablo 6: Talep Tahmini (Yüksek Talep)

YIL	PUANT TALEP		ENERJİ TALEBİ	
	MW	Artış (%)	GWh	Artış (%)
2013	41000	5,0	258140	6,7
2014	43500	6,1	278960	8,1
2015	46420	6,7	301300	8,0
2016	49370	6,4	320470	6,4
2017	52490	6,3	340710	6,3
2018	55780	6,3	362100	6,3
2019	59260	6,2	384670	6,2
2020	62930	6,2	408500	6,2
2021	66320	5,4	430510	5,4
2022	69880	5,4	453560	5,4

Tablo 7: Talep Tahmini (Düşük Talep)

YIL	PUANT TALEP		ENERJİ TALEBİ	
	MW	Artış (%)	GWh	Artış (%)
2013	40250	3,1	253770	4,9
2014	41500	3,1	265780	4,7
2015	42900	3,4	278160	4,7
2016	44570	3,9	289330	4,0
2017	46270	3,8	300390	3,8
2018	48500	4,8	314850	4,8
2019	50900	4,9	330440	5,0
2020	53380	4,9	346510	4,9
2021	55790	4,5	362130	4,5
2022	58230	4,4	378000	4,4

Bu raporda da baz talep artışı yüzde 5,3 ile yüzde 6,1 arasında düşük senaryoda talep artışı yüzde 3,8 ile yüzde 5 arasında, yüksek senaryoda ise yüzde 8,1 ile yüzde 5,4 arasında kabul edilmiştir.

Bu raporda da dikkat edilmesi gereken bir husus; 2013 yılı elektrik talep artışı yüzde 1,3 olarak gerçekleşmiş iken sırası ile yüzde 5,6, yüzde 4,9 ve yüzde 6,7 olarak alınmış olmasıdır. 2013 yılı Kasım ayında bu rapor yayımlanırken 2012-2013 yılının talep artışının bu kadar büyük yanlışlığı ile rapora alınmasının nedeni mutlaka iyi incelenmeli ve raporların hangi amaca hizmet etmekte olduğunu göstermesi bakımından dikkate alınmalıdır.

Talep Tahminlerinde 1 Yıllık Korkunç Fark

Basit bir örnek olarak 2021 yılı için raporlar arasındaki fark incelenecek olursa Tablo 8'de sunulan manzara ile karşılaşılmaktadır:

Tablo 8: 2021 yılı tüketim talep tahminlerinin karşılaştırılması

YIL	Yüksek Talep Senaryosu milyon kWh	Düşük Talep Senaryosu milyon kWh
2012 yılı raporu	467.260	424.780
2013 yılı raporu	430.510	362.130
FARK	-36.750	-62.650

Buradan çok genel olarak aşağıdaki sonuçları çıkarmak mümkündür:

- 1- 2013 ile 2012 yılları talep tahminleri arasındaki fark yüksek senaryoda Akkuyu Nükleer Santrali'nin 1 yıllık üretimi kadar, düşük senaryo talep tahminindeki fark ise yaklaşık 20 aylık üretimi kadardır.
- 2- Bir yıllık ara ile yapılan talep tahminlerindeki fark yüzde 8 ile yüzde 14,7 oranında azalma yönündedir.
- 3- Her iki raporda da ait oldukları yıla ilişkin talep tahmin artışları yüksek alınmıştır.

Bu raporları hazırlayan devlet kuruluşundaki çalışanların yukarıda açıklanan çelişkileri görmemiş olmaları düşünülemez. Dolayısı ile bu raporlardaki bu çelişkilerin bir amaçla yönelik olarak yapıldığını düşünmek dışında bir yorum kalmamaktadır.

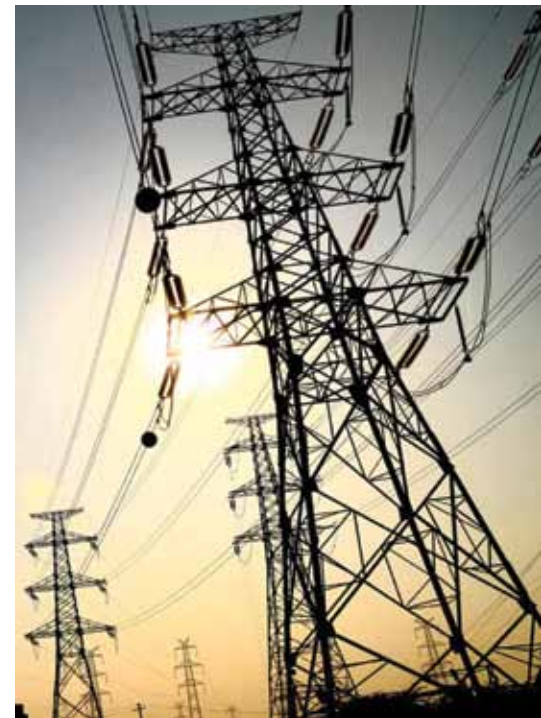
Plansızlığın Faturası Ağır

Bu amacın da siyasilerin teknik ve bilimsel çalışmalarını dikkate almadan kendi görüş ve çıkarları yönünde devlet kurumlarına raporlar hazırlatıp, bu raporları gerekçe göstererek rant yaratacak yatırımları gerçekleştirmek olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bu yatırımlar bir zamanlar acil ihtiyaç diye 1995-2000'li yıllarda yaptırılan ve yakın zamana kadar elektrik üretmedikleri halde hala kendilerine para ödenen mobil santral yatırımlarına dönebilecektir.

Geçmişte hazırlanan bu raporlar gerekçe gösterilerek halen verilmeye devam edilen doğalgaz, nükleer ve ithal kömür santralleri gibi pahalı, çok büyük çevresel ve finansal riskler içeren üretim lisansları nedeniyle ve son hazırlanan raporlardaki talep eksilmeleri gerekçe gösterilerek güneş, rüzgar ve benzeri yenilenebilir enerji üretim tesis lisansları kısıtlanabilecektir.

Bu olumsuzlukların önüne geçilmesi için elektrik teminini bir kamu hizmeti olduğu ilkesi ile hareket ederek bilimsel veriler çerçevesinde hazırlanacak talep tahmin projeksiyonlarının gerekliliği acil bir ihtiyaç olarak ortaya çıkmaktadır. ■



Odamız ve TMMOB'de Genel Kurullar Süreci Tamamlandı...

YENİ BİR YAKLAŞIM GEREKLİ

Cengiz Göltaş
TMMOB Yüksek Onur Kurulu Üyesi

“Doğru yol gergin bir ip boyunca gider; yükseğe değil de hemen yerin üzerine gerilmiştir ip. Üzerinde yürünmek değil de, insanı çelmelemek içindir sanki.”

(Franz Kafka/Aforizmalar)

18-20 Nisan tarihlerinde Elektrik Mühendisleri Odası (EMO), 29 Mayıs-1 Haziran 2014 tarihleri arasında da Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) Genel Kurulu gerçekleştirildi. Genel kurullarda meslek alanlarımız ve ülkemiz gündemine ait sorunların ne oranda derinlikli olarak tartışılabilirdiği ve geleceğe dair ne tür eğilimlerin oluşturularak ortak kararların üretilebildiği, her genel kurul sonrasının en çok tartışılan konusu olmuştur.

Böyle bir değerlendirmeye bugün her zamankinden daha fazla ihtiyaç vardır. Planlama ve verimlilik kavramlarına Oda çalışmalarında özel bir vurgu yapan bizlerin, mevcut sorunlara dayanışma içerisinde birlikte çözümler üretmek adına genel kurullarda geliştireceğimiz yöntemler, geleceğin sağlıklı bir anlayışla örülmesinin ipuçlarını oluşturacaktır.

Hiç kuşku yok ki geçtiğimiz dönem odalara ve TMMOB'ye çok ciddi saldırıların yapıldığı, kurumsal yapımızın tahrip edilmek istendiği bir dönemdi. TMMOB Kanunu'nun değiştirilmek istenmesinden, İmar Kanunu'nda yapılan değişikliklerle yapı üretim süreçlerinde odaların mesleki denetiminin yok sayılmak istenmesine, teknoloji fakültele-ri ile mühendislik eğitiminin kaosa dönüştürülmesinden, teknik öğretmenlere mühendislik unvanı verilmesi girişimlerine kadar burada sayılabilecek bir dizi uygulamalar ile AKP iktidarı odaları etkisizleştirmek; mühendislik alanını kendi egemenlik anlayışı ile çıkarlarına uygun olarak yeniden düzenlemek istedi.

Tam da bu nedenlerle böylesine zor dönemlerde genel kurul süreçlerine hazırlık, gündemini en geniş katılım içerisinde demokratik bir işleyiş ile sürdüren yaklaşımı esas almalıdır. AKP eliyle yaşanan saldırıları püskürtmenin ve kurumsal yapımızı yenilemenin bir yolu da genel kurul çalışmalarının yaratacağı dinamizm ile doğrudan ilgilidir.

Bugün yaşanan tüm bu baskı ve sindirme süreci gösteriyor ki, toplumsal yaşamın aklını ve vicdanını oluşturan demokratik, mesleki yapıların önemli sorunlar yaşadığı bir dönemin içinden geçmekteyiz. TMMOB ve odalar, 60 yıla uzanan kurumsal kimliklerinin gereği, sorumluluk alanlarına dönük olarak dışarıdan gelen her türlü olumsuz müdahaleler karşısında bugüne kadar ilkeli ve kararlı bir tutum sergilemişlerdir. Buna karşın, demokratik değerleri ve geleneksel duruşlarıyla sağlıklı bir tarihsel birikime sahip olsalar da, dönem dönem yaşanan sorunlardan kaçınılmaz



olarak çabuk etkilenen kurumlar olma özelliklerini de kendi bünyelerinde taşımışlardır.

TMMOB ve Odamız yıllardan beri bir yandan konu alanlarıyla ilgili uygulanan politikaları sorgularken, diğer yandan toplumsal yaşamın bütününe dair kendi sözünü söyleme gayreti içinde oldu. TMMOB'yi oluşturan 24 odanın ülke ve meslek sorunlarına dair politika yapma biçimi ise oldukça farklı. Gerek odaların kendi içinde yürüttükleri tartışmalar ve oluşturulan siyaset yapma eksenini, gerekse bu siyaset yapma anlayışlarının TMMOB'de karşılık bulması adına yürütülen tartışmalar, zaman zaman TMMOB'yi ana yöneliminden ve olması gereken örgütlü gücünden uzak iç tartışmaların içerisine hapsedmiştir.

Bu durumun elbette en önemli nedeni Türkiye'de demokrasi ve emek yanlısı kesimlerin toplumsal hayata müdahale konusunda yaşadığı daralma ve ülkenin temel kriz alanları konusunda ciddi görüş ayrılıklarının yol açtığı çok parçalı yapının yansımaları olarak karşımıza çıkıyor.

Yakın zamanda odalar ve TMMOB için yaşam alanlarının içerisinde doğrudan etkin bir mücadeleyi hayata geçirecek yeni kanallar açılması olanaklı görülmesi de, genel olarak son yıllarda emek ve demokrasi güçleri olarak tanımlanan diğer kurumsal yapılarla ortak etkinliklere imza atılmış olması önemli bir dayanışma ve moral değer oluşturmuştur.

Diğer yandan, TMMOB mücadelesini yürüten kadrolar, mühendislik alanında yapılan her türlü üretimde toplumsal fayda temelinde bilim ve demokrasi referansını siyasetin ana eksenine koyarken, her türlü ırkçı, gerici ve liberal yönelimin örgüt bünyesinde prim yapmasına izin vermemiştir. Bu nedenlerle kendi bünyesi ve iç hukuku içerisinde sürdürdüğü tartışmalar ilkesel yaklaşımlarını etkilememiş, yürüyüşünü barış-demokrasi ve emek eksenli bir çerçevede sürdürüyor olması gelinen nokta açısından dostu düşmana karşı önemli bir duruşu ifade etmiştir.

Ancak TMMOB'yi bugünlere taşıyan ve her türlü eksikliğine rağmen emekten yana devrimci-demokrat bir siyasetin kanallarını açmakta önemli bir işlev görecektir yapısal özellik-

lerini koruyan kesimlerin önemli açmazları vardır. Bunları bilip de görmezlikten gelmek ya da yok saymak, Frigya Kralı Midas'ın eşek kulaklarını berberinin kör kuyulara haykırdığı ve yeşeren sazlıkların rüzgarda dile geldiği anda herkesin durumu öğrendiği mitolojideki hikayeye benzer bir ertelemeyi kabullenmek anlamına gelecektir.

Bugün TMMOB ve odalar içerisinde kendini demokrat olarak ifade eden kesimlerin, ülkemizde son yarım yüzyıla damgasını vuran gerici ve piyasacı sağ siyaset yapma anlayışının yarattığı yönetim krizi ile eşzamanlı olarak, kendi örgütsel yapıları içerisinde giderek daralan mevcut kadroları ve çalışma yapıları ile yeni bir dinamizm ve yeni bir çıkış yaratacak programı hayata geçirmeleri olanaklı görünmemektedir.

Sorunlarımız neredeyse bir yandan meslek alanlarımıza, diğer yandan da demokrasi ve emek güçlerine yapılan her türlü saldırıya (ekonomik, sosyal ve siyasal) karşı savunma çizgisinde kalmaya indirgenmiş durumda. Halbuki TMMOB'nin bilim ve ideoloji alanında diyalektik bağı oluşturmada netliği, gündeme gelen sorun alanlarına karşı yeni çözüm alternatifleri, örgütsel ilişkilerimiz ve siyaset yapma anlayışımız olmak üzere yeni bir programatik yaklaşımı gündemine alması hayatın bize dayattığı kaçınılmaz bir görev olarak durmaktadır.

Ancak böyle bir yaklaşımla bir yandan üye ile olan bağımızı güçlü bir örgütlülük düzeyine taşıırken, diğer yandan da gündemin peşine koşmak yerine emekçilerin kendi gündemini ülkenin gündemi kılacak gerçek bir siyasal iradenin siyaset yapma donanımını güçlendirebiliriz. Böyle bir çabanın aynı zamanda TMMOB'nin örgütsel gücü ve birikimine yapacağı hizmet bizler açısından da, oda faaliyetleri içerisinde bulunma nedenlerimizi sağlamlaştıracak, yüzümüzü yaşam alanlarına dönmemizi sağlayacak ve devrimci bir siyasetin yönelimini netleştirecektir.

Artık ciddi bir kırılma noktasındayız. Bugün "iktidarda var olma alanı" olarak dengeleri gözeten yönetim oluşturma ve kendini tekrar eden bürokratik yapılara dönüşme tehlikesine karşı "Nasıl bir TMMOB ve oda" üzerinden yürütülecek program tartışması bizi siyasallaştıracak tek gerçekliktir.

Ancak böylesine demokratik bir zeminde sürdürülecek programatik bir çalışma ile Odaların ve TMMOB'nin yönelimini daha sağlıklı bir çizgiye çekmek, dolayısıyla yeni insanların katılımı ile ortak iş yapma kültürünü daha da geliştirmek mümkündür. Diğer türlü giderek derinleşen bir yabancılaşma ve bürokratizme hapsolmek anlamına gelir ki bu tehlike hiç de uzağımızda değildir.

Yeni çalışma döneminde, Odamızın giderek yoğunlaşan gündemini işletmek üzere hep birlikte daha kolektif bir çalışma anlayışı içerisinde olmak ortak sorumluluğumuz olacaktır.

TMMOB içerisinde geçmişten bugüne EMO son derece önemli bir yerdedir. Bu durum sadece EMO'nun üye sayısı ve örgütlülüğü ile açıklanamaz. Odamız geçmişte olduğu gibi yakın tarihsel süreçte de, ülkemizin ve mesleğimizin temel sorunlarına yaklaşımda önemli bir duruş sergilemiştir. Türkiye'nin toplumsal yaşamında iz bırakan her siyasal kırılmada savrulmamış; enerji, iletişim ve bilişim alanlarında yürüttüğü politikaların ana eksenine emek ve toplumsal yarar ile adil bölüşümü koymuştur.

Bugün örgütlülüğümüzün güçlendirilmesinde en temel sorunlardan biri oda faaliyetlerine katılım ile ilgilidir. Genel olarak tüm kurullar ve oluşturulan komisyonların üretimi ve verimliliğine dair ciddi bir tartışma yürütülmesi gereklidir. Temsil düzeyinde görev alanların katılımı geliştirecek ve

örgüt içi demokrasiyi işletecek önlemleri alma konusunda birinci derece sorumlulukları vardır. Bugünkü ihtiyaç, bulunulan noktayı sorgulamak ve daha gelişmiş bir ilişki ağının üyelerin bütününe taşımaktan geçmektedir. Katılım, karar alma süreçlerinde en geniş kesimlerin kendisini özgür olarak ifade etmesiyle sağlanır.

Yine, örgüt bünyesinde tartışma konusu olan bir başka alan oda-siyaset ilişkisi düzleminde örgütsel bağımsızlığın korunması noktasıdır. Bu konunun TMMOB ve odalar açısından ele alınışı sadece ülkemizin genel veya yerel seçimleri sürecine yönetimlerde görev alan insanların aday olup olmama ya da adaylık sürecinde nasıl davranmaları gerektiği ile sınırlı etik bir tartışma değildir. Meseleye bütünüyle meslek odası faaliyetleri ile siyasal alanın nasıl ilişkilendirilmesi gerektiği üzerinden bakılmalıdır.

Bugün gerek kendi meslek örgütümüzün gerekse TMMOB'nin yakın tarihi içerisinde, buldukları kurumsal yapılara kendi konularının siyaset düzlemindeki yerleri açısından bakma ve buradan kişisel siyasi rant elde etme biçiminde geçmişte kimi yanlış yaklaşımlar gösterilmişse de, sorun sadece adaylık düzleminde ele alınmadan, hemen her kesimin meslek örgütlerinde buldukları yerin özgün konularına uygun olarak bağımsız siyaset geliştirme konusunda yeni pratikler geliştirmesi gereklidir. Siyasal özne ile alan faaliyetlerinin tanımlanmasına dair en genel doğru, birbirlerine tabi olmayan, birini diğerinin arka bahçesi görmeyen ve yapısal özelliklerinin farklılıklarından kaynaklı özgünlüklerine sahip çıkan ve saygı gösteren bir yaklaşım olmalıdır.

Bugün politikalarımızı derinleştirecek olan şey, yaşam içerisinde toplumun duyarlılık gösterdiği proje yatırım ve üretim alanlarında yaşanan çelişki ve karşı çıkışları mühendislik alanlarımızdan doğru biçimde algılayan, toplumsal yarar sağlayacak alternatif çözümler üreten ve hafızasını Marmara Depremi'nden Soma Felaketi'ne, cinayetlere dönüşen işçi ölümlerinden doğa ve çevre felaketlerine dönüşen yapı imalat süreçlerine kadar bizi ilgilendiren her konuda sürekli ve duyarlı bir çizginin izlenmesinden geçmektedir.

Sonuç olarak 2014 yılında yapılan oda ve TMMOB genel kurulları ile tarihsel bir eşikteyiz. Meslek örgütlerimizi mücadelenin dinamizmini içerisinde başta genç meslektaşlarımız olmak üzere herkesi kapsayan bir çekim merkezi haline getirmenin araçları; örgüt içi demokrasi ve hukukun işletilmesi kadar, aynı zamanda Taksim Gezi Direnişi'ne ilham veren yaşam alanlarımızın yağmaya ve soyguna karşı savunulması, başka bir deyişle kamusal alanın korunması ile ilgili olacaktır.

Bizler Odamız ve TMMOB bünyesinde kendimizi ifade ederken, demokrasisi gelişmiş; yargı organları ve hukuku siyasal iktidarlardan bağımsız işleyen; üniversiteleri, basını, toplumsal örgütlü kurumları baskı altında olmayan; çalışanların üretim süreçlerinde ve sosyal yaşamları ile hem can güvenliklerinin, hem de iş güvencelerinin bulunduğu; adil ve insanca yaşam standartlarının geliştiği; hiç kimsenin inancı, etnik kimliği, yaşam tercihleri ile ötekileştirilmediği; sosyal yaşamın piyasacı ve gerici yaklaşımlarla düzenlenmediği; bağımsız, çağdaş, demokratik bir Türkiye talebinin bir parçası olarak buralarda kendimizi ifade etmeye çalışıyoruz.

Odamızın 60. yılında bizlere hala buralarda ne arıyorsunuz diyenlere bu değerlerin yüzü suyu hürmetine büyük Ozan Ahmet Arif'in seslenişiyile;

"...Bu'dur ol hikayet, Ol kara sevda..." diyelim.

Bundan ötesini Fuzuli ne güzel söylemiş:

"Aslolan Aşk'tır Hayatta Gerisi Laf'ü Güzaf..." ■

YÖK Tarafından 2005 Yılında Beri Mühendislik Unvanı Kullanımında Yaratılan Kargaşaya Son Verildi...

DİPLOMALARDA MÜHENDİSLİK TESCİLLENECEK

Emre Metin
Elektrik Mühendisleri Odası Müdürü



Türkiye’de mühendislik yapabilmenin koşulları iki farklı kanunda düzenlenmektedir. Bunlardan 3458 sayılı Mühendislik ve Mimarlık Kanunu’nun 1. Maddesi “Türkiye’deki Mühendislik Fakülteleri” ya da dengi olarak kabul edilen fakültelerden mezun olmak koşulunu getirmiştir. Yabancı ülkelerdeki mühendislik fakültelerinden mezun olanların ise Yüksek Öğretim Kurumu’ndan (YÖK) denklik belgesi almaları gerekiyor.

3458 sayılı Kanun’un 7. Maddesi’nde; 1. Madde’de belirtilen diploma vb. mezuniyet belgesine sahip olmayanların mühendis unvan ve yetkisi ile çalışması ve çalıştırılması yasaklanmıştır. 8. Maddesi ile de 7. Madde’ye aykırı davranışların, yani 1. Madde’de belirtilen belgelere sahip olmadığı halde mühendis unvan ve yetkisi ile çalışanlar ile çalıştırılanların, 6 aydan 2 yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılmaları hüküm altına alınmıştır.

Mühendislerin Türkiye’de çalışabilmeleri için ikinci koşul 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) Kanunu’nun 33. Maddesi ile getirilmiştir. 33. Madde sadece üye olma yükümlülüğü getirmemiş aynı zamanda “yükümlülüklerini yerine getirerek üyeliğini muhafaza etmek” şartını da koymuştur. Bu maddenin yaptırımı da 38. Madde’de düzenlenmiştir. 38. Madde’de “Bu kanunun 33 ve 34’üncü maddelerinde yazılı veci-

beleri yerine getirmeyen yüksek mühendis, yüksek mimar, mühendis ve mimarlar Türkiye’de mesleki faaliyetten men edilirler”denilmektedir. Bu düzenlemeye göre, mühendisin meslek odasına üye olmaması halinde mühendislik faaliyetinden men edilmesi söz konusu.

Özetle mevcut yasal düzenlemelere göre mühendislik unvanının kullanılmasının şartları şunlardır:

1. Türkiye’deki ve denkliği YÖK tarafından tanınmış yurtdışındaki üniversitelerin; mühendislik eğitimi veren lisans bölümlerinden mezun olmak,
2. Mezun olduğu bölüme uygun bir meslek odasına kaydolmak ve üyelik yükümlülüklerini yerine getirmek.

YÖK’ün yeni kararı doğrultusunda diplomalara unvan yazılmaması uygulamasında mühendislik programlarından mezun olanlar hariç tutulacak.

Birinci şartın yerine getirilmesi ile ilgili olarak; 2005 yılından önce tüm mühendislik eğitimi veren üniversiteler diplomaları “... Mühendis unvanını tüm yetkileri ile almaya hak kazanmıştır” şeklinde düzenliyorlardı. 2005 yılında YÖK tarafından aldığı karar gereğince bu ifadeler kaldırılmış ve hangi alanda lisans eğitimi alındıysa o alandaki derecesi yazılmaya başlandı. Örneğin eski uygulamada “... Elektrik Mühendisi unvanını almaya hak kazanmıştır” ibaresi varken, “Elektrik Mühendisliği alanında lisans eğitimi almıştır” ifadesi getirilmiştir. YÖK’ün bu uygulamaya ilişkin aldığı karar şöyle:

Danıştay, Teknoloji Fakültelerinden Mezun Olanların Mühendis Unvanını Kullanmalarına İlişkin YÖK Kararını Durdurdu...

TEKNOLOJİ FAKÜLTELERİNDE UNVAN SIKINTISI

Teknoloji fakültelerinin mühendislik programlarından mezun olanların mühendislik unvanlarını kullanmalarına ilişkin Yükseköğretim Kurulu’nun (YÖK) 2013 yılında aldığı kararın yürütülmesi durduruldu.

Danıştay 8. Dairesi, TMMOB tarafından açılan davada ara karar vererek, Yükseköğretim Yürütme Kurulu’nun 24 Temmuz 2013 tarihli “Teknoloji fakültesi ile mühendislik fakültesi bünyesinde yer alan aynı isimli mühendislik programlarının birbiri ile eşdeğer olduğu ve teknoloji fakültelerinin mühendislik programlarından mezun olanların ilgili dalın mühendisi unvanını kullanacakları” şeklindeki kararının yürütmesini durdurdu. Yürütmenin durdurulması kararı sonrasında, Üniversitelerarası Kurul’un da görüşünü alan YÖK Yürütme Kurulu, teknoloji fakültelerinden mezun olacak öğrencilerin mühendis unvanı kullanmalarına yönelik yeni bir karar aldı. Ancak YÖK Yürütme Kurulu, aldığı bu yeni kararla hukukun arkasından dolanma yolunu seçmiş oldu. Şimdi TMMOB tarafından bu karar da dava konusu edilecek. Önümüzdeki yıl ilk mezunlarını verecek olan teknoloji fakültelerinin, diplomalara nasıl bir unvan yazacağı ise henüz bilinmiyor.

“2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu’nun 2880 sayılı Kanun’la değişik 43/b maddesi uyarınca, aynı meslek bilim dallarında, eğitim-öğretim yapan, üniversitelerde eğitim-öğretim, metot, kapsam, öğretim süresi ve yıl içindeki değerlendirme esasları bakımından eşdeğer olması ve öğrenimden sonra kazanılan unvanların aynı ve elde edilen hakların eşdeğer sayılması hususu Üniversitelerarası Kurulun önerisi üzerine Kurulumuza ait bulunmaktadır.

Üniversitelerarası Kurul’un 19 Şubat 2002 tarihli toplantısında alınan ‘..diplomalara unvan yazarak çalışma alanlarını sınırlandırmak yerine mezun oldukları bölüm ve/veya ana sanat (anabilim) dalında ön lisans/lisans/yüksek lisans derecesi verilmesine’ ilişkin karar 27 Nisan 2003 tarihli Üniversitelerarası Kurul toplantısında yinelenerek Başkanlığımıza gönderilmiştir.

Söz konusu karar 2547 sayılı Kanun’un 2880 sayılı Kanun’la değişik 43/b maddesi uyarınca Yükseköğretim Genel Kurulu’nun 3 Haziran 2005 tarihli toplantısında görüşülmüş ve 2005-2006 eğitim-öğretim yılından itibaren uygulanmak üzere diplomalara unvan yazılmaması öğrenim görülen program adının ve derecesinin belirtilmesinin uygun olduğuna karar verilmiştir.”

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı’nın 2005-2006 eğitim-öğretim yılından itibaren uygulanmak üzere diplomalara unvan yazılmamasını içeren 3 Haziran 2005 tarihli bu karara karşı açılan ve Danıştay 8. Dairesi’nce reddedilen dava, Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu’nda görüşüldü.

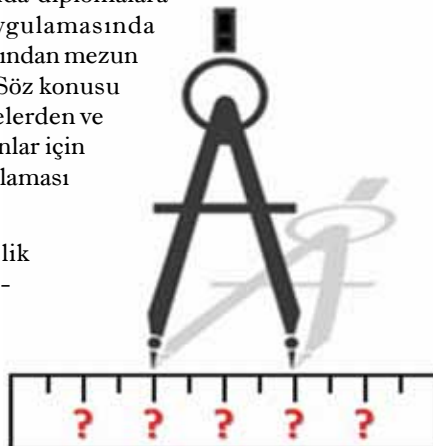
Konuya ilişkin 2547 sayılı Yüksek Öğretim Kanunu’nda ve ilgili yükseköğretim mevzuatında bir düzenleme yer almadığının vurgulandığı bozma kararında, şu saptama yapıldı:

“...bu konuda özel yasal düzenleme niteliğinde olan 3458 sayılı Mühendislik ve Mimarlık Hakkında Kanunu’nun 3. maddesinde; aynı Kanununun 1. maddesinde sayılan Türkiye’deki mühendislik eğitimi verilen okullardan mezun olanlara verilecek diplomalara mühendis unvanının dercedileceği belirtilmiştir.”

Yine kararda, Mühendislik ve Mimarlık Hakkında Kanun’ndaki özel düzenlemenin göz ardı edildiği tespit edilirken, “Unvan yazılmayacağı yolunda tesis edilen işlemden, mühendislik fakültesi mezunları yönünden hukuka uyarlık bulunmamaktadır” denildi.

Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu’nda alınan kararın ardından 17 Nisan 2014 tarihli YÖK Genel Kurulu Toplantısı’nda konunun gündeme getirildiği ve konuya ilişkin 3 Haziran 2005 tarihli kararın iptal edildiği bildirildi. YÖK’ün yeni kararı doğrultusunda diplomalara unvan yazılmaması uygulamasında mühendislik programlarından mezun olanlar hariç tutulacak. Söz konusu karara göre diğer fakültelerden ve bölümlerden mezun olanlar için unvan yazılmaması uygulaması devam edecek.

Özetle artık mühendislik eğitimi veren üniversiteler diplomaları “... Mühendisi” şeklinde vermeye eskiden olduğu gibi devam edecekler. ■



YÜKSEK MÜHENDİS UNVANININ KULLANIMI

2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu’na göre yüksek lisans; bir lisans öğretimine dayalı eğitim-öğretim ve araştırmanın sonuçlarını ortaya koymayı amaçlayan bir yükseköğretimdir.

Geçmişte çeşitli üniversitelerin mühendislik programlarında 5 yıllık lisans eğitimi uygulanmış ve bu programlardan mezun olanlara lisans diplomalarıyla “Yüksek Mühendis” unvanı verilmiştir. Sonraki yıllarda bu sistem değiştirilmiş, 4 yıllık lisans ve 2 yıllık yüksek lisans oluşmuş ikili sisteme geçilmiştir. Ayrıca yurtdışından mezun olanlar (1950 ve öncesi) Türkiye’ye yüksek mühendis olarak dönmüşler ve bu şekilde çalışmaya başlamışlardır. Halen bu şekilde unvan kullanan üyelerimiz bulunmaktadır ve bu unvan bir lisans unvanı olarak kullanılmaktadır. Ancak bugün bu uygulama bulunmamaktadır.

Ülkemizde bir mesleği ve bu mesleğin unvanını alabilmenin, ancak o meslekle ilgili lisans eğitimi yapmakla mümkün olduğu; diğer bir deyişle, bir mesleği veya meslek unvanını ancak lisans öğretiminin sağladığı; buna karşılık mastır (yüksek lisans) öğreniminin belirli bir konuda uzmanlaşmanın ilk basamağını oluşturduğu; ancak, kişilere bu eğitime göre bir mesleği veya meslek unvanını sağlamadığı görülmektedir.

2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu’nun 3. Maddesi’nin (s) bendinde, lisans öğreniminin, ortaöğretime dayalı, en az sekiz yarıyıllık bir programı kapsayan bir yükseköğretim olduğuna işaret edilmiş; (t) bendinin (1) nolu alt bendinde de, yüksek lisans öğreniminin (Bilim uzmanlığı, yüksek mühendislik, yüksek mimarlık, master), bir lisans öğrenimine dayalı, eğitim-öğretim ve araştırmanın sonuçlarını ortaya koymayı amaçlayan bir yükseköğretim olduğu hükmüne yer verilmiş; ‘Lisans Düzeyinde Öğretim’ başlığını taşıyan 43. Maddesi’nin (b) bendinde ise, aynı meslek ve bilim dallarında eğitim-öğretim yapan üniversitelerde, eğitim-öğretim, metot, kapsam, öğretim süresi ve yıl içindeki değerlendirme esasları bakımından eşdeğer olması ve öğrenimden sonra kazanılan unvanların aynı ve elde edilen hakların eşdeğer sayılması hususunun Üniversitelerarası Kurulun önerisi üzerine Yükseköğretim Kurulu’nca düzenleneceği hükme bağlanmıştır.

3458 sayılı Mühendislik ve Mimarlık Hakkında Kanunu’nun 1. Maddesi’nin (a) bendinde de, Türkiye Cumhuriyeti sınırları içinde mühendis unvan ve yetkisi ile sanat icra etmek isteyenlerin, mühendislik tahsilini gösteren Türk yüksek mekteplerinden verilen diplomaya sahip olmaları koşulu getirilmiştir.

Yukarıda sözü edilen mevzuat hükümleri birlikte değerlendirildiğinde; ülkemizde bir meslek ve bu mesleğin unvanını alabilmenin, ancak o meslekle ilgili lisans eğitimi yapmakla mümkün olacağı açıktır. Diğer bir deyişle, bir meslek veya meslek unvanını ancak lisans eğitimi ve lisans diplomasında yer alan unvan sağlayabilmektedir.

Buna karşılık mastır (yüksek lisans) öğrenimi, söz konusu bent hükmünde de belirtildiği gibi, belirli bir konuda uzmanlaşmanın ilk basamağını oluşturmaktadır; ancak, kişilere bu eğitime göre bir meslek veya mesleki unvan sağlamamaktadır.

TÜKETİCİ ELEKTRONİĞİNDE GÜVENLİ ÜRÜN TASARIMI

Andaç Pamuk

Vestel Ürün Güvenliği ve Belgelendirme Bölüm Şefi
Elektrik Elektronik Mühendisi + Mühendislik Yönetimi Yüksek Lisans

Ürün Güvenliği Nedir?

Piyasadaki ürünlerin insan sağlığını, can ve mal güvenliğini, ve bunun yanında hayvan ve bitki yaşamlarını da olumsuz etkilemeyecek biçimde olma durumuna “Ürün Güvenliği” denir. Bu koşulların sağlanması amacıyla asgari güvenlik koşullarını sağlayan ve kullanıcıları için yukarıda belirtilen çerçevede risk taşımayan veya kabul edilebilir seviyede risk taşıyan ürünlere “Güvenli Ürün” denir.

Toplumların modernleşmesine ve yaşam kalitelerinin yükselmesine paralel olarak, özellikle XX. Yüzyıl’dan itibaren ürünlerin güvenli olma fikri belirginleşmeye başlamış, zaman ilerledikçe ürün güvenliği gereksinimleri konusunun önemi hızla artarak tüm dünyaya yayılmış ve bu gereksinimler sağlamak yasal mevzuatlar ile zorunlu hale getirilmiştir. Ürün güvenliği bilincinin artmasında ve birtakım gerekliliklerin ortaya çıkmasında elbette ki gelişen teknoloji ile beraber insanoğlunun kullanımı için tasarlanıp piyasaya sürülen ürün miktarlarının artması ve buna bağlı olarak ürünlerden kaynaklı kazaların da etkisi vardır.

Günümüz modern toplumlarında bir ürünün güvenli olma niteliği, en az o ürünün performans, güvenilirlik, kullanılabilirlik gibi ön plandaki diğer özellikleri kadar önemli hale gelmiştir. Bu sebeptendir ki güvenli olmadığı takdirde insan, hayvan veya bitki yaşamlarını tehlikeye atacak riskli ürün gruplarının üreticileri, ürünlerini belirli standartlara göre uygun olacak şekilde tasarlamak suretiyle ürünlerine yön vermek durumundadırlar.

Ürün Güvenliği Yasal Mevzuatları

Ülkemizde Avrupa Birliği(AB)’ne uyum süreci ile beraber ürün güvenliği yönetmelikleri ülkemizin yasalarına uyarlanmış ve uyarlanmaya devam etmektedir. Ürünlerin piyasaya arzı ve piyasanın denetlenmesi ile ilgili 4703 sayılı kanun, 2002 yılından beri ülkemizde yürürlüktedir. Bu kanun ile birlikte ülkemizdeki üreticiler, dağıtıcılar, satıcılar ve denetçiler belirli yasal sorumluluklar altına girmiştir.

Ürün güvenliği ile ilgili mevzuatın uygulanmasında önemli kavramlardan bir tanesi de “Piyasa Denetimi”dir. AB ülkeleri arasında ticari sınırların kalmamasıyla oluşan ortak pazar ile

birlikte ortaya çıkan “ürünlerin serbest dolaşımı” konusunda bu serbest dolaşabilen ürünlerin güvenli olmalarının kontrolü açısından piyasa denetimi gereklidir. Ülkemizdeki yetkili kamu kuruluşları, ürünlerin piyasaya arzı, dağıtımı veya piyasada bulunmaları esnasında denetim etkinliklerini gerçekleştirirler.

Denetimler esnasında uygunsuz bulunan ürünler tespit edildiği takdirde, bu ürünlerin üreticileri veya dağıtıcıları hakkında yasal işlemler başlatılır ve cezai yaptırımlar uygulanabilir. Bu yaptırımlar arasında para cezası ve ürünü piyasadan toplatma gibi ağır koşullar vardır. Uygunsuz ürünler ayrıca AB’ye ait veya bölgesel ölçekteki internet siteleri, yazılı ve görsel basın gibi iletişim araçları üzerinden de duyurulabilir. Tüm bunlar üreticinin maddi kayba uğramasına ve piyasa saygınlığının azalmasına sebep olur.

Tüketici Elektroniği ve Ürün Güvenliği

Günümüzde “tüketici elektroniği” diye adlandırdığımız ürün grubu içerisinde radyo, televizyon, uydu alıcısı, DVD oynatıcısı, dijital kamera, kişisel bilgisayar, oyun konsolu ve cep telefonu gibi cihazlar, insan yaşamının vazgeçilmez bir parçası olmuş ve giderek günlük yaşantılarımızda bu elektrikli cihazlarla iç içe bir hayat tarzı dünyaya hakim olmaktadır. Uygun kullanıldığında dünyanın en çok faydalanılan enerji çeşitlerinden olan fakat aynı zamanda insan hayatını yüksek derecede riske sokabilen elektrik enerjisinin tüketici elektroniği cihazlarıyla bu denli hayatımızın içerisine girmesinin bir sonucu olarak “ürün güvenliği mühendisliği” dalı ortaya çıkmış ve insanları “güvenli ürün” tasarlamaya yöneltmiştir. Ürün güvenliğini tüm dünyada standardlaştırma çalışmalarının başlaması XX. Yüzyıl’ın başlarına denk gelse de, tüketici elektroniği cihazlarının güvenliği için yapılan çalışmalar teknolojinin gelişimine ve insanların kullanımına paralel olarak XX. Yüzyıl’ın ortalarına denk gelmektedir. O yıllarda metal olarak kullanılan bir radyo kulaklığındaki elektrik kaçağı neticesinde yaşanan bir çarpılma olayı ile tüketici elektroniği cihazlarının güvenli tasarımı için standardizasyon çalışmaları başlatılır.

Uygun kullanıldığında dünyanın en çok faydalanılan enerji çeşitlerinden olan fakat aynı zamanda insan hayatını yüksek derecede riske sokabilen elektrik enerjisinin tüketici elektroniği cihazlarıyla bu denli hayatımızın içerisine girmesinin bir sonucu olarak “ürün güvenliği mühendisliği” dalı ortaya çıkmış ve insanları “güvenli ürün” tasarlamaya yöneltmiştir.

Tüketici elektroniği cihazlarının tasarımında sadece güvenliğe değil, performans, elektromanyetik uyumluluk, güvenilirlik gibi diğer usurlara da tasarımcılar tarafından dikkat edilir. Fakat ürün güvenliğini diğer önemli ürün niteliklerinde ayıran nokta, doğrudan insan sağlığı ve hayatı ile ilgili olmasıdır. Güvenli olmayan bir üründen kaynaklı yaşanabilecek olumsuzlukların geri dönüşü olmayabilir. Bu özelliği yüzünden ürün güvenliği konusunun tasarımcılar, piyasa denetçileri ve tüketiciler tarafından özel olarak değerlendirilmesi gerekir.

Bir örnek vermek gerekirse, 2006 yılında dünyanın en tanınan tüketici elektroniği üreticilerinden olan bir firmanın ürettiği dizüstü bilgisayarlarda hatalı tasarlanan pillerinin kullanımının yol açtığı aşırı ısınma ve neticede patlama olayları meydana gelmiştir. Tek sevindirici tarafı herhangi bir kullanıcının hayatını kaybetmemesi olan bu olay sonucunda ciddi yaralanmalar meydana gelmiş, piyasadaki binlerce ürün toplatılmış, sektör \$280,000,000 zarara uğramış ve firmanın borsa ve piyasadaki saygınlığı zedelenmiştir.

Ürün Güvenliğinin Belgelemesi – CE İşareti

Üretici ve dağıtıcılar, piyasaya sadece “güvenli” olan ürünleri verme ve bunu gösterme zorunluluğundadır. Ürünün güvenli olduğunu gösterir yaygın kullanım CE işaretidir. Bir ürünün CE işaretini taşıması, o ürünün ilgili yönetmelikte zorunlu kılınan tüm şartları sağladığı anlamına gelir. Böylelikle ürünün amacına uygun kullanıldığında insanlara, hayvanlara, çevreye ve etkileyebileceği diğer ürünlere karşı zarar vermeyeceğini belirtir.

“Avrupa Uygunluğu” anlamına gelen CE (Conformité Européenne) işareti, Avrupa Birliği’nin Yeni Yaklaşım Yönergelerinde ele alınan ürün gruplarına iliştilirilebilir. Kişisel koruyucu donanımlar, oyuncaklar, elektrikli ev aletleri, inşaat malzemeleri, asansörler gibi ürün grupları için ayrı yönetmelikler mevcuttur. Bu yönetmelikler Türk

hukuk mevzuatına da aktarıldığından ülkemizde de CE işareti zorunlu olmuştur.

Tüketicilerin piyasada güvenli ürüne ulaşımını kolaylaştıran bu işaret, aynı zamanda ticari sınırları kaldıran bir pasaport görevi de görerek üreticilerin işlerini kolaylaştırmaktadır. Üreticiler, ilgili yönetmeliğe uygun olan ürünlerine CE işareti iliştilirdikten sonra bir “uygunluk beyanı” ve “teknik dosya” hazırlarlar. Bu teknik dosyada ürüne ait test raporları, bileşen belgeleri, teknik çizimler gibi belgeler bulundurulur.

Güvenli Ürün İçin Bazı Genel Tasarım Gereklilikleri

Günlük yaşamımızın ayrılmaz parçaları olan tüketici elektroniği ürünleri için kullanılan AB Yönetmeliği, “2006/95/EC” numaralı “Low Voltage Directive” (LVD) diye bilinen yönetmeliktir. Ülkemizde “2006/95/AT – Belirli Gerilim Sınırları Dahilinde Kullanılmak Üzere Tasarlanmış Elektrikli Teçhizat İle İlgili Yönetmelik” adıyla resmîyet kazanan bu yönetmelik içerisindeki tüm gereksinimlere, kapsam içerisindeki ürünlerin üreticileri uymak zorundadır.

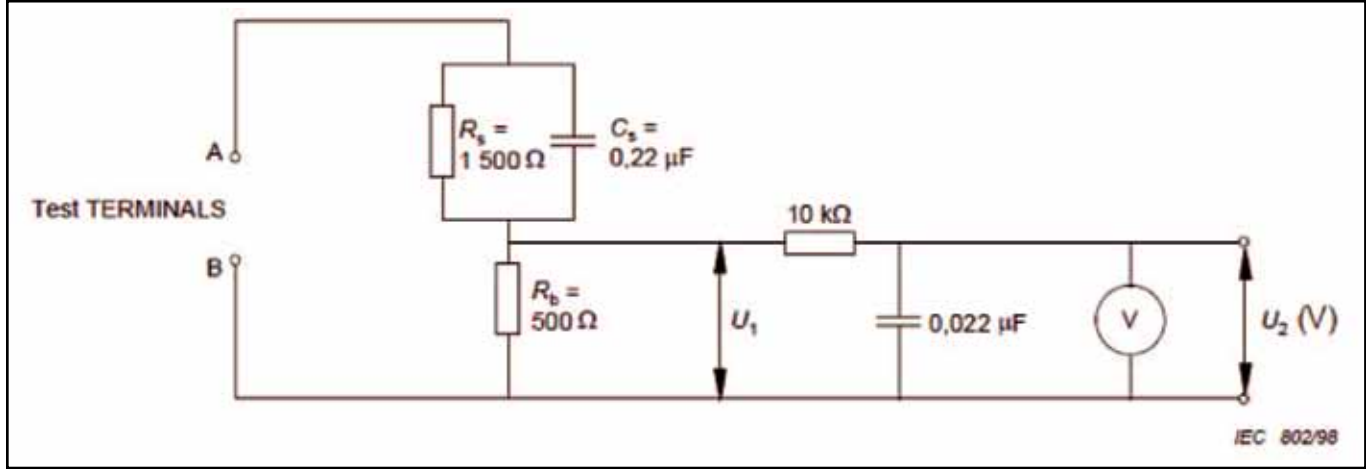
Ürünlerin yönetmeliğe uygun olacak şekilde güvenli tasarlanabilmesi için ulusal ve/veya uluslararası ürün güvenliği standartları oluşturulmuştur. Avrupa için bahsetmek gerekirse, bu standartlar EN (European Norms) harfleri ile kodlanmış ve her ürün grubu için ayrı bir numara olarak farklılaşmış standartlardır. Cebimizde taşıdığımız müzik çalıcımız, kulağımıza dayadığımız cep telefonumuz, masamızdaki bilgisayarımız ve salonumuzdaki televizyonumuz gibi tüm elektrikli cihazlar, işte bu standartlara göre tasarlanıp güvenli hale getirilir.

Tüketici elektroniği cihazlarının güvenli olarak tasarlanabilmesi için iki adet güvenlik standardı vardır*. Bunlar:

- EN 60065 Güvenlik Kuralları-Ses, Görüntü ve Benzeri Elektronik Cihazlar
- EN 60950 Bilgi Teknolojileri Cihazları – Güvenlik

AKIM DEĞERİ	TEPKİ	
0.7 mA	Standarta göre akımın tehlikesi sayılacak sınır değeridir. Bu değerden yüksek düşük frekanslı akımlar özellikle yaşlılar ve kalp hastaları içintehlike arz eder.	
1-5 mA	Hafif bir şok etkisi rahatsız edici fakat acı vermez. Çoğu insan bu akımdan kendi kendine kurtulabilir. Fakat çarpılma sırasındaki istemsiz hareketler yaralanmalara sebep olabilir.	
6-25 mA (bayan) 9-30 mA (erkek)	Acı verici bir şok. Kas kontrolü kaybolur. Akımdan kendi kendine kurtulmak mümkün olmayabilir.	
50-150 mA	Çok acı verici şok. Solunum kesilir. Kaslar kasılır. Ölüm olasılığı vardır.	
1-4,3 A	Kalp ritmi bozulur. Sinir hasarları oluşur. Ölüm olasılığı yüksektir.	
10 A	Kalp durması oluşur. Ciddi yanıklar meydana gelir. Ölüm gerçekleşir.	

* EN 60065 ve EN 60950 standartlarını birleştirici nitelikte yeni bir standard yayımlanmaktadır. “EN 62368 Ses, Görüntü, Bilgi ve Haberleşme Teknolojileri Cihazları Güvenlik Gereklilikleri” isimli bu standarda geçiş yapılacaktır.



Bu standartlarda temel olarak cihazların hem normal çalışma koşullarında, hem de hata koşullarında aşağıdaki unsurlara karşı korumalı olması ele alınır:

1. Elektrik Çarpması: Elektrik akımının insan vücudundan geçmesidir. Milliampereler mertebesindeki bir akım bile insan sağlığını tehlikeye sokabilir.

Ürün tasarımından kaynaklı tehlikeli elektrik çarpmalarını engellemek için ürünler tehlikeli gerilimli noktalara ulaşım olmayacak şekilde tasarlanırlar. Bunu sağlamak adına, ulaşılabilir yerler ile tehlikeli gerilimli bölgeler arasında yalıtım mesafesi, yalıtım maddesi ve koruyucu toprak bağlantısı gibi tedbirler uygulanır. Eğer bir yalıtım mesafesi veya yalıtım maddesi uygulanmışsa, yalıtımın maruz kaldığı çalışma gerilimine göre belirlenen mesafe, kalınlık, dielektrik dayanımı ve yalıtım direnci gibi gereklilikler sağlanmalıdır.

Bunun yanı sıra, tasarımda yalıtımı köprüleyen RFI (radio frequency interference) filtre komponentlerin kullanılması durumunda yalıtılmış tehlikeli gerilimli bölgeden (birincil bölge) ulaşılabilir bölgelere (ikincil bölge) bir sızıntı akımı oluşabilir. Buna "kaçak akım" denir ve aşağıdaki devrede gösterilen düzenek ile ölçülerek belirli sınırların altında olması sağlanır.

Yukarıda A ve B olarak gösterilen uçların insan vücudunun dokunma yaptığı yerlere karşılık geldiği bu devre yardımı ile ölçülen U_2 gerilim değerinin insan vücut direnci olarak kabul edilen 500Ω 'a bölünmesi ile vücuttan geçecek kaçak akım miktarı hesaplanmış olur.

2. Aşırı Isınmalar: Cihazların dış yüzeylerinde oluşabilecek aşırı ısınmalar, yaralanmalara ve cihazın mekanik kararlılığının bozulmasına sebep olabilir. Ayrıca cihazın içerisinde oluşabilecek aşırı ısınmalar ise tehlikeli gerilimli yerler ile ulaşılabilir bölgeler arasında bulunan yalıtımı zedeleyebilir. Bu yüzden cihaz tasarımları sadece belirlenmiş sınırlara kadar sıcaklık artışlarına izin verir.

3. Tehlikeli Işımlar: Yüksek enerji seviyelerindeki iyonlaştırıcı veya lazer ışınlarının meydana getirebileceği yaralanmaları önlemek adına, ışın seviyelerini sınırlayan tasarımlar gereklidir.

4. Patlamalar: Ürünler, televizyon tüpleri gibi patladığında yaralanmalara sebep olabilecek durumlara karşı korumalı olacak şekilde tasarlanmalıdır.

5. Mekanik Zararlar: Ürün tasarımları, gerekli mekanik dayanım ve kararlılık şartlarına uygun yapılmalı ve keskin

kenarlı olmak gibi tehlikeli durumlara izin vermeyecek şekilde olmalıdır. Böylece mekanik tasarımların yeterliliğinden kaynaklı cihazın devrilmesi, düşmesi veya kesmesi gibi olumsuz durumlar engellenmiş olur.

6. Yangın: Elektronik malzemelerde oluşabilecek hatalar, kötü bağlantılar, aşırı yüklemeler ve yalıtımın delinmesi gibi durumlarda oluşabilecek aşırı sıcaklıklar veya arklar sebebiyle ürünler yangına sebep olabilir. Üründen kaynaklı bu yangınların çıkmasını ve yayılmalarını engellemek için tasarımlarda mekanik ve elektriksel birtakım gereklilikler yerine getirilir.

Ürün güvenliği; üreticilerin güvenli ürün tasarlaması, yetkililerin uyguladıkları denetimler ve tüketicinin güvenli ürün edinme süreci ile en uygun şekilde gerçekleştirilebilir. ■



MARMARAY BC1 PROJESİ KAPASİTİF/ENDÜKTİF KOMPANZASYON SİSTEMİ

Barış Sürmeli
Elektrik Mühendisi
Su/Yapı Müh. ve Müş. A.Ş.
baris.surmeli@suyapi.com.tr
baris.surmeli@gmail.com

Marmaray BC1 Sözleşmesi; Üsküdar İstasyonu, Sirkeci İstasyonu ve Yenikapı İstasyonu olmak üzere üç adet yeraltı istasyonu, Kazlıçeşme Yüze İstasyonu ile Ayrılıkçeşme, Yenikapı ve Yedikule olmak üzere üç adet havalandırma binası ve batırma ve delme tünellerden oluşmaktadır. Şu anda yapımı devam eden CR3 Projesi ile Gebze-Söğütliçeşme ile Kazlıçeşme-Halkalı arasındaki hatlar da iyileştirilmiş olacak olup, Marmaray Projesi tamamlanmış olacaktır.

Bu makalede hattın enerji tüketiminin azaldığı zamanlarda (geceleri tren seferlerinin azaldığı ya da olmadığı zamanlarda), kullanılan orta gerilim kablosunun uzunluğundan dolayı, kablo üzerinde indüklenen kapasitif yükün etkisini bertaraf etmek için tesis edilen kapasitif/endüktif kompanzasyon sistemi hakkında bilgi verilmektedir.

Marmaray BC1 Projesi'nin enerji ihtiyacı, biri Anadolu Yakası (TEİAŞ İbrahimağa), diğeri de Avrupa Yakası'nda (TEİAŞ Yenikapı) bulunan 154/33 kV GIS Trafo Merkezleri'nden karşılanmaktadır. Trafo merkezlerinde bulunan 50 MVA gücünde transformatörler üzerinden sistemin 33 kV güç ihtiyacı karşılanmaktadır. Normal işletme durumunda her iki TEİAŞ Trafo Merkezi de sistemi besleyecek olup, her iki merkez tek başına da tüm sistemi beslemek için yeterli kapasiteye sahip olacak şekilde tasarlanmıştır. Ayrıca her iki trafo merkezinde aynı anda oluşabilecek bir arızaya karşın sistemin acil yüklerini beslemek için biri İstanbul'un Anadolu Yakası (Ayrılıkçeşme), diğeri ise İstanbul'un Avrupa Yakası'nda (Yedikule) olmak üzere her biri 20 MVA gücünde (8 adet 2500 kVA gücünde dizel jeneratörlerden oluşan) iki adet dizel jeneratör merkezi tasarlanmıştır. Trafo merkezlerine benzer olarak, dizel jeneratör merkezlerinin de her biri tek başına tüm sistemin acil yüklerini besleyecek kapasiteye sahiptir. Kısacası sistemi tek başına besleyebilecek dört farklı kaynak mevcuttur.

İstasyonların ve havalandırma binalarının her birinde ikişer adet 33 kV ana bara bulunmaktadır. Bu baraların bir adedi İstanbul Avrupa Yakası'ndaki TEİAŞ 154 kV/33 kV Yenikapı GIS Trafo Merkezi'nden, diğeri ise İstanbul Anadolu Yakası'ndaki TEİAŞ 154 kV/33 kV İbrahimağa GIS Trafo Merkezi'nden beslenmektedir. İstasyonlarda ve havalandırma binalarında 2 adet yüzde 100 yedekli iç ihtiyaç transformatörleri (33 kV/0.4 kV) ve yine 2 adet yüzde 100 yedekli tünel havalandırma fanları için transformatörler (33kV/0.69 kV) bulunmaktadır. Transformatörlerin toplam kurulu gücü yaklaşık 44 MVA olup, tünel içinde çıkabilecek en yüksek yangın yükünü karşılayabilecek talep güç ise 20 MVA civarındadır.

İstasyon ve havalandırma binalarını beslemek amacıyla uzunluğu yaklaşık 2x16 km (Yenikapı'dan beslenen ring ve İbrahimağa'dan beslenen ring olmak üzere) olan 33 kV, 3x(1x240/120 mm²) XLPE kablo kullanılmıştır. Enerji dağıtımında kullanılan orta gerilim kabloları XLPE, çelik zırlı, halojen free (Halojen gazı yaymayan) olarak seçilmiştir.

İstasyonlardaki enerji tüketiminin azaldığı zamanlarda (Geceleri tren seferlerinin azaldığı ya da olmadığı zamanlarda), kullanılan orta gerilim kablosunun uzunluğundan dolayı kablo üzerinde indüklenen kapasitif yükün etkisini bertaraf etmek için her bir istasyon ve havalandırma binasındaki AG baralarına endüktif ve kapasitif kompanzasyon yapabilme yeteneğine sahip olan kompanzasyon sistemi bağlanmıştır. Bu şekilde tesisin kapasitif ve endüktif güç tüketim miktarının yönetmelikler tarafından izin verilen sınırlar içinde kalması sağlanmıştır. Her bir iç ihtiyaç trafosunun AG barasına bağlanacak olan bu kompanzasyon sistemi, gerekli bilgiyi ödemeye esas aktif ve reaktif enerji saygılarının bulunduğu TEİAŞ merkezlerinde ilgili trafonun bağlı olduğu OG barasındaki bir akım trafosundan alacak ve buna göre TEİAŞ merkezlerindeki ölçüm noktasında cos ϕ değerinin 0.99'un üzerinde olmasını sağlamak için sisteme kapasitif ya da endüktif güç sağlayacaktır.



Orta gerilim kablolarının çok uzun olmasından kaynaklanan kapasitif güç sebebi ile transformatörler için sabit bir kompanzasyon düşünülmemiştir. Dolayısı ile sistemde, normal bir kompanzasyon sisteminin aksine, orta gerilim kablosu tarafından oluşturulan kapasitif reaktif bir gücün kompanze edilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Kablonun oluşturduğu kapasitif güç;

$Q_c = \sqrt{3} \times U \times I_c$ formülü ile bulunur.

$$U = \sqrt{3} \times I_c \times X_c \rightarrow X_c = \frac{1}{2 \times \pi \times f \times c} \text{ olacaktır.}$$

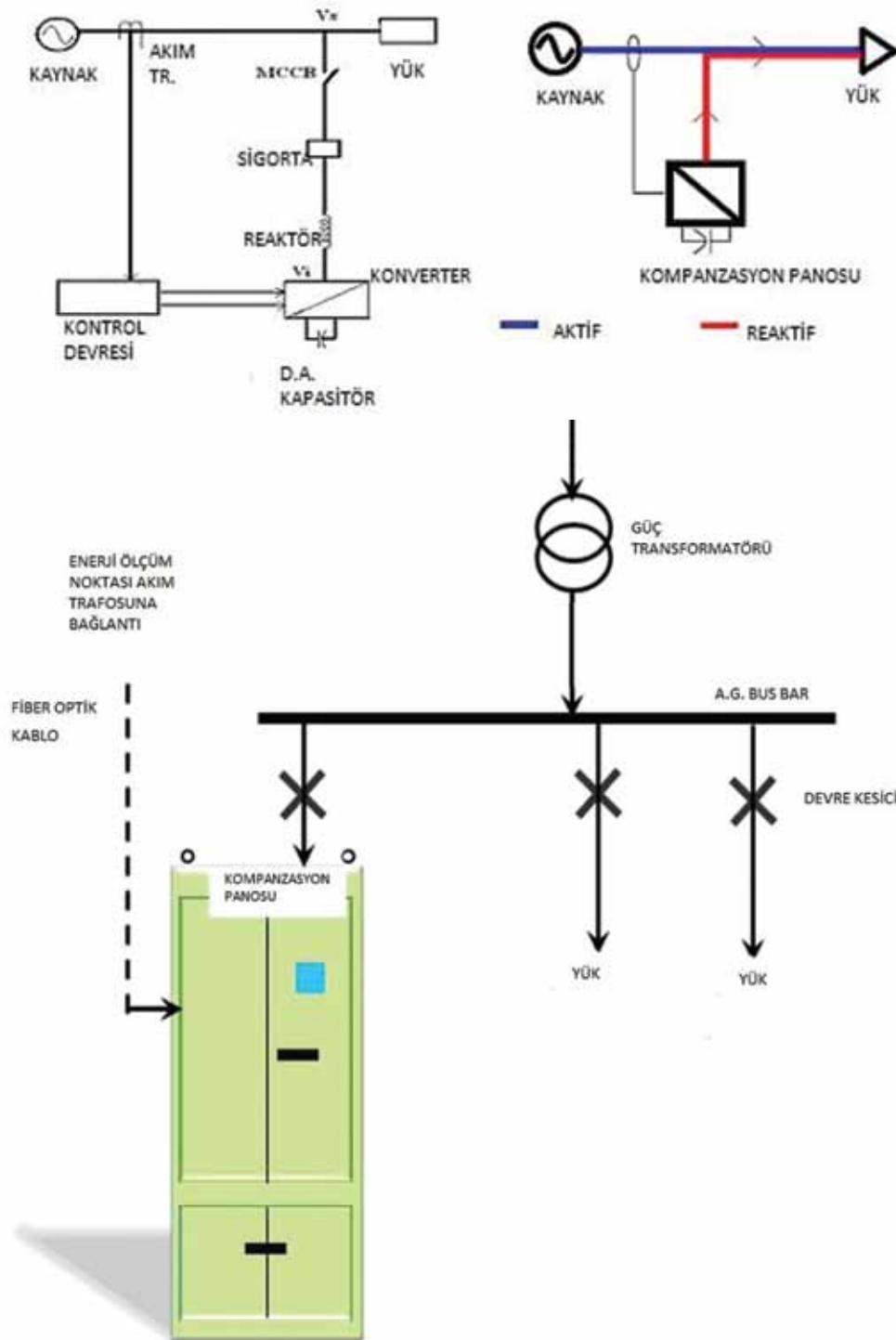
1x240 mm² XLPE kablo için $\rightarrow c = 0.206 \mu F / km$ (Kablo Katalog Değeri)

$$f = 50 \text{ Hz}$$

$$\pi = 3.14$$

$$U = 33 \text{ 000 V}$$

$$I_c = \frac{U \times 2 \times \pi \times f \times c \times L}{\sqrt{3}}$$



(Kapasitif/Endüktif Kompanzasyon Panosu Tipik Bağlantı Şeması)

formülünden 1 km'deki akım değeri;

$$I_c = \frac{U \times 2 \times \pi \times f \times c}{\sqrt{3}} \times L = \frac{33000 \times 2 \times 3.14 \times 50 \times 0.206 \times 10^{-6}}{\sqrt{3}} \times 1$$

= 1.23 A/km bulunur.

Elektrik Piyasası Müşteri Hizmetleri Yönetmeliği'nde belirtildiği üzere; kurulu gücü 50 kVA ve üstünde olan tesisler, tüketim yaptıkları aktif enerji miktarının yüzde 20'sinden fazla endüktif reaktif enerji veya yüzde 15'inden fazla sisteme kapasitif reaktif enerji vermeleri halinde, reaktif enerji tüketim bedeli ödemekle yükümlüdür. Kompanzasyon sistemi kurularak bu sınırların aşılması hedeflenmiştir.

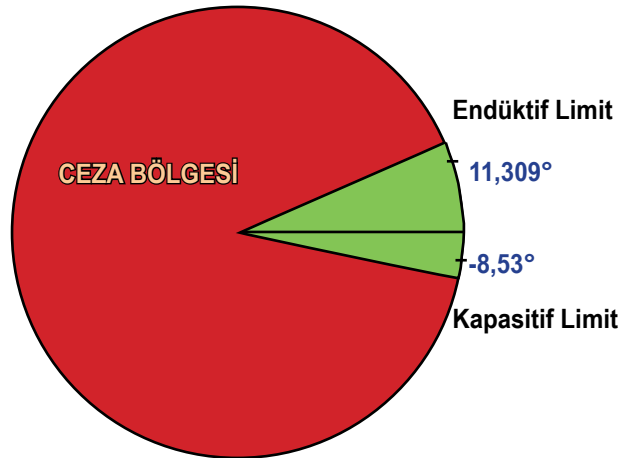
Bu kapsamda kablunun ürettiği kapasitif reaktif güce karşılık (sabit güç), sistemin yüklenme değeri azaldığı zamanlarda endüktif reaktif (bobin) güç takviyesi gerekmektedir.

$$15\% \times P \geq |Q_{toplama} + Q_c| \rightarrow \text{Kapasitif reaktif güç limiti}$$

$$20\% \times P \geq |Q_{toplama} + Q_c| \rightarrow \text{Endüktif reaktif güç limiti}$$

$$Q_{toplama} = Q_{sistem} + Q_{bobin}$$

Q_c = kablunun kapasitif reaktif gücü



Sistemin güç katsayısının aşağıdaki değerler arasında kaldığı müddetçe, ölçüm noktalarında (TEİAŞ Yenikapı GIS Ölçü Noktası ile TEİAŞ İbrahimağa GIS Ölçü Noktası) herhangi bir ceza bedeli oluşmayacaktır.

$$\tan \varphi = \frac{Q}{P} = \frac{\%15.P}{P} = 0,15 \rightarrow \varphi = -8,53^\circ$$

$$\tan \varphi = \frac{Q}{P} = \frac{\%20.P}{P} = 0,20 \rightarrow \varphi = 11,309^\circ$$

Orta gerilim besleme sistemi (İstasyon içinde kullanılan kablolar ile birlikte toplam 32 km) Yedikule Havalandırma Binası'nda ve Ayrılıkçeşme Havalandırma Binası'nda birer adet açık ring olarak çalıştırılacağı için Yenikapı GIS'den beslenen hat ile (yaklaşık 16 km) ve İbrahimağa GIS'den beslenen diğer hat (yaklaşık 16 km) iki kısma ait kapasitif reaktif güç değerleri,

Yenikapı GIS – Ayrılıkçeşme Havalandırma Binası-Yedikule Havalandırma Binası (16 km) için:

$$Q_c = \sqrt{3} \times U \times (I_c \times L)$$

$$Q_c = \sqrt{3} \times 33000 \times (1.23 \times 16) = 1124 \text{ kVAr}$$

İbrahimağa GIS-Yedikule Havalandırma Binası-Ayrılıkçeşme Havalandırma Binası (16 km) için:

$$Q_c = \sqrt{3} \times U \times (I_c \times L)$$

$$Q_c = \sqrt{3} \times 33000 \times (1.23 \times 16) = 1124 \text{ kVAr}$$

$$Q_{c_{toplama}} = 1124 \text{ kVAr} + 1124 \text{ kVAr} = 2248 \text{ kVAr} \text{ bulunmuştur.}$$

Bu durumda gerekli olan endüktif güç yaklaşık 2300 kVAr'dır.

Sistemin kapasitif güç ihtiyacı ise; normal işletme durumdaki talep güçlere göre hesaplanmıştır. Çünkü diğer iki durum olan acil durumdaki talep güçleri ve yangın durumdaki talep güçleri, olağanüstü bir durum ortaya çıkması (yangın gibi) durumunda geçerlidir. Böyle bir durumda, normal işletmedeki toplam talep gücün üzerine çıkılacak olmasına rağmen bu süre çok kısıtlı olacaktır. Böyle olağanüstü ve kısa süreli bir çalışma durumu için transformatör ve dizel jeneratör kapasiteleri uygun seçilmiş olmakla birlikte bu çalışma durumları kapasitif güç ihtiyacında dikkate alınmamıştır. Ayrıca yangın durumunda devreye girecek olan 690 V Tünel Havalandırma Fanları, frekans sürücülerini ile birlikte devreye girecekleri için bu ilave yüklerin $\cos \phi = 1.00$ olacak ve mevcut $\cos \phi$ değerini düşürecek bir etki göstermeyecektir.

Normal işletmede talep güç 12 bin kW civarındadır. İstasyon ve havalandırma binalarında ortalama $\cos \phi$ değeri, yapılan detaylı hesaplamalarda, 0.90 olarak bulunmuştur. Bu değeri $\cos \phi = 0.99$ 'a çıkarmak için k faktörü 0.34'tür. Bu durumda gerekli olan kapasitif güç değeri:

$$Q = P \times k$$

$$Q = 12000 \times 0.34 = 4080 \text{ kVAr olacaktır.}$$

İhtiyaç olan bu 4080 kVAr kapasitif güç ihtiyacının bir bölümü, OG kabloları tarafından (2248 kVAr) karşılanacaktır. Bundan dolayı en fazla gücün kullanıldığı zaman dilimi için;

$$4080 \text{ kVAr} - 2248 \text{ kVAr} = 1832 \text{ kVAr} \text{ ilave bir kapasitif güç ihtiyacı ortaya çıkmaktadır.}$$

Sistemin endüktif güç ihtiyacı bölümünde anlatıldığı gibi 2300 kVAr kapasitif/endüktif kompanzasyon panolarının kullanımı ile ilave olarak gerekli olan 1832 kVAr kapasitif güç de bu panolardan sağlanacaktır.

Sonuç olarak, tesis edilen 2300 kVAr kapasitif/endüktif kompanzasyon panoları ile hem kapasitif hem de endüktif reaktif güç kompanzasyonu yapılmıştır. Endüktif kompanzasyon sırasında kabloların kapasitif etkisi de kullanılmıştır. Bu sonuç, ETAP simülasyon programında da doğrulanmış olup; istasyon ve havalandırma binalarının AG baralarına toplamda 2300 kVAr olacak şekilde optimum güçlerde panolar yerleştirilmiştir. Bu panolar sistemin ihtiyacına göre otomatik olarak devreye girip çıkacak ve kullanılan orta gerilim kablosunun uzunluğundan dolayı kablo üzerinde indüklenen kapasitif yükün etkisini bertaraf edecektir. ■

TMMOB'nin Mühendislik Mimarlık Öyküleri Serisinin Altıncısı Yayımlandı...

MÜHENDİSLİK MİMARLIK ÖYKÜLERİNDEN BUGÜNE YANSIYAN UMUT

Banu Salman

EMO Basın- TMMOB'nin 50. yılı dolayısıyla başlatılan çalışma çerçevesinde ilki 2004 yılında yayımlanan, "Mühendislik-Mimarlık Öyküleri" kitabının altıncısı okuyucusu ile buluştu. 13 öyküden oluşan kitapta, yalnız mühendis ve mimarların değil, her kesimden okurun ilgisini çekecek öyküler yer alıyor.

Mahmut Kiper, Nadir Avcıoğlu, Orhan Örucü ve Melih Şahin'in yoğun emek ve katkılarıyla yürütülen Mühendislik-Mimarlık Öyküleri serilerinde yer alan 75 öykü aracılığıyla, Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren Türkiye'nin tarihi; mühendislik, mimarlık uygulamalarının penceresinden anlatılıyor. Anılar, veriler, bilgiler, söyleşiler, gazete kupürleri ve fotoğraflar eşliğinde dönün tarihi bugüne ışık tutuyor. TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Soğancı'nın "Üretirken büyüyen ve paylaşarak gelişen bir ülke yaratma konusunda ilham kaynağı olmasını dilediğimiz öyküleri beğeneceğinizi umuyoruz..." sözlerine yer verdiği sunuşuyla açılan kitap, çalışmada büyük katkıları olan Koordinatör Mahmut Kiper'in önsözüyle okuyucuya tanıtılıyor. Mühendislik-Mimarlık Öyküleri'nin misyonunu Kiper, "Bağımsız, kendi gücümüzle ve kendi mühendis ve mimarımızla hem de en zor koşullarda nelerin yapılabileceğine dair üstü örtülmeye ve yok edilmeye çalışılan pek çok örneği halkımıza ve yeni nesillere aktarmak" biçiminde özetliyor. Mahmut Kiper, geçmişle bugüne dair yaptığı kıyaslamada kaygısını da şöyle dile getiriyor:

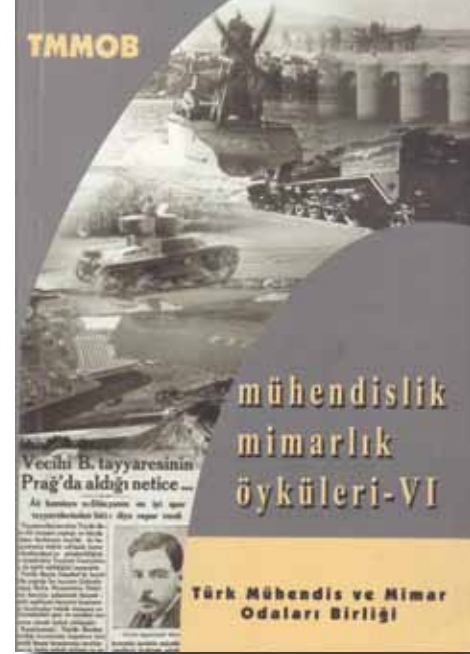
"Sanayi devrimini yakalama ve muasır medeniyet seviyesine erişme araçlarından olan ilk dönem sanayi tesislerinin bırakın varlığına isimlerine bile tahammülün gösterilmediği, o dönem birikimlerinin tüm izlerini tarihten silmek için her yolun denendiği bir yok etme dönemine tanık oluyoruz. Özellikle son dönemde yok edilenler sadece sanayi tesislerimiz olmadı. Aynı zamanda kent kimliği ve kültürünü sağlayan, kente kimlik ve anlam katan, kent tarihini oluşturan tüm yapılar ve dokular yok edildi. Doğa da yok edilip taşınmasıyla nasibini aldı. Ve doğanın parçası insanı var eden değerler çok ağır tahribata uğratıldı. Yine bu süreçte kavramların içi boşaltıldı, tam bir kavramların manipülasyonu dönemi yaşatıldı."

"Geçmişten umut olarak önümüze koyabileceklerimizi yok ederek umudun sadece kendileri olabileceklerini dayatmaya çalışanlara 'Gezi' başkaldırısı tarihsel bir cevap niteliğindedir" saptamasını yapan Kiper, geleceğe yönelik umut vurgusunu da şöyle ortaya koyuyor:

"Ve şayet kavramların içini yeniden evrensel tanımlarla doldurabilir ve sınıfsal yapı ve değerleri yerli yerine oturabilirsek o zaman verilen bu mücadelelerin boş gitmediğini söyleyebileceğiz."

Siyaset Eleştirilerine Mühendis Kimliği Yanıtı

Serinin son sayısında yayımlanan 13 öykünün ilkinin Makine Mühendisi Melih Şahin'in derlediği "1960'larda Mühendis Kimliği" oluşturuyor. Mühendis ve Makina Dergisi'nden



geniş alıntılar yapılan öyküde yer verilen "Mühendisin İnancı" TMMOB'nin toplumcu mücadele çizgisine de işaret eden mühendisin mesleki etik sorumluluğunun altını çizen içeriğiyle dikkat çekiyor:

"İhtiyaç duyulduğunda, hüner ve bilgim, herhangi bir şart koşmadan toplum yararına kullanılabilir. Özel güçten, insanlık hizmetinde iyiye kullanılacak ödev doğar; ve ben bu iddiayı kabul ediyorum."

Melih Şahin'in çalışması; demokrasi araçlarını yok sayarak siyaseti kısır bir seçim ortamına ve elit bir kesime ayırmaya çalışan anlayış karşısında mühendislerin penceresinden siyasal sorumluluğu da irdeliyor. Bu çalışma, "Bu kurumlarda siyaset yapamazsınız. O zaman siyasal parti kurun, seçime girin" dayatmasına da yanıt içermesi nedeniyle geçmişten gelen güncel bir aktarım olarak okunmaya değer...

Yine Melih Şahin kitaba, "Rayların Unutulan İkizleri Karakurt ve Bozkurt" öyküsü ile de katkı sağlamış. Türkiye'nin demiryolu taşımacılığında yerli üretim anlamında nasıl bir atılım içinde bulunduğunu Şahin bu öyküsünde fotoğraflar ve dergilerden yaptığı taramalarla aktarıyor. 1976 ve 1994 yılında kullanımdan çekilen ve halen Eskişehir'de sergilenen Karakurt ve Bozkurt lokomotiflerinin bugün bile ne kadar değerli olduklarını anlamak için Şahin'in verdiği şu bilgilere göz atmak bile yeterli olacaktır:

"O günün şartlarında yüzde 75-80 parçası yerli olan her iki lokomotifde de, bandaj, fren ve ışık teçhizatından başka bütün aksam (silindirler, biyeller, pistonlar, kazan, gövde, vs.) yerli yapılmıştı."

Ar-Ge'lerimizin Sonunu Hazırlayan Yardımlar

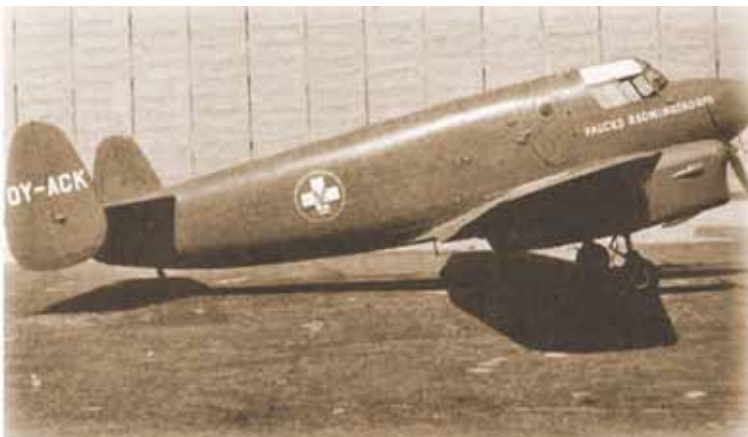
Metalurji Mühendisi Mahmut Kiper, kitabın koordinatörlüğünü yürüttüğü gibi kendisinin kaleme aldığı "İlk Ar-Ge'ler" ve "Eskimeyen Ayakkabılar Yapan Fabrika: Sümerbank Beykoz Deri ve Kundura" öyküleriyle de çalışmaya önemli bir katkı sağlamış. İlk Ar-Ge'ler öyküsü, "ilk özel uçak bomba fabrikası, ilk yerli motor, ilk yerli tank, ilk ray üretimi, ilk yerli uçaklar, Karakurt Lokomotifi ve Devrim arabasına" varıncaya kadar bugün hala "Yerli uçak üreteceğiz" gibi propaganda- larla siyasetçilerin vaatlerine konu olan hedeflerin aslında Cumhuriyetin ilk dönemlerinde nasıl bir atılımla gerçekleştirilebildiğini ve sonra ne yazık ki nasıl sönümlendirildiğini akıcı bir anlatımla okuyucuya sunuyor.

İlk Ar-Geler, Bağımsızlık Savaşı'nda üstün hizmetleri nedeniyle madalya alan Şakir Zümre'nin özel uçak bombası fabrikasının öyküsünü de bugüne taşıyor. İlk Türk motorunu geliştiren ve Yunanistan, Bulgaristan, Polonya, Mısır, Ürdün, Suriye gibi çeşitli ülkelere askeri mühimmat ihracatına başlayan fabrikanın hazin sonunu ABD, 2. Dünya Savaşı sonrası yaptığı silah ve cephane yardımları ile getiriyor. Tarım aletlerine yönelen fabrika bu sefer de Marshall yardımları nedeniyle zarara sürükleniyor.

Ar-Ge boyutuyla Türkiye'nin sanayileşme ve mühendislik geçmişinin neredeyse bir özet tarihini içeren bu öyküde, Kırıkkale Çelik Fabrikası'ndan, Eskişehir CER Atölyesi'ne, Anadolu'nun sanayileşmesinde büyük önem taşıyan şeker fabrikalarının kuruluşuna, ilk entegre süt ve süt ürünleri fabrikasına varıncaya kadar yine Cumhuriyet tarihindeki ilklerin deneyimlerine ortak olabilirsiniz. Peki, "Gripin" olarak bugün de hala satılan soğuk algınlığı ve ağrı kesici ilacın yerli bir üretim olduğunu biliyor muydunuz? O zaman Eczacı Necip Akar'ın ve Gripin'in öyküsünü de "İlk Ar-Ge'ler"de okuyabilirsiniz.

Bugün Suriye kaynaklı olarak salgın tehdidi yaratan çiçek hastalığı nedeniyle ülkemiz ve dünya gündemine yoğun bir şekilde giren çiçek aşısı dahil olmak üzere ilk aşı üretimlerini yapabildiği Türkiye'nin artık aşı üretilmediği hüznü ile İlk Ar-Ge'ler öyküsünü bitirirken, kulağınıza Mahmut Kiper'in "Artık kaçınılmaz şekilde etkisi büyük Ar-Ge öykülerinin yeniden başlaması gerekmektedir" sözleri küpe olacak.

Uçak Mekanik Sistemleri Öğretmeni İsmail Yavuz'un Vecihi'nin Uçakları öyküsü ise Bağımsızlık Savaşı'nın pilotlarından Vecihi Hürkuş ve ilk yerli uçaklarının dirençli serüvenini okuyacaksınız. Ne yazık ki Vecihi'nin uçakları da pek çok engelleme ile karşılaşılıyor. İşte bu engellerden bir tanesi karşısında Yazar İsmail Yavuz şöyle diyor:



"Böylece Vecihi büyük umutlarla yaptığı uçağı Türkiye'de çığır açacak zannederken Türk havacılık makamlarınca onaylanmamış, hatta uçağına el konularak uçuşuna müsaade edilmemiştir. Oysa uçağın aerodinamik özelliklerini ölçecek aletlerin olmayışı bu makamların eksikliğidir, bu sorunu çözmeleri gerekmez miydi?"

Sonunda Vecihi test uçuşlarını Prag'da gerçekleştirerek onayı alır. Ne yazık ki Vecihi başta olmak üzere havacılığa gönül vermiş kişilerin katkılarıyla Türk Havacılık Tarihi o dönemde çağdaşlarının düzeyini yakalarken, bu hızlı ilerleme yine "süper yardımlarla" yok edilmiştir:

"Uçak fabrikalarının kapanma hikayesi Şakir Zümre'ninki ile neredeyse aynıdır. Devreye ABD girer, 2. Dünya Savaşı sonrasında nakliyesi zor gelen elinde kalan savaş malzemelerini Türkiye'ye hibe eder ve ulusal politikaları gereği Türkiye'yi kendisine bağımlı hale getirmek için malum Marshall yardımlarını devreye sokar. Bol miktarda ABD uçağı girmesi ile birlikte Türkiye, üretmek yerine satın almayı-kiralamayı benimser ve fabrikada artık üretim yapılmaz. Hazıra alıştırılan Türkiye'nin uçak üretimi konusunda kazandığı deneyimler heba edilir.

Şu örnek uçak sanayiinin kısa bir özeti gibidir: Danimarka fotoğrafı yukarı kısımlarda verilen 1951'de satın aldığı Türk uçağından tekrar almak için 1953'te sipariş vermek ister ancak fabrikaların kapandığı ve Türkiye'nin artık uçaklarını dışarıdan aldığı söylenir." (s. 45-Mahmut Kiper-Mühendislik Mimarlık Öyküleri-6)

Orhan Kemal'in 'Murtaza'sından Milli Mensucat Fabrikası'na

Maden Mühendisi Nadir Avşaroğlu ise Orhan Kemal'in önemli yapıtlarından Bekçi Murtaza'dan yola çıkarak "Murtaza'nın Fabrikası" ismini koyduğu öyküsünde, Orhan Kemal'in karakterini yaratmasını sağlayan gözlemlerini yaptığı Milli Mensucat Fabrikası'nı anlatıyor. Pamuğundan turuncuna bereketli topraklarıyla olduğu kadar yetiştirdiği sanat ve kültür insanlarıyla da ülkemizin ekonomik ve kültürel gelişimi üzerinde belirleyici olan Adana'nın sanayileşme hamlesi içerisindeki yerini bu öyküde Orhan Kemal ve Milli Mensucat Fabrikası ile bulacaksınız. Bu fabrikanın korunması gereken bir değer olarak 2005 yılında Kültür Bakanlığı'nın açıkladığı "Kültür Merkezi ve Müze" projesinin gerçekleşmesini umut ederek, Cumhuriyet'in ilk kok fabrikası Üzülmüş Kok Fabrikası bacasının ağzından bir endüstriyel mirası tanyacaksınız. Maden Mühendisi Ekrem Murat Zaman'ın "Konusan Fabrika Bacası" öyküsü, içeriği kadar anlatımıyla da didaktik bir sıkıcılığın ötesine geçerek bilgi aktarımı yapabilen ilgi çekici bir yazı olmuş.

Şantiyede Geçen Hayatlar

Yine Nadir Avşaroğlu'nun "Bir Ömürdür Şantiye" başlıklı yazısı, mühendislerin ne yaptığı konusunda güncel yaşam içerisinde hiçbir fikri olmayan insanlara, şantiyedeki mühendisin yaşamını olanca sıcaklığıyla aktarmayı başarabilen, mühendislerin topluma tanıtılmasında önemli bir işleve sahip olabilecek "mühendislerin öyküsü" olarak dikkat çekiyor. Özellikle mühendislik fakültelerinde okuyanlar, mühendis olmak isteyenler ilgiyle okuyacakları bu öykü ile ülkemizdeki "müyendiz"lerin, şantiyedeki dillerini öğrenmek için giriş yapabilirler:

“Örneğin 15 dakika yerine ‘bir cigara içimi’, çok uzakta yerine ‘taa anasının nikahında’, çok soğuk yerine ‘...ım buz tuttu’ denilir. Bir zaman birimi olarak eşeğin sudan gelmesi, bir iş birimi olarak 5 işçinin 3 gün çalışması, bir hacim ölçüsü olarak zibil gibi, bir zaman birimi olarak tükürüğüm kuruyana kadar kullanılır.”

Saraçoğlu Mahallesi İçin Mücadeleye Devam

Bugün rantçıların gözünü diktiği, Ankara'nın kalbi Saraçoğlu Mahallesi'nin öyküsünü merak ediyorsunuz yine Avşaroğlu'nun kaleme aldığı “Dante Gibi Tam Ortasında Ankara'nın Saraçoğlu Mahallesi” öyküsünü mutlaka okumalısınız. Kente sahip çıkılabilmesi için öncelikle var olan değerlerin farkında olmak ve bu değerlerin var oluş öykülerini insanların yüreğine taşıyabilmek gerekiyor. İşte Avşaroğlu, “Kimse bilmez, ama Ankara, yaşandıkça, sokaklarında anı bıraktıkça güzelleşen bir şehirdir” dediği öyküsünde Saraçoğlu'nun Ankara için değerini Ankaralı olmayanların bile hissedebileceği bir sıcaklıkla anlatıyor. Gezi Direnişi'nin “Bu daha başlangıç mücadeleye devam” sloganı; öykünün sonundaki “Ankara'da deniz olmadığı gerçeği ve Kızılay'a oksijen sağlayan tek yer olması yüzünden, Saraçoğlu Mahallesi'ndeki ağaçlar da en az Gezi Parkı'ndakiler kadar kıymetli ve bir o kadar ilgiyi hak ediyor” vurgusuyla Saraçoğlu Mahallesi için de yerini buluyor.

İnşaat Mühendisi ve Su Politikaları Uzmanı olan Dursun Yıldız'ın hazırladığı, Cumhuriyet tarihinden bugüne su politikalarını da sorgulayan kapsamlı bir çalışmasını “DSİ'nin Öyküsü” başlığıyla kitapta bulacaksınız. DSİ'nin tarihinin su alanındaki imtiyazlarının kaldırılmasından, merkezi bir yapı oluşturulmasına, büyük barajların yapımına, ardından gelen merkezi yapının dağıtılışı ve özelleştirme uygulamalarına paralel DSİ'de yaşanan erozyona varıncaya kadar tüm tarihsel gelişmeleri tarihsel bir bakışla okuyacağınız bu öyküde güncel gelişmeleri de “Su Hizmetlerinde İkinci İmtiyaz Dönemi”, “Sulama Tesislerini Yapımı da Özel Sektöre Açılıyor”, “DSİ Baraj ve HES Yapımından Çekiliyor” gibi ara başlıklar altındaki zengin içerikten edinebilirsiniz.

Kurmaca Bir Öyküden Çıkan Gerçekler

Kurtuluş İzbek'in “Küçük Adam Doğru Yok, Büyük Adam Doğru Var” öyküsü ise kitapta yazınsal değeriyle öne çıkan çalışmalardan biri. Bu öyküde Aliğa fiderinin elektriksiz kalışının, karlı ve buz gibi dondurucu bir havada daha o gece teslim alınmış olan sahada yetkili konuma gelen mühendisin hattı beslemek için verdiği mücadeleyi siyasi müdahaleler eşliğinde okuyabilirsiniz. 154 ve 380 kilovolt salt sahalarının Çekoslavak yapımcı firmadan teslim alındığı ve herkesin eğlendiği gecede bu mühendisin peçete kağıtlarına aldığı notlarla hattı beslemek için verdiği mücadelenin içinde Tomas Bey ve Mr. Yosef'in öyküsünü de bulacaksınız. Mr. Yosef'e ithaf ettiği bu öyküyü İzbek, “Her ne kadar, ‘aşına çağrışım’ı, bazı kişileri bir süre rahat uyutmayacak olsa da; ‘Tomas Bey’ ve ‘Mr. Yosef’ dışında, adı geçen her olay ve ismin tamamen hayal ürünü olduğu bu öyküde, milliyet gözetmeksizin toplumsal üretim adına yaşayanların bazı küçük soluklarını bulacaksınız” sözleriyle okuyucuya sunuyor.

Mahmut Kiper'in kitapta yer alan ikinci öyküsü, ülkemizin sanayileşme tarihinde büyük bir yere sahip olan Sümerbank'tan geliyor. “Eskimeyen Ayakkabılar Yapan Fabrika: Sümerbank Beykoz Deri ve Kundura” öyküsü; bugün film setlerini ağırlayan mekandan yükselen, Osmanlı'dan bu yana 200 yıllık geçmişin izlerini taşıyan örs ve çekiç seslerini kulaklarımıza dolduruyor.

Yüksek Mimar Yücel Akyürek'in “Gözlüklü İnatçı” anısını ise, bir mimarın emir-komuta zinciri içinde dahi mesleğine nasıl sahip çıktığının öyküsü olarak okuyacaksınız.

Mülkiye'den Dr. Serdar Şahinkaya'nın kitapta yer alan “Kapanış” çalışması ise, “Mühendislik Mimarlık Öyküleri” serisinin tüm öykülerini kısaca tanıttıktan sonra, bu öykülere eşlik eden Türkiye Cumhuriyeti'nin ekonomi tarihini, bilgi ve veriler eşliğinde değerlendiriyor. Şahinkaya'nın dediği gibi; “Kapanış için umutlu olmamızı sağlayan bu ve önceki yayınlarda TMMOB'nin aktardığı deneyim ve heyecandır. Ne mutlu o heyecanı yitirmeyen ve gelecek kuşaklara aktarmaktan bıkmayanlara...” ■

HATASI YOK, KAZADA ÖLEN YOK; AMA İSTİFA VAR

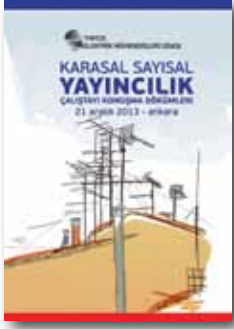
Mahmut Kiper'in İlk Ar-Ge'ler çalışmasında yer verdiği Hürriyet Gazetesi'nde 18 Şubat 2007 tarihinde yayımlanmış olan Erdal İpekeşen'in yazısından alıntı ise günümüzde çok sayıda insanımızın ölümüyle çeşitli kazalardan sonra karşılaştığımız “sorumsuz sorumlular” utanmazlığına inat, özlemini çektiğimiz etik anlayışın bir örneğini sergiliyor:

“Yıl, 1952... TCDD yönetimi Almanya'dan 2 adet motorlu tren satın alıyor. 1954 yılına kadar da sayısını 18'e çıkarıyor. MAN firmasından alınan bu trenler, üç vagon oluyordu. Şimdiki teknolojiye çok geride, o zamanın şartlarıyla hizmet veren Ankara-İstanbul hattında çalışmaya başlıyor. Ve tren o tarihte 140 kilometre sürata çıkmaya başlıyor. Evet, yanlış duymadınız, tam 140 kilometre sürat yapıyor. İlk basta da her şey iyi gidiyor. Süre olarak, İki şehir arasındaki mesafe kısalıyor ve tren, yolcu akımına uğruyor.

Ancak, aradan iki ay geçince, lokomotiflerin dingillerinde çatlama olduğu görülüyor. Hemen Almanlar çağırılıyor ve Eskişehir Fabrikası'na çekilen trenler incelenmeye başlıyor. Dingillerdeki çatlakın nedeni araştırılırken, güzergâhta bulunan rayların sapasağlam olduğu gözleniyor. Almanlar, sırf test için ülkelerinden başka lokomotif ve vagon getiriyor. Sonuçta uzun araştırmalardan sonra çatlamanın nedeni bulunuyor. Lokomotiflerin ağırlığı 15.5 ton gelmektedir. Halbuki Almanlarla yapılan anlaşmada ağırlık 13.5 ton olarak belirlenmiştir. Aradaki bu 2 ton fazlalık, 140 kilometrelik süratten dolayı çatlamalara neden olmuş, yolcuları bir faciyanın eşğine getirmiştir.

Bu durum anlaşılınca trenleri satın alan tesellüm heyetinin başkanı Kamil Necati Bey hemen istifasını basıyor. Hatanın Almanlarda olmasına ve herhangi bir kaza yaşanmamasına rağmen başkanın bu onurlu davranışı, o zamanki yönetim tarafından kabul ediliyor.

Sonrasında, mevcut hatta bu tonajla hareket edemeyeceğine karar verilen trenlerin dingil ağırlıkları düşürülüyor ve sürat aşağıya çekiliyor. Bu 18 tren de yıllarca Demiryolları'na hizmet veriyor.”



KARASAL SAYISAL YAYINCILIK ÇALIŞTAYI KONUSMA DÖKÜMLERİ

Hazırlayan: EMO
Yayımlayan: EMO
Yayın Türü: Ücretsiz e-Kitap
Yayın No: GY/2014/576
ISBN: 978-9944-89-880-5
Baskı: 1. Baskı, Ankara- Nisan 2014

EMO tarafından karasal sayısal televizyon yayıncılığına ilişkin gelişmeleri değerlendirmek üzere, EMO Konferans

Salonu'nda 21 Aralık 2013 tarihinde gerçekleştirilen, "Karasal Sayısal Yayıncılık Çalıştayı" konuşma dökümleri yayımlandı.

Mahkeme kararıyla yürütmesi durdurulan karasal sayısal televizyon yayıncılığı ihale sürecinin yanı sıra konunun teknik, ekonomik ve sosyal boyutlarının masaya yatırıldığı çalıştay, EMO 43. Dönem Yönetim Kurulu Yazmanı Mehmet Bozkırloğlu'nun açılış konuşması ile başlıyor. İhale iptalleriyle karasal sayısal yayıncılık konusunun yeniden gündeme geldiğini dikkat çeken Bozkırloğlu, EMO'nun bu konuda, çok da fazla bilgi, belge, ve görüş üretmesi gerektiğini vurguluyor. Bozkırloğlu, çalıştayı konuyla ilgili tüm kurumları, akademisyenleri bir araya getirerek, eksik bilgilerin tamamlanmasını hedeflediğine dikkat çekiyor.

Çalıştay kapsamında, "Karasal Sayısal Yayıncılık Teknolojileri ve Ülkemizdeki Durum" ile "Karasal Sayısal Yayıncılığın Ekonomik ve Sosyal Boyutları" konularını kapsayan iki oturumun ses dökümleri kitapta yer alıyor. Açıköğretim Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Mehmet Kesim'in başkanlığını yaptığı "Karasal Sayısal Yayıncılık Teknolojileri ve Ülkemizdeki Durum" başlıklı oturumda, ağırlıklı olarak yeni teknolojiler değerlendiriliyor. Oturumda, Bilkent Üniversitesi İletişim ve Spektrum Yönetimi Araştırma Merkezi Direktör Yardımcısı Yrd. Doç. Dr. Satılmış Topçu, Radyo Televizyon Üst Kurulu Uzmanı Hüseyin Özgün, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Bilişim Uzmanı Dr. Ayşe İnalöz ve Anten A.Ş. Genel Müdür Yardımcısı İbrahim Cücioğlu sunumlarıyla yer alıyor. Bu bölüm katılımcıların sorunlarının yanıtlanmasıyla sona eriyor.

Kitap, EMO 43. Dönem Yönetim Kurulu Yazmanı Mehmet Bozkırloğlu'nun yönettiği "Karasal Sayısal Yayıncılığın Ekonomik ve Sosyal Boyutları" başlıklı ikinci oturumu ile devam ediyor. Radyo Televizyon Yayıncıları Meslek Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Dursun Güleriyüz, Haber-Sen Ankara 1 No'lu Şube Başkanı Osman Köse, Haber-Sen TRT İşyeri Temsilcisi Veysel Cünedioğlu, ODTÜ Görsel İşitsel Sistemler Araştırma ve Uygulama Merkezi'nden Babacan Taşdemir ve EMO'dan Özgür Coşar'ın konuşmacı olduğu oturum, soru ve yanıtların ardından son eriyor. "Karasal Sayısal Yayıncılık Çalıştayı Konuşma Dökümleri" adlı elektronik kitap, 93 sayfadan oluşuyor ve <http://kitap.emo.org.tr> adresinden ücretsiz olarak okuyuculara sunuluyor.



İŞÇİ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE RISK DEĞERLENDİRME ÜZERİNE NOTLAR-1 ve 2

Hazırlayan: Aydın Bodur
Yayımlayan: EMO
Yayın Türü: e-Kitap
Yayın No: GY/2014/565 ve GY/2014/566
ISBN: 978-605-01-0580-3 ve 978-605-01-0580-5

"İşçi Sağlığı ve Güvenliğinde Risk Değerlendirme Üzerine Notlar" başlığı altında iki cilt halinde hazırlanan elektronik kitap, Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) tarafından, yayınlandı.

Bileşim Yayınları aracılığıyla Türkçeye çevrilen, M. Bataman'ın İngiltere'deki HSE - İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı'na bağlı olarak kaleme aldığı, "Pratik Risk Değerlendirme: Tolley Yaklaşımı" başlığı altında yayımlanan kitap baz alınarak hazırlanan, "İşçi Sağlığı ve Güvenliğinde Risk Değerlendirme Üzerine Notlar", risk değerlendirmeyle ilgilenenler için yararlı bir kaynak olma niteliği taşıyor.

Yayınların sunuş bölümünde, kitabı hazırlayan Aydın Bodur, kitapların sadece risk değerlendirmesi yapacak olanlara değil, ayrıca sağlık ve güvenlik uzmanları, güvenlik temsilcileri, işçi çalıştıran mühendisler ve ekip başları dahil her düzeyde yöneticiler ve müdürler ile küçük ve orta ölçekli işletmelerin sahipleri vb. gibi risk değerlendirmesi meselesinin ne olduğunu bilmek isteyenlere de yardımcı olmayı hedeflediğini belirtiyor. Bodur, yayınların hazırlanış amacını ve hedefini ise şöyle özetliyor:

"İş, risk değerlendirmesi olunca elbette yasal mevzuata sıklıkla bakmak gereklidir; ancak bu notların amacı daha ziyade risk değerlendirmesine pratik bir yaklaşımı benimsemektedir ve çeşitli kontrol listeleri, risk değerlendirme formları ve bitirilmiş risk değerlendirmelerinin neye benzeyebileceğinin örneklerini vermeye çalışmaktadır."

"İşçi Sağlığı ve Güvenliğinde Risk Değerlendirme Üzerine Notlar-1" başlığı altında hazırlanan kitabın, birinci bölümünde, "Giriş" başlığı ile risk değerlendirmesinin geçmişi, risk değerlendirmesini gerektiren mevzuat, ilgili sağlık ve güvenlik yönetimi kavramları ele alınıyor. "Yönetim Yönetmeliği Ne Gerektir" başlığı altında hazırlanan ikinci bölümde; olası tehlikeler ve risklere dikkat çekilerek, önlemler ele alınıyor. "Özel Durumlar" başlıklı üçüncü bölümde, çocuklar ve gençler ve hamileler yönelik olarak konuya dikkat çekiliyor. Kitabın dördüncü bölümünde "Risk Değerlendirmelerini Yapmak", beşinci bölümde "Değerlendirme Tutanakları" başlığı altında, değerlendirme tutanaklarının içeriği, örnek değerlendirme formatı, örnek değerlendirmeler, Alternatif değerlendirme tutanağı formatlarına yer veriliyor. Altıncı bölümde "Kalıp risk değerlendirmeleri", yedinci bölümde, "Özelleştirilmiş Risk Değerlendirme Teknikleri" şablonlar dışında kalmış özellikli risk değerlendirme durumları, sekizinci bölümde "Önlemlerin Uygulanması", dokuzuncu bölümde ise "COSHH Değerlendirmeleri" başlığı altında, maddelerin nasıl zarar verdiği, COSHH Yönetmeliği'nin özeti, maruziyetin engellenmesi veya kontrol altına alınması konusu işleniyor. Kitabın onuncu bölümde, "Gürültü Değerlendirmesi" üzerine notlar anlatılıyor.

"İşçi Sağlığı ve Güvenliğinde Risk Değerlendirme Üzerine Notlar-2" başlığını taşıyan yayının ikinci kısmı ise, "Elle Taşıma İşlerinin Değerlendirilmesi" başlığı altında düzenlenen onbirinci bölüm ile başlıyor. "Ekran donanımlı iş istasyonlarının değerlendirilmesi" başlıklı onikinci bölümünde elle taşıma işlerinin değerlendirilmesi, bilgisayar ekranı başında yapılmakta olan işlerde risk değerlendirilmesi konusunda bilgi veriliyor. "Kişisel Koruyucu Donanımı (KKD) gerekliliklerinin değerlendirilmesi" başlığı altındaki hazırlanan onüçüncü bölümde ise yönetmeliğin özetiyle birlikte, eldiven, baret gibi koruyucu donanım gerektiren işlerde risk değerlendirilmesi okuyucunun bilgisine sunuluyor. Ondördüncü bölümünün başlığını, "Yangın ve DSEAR değerlendirmeleri", onbeşinci bölümün başlığını ise "Abdestten Kaynaklı Risklerin Değerlendirilmesi" oluşturuluyor. Kitabın onaltıncı bölümünde ise "Yüksekte Çalışmanın Değerlendirilmesi", onyedinci bölümde de "Risk Değerlendirmeyle İlgili Kav-



ramlar" başlıklı kısımda detaylar okuyucuya sunuluyor. Onsekizinci bölümde ise "Risk Değerlendirme ve Yönetmek" başlığı altında riskin değerlendirilmesi ve yönetilmesi üzerine bilgi aktarılıyor. Kitabın son bölümü olan ondokuzuncu bölümde ise "Risk Değerlendirmesinin Geleceği" konu başlığı ile kitap tamamlanıyor. İlk kitap 197, ikinci kitap ise 225 sayfadan oluşuyor. Kitaba, <http://kitap.emo.org.tr/> adresinden ulaşılabilir.



KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI

Hazırlayan: Aydın Bodur
Yayımlayan: EMO
Yayın Türü: e-Kitap
Yayın No: EK/2014/578
ISBN: 978-605-01-0622-0

"Kurumsal Kaynak Planlaması", başlığı altında EMO tarafından hazırlanan elektronik kitap okuyucusu ile buluştu. Kurumsal bilgi yönetim sistemleri ve süreç mühendisliği alanlarında, özellikle küçük

ve orta ölçekli işletmelerde yönetim bilgi sistemlerinin kurulması için çalışanlara, bu sistemlerin arka planını ve tatbiki bilgilerini vermek amacıyla derlenen kitap, 185 sayfadan oluşuyor.

Kitabın birinci bölümünde, Aydın Bodur, kuruluşlarda bilgi yönetim sistemleri kurulmasını iyi şekilde planlamak ve icra etmemin kolay olmadığı vurgulayarak, kitapta kurulum planının verilmesine çalışıldığını dikkat çekiyor.

Bodur, kitabın Kurumsal Kaynak Planlaması'nın (ERP) konusuna ilgi duyan ve ERP çalışmalarına yeni katılacak olanlar için derlendiğine işaret ediyor.

Küçük ve orta ölçekli imalathanelerin verimlerini artırmanın yolunun kaynaklarının planlanmasında geçtiğine işaret eden Bodur, "Bu notlarda ERP kurulmasının ölçek ve kapsamı ile ERP seçim sürecinde tedarikçi firmalara ve seçilen firmanın danışmanlarına kurulum sırasında sorulması gereken konular ele alınmaktadır. Okuyucu, hem teknolojinin hem de pazarın hızlı değişen bir yapıda olduğu konusunda uyarılmaktadır" diyor.

Teknik konuların yalnızca okurun haberdar edilmesi amacıyla tanıtıldığının altını çizen Bodur, kitapta problemlerin çoğunun tanımlanmaya çalışıldığını vurguluyor. Kitabın, sonunda, ERP kurulum sürecinde karşılaşılan temel hatalardan da söz edildiğini belirten Bodur, her durumun farklı olduğunu ve organizasyona ilişkin bir takım özel durumların hep olacağını ifade ediyor.

Kitabın ikinci bölümünde, "Tarihsel Perspektif başlığı" altında Yönetim Bilgi Sistemleri (EIS), İş Zekası (BI) ve Veri Değeri, Elektronik Veri Değişimi (EDI), Elektronik Ticaretin Doğuşu, Tedarik/Arz Zinciri Yönetimi (SCM), Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM) konuları irdelenirken, üçüncü bölümde ise "Yeni Nesil ERP Sistemleri" irdeleniyor.

Sonraki bölümde ise "Sonraki Kuşak, ERP II ve ERP III" başlığı altında yeni gelişmeler aktarılırken, beşinci bölümde "Piyasa Dinamikleri" başlığı altında okuyucuya pratik bilgiler sunuluyor. "Başlangıç Gereksinimi" başlıklı altıncı bölüm ve "Gereksinimlerin Tanımlanması" başlıklı yedinci ve "Satıcı/Tedarikçi Seçimi" başlıklı sekizinci ve "Anlaşmayı Sonuçlandırmak" başlıklı dokuzuncu bölüm ile pratik bilgiler aktarılıyor. Sonraki bölümler ise "Kurulum Giriş", "Kurulum Metodolojisi, "Uygulama", "Canlıya Geçiş/Gözden Geçirme" ve "Kullanıma Devam" başlıklarını taşıyor. Kitap son olarak "Sık Yapılan Hatalar" ve "Türkiye'deki ERP Yazılım Tedarikçileri" başlıklı bölümler ile tamamlanıyor.



ENERJİ VERİMLİLİĞİ, ÇEVRE VE ÖRNEK UYGULAMALAR

Hazırlayan: Galip Taştan
Yayımlayan: EMO
Yayın Türü: Basılı Kitap
Yayın No: GY/2014/577
ISBN: 978-605-01-0627-5

Galip Taştan'ın, başta Kanada olmak üzere Kuzey Amerika, Japonya ve Avrupa Birliği ülkelerinden, yazılı kaynaklar ve yerinde

incelemeler yaparak, "Enerji Verimliliği, Çevre ve Örnek Uygulamalar" başlığı altında derlediği kitap, EMO tarafından yayımlandı.

Kitabın sunuşunda, Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) 44. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Yeşil, meslek alanlarında yaşanan devasa gelişmelere işaret ederek, meslek örgütü olarak üye mühendislerin meslek yaşamları boyunca ihtiyaç duyacakları teorik ve pratik bilgiyi temin etmelerine yardımcı olma görevlerini üstlendiklerini anlatıyor. Bu görevi Meslek İçi Sürekli Eğitim Merkezi (MİSEM) kapsamında yapmaya çalıştıklarını aktaran Yeşil, eğitim çalışmalarını sırasında belirlenen yayın eksikliklerin EMO tarafından giderilmeye çalışıldığını kaydediyor.

Kitabın önsözünde Galip Taştan, karbon kökenli enerji kaynaklarının ağırlıklı olarak kullanılması ve hızlı nüfus artışına paralel gelişen tüketim artışının, dünyada ileri boyutta bir kirlilik yaşanmasına neden olduğunu kaydediyor. Gelişen noktanın sürdürülemez olduğuna işaret eden, Taştan, bütün bu gelişmeler sonucunda önümüzdeki yüzyılın temiz enerji kaynaklarının kullanıldığı, çevreci bir ekonomik modelin izlendiği bir yüzyıl olmasının zorunluluk haline geldiğini ifade ediyor.

Kitabın, giriş bölümünde, enerjinin tarihçesi anlatılıyor. "Kyoto Protokolü"ne yer verilen ikinci bölümün ardından "Çevre-Temiz Ekonomiye Geçiş" başlığı altında hazırlanan üçüncü bölümde ise konu "Dönüşüm Modeli ve Temel Unsurlar", "Çevreci ve Entegre Proje Yönetimi", "Çevreci Ekonomiye Dönüşüm Sürecinin Temel Taşları" başlıkları altında irdeleniyor.

"Enerji Verimliliği" başlıklı dördüncü bölümünde ise "Enerji Yoğunluğu", "Enerji Verimliliği Potansiyeli Yüksek Alanlar", "Ulaşım Sektöründe Enerji Verimliliği", "Enerji Dağıtımında Verimlilik", "Aydınlatma", "Yapılarda Enerji Verimliliği", "Enerji Verimliliğinde Yerel Yönetimlerin Rolü" başlıkları ile okuyucu bilgilendirirken, bu bölüm sonunda iki örnek uygulama anlatılıyor.

"Çevre Dostu, Yenilenebilir, Temiz Enerji Kaynakları" başlığı altında sunulan beşinci bölümünde ise alternatif enerji kaynakları ve Türkiye'deki kullanım potansiyeli irdeleniyor. "Çevreci Teknolojiler" başlıklı altıncı bölümde ise elektrikli taşıma araçları ve hidrojen yakıt teknolojilerine ilişkin temel bilgiler sunuluyor. Sonraki bölümlerde ise "Çevreci Yapılaşma ve Çevreye Duyarlı Binalar", "Çevreye Uyum Yasası ve Avrupa Birliği Direktifleri", "Enerji Borsaları", "Akıllı Kentler (Smart Cities)" başlıkları ile konunun tüm detaylarına yer veriliyor. Bu bölümlerden sonra kitap, "Sonsöz", "Referanslar" "Tablolar ve Çizelgeler" başlıklı bölüm ile tamamlanıyor. 276 sayfadan oluşan kitap, EMO birimleri ile <http://kitap.emo.org.tr> adresinden temin edilebiliyor. ■

ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 44. DÖNEM KURULLARI

EMO YÖNETİM KURULU		EMO ONUR KURULU		EMO DENETLEME KURULU	
BAŞKAN	HÜSEYİN YEŞİL	AHMET LEVENT EGÜZ	GİYASİ GÜNGÖR	TMMOB YÖNETİM KURULU ÜYESİ NERİMAN USTA	
BAŞKAN YRD.	BAHADİR ACAR	AHMET TURAN AYDEMİR	YUSUF GÜNDOĞAN		
YAZMAN	HÜSEYİN ÖNDER	TUNCAY ÖZKUL	SERDAR ÇİFTCAN		
SAYMAN	İRFAN ŞENLİK	İSA GÜNGÖR	HÜSAMETTİN PALA	TMMOB YÜKSEK ONUR KURULU ÜYESİ CENGİZ GÖLTAŞ	
ÜYE	İBRAHİM AKSÖZ	MUSTAFA ASIM RASAN	MUSA TAŞ		
ÜYE	ERDAL APAÇIK		ETHEM ATALAY TERCAN		
ÜYE	ABDULLAH BÜYÜKİŞIKLAR		HAMİT YILMAZ KARA		

ADANA		DENİZLİ		İSTANBUL	
Başkan	MEHMET MAK	Başkan	ABDULLAH ŞAVKLI	Başkan	BEYZA METİN
Başkan Yrd.	İLHAN YILDIRIM	Başkan Yrd.	EYLEM ÖLMEZOĞLU POYRAZ	Başkan Yrd.	HÜSEYİN ERGUN DOĞRU
Yazman	BARIŞ CEM ÖZDOĞAN	Yazman	BÜLENT PALA	Yazman	MUSTAFA BULUT
Sayman	İBRAHİM EFDAL ÇİÇEKDEMİR	Sayman	TURAY VOLKAN AYANOĞLU	Sayman	FAİK KEMAL ÖZOĞUZ
Uye	BİLAL TANBUROĞLU	Uye	TEMEL ÖZENMİŞ	Uye	HASAN ECE
Uye	DERYA OLPAK KADEŞ	Uye	CEYHUN YENİŞEHİRLİ	Uye	NIHAL TÜRÜT
Uye	SAYIM ERGÜL	Uye	ADNAN ÜNAY	Uye	MEHMET BOZKIRLIOĞLU
Şube Dent.	MEVLÜT BULGUR	Şube Dent.	ARİF DÖNMEZ	Şube Dent.	İSMAİL ÖZTÜRK
Şube Dent.	NIHAT GÜL	Şube Dent.	FATİH MARDİNOĞLU	Şube Dent.	SEYİT GAZİ BAL
Şube Dent.	ALİ ERASLAN	Şube Dent.	OZAN ERYAVUZ	Şube Dent.	MEHMET ÇAĞDAŞ

ANKARA		DİYARBAKIR		İZMİR	
Başkan	EBRU AKGÜN YALÇIN	Başkan	AHMET SORMAZ	Başkan	MAHİR ULUTAŞ
Başkan Yrd.	ŞAKİR AYDOĞAN	Başkan Yrd.	MEHMET ORAK	Başkan Yrd.	ALPASLAN GÜZELİŞ
Yazman	ÖZENC AKDAĞ	Yazman	EVİNDAR AYDIN	Yazman	MURAT KOCAMAN
Sayman	HÜSEYİN MERT KÜLAHCI	Sayman	MEHMET TANRIKULU	Sayman	AHMET BECERİK
Uye	TUFAN TEZİŞ	Uye	MEHMET KOCAKAYA	Uye	HASAN ŞAHİN
Uye	ALAATTİN ALI YOLCU	Uye	RUHŞEN KARDAŞ	Uye	ÖZGÜR TAMER
Uye	BAHADİR ACAR	Uye	NEVAL ZÜMRÜT	Uye	SEMRA YAMIŞ
Şube Dent.	MUSTAFA KEMAL SARI	Şube Dent.	YUSUF KEMAL IŞIK	Şube Dent.	CEVAT ŞAHİN
Şube Dent.	SEBATİ GÖKEN	Şube Dent.	REMZİ SUCU	Şube Dent.	ALİ FUAT ÖZBAY
Şube Dent.	MEHMET POLAT	Şube Dent.	METİN AKTAŞ	Şube Dent.	BÜLENT DAMAR

ANTALYA		ESKİŞEHİR		KOCAELİ	
Başkan	İLHAN METİN	Başkan	HAKAN TUNA	Başkan	MEHMET FİDAN
Başkan Yrd.	İBRAHİM KÜCÜ	Başkan Yrd.	ALKAN ULUKOCA	Başkan Yrd.	ÖZGÜR YAKIŞAN
Yazman	MURAT SÖNMEZ	Yazman	ZELİHA AZİRET	Yazman	SERKAN TOPAL
Sayman	ŞABAN TAT	Sayman	ENDER KELLEÇİ	Sayman	SAİT ERÇEL
Uye	SUAT KAŞ	Uye	BENNUR NADAR	Uye	LEMEN SUBAŞI
Uye	TÜLAY KOÇ	Uye	HÜSEYİN GÜRAY GÜRLEK	Uye	NURİ AYKUT HALAMOĞLU
Uye	HALİL ALAÇAM	Uye	ERHAN GOCUKLU	Uye	SERHAT BOZTAŞ
Şube Dent.	ERTUĞRUL GAZİ ÜNAL	Şube Dent.	İRFAN SATIR	Şube Dent.	KAZİM POLAT
Şube Dent.	BAYRAM ÇİFCİ	Şube Dent.	MAHMUT UĞUR KOLCA	Şube Dent.	DEVİRİM SARI
Şube Dent.	KADİR BAŞÇİÇEK	Şube Dent.	ERDİNÇ YÜZDE	Şube Dent.	SERKAN LEVENTOĞLU

BURSA		GAZİANTEP		MERSİN	
Başkan	REMZİ ÇINAR	Başkan	İSLİM ARIKAN	Başkan	SEYFETTİN ATAR
Başkan Yrd.	TUNÇ ALADAĞLI	Başkan Yrd.	MURAT İNAN	Başkan Yrd.	ALKAN ALKAYA
Yazman	MÜNİR BÜYÜKYAZICI	Yazman	HALİL İRFAN TUZCU	Yazman	HASİP SELÇUK
Sayman	SABIHA CESUR	Sayman	ŞİH MEHMET TÜRKMEN	Sayman	İSMAİL ALKAYA
Uye	AYTAÇ SEVİM	Uye	HALİL UĞUR	Uye	UMUT TEMİZKAN
Uye	ONUR DALLILAR	Uye	CENGİZ KORKMAZ	Uye	HANİFİ YAYICI
Uye	EDA YENİGÜL	Uye	İBRAHİM ÖZTAN	Uye	AHMET SERT
Şube Dent.	BAHA ERİM	Şube Dent.	MEHMET ALGIN	Şube Dent.	SAFFET ÖZDEMİR
Şube Dent.	HALİL İBRAHİM BAKAR	Şube Dent.	FATİH POLAT	Şube Dent.	ERDAL ÇAPAR
Şube Dent.	SAİT SAKA	Şube Dent.	HAKAN ŞAHİN	Şube Dent.	VEYSEL BAYSAL

SAMSUN		TRABZON	
Başkan	MEHMET ÖZDAĞ	Başkan	HASAN KARAL
Başkan Yrd.	İLKER CEYLAN	Başkan Yrd.	HALİL İBRAHİM OKUMUŞ
Yazman	MURAT KARDAŞ	Yazman	EMRULLAH İSKENDER
Sayman	ADNAN KORKMAZ	Sayman	HÜSEYİN KARASOY
Uye	HASAN KABLAN	Uye	ADEM YARDIM
Uye	AYNUR DOĞDAŞ AGİT	Uye	EMRE AKYÜZ
Uye	TAMER BİLAL	Uye	TUNCAY DEĞERMENÇİ
Şube Dent.	TARİK TARHAN	Şube Dent.	VOLKAN ÇOLAK
Şube Dent.	ERCAN İŞÇİ	Şube Dent.	MUSTAFA ŞİNASİ AYAS
Şube Dent.	GÜL GÜNEŞ HÜLYA YALIN	Şube Dent.	YAHYA DANAYİYEN



1954

ELEKTRİK
MÜHENDİSLİĞİ

ADANA ŞUBE

Adres: REŞATBEY MH. CUMHURİYET CD. NO:35/C
 ASMAKAT ASMAKAT SEYHAN-ADANA
 Telefon: +90 322 4583838
 Faks: +90 322 4582450
 e-posta: adana@emo.org.tr

HATAY TEMSİLCİLİĞİ

ALİ DORAN, HASAN HOROZ, MUSTAFA TEMİZ,
 CEM HÜZMELİ, ADNAN URUKOĞLU
 ARMUTLU MAH. UFUK SOKAK NO:28 ANTAKYA-
 HATAY
 TELEFON: +90 326 2253300 FAKS: +90 326 2251300

İSKENDERUN TEMSİLCİLİĞİ

AHMET BÜLENT BOZDOĞAN, KENAN SAPMAZ,
 CEMİL REYHANİYE, İLTER TELLİOĞLU
 ÇAY MAH. TAYFUR SÖKMEN BULVARI İSKENDERUN
 PLAZA NO:19 K:1 D:41 İSKENDERUN-HATAY
 TELEFON: +90 326 6136382

OSMANIYE TEMSİLCİLİĞİ

FATMA AKI, ARDA CANDEMİR, HASAN DÖNER
 RAUFBEY MH. ALPARSLAN TÜRKŞ CD. GÖRÜCÜLER
 SİTESİ ZEMİN KAT NO:95 MERKEZ-OSMANIYE
 TELEFON: +90 328 8137011

ANKARA ŞUBE

Adres: NECATİBEY CD. NO:102/3 ÇANKAYA-ANKARA
 Telefon: +90 312 2314474
 Faks: +90 312 2321088
 GSM: +90 530 7730937
 GSM: +90 530 7730938
 e-posta: ankara@emo.org.tr

AFYON İL TEMSİLCİLİĞİ

ÇETİN İNCE, CİHAN ŞAHİN
 DUMLUPINAR MAH. 2. CAD. NO:23/3 TOKMAN APT
 MERKEZ-AFYONKARAHİSAR
 TELEFON: +90 272 2140555 FAKS: +90 272 2142730

AKSARAY İL TEMSİLCİLİĞİ

MEHMET İNAN BAYKAN, RAMAZAN KOÇAK,
 HÜSEYİN ÇİÇEKÇİ
 3. NOLU BELEDİYE İŞHANI SARRAFLAR CAD. K:2
 MERKEZ-AKSARAY
 TELEFON: +90 382 2127176 FAKS: +90 382 2127176

AKŞEHİR İLÇE TEMSİLCİLİĞİ

CİHAN DEMİRAL, TAMER SOMUNCU, MUSTAFA
 AYKUT BAŞOĞLU
 CEVDET KÖKSAL CAD. NO:7 AKŞEHİR-KONYA
 TELEFON: +90 332 8133159 FAKS: +90 332 8133637

ÇANKIRI İL TEMSİLCİLİĞİ

İSMAİL ULUTAŞ
 BUĞDAY PAZARI MAH. İŞ KUR İŞ HANI NO:7/69
 MERKEZ-ÇANKIRI
 TELEFON: +90 376 2132485 FAKS: +90 376 2132485

EREĞLİ İLÇE TEMSİLCİLİĞİ

ALİ TURHAN, İSMAİL YALÇIN
 RASİM EREL CAD. KILIÇHAN İŞHANI KAT:2 NO:25
 EREĞLİ-KONYA
 TELEFON: +90 332 7134454 FAKS: +90 332 7134454

ERZİNCAN İL TEMSİLCİLİĞİ

ÖZKAN ÖZCAN, MURAT DEMİR, BANU HOROZ
 ORDU CAD. SELİMOĞLU İŞHANI NO: 222 MERKEZ-
 ERZİNCAN
 TELEFON: +90 446 2142212 FAKS: +90 446 2142212

ERZURUM İL TEMSİLCİLİĞİ

EMRE NUROĞLU, ONUR ALEMDAR
 KAZIM KARABEKİR CAD. ÇAVUŞOĞLU İŞ MERKEZİ K:3
 NO:12 MERKEZ-ERZURUM
 TELEFON: +90 442 2348688 FAKS: +90 442 2348688

KASTAMONU İL TEMSİLCİLİĞİ

METİN UZUNKARA, ERTUĞRUL DURNA, İSMAİL
 HAKKI ÖZCEBECİ
 TOPÇUOĞLU MAH. BELEDİYE CAD. EKMEKÇİLER İŞ
 MERKEZİ K:1 NO:16/5 MERKEZ/KASTAMONU MERKEZ-
 KASTAMONU
 TELEFON: +90 366 2147030 FAKS: +90 366 2143562

KAYSERİ İL TEMSİLCİLİĞİ

KUDDUSİ AKSOY, AHMET KEMALİDİN
 GÜLCÜOĞLU, MEHMET ERDOĞAN, KAMİL YILMAZ
 SERÇEONU MAH. AHMET PAŞA CAD. MÜHENDİSLER
 İŞHANI K:7 NO:702 KOCASINAN-KAYSERİ
 TELEFON: +90 352 2318181 FAKS: +90 352 2318294

KIRIKKALE İL TEMSİLCİLİĞİ

NİYAZİ ÇOPUR, CEVAT EPENDİ DOĞAN,
 SAMET DOĞAN
 YENİDOĞAN MAH. BARBOROS HAYRETTİN CAD.
 ÖZAK PASAJI NO:8 K:3 MERKEZ-KIRIKKALE
 TELEFON: +90 318 2254046 FAKS: +90 318 2253777

KIRŞEHİR İL TEMSİLCİLİĞİ

MUSTAFA AKGÜL, GAZİ UVANIK, BARIŞ ORDU
 AHİ EVRAN MAHALLESİ M.ALİ YAPICI BULVARI NO:
 32 BİLİCİLER APT. KAT:1 DAİRE:2 MERKEZ-KIRŞEHİR
 TELEFON: +90 386 2125858 FAKS: +90 386 2125858

KONYA İL TEMSİLCİLİĞİ

ALİ KEMAL BAŞARAN, SAİT ŞAHİN,
 NURETTİN ÇETİNKAYA, HACI MEHMET AZIZOĞLU
 NİŞANTAŞI MAH. NÜVE İŞ MKZ. B BLK. K:7 NO:704
 MERKEZ-KONYA
 TELEFON: +90 332 2338453 FAKS: +90 332 2388799

NEVŞEHİR İL TEMSİLCİLİĞİ

TAMER KAÇAK, ALİ BABAOĞLU, ÖZLEM BAHADIR,
 YÜKSEL DURUER
 YENİ KAYSERİ CD. SAHİL İŞHANI K:5 NO:66 MERKEZ-
 NEVŞEHİR
 TELEFON: +90 384 2127670 FAKS: +90 384 2136996

POLATLI İLÇE TEMSİLCİLİĞİ

AHMET KONUK, ÜMİT ÇELİKER
 CUMHURİYET MAH. ETİ CAD. NO:63/1 POLATLI-
 ANKARA
 TELEFON: +90 312 6238207 FAKS: +90 312 6238207

SİVAS İL TEMSİLCİLİĞİ

AHMET ŞENYURT, BAHATTİN ŞANLI, SEVGİ YÖRÜK,
 HÜSNÜ ÖZDAMAR
 SİRER CD. ÇİTİL APT. K:2 NO:8 MERKEZ-SİVAS
 TELEFON: +90 346 2230933 FAKS: +90 346 2237429

TOKAT İL TEMSİLCİLİĞİ

DOĞAN ATAY, SÜLEYMAN ENGİN, TUNCAY ARSLAN,
 MUSTAFA ZAHİD, SERKAN BİLGİÇ, ÖZCAN ALABAŞ
 ALİ PAŞA MAH. ZAFER İŞ MRK. KAT:1 MERKEZ-TOKAT
 TELEFON: +90 356 2127030 FAKS: +90 356 2125404

YOZGAT İL TEMSİLCİLİĞİ

SELÇEN GÖKSEL TAŞDAN, İSA KÖKER, MURAT YILDIRIM
 AŞAĞI NOHUTLU MAH. BAHATTİN ÇOKDEĞERLİ
 CAD. ZAFER İŞ MERKEZİ NO:11/3 MERKEZ-YOZGAT
 TELEFON: +90 354 2128687 FAKS: +90 354 2129355

ANTALYA ŞUBE

Adres: MELTEM MAHALLESİ 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

ALANYA TEMSİLCİLİĞİ

UMUT MİRİOĞLU, ALİ ARAS
 KADIPAŞA MAH. SUGÖZÜ. CD. YILMAZ APT. NO:87/1
 ALANYA-ANTALYA
 TELEFON: +90 242 5119377 FAKS: +90 242 5119377

BURDUR TEMSİLCİLİĞİ

MEHMET ÇİĞRİ, MELTEM ŞENÖZDEMİR,
 SÜLEYMAN ÖRS
 BURÇ MH. 2. TUNA SOK. SİLA APT. NO:6/B MERKEZ-
 BURDUR
 TELEFON: +90 248 2331116 FAKS: +90 248 2339328

FINİKE TEMSİLCİLİĞİ

DOĞAN YILDIRIM, RAMAZAN OKTAY
 CUMHURİYET CAD. SARIBEY İŞHANI K: 1/2 FINİKE-
 ANTALYA
 TELEFON: +90 242 8555434

İSPARTA TEMSİLCİLİĞİ

GÜNER MERDAN, ABDİL BOZKURT,
 MELAHAT İNCİ ALAY
 BELEDİYE İŞHANI K:2 NO:203 MERKEZ-İSPARTA
 TELEFON: +90 246 2183352 FAKS: +90 246 2183352

MANAVGAT TEMSİLCİLİĞİ

ABDULLAH CENGİZ, ABDULLAH AYDIN
 ATATÜRK CADDESİ ERYILDIZ İŞ MERKEZİ K:3 NO:44
 MANAVGAT-ANTALYA
 TELEFON: +90 242 7430006 FAKS: +90 242 7430006

BURSA ŞUBE

Adres: BURSA AKADEMİK ODALAR BİRLİĞİ
 YERLEŞKESİ (BAOB) ODUNLUK MH. AKADEMİ CAD.
 NO: 8 16040 MERKEZ-BURSA
 Telefon: +90 224 4511212
 Faks: +90 224 4519899
 e-posta: bursa@emo.org.tr

AYVALIK TEMSİLCİLİĞİ

MESUT NAİL AKIN, EROL KINIK
 SURAL PASAJI NO:48 AYVALIK-BALIKESİR
 TELEFON: +90 266 3124658 FAKS: +90 266 3121251

BALIKESİR TEMSİLCİLİĞİ

HAKKI HATATOĞLU, AHMET SABİH ÇANTAY,
 SELÇUK SAVAŞ, MEHMET NAZMI KACAR,
 MEHMET FAİK ŞENERGİN
 DUMLUPINAR MH. YAZICI-SUNAK SK. EMİR İŞHANI K:
 4 NO:11 MERKEZ-BALIKESİR
 TELEFON: +90 266 2442297 FAKS: +90 266 2442297

BANDIRMA TEMSİLCİLİĞİ

MURAT YAZICI, NERGİS GÜNEY, MUTLU ONGANAR,
 MELİKE DÖNMEZ
 GÜNAYDIN MH. KAŞIF CAR CD. MÜLKÜ BEY İŞHANI
 K:3 NO:78 BANDIRMA-BALIKESİR
 TELEFON: +90 266 7136251 FAKS: +90 266 7136251

BİGA TEMSİLCİLİĞİ

SERKAN YILMAZ, SELİN NEHİR
 MÜŞETBA ŞALLI SOK. NO:20 BİGA-ÇANAKKALE
 TELEFON: +90 286 3161282 FAKS: +90 286 3170075

ÇANAKKALE TEMSİLCİLİĞİ

ERKAN GÜÇYETMEZ, GÖRKEM ARSLAN,
 YÜCEL YAŞAR, ALİ RIZA SAĞCAN, MEHMET KÖŞKEROĞLU
 BARBAROS MAHALLESİ TROYA CADDESİ YAŞAM
 EVLERİ D BLOK NO:2 MERKEZ-ÇANAKKALE
 TELEFON: +90 286 2123399 FAKS: +90 286 2183252

EDREMİT TEMSİLCİLİĞİ

VEYSEL ÇAĞLAR, İŞİK ÇOBAN
 İNÖNÜ CD. 1. SK. NO:9 KAT:1 EDREMİT-BALIKESİR
 TELEFON: +90 266 3739589 FAKS: +90 266 3737806

GEMLİK TEMSİLCİLİĞİ

AZİZ CEM ERBAKAN, FATİH ULAMIŞ,
 MUSTAFA ÖZTÜRK, İSMAİL HAKKI CARUS
 Temsilci Yardımcısı:
 ÜYEİSMAİL HAKKI CARUS
 İSTİKLAL CAD. IRMAK SK.BATUM İŞH.K.1 NO:8
 GEMLİK/BURSA GEMLİK-BURSA
 TELEFON: +90 224 5133177 FAKS: +90 224 5133177

İNEGÖL TEMSİLCİLİĞİ

MEHMET DEDE, OZAN CAN, CAHİT YARAN
 OSMANİYE MH. ŞEBBOY CD. ORKİDE SOKAK NO: 3
 İNEGÖL-BURSA
 TELEFON: +90 224 7123652 FAKS: +90 224 7123651

M.KEMALPAŞA TEMSİLCİLİĞİ

KEMAL ŞENİŞİK, NECMİ KENAR, FİKRET İLTER
 SABRİBEY MH. DEMİRCİLER CD. NO:2 KAT:2
 MUSTAFAKEMALPAŞA-BURSA
 TELEFON: +90 224 6134679

YALOVA TEMSİLCİLİĞİ

ENGİN ÇETİNBAŞ, ERCÜMENT EKREM BOZKURT,
 REZAN DİKİCİ, FERİDUN TOPARLAK, GÖKHAN KAYA,
 VOLKAN ÇELİK, METİN AYDIN
 CUMHURİYET CD. İPEKYILDIZ İŞ MRK. NO:4/7
 YALOVA MERKEZ-YALOVA
 TELEFON: +90 226 8113701

DENİZLİ ŞUBE**Adres:** ATATÜRK BLV. İN-BA İŞ MRK. K:6 NO:32-**DENİZLİ****Telefon:** +90 258 2425555**Faks:** +90 258 2418832**e-posta:** denizli@emo.org.tr**BODRUM TEMSİLCİLİĞİ**İSMAİL SEVER, HİKMET ARSLANPARÇASI, TANIN SANLI, MEHMET ALİ TİMURHAN, TEMEL ÖZENMİŞ TEMEL YAPI İŞ MKZ. TOPLU KONUT ALANI K:2 NO:1 BODRUM-MUĞLA
TELEFON: +90 252 3171501 FAKS: +90 252 3171501**FETHİYE TEMSİLCİLİĞİ**VELİ ÖNVER, SERMET MUSTAFA ÜNEL, ŞENER ATAY TUZLA MAH. 557. SOKAK EMELİM YAPI KOOP. NO:9 D:3 FETHİYE-MUĞLA
TELEFON: +90 252 6123040 FAKS: +90 252 6123040**MARMARİS TEMSİLCİLİĞİ**FAHRİ ERDİNÇ ÜNAL, MUHAMMET YILMAZ, OZAN ERYAVUZ
GENERAL MUSTAFA MUĞLALI CD. YİĞİT İŞ MKZ. NO:16 MARMARİS-MUĞLA
TELEFON: +90 252 4135999**MİLAS TEMSİLCİLİĞİ**EMRULLAH TUNA, GÜRCAN ÖZER
İSMET PAŞA MAH. ZAFER CAD. DOĞA SOK. NO:3/1 MİLAS-MUĞLA
TELEFON: +90 252 5130532 FAKS: +90 252 5130532**MUĞLA TEMSİLCİLİĞİ**MUHSİN TARIK MADRAN, İSMAİL ORKUN YILMAZ, FİLİZ DANIŞ, ENGİN KARAYOL, MEHMET KÜRŞAD ŞEYH MAH. NAİPLER SOK. ULAKLAR APT. NO:15 DAİRE:2 MERKEZ-MUĞLA
TELEFON: +90 252 2148069**ORTACA MESLEKİ DENETİM BÜROSU**ATATÜRK BULVARI, ALBAYRAK APT. A BLOK KAT:2 DAİRE:4 ORTACA-MUĞLA
TELEFON: +90 252 2820520 FAKS: +90 252 2820520**UŞAK TEMSİLCİLİĞİ**BİROL YILDIRIM, MERVE SAĞNAK, ABDULLAH ACAR, İRFAN YAŞAR DUKUL
KÖME MH.BELEDİYE İŞ HANI K:3 NO:161 MERKEZ-UŞAK
TELEFON: +90 276 2232005 FAKS: +90 276 2232005**DIYARBAKIR ŞUBE****Adres:** ALİEMİRİ 4. SOKAK MÜGE 6 APARTMANI KAT:1 NO:2 YENİŞEHİR-DIYARBAKIR
Telefon: +90 412 2284620
GSM: +90 530 7730942
e-posta: diyarbakir@emo.org.tr**BATMAN TEMSİLCİLİĞİ**İBRAHİM YILDIZ, İHSAN DEMİR, SEYİTHAN KAYA
MEYDAN MAH. 2000 İŞ MERKEZİ K:4 NO:410 MERKEZ-BATMAN
TELEFON: +90 488 2133230**BİTLİS TEMSİLCİLİĞİ**YAHYA HASANOĞLU, METİN ALAGÖZ, MURAT KAVURGACI
TEİAŞ 17. İLETİM TESİSİ VE İŞLETME GRUP MÜD.
TATVAN BAKIM VE İŞLETME FATİH MAH. YENİ SANAYİ YANI TATVAN-BİTLİS**ELAZIĞ TEMSİLCİLİĞİ**SELÇUK ALBAYRAK, MEHMET EMİR
İZZETPAŞA MH. ŞEHİT BİNBAŞI SABRİ SK. NO:1/2 MERKEZ-ELAZIĞ
TELEFON: +90 424 2386557 FAKS: +90 424 2380272**HAKKARİ TEMSİLCİLİĞİ**ADEM ÇATAL, ÖZGEN CANAN, HAMDULLAH TEMEL, EVREN TAŞ
TELEKOM İL MÜDÜRLÜĞÜ TEKRE KAVŞAĞI MERKEZ-HAKKARİ
TELEFON: +90 438 2115485 FAKS: +90 438 2115485**MALATYA TEMSİLCİLİĞİ**YUSUF İNAN, AZİZ HUMARTAŞ, MURAT ÖZDEMİR
NİYAZİ MAHALLESİ MİSİRİ CAD. TOPÇUOĞLU APT. NO:201/1 NO:11 MERKEZ-MALATYA
TELEFON: +90 422 3259320 FAKS: +90 422 3244823**MARDİN TEMSİLCİLİĞİ**ŞÜKRÜ KARABOĞA, SELAHATTİN ALTUNKAYA, MEHMET SIRAÇ İŞKİHAN, NESLİHAN ÇİÇEK
KARAYOLLARI ARKASI KÜLTÜR İŞ MERKEZİ K:4 NO:15 MERKEZ-MARDİN
TELEFON: +90 482 2124165 FAKS: +90 482 2132158**ŞANLIURFA TEMSİLCİLİĞİ**ALİ PESEN, FEVZİ KILIÇ, BEDİR İZOL, İDRİS BENEK, MEHMET FATİH CAN
BAMYASUYU MAH. 147. SOK. STAD APT. B BLOK K:7 NO:14 MERKEZ-ŞANLIURFA
TELEFON: +90 414 3164527 FAKS: +90 414 3164527**ŞIRNAK TEMSİLCİLİĞİ**GOMAN SARIYILDIZ, AHMET AÇAR, RIDVAN ERKUL
ŞAH MAHALLESİ HÖKENEK CADDESİ SARIYILDIZ PASAJI NO:27 CİZRE-ŞIRNAK
TELEFON: +90 486 6169597**TUNCELİ TEMSİLCİLİĞİ**YILMAZ GÖK, CENGİZ ŞİMŞEK, ALİ ŞEVKET SÖNMEZ
TUNCELİ İL ÖZEL İDARESİ MÜDÜRLÜĞÜ-TUNCELİ
TELEFON: +90 428 2132120**VAN TEMSİLCİLİĞİ**SÜLEYMAN BALKAN, SUNULLAH CANBEY, MEHMET NURİ YAVUZ
VALİ MİTHAT BEY MAH. HASTANE CAD. 1438 ÇAVUŞBALI SOK. NEDİMBAŞI TİCARET MERKEZİ B BLOK K:5 MERKEZ-VAN
TELEFON: +90 432 2152725 FAKS: +90 432 2152725**ESKİŞEHİR ŞUBE****Adres:** ARİFİYE MH. YALBI SK. YILMAZLAR İŞM. NO:18 KAT:1/1-ESKİŞEHİR
Telefon: +90 222 2319447
Faks: +90 222 2319447
e-posta: eskişehir@emo.org.tr**KÜTAHYA TEMSİLCİLİĞİ**YAŞAR VARMAZ, ABDURRAHMAN ERSİN ÖZÇOBAN, HALİL İBRAHİM ADIRNAZLI
ATATÜRK BULVARI ALİ KALFA ÇARŞISI 2 BLOK K:3/1 MERKEZ-KÜTAHYA
TELEFON: +90 274 2160042 FAKS: +90 274 2160042**GAZİANTEP ŞUBE****Adres:** EMEK MH. 19019 SK. NO:34/B ŞEHİTKAMİL-GAZİANTEP
Telefon: +90 342 3219080
Faks: +90 342 3229977
e-posta: gaziantep@emo.org.tr**ADIYAMAN TEMSİLCİLİĞİ**ALİ AĞIR, MEHMET İSMAİL GÜRSOY, ORHAN AKIN
H. ÖMER MAH. GÖLBAŞI CAD. 202 SOK. N:5 K:4 MERKEZ-ADIYAMAN
TELEFON: +90 416 2131603 FAKS: +90 416 2140975**ELBİSTAN TEMSİLCİLİĞİ**ABDURRAHMAN ŞAKALAR, TURGUT TAŞOLAR, HÜSEYİN BAYIR
GÜNEŞLİ MAH. MEVLANA CAD. KALE İŞ MERKEZİ NO:1/12 ELBİSTAN-KAHRAMANMARAŞ
TELEFON: +90 344 4132244**KAHRAMANMARAŞ TEMSİLCİLİĞİ**BAHATTİN UYLUKÇU, BÜNYAMİN SAĞLAM, MUSTAFA ŞEKKELİ, FAHRİ KÜPEKİLİÇ, KADİR AKTEPE
İSMETPAŞA MAH.YENİ HÜKÜMET CAD. NO:18 FATİH İŞHANI K:3/11 MERKEZ-KAHRAMANMARAŞ
TELEFON: +90 344 2259609 FAKS: +90 344 2219955**KİLİS TEMSİLCİLİĞİ**MEHMET AŞKIN
MERKEZ-KİLİS
TELEFON: +90 348 8140941 FAKS: +90 348 8139232**İSTANBUL ŞUBE****Adres:** DİKLİTAŞ MH. EREN SOKAK. NO: 30 YILDIZ
TEKNİK ÜNİVERSİTESİ KARŞISI DİKLİTAŞ 34349
BEŞİKTAŞ-İSTANBUL
Telefon: +90 212 2591150
Faks: +90 212 2583655
GSM: +90 530 7730925
GSM: +90 530 7730926
e-posta: istanbul@emo.org.tr**ANADOLU YAKASI TEMSİLCİLİĞİ**KOZYATAĞI MH ÇARDAK SK ŞAŞMAZ SİTESİ B-1 BLOK NO:2 DAİRE:10 KOZYATAĞI METRO DURAĞI NIDA KULE KARŞISI KADIKÖY-İSTANBUL
TELEFON: +90 216 3367486 FAKS: +90 216 3896464**BAKIRKÖY TEMSİLCİLİĞİ**RASİM DOĞAN, YÜKSEL MENGÜNOĞUL, BEKİR KARAKULAK, MURAT ÖZCAN
İNCİRLİ CAD. NO:6 AKBULUT İŞ MERKEZİ KAT:4 DAİRE:114 BAKIRKÖY-İSTANBUL
TELEFON: +90 212 5612101 FAKS: +90 212 5438434**ÇERKEZKÖY TEMSİLCİLİĞİ**SAMET ŞENTÜRK, TACETTİN KIZ, TURAN ÇANKAL
MEYDAN PLAZA İŞ MERKEZİ G.O.P MAHALLESİ K:3 NO: 307 ÇERKEZKÖY-TEKİRDAĞ
TELEFON: +90 282 7267017 FAKS: +90 282 7267017**ÇORLU TEMSİLCİLİĞİ**MUHARREM OKUR, DOĞAN TURGUT, SEYİT AHMET BAK, İSMAİL BUL, ADNAN HALUK ERKAN
ESKİ HÜKÜMET CAD. KURTGOZ İŞHANI NO:2/28 ÇORLU-TEKİRDAĞ
TELEFON: +90 282 6531666**EDİRNE TEMSİLCİLİĞİ**TARIK ETKER, İSMAİL ARDA, ÖZGÜR MERCANLI
MİTHATPAŞA MH. İNÖNÜ CAD. ERDİ APT. K:1 NO:1 MERKEZ-EDİRNE
TELEFON: +90 284 2132678 FAKS: +90 284 2122680**KEŞAN TEMSİLCİLİĞİ**ÖMER BAĞCIOĞLU, ŞAHİN GÖKHAN KARA, MUSTAFA KEMAL TEZCAN, CAN MERİÇ
ŞEHİTLİK CAD. ŞEHİTLER GEÇİDİ BEYAZOĞLU APT. NO:10 K:3 KEŞAN-EDİRNE
TELEFON: +90 284 7149832 FAKS: +90 284 7148595**KIRKLARELİ TEMSİLCİLİĞİ**HÜSEYİN ÖREN, HASAN KARACAN, NİLGÜN ELÇİ, ATTEKİN ÖZTURHAN
KARAKAŞ MAH. YENİ GÜRPINAR PASAJI K:2 NO:48 MERKEZ-KIRKLARELİ
TELEFON: +90 288 2142701 FAKS: +90 288 2122701**LÜLEBURGAZ TEMSİLCİLİĞİ**GÖKHAN SERDAR ÖZCANLAR, MUSTAFA ARI, YILMAZ HOROZ
YENİ MAH. FATİH CAD. NO:35 K:2 LÜLEBURGAZ-KIRKLARELİ
TELEFON: +90 288 4128043 FAKS: +90 288 4128043**ŞİŞLİ TEMSİLCİLİĞİ**MUSTAFA AYDIN, HÜSEYİN ÖZCAN, AHMET CEM YAZICI, ALPARSLAN KARAASLAN, ELİF DİKDERE, BİLGE ÖZKAN, EGEMEN KILIÇ
PERPA TİCARET MERKEZİ A BLOK K:11 NO:2206 ŞİŞLİ-İSTANBUL
TELEFON: +90 212 2205773 FAKS: +90 212 2207198**TEKİRDAĞ TEMSİLCİLİĞİ**TAMER ÖZDEMİR
BELEDİYE İŞMERKEZİ N:604 59100 MERKEZ-TEKİRDAĞ
TELEFON: +90 282 2625097 FAKS: +90 282 2625097**İZMİR ŞUBE****Adres:** 1337 SK. NO:16 KAT:8 ASHAN ÇANKAYA-İZMİR
Telefon: +90 232 4893435
Faks: +90 232 4454949
GSM: +90 530 7730952
GSM: +90 530 7730953
e-posta: izmir@emo.org.tr**AKHİSAR MESLEKİ DENETİM BÜROSU**PAŞA MH. 29 SK. NO:12/B AKHİSAR-MANİSA
TELEFON: +90 236 4137368 FAKS: +90 236 4137368**ALAŞEHİR TEMSİLCİLİĞİ**AKİF ÇINAR, HÜSEYİN CAHİT KILINÇ
HANLAR CD. NO:74 ALAŞEHİR-MANİSA
TELEFON: +90 236 6534689 FAKS: +90 236 6543030**ALİAĞA TEMSİLCİLİĞİ**MURAT KUZUMOĞLU, FERHAT LEK
KAZIMDİRİK MAH. 283.SK. NO:12/A ALİAĞA-İZMİR
TELEFON: +90 232 6167635 FAKS: +90 232 6162490

AYDIN TEMSİLCİLİĞİ

HALUK DEMİRCİ, HALİL YORGALI, ORHAN ARSLAN,
UĞUR KUTLU, SALİH EĞERCİ
KURTULUŞ MH. 2015 SOK. NO: 15/A MERKEZ-AYDIN
TELEFON: +90 256 2124762 FAKS: +90 256 2145493

BERGAMA TEMSİLCİLİĞİ

NADİR GERGİN, ALİ BAYRAM
YENİ BELEDİYE İŞHANI ZEMİN KAT NO:12 BERGAMA-
İZMİR
TELEFON: +90 232 6320481 FAKS: +90 232 6332878

DİDİM TEMSİLCİLİĞİ

EŞREF AKKOCA, YAKUP ERKAN, NURAN ASLAN
BÜLENT ECEVİT CAD. KIRAY PAŞI. NO:16 DİDİM-
AYDIN
TELEFON: +90 256 8112836 FAKS: +90 256 8112836

KUŞADASI TEMSİLCİLİĞİ

ERGÜN SAKARYA, BURAK NALBANTOĞLU,
İBRAHİM KOVANCI
CUMHURİYET MAH. T. ÖZAL BULV. NO:22 D:5
KUŞADASI-AYDIN
TELEFON: +90 256 6126490 FAKS: +90 256 6126490

MANİSA TEMSİLCİLİĞİ

DEMİRHAN GÖZAÇAN, MEHMET ZAFER ÖNCEYİZ,
MELİH CEM KARA, EBUR ASLAN ŞAHİN,
ERDOĞAN KOLDAŞ
1. ANAFARTALAR MH. 1701 SK. NO:9/A MERKEZ-
MANİSA
TELEFON: +90 236 2345809 FAKS: +90 236 2391860

NAZİLLİ MESLEKİ DENETİM BÜROSU

ALTINTAŞ MAH. 147 SOK. NO:5/B NAZİLLİ-AYDIN
TELEFON: +90 256 3154438 FAKS: +90 256 3154438

ÖDEMİŞ TEMSİLCİLİĞİ

METE ÖNBAŞLI, HÜSEYİN SEÇEN, ERKAN ACAR
AKINCILAR MAH. KÜLTÜR CAD. YAĞCI İŞHANI NO:
4/Z-13 ÖDEMİŞ-İZMİR
TELEFON: +90 232 5087878 FAKS: +90 232 5087878

SALİHLİ TEMSİLCİLİĞİ

AZİM ŞAHİN, TEOMAN ABRAK
ÖZEL İDARE İŞH. ZEMİN KAT NO. 10 SALİHLİ-MANİSA
TELEFON: +90 236 7139720 FAKS: +90 236 7139719

SÖKE TEMSİLCİLİĞİ

MUSTAFA USLUYÜZ, TAMER DIRMILLİ,
LEVENT UĞUR YİĞİTER
KEMALPAŞA MH. ÖMER KOYUNCU CD. NO:3/205
SÖKE-AYDIN
TELEFON: +90 256 5120111 FAKS: +90 256 5182871

TİRE TEMSİLCİLİĞİ

NEJAT BOZKURT
KURTULUŞ MH. YILDIZ CAD. NO:8/A TİRE-İZMİR
TELEFON: +90 232 5120676 FAKS: +90 232 5120676

TORBALI TEMSİLCİLİĞİ

HÜSAMETTİN GÜNER, ALİ TEKİR
TEPEKÖY MH. İNÖNÜ CD. NO:58 TORBALI-İZMİR
TELEFON: +90 232 8564490 FAKS: +90 232 8554867

TURGUTLU TEMSİLCİLİĞİ

ERCAN ARSLANKEÇECİOĞLU
YILMAZLAR MAH. GÜNEŞ SOK. NO. 29/A TURGUTLU-
MANİSA
TELEFON: +90 236 3133775 FAKS: +90 236 3140566

KOCAELİ ŞUBE

Adres: ÖMERAĞA MH. NACI GİRGINSOY SK. NO:15/4
İZMİR-KOCAELİ
Telefon: +90 262 3254122
Faks: +90 262 3245456
GSM: +90 530 7730954
GSM: +90 530 7730955
e-posta: kocaeli@emo.org.tr

BARTIN TEMSİLCİLİĞİ

MAHMUT DEMİROK, NECMETTİN SAMANCIOĞLU,
MUSTAFA DİNÇER, CAHİT BİLAL
KIRTEPE MAH. CUMHURİYET CAD. AĞAH BEY İŞ
MERKEZİ 1. KAT NO:12-BARTIN
TELEFON: +90 378 2278075 FAKS: +90 378 2278095

BOLU TEMSİLCİLİĞİ

İSMAİL DOĞANDOR, ERMAN ESENTEPE,
MURAT ARMUTÇU
TABAKLAR MAH. FERİT TALAY CAD. TURİSA APT.61/1
MERKEZ-BOLU
TELEFON: +90 374 2123435 FAKS: +90 374 2123435

DÜZCE TEMSİLCİLİĞİ

OKAN EREN KURU, EROL TOPUZ, HAKAN ÇELİK
KÜLTÜR MH. İSTANBUL CD. SPOR SK. İBRAHİMOĞLU
İŞ MERKEZİ N.129 KAT:2 MERKEZ-DÜZCE
TELEFON: +90 380 5247404 FAKS: +90 380 5247404

GEBZE TEMSİLCİLİĞİ

DEVİRİM SARI, BÜLENT AYVAZ, AYDIN KARAMAN,
YILMAZ EYİDOĞAN, SEZER KIZILKAYA
TMMOB BİNASI ADLİYE CAD. NO: 25 GEBZE-KOCAELİ
TELEFON: +90 262 6432805 FAKS: +90 262 6444826

GÖLCÜK TEMSİLCİLİĞİ

HAYRİ SARAL, RECEP VASFI SIVIŞ, SADIK KETENCİ
19 MAYIS CD. 87/A GÖLCÜK-KOCAELİ
TELEFON: +90 262 4134872 FAKS: +90 262 4134872

KARABÜK TEMSİLCİLİĞİ

MEHMET EROL, AHMET BÜRÜMCEK, SADIK KETENCİ
HÜRRIYET CD. MAKO İŞHANI KAT: 3/1 67200
MERKEZ-KARABÜK
TELEFON: +90 370 4131055 FAKS: +90 370 4247764

KARADENİZ EREĞLİ TEMSİLCİLİĞİ

MEHMET ALİ KARANFİL, İBRAHİM ETEM ÖZDEMİR,
HÜSEYİN NAIL ZOBU
MÜFTÜ MH. HAKKI CÖBEK SK. N:26/3 EREĞLİ-
ZONGULDAK
TELEFON: +90 372 3230838 FAKS: +90 372 3235600

SAKARYA TEMSİLCİLİĞİ

HİDAYET BARBAROS AKYÜZ, SALİH BÖREKÇİOĞLU,
HALİL ATAY, YONCA EĞİN, BİLGİN KOROĞLU
KARAAĞAÇ CAD. ÖZKAYNAK İŞHANI NO:60 K:2
MERKEZ-SAKARYA
TELEFON: +90 264 2777530 FAKS: +90 264 2777531

ZONGULDAK TEMSİLCİLİĞİ

BÜLENT ÖZGÜMÜŞ, HAKAN KAYA, NURİ ÖZEL
TAHİRKARAOĞUZ SOKAK BİRLİK İŞHANI NO:203
MERKEZ-ZONGULDAK
TELEFON: +90 372 2524561 FAKS: +90 372 2524561

MERSİN ŞUBE

Adres: LİMONLUK MAH. 2417 SOKAK. NO:5
YENİŞEHİR-MERSİN
Telefon: +90 324 3276871
Faks: +90 324 3276873
GSM: +90 530 7730956
e-posta: mersin@emo.org.tr

ANAMUR TEMSİLCİLİĞİ

AHMET ONUR KIRILMAZ
SARAY MAH. BANKALAR CD. ŞEFİKA HNM İŞH. NO:19
ANAMUR-MERSİN
TELEFON: +90 324 8142746 FAKS: +90 324 8143457

KARAMAN TEMSİLCİLİĞİ

BÜNYAMİN SELVİ, ÜMİT ŞİMŞEK
TAHSİN ÜNAL MAH. FAİK KAYSERİLİOĞLU CD.
ÇAKIRLAR İŞH. K: 3 MERKEZ-KARAMAN
TELEFON: +90 338 2149494 FAKS: +90 338 2133000

NİĞDE TEMSİLCİLİĞİ

İŞİK ÖZTÜRK, CİHAN EKEBAŞ, SİBEL HARMANŞAH
ESENBEY MH. GIRAY SK. BAHADIR İŞ MERKEZİ K:1 NO:
6 MERKEZ-NİĞDE
TELEFON: +90 388 2328553

SİLİFKE TEMSİLCİLİĞİ

EKREM ONUR KOZAN, DOĞAN SAYAR,
EMİN ÜMİT GÜR
SARAY MAH. 133 SOKAK NO:34 SİLİFKE-MERSİN
TELEFON: +90 324 7148325 FAKS: +90 324 7148325

TARSUS TEMSİLCİLİĞİ

NURİ BAYÜLGEN, NURİ BAYÜLGEN
ATATÜRK CAD. YENİ ÖMERLİ MAH. ELİYEŞİL APT. A
BLOK K:1 NO:7 TARSUS-MERSİN
TELEFON: +90 324 6136888 FAKS: +90 324 6139833

SAMSUN ŞUBE

Adres: BAHÇELİEVLER MAH. GAZANHAN SOKAK NO:
6 KAT: 2-3-SAMSUN
Telefon: +90 362 2311977
Faks: +90 362 2315131
e-posta: samsun@emo.org.tr

AMASYA TEMSİLCİLİĞİ

METİN AHSEN DURUSOY, ATALAY ÖZ
ZİYAPA CAD. ÖZKÖK İŞMERKEZİ NO:17/8-4 MERKEZ-
AMASYA
TELEFON: +90 358 2122067

ÇORUM TEMSİLCİLİĞİ

AYDIN TAŞKIN
GAZİ CD. MAHMUT AKAYDIN İŞ MERKEZİ NO:17
K:7/23 MERKEZ-ÇORUM
TELEFON: +90 364 2240406 FAKS: +90 364 2240406

ORDU TEMSİLCİLİĞİ

VOLKAN TÜRKMEN, VOLKAN ÇAKIR, BARIŞ TÜRKER
BAHÇELİEVLER MAH. YUNUS EMRE CAD. NO:50/A
MERKEZ-ORDU
TELEFON: +90 452 2338252 FAKS: +90 452 2338252

SİNOP TEMSİLCİLİĞİ

KORAY KESEROĞLU, SAYGIN DOĞAN
SAKARYA CAD. BATUR SOK. NO:36 MERKEZ-SİNOP
TELEFON: +90 368 2613033

TRABZON ŞUBE

Adres: İSKENDERPAŞA MAH. BAYRAKTARLAR İŞ
MERKEZİ KAT:3 NO:64-TRABZON
Telefon: +90 462 3221395
Faks: +90 462 3265092
e-posta: trabzon@emo.org.tr

ARTVİN TEMSİLCİLİĞİ

OSMAN AYDIN, AHMET FARUK AÇIKGÖZ,
FATİH YAŞAR, ANIL ŞAHİNLER
ÇARŞI MAH. İNÖNÜ CAD. YILDIZ İŞHANI MERKEZ-
ARTVİN
TELEFON: +90 466 2126661 FAKS: +90 466 2126619

BAYBURT TEMSİLCİLİĞİ

OZAN ÖZKAN, FATİH KORKUSUZ, İSMAİL KELLEÇİ
TÜRK TELEKOM A.Ş. BAYBURT İL MÜDÜRLÜĞÜ
MERKEZ-BAYBURT
TELEFON: +90 458 5553000 FAKS: +90 458 5551015

GİRESUN TEMSİLCİLİĞİ

TACETTİN ÖZKILIÇ, MEHMET ÇERKEZOĞLU,
BEYULLAH ÖZBAYRAM, MUSTAFA YAKARİŞİK
HACİMİKTAT MAH. CENAL GÜRSEL CAD. NO:77/B
MERKEZ-GİRESUN
TELEFON: +90 454 2168870 FAKS: +90 454 2160488

GÜMÜŞHANE TEMSİLCİLİĞİ

HAKAN BİLGİÇ, HAKAN KOCAGÖZ
HASAN BEY CAD. ÖZEL İDARE İŞHANI K:2 NO:8
MERKEZ-GÜMÜŞHANE
TELEFON: +90 456 2131066 FAKS: +90 456 2134638

İĞDIR TEMSİLCİLİĞİ

MURAT KARAKILIÇ, MEHMET NASIR ANGAY
SÖĞÜTLÜ MAH. RIZA YALÇIN CAD. YANCAR İŞ
MERKEZİ K:2 NO:80 MERKEZ-İĞDIR
TELEFON: +90 476 6227921 FAKS: +90 476 2276067

KARS TEMSİLCİLİĞİ

NİZAMETTİN KARA, DEMİREL ÖNCÜL, YUSUF TURNA,
GÖKSEL UBİÇ
ARAS EDAŞ KARS İL MÜDÜRLÜĞÜ MERKEZ-KARS
TELEFON: +90 474 2251119 FAKS: +90 474 2251102

RİZE TEMSİLCİLİĞİ

MEHMET AYGÜN, ALİ GÖKTÜRK, MEHMET AYDIN,
RÜSTEM KOÇAL, SERKAN BİRBEN
ÇORUH ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş. RİZE İL MÜDÜRLÜĞÜ
MERKEZ-RİZE
TELEFON: +90 464 2130596 FAKS: +90 464 2130607

FENNİKATÜRLER

Yurtdışında "Yüz TANIMA"
Konusunda doktora yaptım.
Memlekete döndükten sonra
mecburen "Yüzsüz TANIMA"
UZMANI oluverdim.

INTERNATIONAL CONFERENCE
ON FACE RECOGNITION
ULUSLARARASI YÜZ TANIMA
KONFERANSI

4Ekim 2010 @1100 Maslak



t.-