



TMMOB

ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

İZMİR ŞUBESİ BÜLTENİ YIL: 11 SAYI:110 HAZİRAN 1999



1930

1999





1954

**TMMOB
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ BÜLTENİ
YIL:11 SAYI:110 HAZİRAN/1999**

Ayda bir çıkar.
Elektrik Mühendisleri Odası İzmir
Şubesi Üyelerine Ücretsiz Yollarır.

Elektrik Mühendisleri Odası
İzmir Şubesi Adına Sahibi:
M. Macit MUTAF

Yazı İşleri Sorumlusu:
Mehmet GÜZEL

Yayın Komisyonu:
Ayşegül AKÇAY
Anıl ARIKAN
Lütfi BUYURAL
Seyhun DALGIÇ
Sedat GÜLŞEN
İşıl İNKAYA
Özgür TAMER
Özcan UĞURLU

Yazışma Adresi:
EMO İzmir Şubesi
1337 Sok. No:16 K:8
Çankaya - İZMİR
Tel/Fax: (0232) 489 34 35
emoizmir@egenet.com.tr

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

Reklam Bedelleri:
Arka Dış Kapak (Renkli)
155 Milyon TL.
Ön İç Kapak (Renkli)
130 Milyon TL.
İlk İç Sayfa (Renkli)
120 Milyon TL.
Arka İç Kapak (Renkli)
120 Milyon TL.
İç sayfalar:
Tam Sayfa (Renkli)
75 Milyon TL.
Tam Sayfa (Siyah/Beyaz)
65 Milyon TL.
1/2 Sayfa (Siyah/Beyaz)
35 Milyon TL.
1/4 Sayfa (Siyah/Beyaz)
20 Milyon TL.

Grafik Tasarım & Uygulama
Anıl ARIKAN

Basım Tarihi: 09.06.1999
Basıldığı Yer:
AJANS ANKARA
REKLAMCILIK HİZMETLERİ
Tel-Faks: (0232) 463 40 85

Merhaba,

Ülkemizde hukukta demokrasi gibi yozlaştırıldı. Gerek-
sinim duyulduğunda gündeme getirilen hukuk, başkalarına
gerektiğinde ya da bazı olumsuzları engellediğinde ayak bağı
olarak niteleniyor. Özellikle enerji sektöründe hukuk, aşıl-
ması gereken önemli bir engel. 1993 yılında Danıştay'ın
sözleşmesini iptal ettiği AKTAŞ Elektrik A.Ş.'yi yüzlerce
usulsüzlük ve yolsuzluk dosyalarına karşın korumayı ve
görevlendirmeyi sürdüren Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan-
lığı, diğer yandan Aydın Bölge İdare Mahkemesinin kararına
karşın Yatağan ve Yeniköy Termik Santrallerini arıtma
sistemi olmaksızın çalıştırmanın gücünü denemektedir.

Bir kez delinmekle bir şey olmayacağı iddia edilen
Anayasa ve yasaları tamamen delmek için çırpınan siyasi
iktidarlar şimdide ulusal yargı sistemini devre dışı bırakan
uluslararası tahkimi istiyorlar. Çünkü, bu şekilde enerji söz-
leşmelerini Danıştay denetiminden dolayısı ile yargılanmak-
tan kurtaracaklar.

Elektrik Mühendisleri Odası, özelleştirmelere, yağmaya
ve hukuksuzluğa karşı geçmişte olduğu gibi gelecekte de ka-
rarlı mücadelesini sürdürecektir.,

8 Haziran 1968 yılında ilk genel kurulu ile çalışmalarına
başlayan Şubemiz 31.yaşında. Bu süreçte kamuda, özel sek-
törde ve serbest çalışan birçok meslektaşımızın hala çözü-
lemeyen mesleki, ekonomik, özlük ve birçok sorununu günde-
me getirip çözmek için EMO bünyesinde çaba gösteren üyele-
rimize bir kez daha teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Birlikte daha iyiye, daha güzele ulaşmak dileğiyle...

BAŞYAZI

"Çevre ve İnsan" 5

ŞUBEDEN HABERLER 6

NAZIM'IANARKEN

"Yaşamaya Dair" 11

BİLGİSAYAR 13

AĞA TAKILANLAR 14

ASANSÖR

"İzmir'99 Asansör Sempozyumu Ardından" 17

BİLGİSAYAR

"İki Bin Yılına Hazır mısınız?" 20

ELEKTRİK

"Elektrik Enerjisinin Sanayide Verimli Kullanılması" 26

ÇEVRE

"İzmir ve Kordon" 28

KOROZYON

"Yeraltı ve Sualtı Korozyonu" 29

KİRPİ 32

ÇEVRE ve İNSAN

**2000 yıldır
kirlettiğimiz
dünyayı artık
kirlitemeyelim.
İnsanı, doğayı
tanımayan, ortak
değerlerimizi yok
etmeye çalışan
rantçı
ekonominin
savunucularına
karşı mücadeleyi
birlikte
yürütelim.
Torunlarımız
ve çocuklarımıza
bırakacağımız
yaşanabilir bir
dünyada bizde
yaşayabiliriz.**

Çevre; insanlığın ortak sorunu; yaşamın kendisi, bir olgu. Çevre kirlenmesi sınır tanımıyor, insanlar bölgelerini tahrip ettikçe doğanın tümü etkileniyor.

Ozon tabakasının incilmesi, global ısınma sonucu oluşan asit yağmurları, seller, rüzgar hareketleri, insanlığı sorunları paylaşmaya ve ortak çözümler bulmaya itiyor. Amerika kıtasını alt üst eden El Nino kasırgasının onbinlerce insanın ölümüne yol açtığı, Papua Yeni Gine 'de dev dalgaların binlerce insanı yuttuğunu hepimiz anımsıyoruz. Çernobil Nükleer Santral Kazasının sonuçları iddia olmaktan çıktı. Yörede artan hastalıklar, yok olan doğa gerçeği artık gizlenemiyor.

İnsanların sınır tanımayan aç gözlülüğü dünyada olduğu gibi Türkiye'de de ortak değerlerimizi yok ediyor. Yeni Dünya Düzeni aldatmacası ile başlayan bireyselleşme, insanların doğayı kendi çıkarları doğrultusunda değiştirme arzusu, kaynakların yanlış kullanılmasına ve tüketilmesine neden oluyor.

İnsana önem veren ve doğayı kirletmeyen toplu ulaşım politikaları yerine Türkiye'yi petrole bağımlı haline getiren karayolu ulaşımına mahkum eden politikalar hala terkedilemiyor. Raylı ulaşım ve denizyolu taşımacılığı yerine rantçı ekonomi savunucuları yine boğaz köprüsünü gündeme getiriyorlar. Tanker trafiği yüzünden petrol denizine dönüşen İstanbul Boğazı'nda her an yeni bir çevre faciası bekleniyor. Geçtiğimiz yıl Karadeniz Bölgesi'nde yaşanan sel felaketinin takdiri ilahi olduğunu düşünenler bugün Çamlıhemşin'de ağaçları yok ederken diğer yanda Ege kumsallarında Caretta Carettalara yaşam olanağı tanımadılar. Atık sorunları ve riskleri nedeni ile dünyada terkedilen nükleer enerji santrallerine Türkiye'de yer açma lobisine rantçı ekonomi savunucuları karşı gelemiyor.

Rio'da Çevre Bildirgesine imza atanlar, verimli tarım arazilerini sanayi arazileri olarak imara açarken, Çankaya Köşkü'ne meşe palamudu dikerek Türkiye'nin yeşillendiğini düşünüyor olmalı.

Özal'ın inat abidesi olan Gökova Termik Santrali'nin çalışmayacağı sözünü verenler Türkiye kıyılarının ve büyük kentlerimizin yağmalanmasına göz yumuyorlar. Aynı durum Bölgemizde'de yaşanıyor. Gökova'da hukuk kararları hiçe sayılırken, Bergama köylülerinin kararlı mücadelesi uluslararası Eurogold şirketinin siyanürlü yöntemle altın çikarmasını engelledi.

Özfatura'nın 10 yıllık yönetimi İzmir'de kenti simgeleyen, kentlinin ortak değerlerinin yağmalandığı dönem oldu. Kentin yeşile dönüşmesi gereken Narlıdere'sinde betona dönüşme kararı alınırken, Basmane Meydanı'na ticaret merkezi oluru verilirken, Kordon'da İzmir'in tarihi toprağa gömülürken kararların altında hep liberal ekonomilerin imzası vardı.

2000 yıldır kirlettiğimiz dünyayı artık kirlitemeyelim. İnsanı, doğayı tanımayan, ortak değerlerimizi yok etmeye çalışan rantçı ekonominin savunucularına karşı mücadeleyi birlikte yürütelim.

Torunlarımız ve çocuklarımıza bırakacağımız yaşanabilir bir dünyada bizde yaşayabiliriz.

M.Macit MUTAF
EMO İzmir Şubesi
Yönetim Kurulu Başkanı

SAHTE PROJELER VE SAHTE MÜHENDİSLER

107 Sayılı Şube Bültenimizde çalışmalarını Manisa'da yürüten üyemiz İbrahim Kekiç'in mesleki denetim ilkelerine uymaksızın hizmet üretmesi nedeni ile EMO Onur Kurulu tarafından 75.000.000 TL para cezası verildiğini duyurmuş-tuk. Bu ceza 1998 yılı ortalarında üretilen projeleri kapsamına karşın aynı uygulamanın sürdürüldüğü ve TEDAŞ Manisa Elektrik Dağıtım Müessesesi tarafından ise hizmetlerinin kabul edildiği tespit edilmiştir. EMO SMM Hizmetleri Yönetmeliği ile çelişen bu uygulama hakkında üyemizden tekrar bilgi istendiğinde ise şaşırtıcı bir durum ile karşılaşılmıştır. Üyemiz işyerinin 01.10.1998 tarihinde kapattığına dair Manisa Mesir Vergi Dairesi Müdürlüğüne düzenlenen belgeyi Odaya sunmuş ve tarafınca herhangi bir proje üretilmediğini bildirmiş, projeye imza atanlar hakkında Cumhuriyet Savcılığı'na suç duyurusunda bulunmuştur.

Gelinen noktada kapatılmış olan bir büro adına sahte imza kullanılarak TEDAŞ Manisa Elektrik Dağıtım Müessesesine sunulan projelerin kolayca onaylandığı anlaşılmaktadır.

Bu uygulamalar nedeni ile TEDAŞ Manisa Elektrik Dağıtım Müessesesi ve TEDAŞ Genel Müdürlüğü nezdinde Şubemiz gerekli girişimde bulunacaktır.

Ancak buradaki önemli nokta EMO Mesleki Denetiminin gerekliliğidir. Mühendis örgütlenmesinin kaldırılması veya zayıflatılması amaçlı anlayışın geldiği aşama sahtekarlık ve benzeri işlemlerdir. EMO birimleri proje hizmetlerinin denetimi sırasında hizmeti üreten kişinin mühendis olup olmadığı, TMMOB Yasası gereği EMO üyesi olup olmadığı, Oda üyelik yükümlüklerini yerine getirip getirmediği, Oda tarafından verilmiş meslektan men cezasının olup olmadığı, mali yükümlülüklerini yerine getirip getirmediği, üretilen hizmetlerinin teknik yeterliliği gibi birçok konu göz önüne alınmaktadır.

Sonuç olarak Anayasa'nın 135. Maddesi'ne göre kurulan kamu kurumu niteliğinde bir meslek kuruluşu olan Elektrik Mühendisleri Odası'nın denetiminin zorunluluk olduğu açıktır.

Özel bir şirket olan TEDAŞ'ın uygulamalarında kamu kurumu olan EMO'nun taleplerinin en kısa sürede yerine getirilmesi bir çok yanlışlığı önleyecektir.

Geçtiğimiz günlerde yaşanan bir diğer olay ise TEKSER Firmasında çalışan Elektrik Teknik Öğretmeni bir kişinin Elektrik Mühendisi ünvanını kullanması ve kamuoyuna kendini bu şekilde tanımasıdır. Mühendislik ünvanının kimler

tarafından nasıl kullanılacağı "Mühendislik Mimarlık Hakkındaki Yasalar" ve "TMMOB Yasası"nda açıkça belirtilmektedir. Bu yasalar gereği ilgili okullardan mezun olmamış ve Elektrik Mühendisleri Odası'na kayıt olmamış kişiler Elektrik Mühendisliği ünvanını kullanmaz.

Kamu kurumlarında sözleşmeli çalışanlar dahil diğer tüm özel işletmelerde ya da kendi adına çalışan Elektrik Elektronik ve Bilgisayar Mühendislerinin üye olma zorunluluğu bulunmaktadır. Tüm firma ve kurumlar bu nedenle mühendisleri işe almadan önce ilgili odasından üyelik belgesi istemek durumundadır.

Tüm üyelerimizden mesleği korumanız açısından çevrelerindeki farklı uygulamaları Oda'ya bildirmelerini bekliyoruz.

BELEDİYE ZİYARETLERİ SÜRÜYOR

7 Mayıs 1999 tarihinde Karşıyaka Belediye Başkanı Sn. Şebnem TABAK, 20 Mayıs 1999 tarihinde Buca Belediye Başkanı Sn. Cemil ŞEBOY ve 2 Haziran 1999 tarihinde ise Konak Belediye Başkanı Sn. Erdal İzgi Yönetim Kurulu'muz tarafından ziyaret edildi.

Ziyaretler sırasında her üç Belediye Başkanına birer dosya sunuldu ve sektörümüz ile ilgili konularda yasa ve yönetmeliklerin uygulanması amacı ile teknik işbirliğinin önemi vurgulandı. Sağlıklı kentleşmenin sağlıklı projelendirme ve denetimden geçtiği bilinci ile çalışmaların bu doğrultuda yapılması istendi. Belediye Başkanlarını seçilmelerinden dolayı kutluyor, olumlu çalışmalarını için başarılar diliyoruz.



SMM DAİMİ KOMİSYONU TOPLANDI

EMO Genel Merkezinin koordinatörlüğünde Antalya, Adana, Ankara, Bursa, Denizli, Kocaeli, İçel, İstanbul, İzmir, Samsun Şubelerinin katılımıyla gerçekleştirilen EMO SMM Daimi Komisyonu toplantısı 8 Mayıs 1999 tarihinde An-

kara 'da gerçekleştirildi.

Toplantıya Şubemiz adına Taner İriz ve Feryal Barış katıldı. Toplantıda aşağıdaki konular görüşüldü.

- SMM Hizmetleri Yönetmeliği,
- Şirket hisse oranları,
- Belgelendirilme sırasında yaşanan sorunlar,
- Ücretli çalışanların çalışma koşullarının denetimi,

ELEKTRİK,ELEKTRONİK, BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ EĞİTİMİ FORUMU ARALIK' 99

Elektrik, Elektronik, Bilgisayar Mühendisliği eğitimi sorunlarının tartışılması ve çözüm önerilerinin oluşturulması amacı ile Odamız tarafından düzenlenen Sempozyum Aralık ayında yapıyor.

Şubemizin koordinasyonunda Ege Üniversitesi, Dokuz Eylül Üniversitesi ve İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Elektrik Elektronik Mühendisliği ile Bilgisayar Mühendisliği bölümlerinin katılımı ile oluşan organizasyonda ;

- Mühendislik eğitimi öncesi sorunlar,
- Elektrik Elektronik Bilgisayar Mühendisliği eğitiminin durumu,
- Akreditasyon,
- Meslek içi eğitim konuları yer alacak.

Milli Eğitim Bakanlığı ve Yüksek Öğrenim Kurumu yetkililerinin de yer alması hedeflenen etkinlikte üniversitelerin ilgili bölümlerinden başlıkları verilen konularda bildiri sunmaları ve panelde konuşmacı olarak yer almaları, ayrıca öğretim elemanlarının ve öğrencilerin de sorunlarını dile getirmeleri beklenmektedir.

ENERJİ YÖNETİMİ KURSLARI SÜRÜYOR

Elektrik Mühendisleri Odası, Makina Mühendisleri Odası ve Ege Üniversitesi'nin ortaklaşa düzenlediği ve 3-14 Mayıs 1999 tarihleri arasında yapılan Enerji Yönetimi Kursu'na Dünya Halı A.Ş., Orta Anadolu A.Ş., Özbucak A.Ş., Tariş İplik Fabrikası, İsko Dok. San. A.Ş., Aydın Tekstil A.Ş., KİPAŞ, Altın Yıldız Men. San. A.Ş. İstanbul Çorap San., Başer Tekstil A.Ş. ve Erka Mühendislik' ten toplam 13 kişi katıldı. Enerji Yönetimi Dersi ve Kursu Düzenleme Esaslarına uygun olarak teorik konuların yanı sıra deneysel ve uygulama çalışmalarını da içeren kurs 15 gün sürdü.



Tarife seçimleri, güç faktörü, kompanzasyon, talep ve yük yönetimi, harmonikler, konusunda Yalçın Anayurdu'nun Elektrik Motorları konusunda Fatih Bodur'un, Aydınlatmada Enerji Tasarrufu konusunda Sedat Gülşen'in katkı koyduğu kursun sonunda yapılan kokteylde kursiyerlere katılım belgesi verildi.

SMM SEMPOZYUMU HAZIRLIKLARI SÜRÜYOR

Piyasa koşulları ve ekonomik sıkıntılardan oldukça etkilenen serbest çalışan üyelerimizin bir diğer önemli sorunu ise Belediyelerin yasa ve yönetmelikleri tam olarak uygulamamasıdır. Ayrıca meslektaşlar arasındaki ilişkilerin yeterince gelişmemiş ve meslek etiğinin de yerleşmemiş olması bu üyelerimizi daha da zora sokmaktadır.

Serbest Müşavir Mühendislik Mimarlık hizmeti sunan tüm ilgili kişilerin bir araya gelmesi ile oluşan bir etkinlikte temelin de tartışılması ve çözüm önerileri oluşturulması amacı ile TMMOB'ne bağlı 8 Oda bir araya gelerek "Serbest Çalışan Mühendis ve Mimarlar Sempozyumu" düzenlenmesini benimsemiştir.

Sempozyum Yürütme Kurulu tarafından oluşturulan programa göre etkinliğin 25 Eylül 1999 tarihinde düzenlenmesi ve etkinlik sonrası kokteyl verilmesi hedeflenmektedir.

TOPRAKLAMA VE ÖLÇME TEKNİĞİ KİTAPLARI BASILIYOR

Mesleğimiz ile ilgili yayımları üyelerimize ve sektörümüz çalışanlarına kazandırmak amacı ile Almanya'da çalışmalarını yürüten İsmail KAŞIKÇI tarafından hazırlanan 3 adet teknik kitabı basıyoruz.

Ülkemizde eksikliği duyulan IEC Normları gözetilerek hazırlanan şu konu başlıkları yer alıyor:

•AG Elektrik Tesislerinde Topraklama ve Ölçme Tekniği

•YG Tesislerinde Topraklama

•Uygulamada Elektrik Tesisatçılığı

isimli kitaplardan 500 adet basılacak.

Kitaplarda yer alacak reklamların bedeli de aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

Arka Dış Sayfa 150.000.000TL

Ön İç Sayfa 125.000.000TL

Arka İç Sayfa 100.000.000TL

İç Sayfa (S/B) 50.000.000TL

Sektörümüzde önemli bir boşluğu dolduracağına inandığımız kitaplara reklam vermek isteyen kişi ve kuruluşların diğer bilgileri edinmeleri için Şube'mize başvurmaları gerekmektedir.

SANDIK GENEL KURULU

1993 yılında kurulan EMO İzmir Şubesi Biriktirme ve Yardımlaşma Sandığının Olağan Genel Kurulu 22 Mayıs 1999 tarihinde Şube lokaliinde gerçekleştirildi.

Divan Başkanlığını Şube Başkanımız Macit Mutaftın yaptığı Genel Kurul'da yazmanlıklara Hüseyin Uygun ve Mehmet Ali Bilgili seçildi.



Demokrasi ve teknik eleman mücadelesinde yitirdiklerimizin anısına yapılan saygı duruşundan sonra Sandık İdare Kurulu Başkanı Muzaffer Sapmaz dönem içindeki çalışmaları sundu. İdare Kurulu'nca görevde bulunduğu süre içerisinde 43 Sandık üyesine yaklaşık 6.5 milyar borç verildiği, 3 üyeye karşılıksız eğitim yardımı yapıldığı belirtildi.

Denetleme Kurulu raporu Murat Gengör tarafından sunuldu. Sandığın nakit varlığının yaklaşık 7.720.000.000TL olarak belirtildiği rapor sonrası Genel Kurul tarafından Sandık İdare Kurulu oybirliği ile aklandı.

Üyelik aidatının 1999 yılı sonuna kadar 3.000.000TL, yılbaşından itibaren sonraki Genel Kurul'a kadar ise 5.000.000TL olmasına karar verildi.

Dilek ve öneriler gündem maddesinde ise sandığın üye aidat tahsilatlarının hızlandırılması

amacıyla part time eleman alınması önerildi.

Genel Kurul'da oybirliği ile Sandık İdare Kurulu Asil üyelerine Abdullah Yavuzlar, Cevat Şahin, Olgun Sakarya, Özergen Eryöner ve Sedat Gülşen ile yedek üyelerine Feryal Barış, Levent Ünal, Musa Çeçen, Sabri Aksüt ve Ümit Yalçın seçildi. Ayrıca Denetleme Kurulu Asil üyeliğine Avni Gündüz ve yedek üyeliğine ise Muzaffer Sapmaz seçildi.

Şube Yönetim Kurulu Sandık Yönetmeliğinin 34. Maddesi gereği Sandık Denetleme Kurulu'na ayrıca Fikret Şahin ve Mehmet Güzel'i atadı.

İdare Kurulu yaptığı ilk toplantıda Olgun Sakarya Başkan, Özergen Eryöner'de Başkan Yardımcısı olarak belirlendi.

EBİTO 99'DA BULUŞALIM

İlkini geçtiğimiz yıl düzenlediğimiz Elektrik Elektronik Bilgisayar Telekomünikasyon Otomasyon Sergisi bu yıl tekrarlanıyor.

1000'den fazla marka ve ürünün yer aldığı EBİTO 98 de 1500m² alan üzerinde 80'e yakın firma yer almış ve İzmir Enternasyonel Fuarı içerisinde ihtisas fuarı oluşturarak yeni bir bakış açısı kazandırmıştır.

67 yıldır yapılan İEF'in ziyaretçi yoğunluğunu da kullanarak bir ihtisas fuarının avantajlarını katılımcı firmalara sağlamıştır.

İzleyiciler tarafından iki ayrı şekilde gezilecek olan EBİTO'99 sergisi, fuarın uluslararası olduğu 27 Ağustos-3 Eylül 1999 tarihlerinde 16.00 18.00 saatleri arasında sadece sektörle ilgili kişilerin ziyaretine açık olacaktır. EBİTO 27 Ağustos-10 Eylül 1999 tarihlerinde 18.00-23.00 saatleri arasında tüm ziyaretçiler gezebilecekler.

Geçen yıl olduğu gibi bu yılda teknik eğitim ve seminer programları ile zenginleşecek olan EBİTO'99 stand satış organizasyonu sürüyor. Fuarda yer almak isteyen firmaların Odamıza başvurusu halinde gerekli doküman ve bilgiler gönderilecektir.

KAMU ÇALIŞANLARI

"ARTIK YETER" DİYOR!

TMMOB'a bağlı odaların İzmir birimlerince yapılan basın açıklaması:

Adaletsiz bütçe ve sosyal devleti hiçe sayan ücret politikaları ile kamu çalışanı mühendis ve mimarları gözden çıkaran iktidarlar, ülkenin geleceğini de gözden çıkarmaktadırlar.

Ülkemizde yıllardır uygulana gelen sosyal adaleti hiçe sayan ekonomi politikaları sonucu oluşan gelir dağılımında, ücretli çalışanlar sürekli olarak daralan bir bütçeyle karşı karşıya bırakıl-

maktadırlar.

Kamuda çalışan mühendis ve mimarlar, ülkeyimizin kalkınmasında, sanayileşmesinde, altyapısında, imarında, yapılaşmasında, enerji üretiminde ve dağıtımında, teknoloji üretilmesinde, ihracatında yeraltı ve yerüstü kaynaklarının değerlendirilmesinde her türlü yatırımında en önemli unsurdur.

Türkiye'nin en büyük yatırımlarının sorumluluklarını üstlenen, planlayan, projelendireni denetleyen, hakedişlerini yapan, bakım ve onarımını gerçekleştiren, esnafımıza, işçimize, köylümüze, halkımızın tüm kesimlerine hizmet götüren mühendis ve mimarlar insanca yaşayacak asgari düzeyin çok çok altında ücret aldıkları gibi mesleki çalışmaları da mevcut kamu yönetimi anlayışı ve sistemin buyurgan yapısı içine sindirilmiş, her türlü araştırma, yenileşme ve iyileştirme çabasına kapatılmıştır.

Kamu çalışanlarının en yüksek ücret alanla en düşük ücreti alan arasındaki farkın azaltılması yanında Mühendis ve Mimarlar 1999 yılı bütçesinde aşağıdaki değişikliklerin yapılmasını ve bunun bir an önce yansıtılmasını istemektedir.

- Mühendis ve Mimarlar hakimler ve savcılar, mülki idare personeli ve bazı kesimlere verildiği gibi "Mühendislik ve Mimarlık Tazminatı" ödenmelidir.

- Mühendis ve Mimarlar ödenen "Özel Hizmet Tazminatı" en az %100 arttırılmalıdır.

- Ek gösterge günün şartlarına göre yeniden düzenlenmelidir.

- İş güclüğü, iş riski ve teminindeki güçlük zammı adı altında ve ancak birkaç paket sigara alacak değerdeki bu miktarlar emekli aylığına yansiyacak şekilde gerçekçi rakamlar üzerinden yeniden düzenlenmelidir.

- Lojman tazminatı askeri personele verilen miktara çıkarılmalıdır.

- Büyük yatırım proje tazminatı o konumda çalışan bütün mühendis ve mimarlara verilmelidir.

- Mühendis ve Mimarlar ayırım yapmadan arazi tazminatı verilmelidir.

- 5434 sayılı Emekli Sandığı yasasının 32. Maddesine göre fiili hizmet alan mühendis ve mimarların kazanılmış hakları geri verilmelidir.

- Geçici statüdeki mühendis ve mimarlar kadroya alınmalıdır.

- Kapsam dışı personel uygulamasına son verilmelidir.

- Sözleşmeli çalışan tüm mühendis ve mimarlara benzer iyileştirmeler yapılmalıdır.

- Tüm çalışanlara grevli, toplu sözleşmeli sendikal haklar tanınmalıdır.

Üyelerin büyük bir çoğunluğunu oluşturan kamuda çalışan mühendis ve mimarların yıllardır demokratik mücadele yöntemiyle haykırdığı ve

"Artık Yeter" dediği bu en temel asgari nitelikteki demokratik, ekonomik, özlük haklarının karşılanması yönünde siyasi iktidarı göreve; başta mühendis ve mimar milletvekilleri olmak üzere tüm üyelerimizi bu mücadeleye destek olmaya, katkıda bulunmaya çağırıyoruz.

TÜRKİYE II. ENERJİ SEMPOZYUMU

TMMOB, 2000'li yıllarda enerji alanında ulusal ihtiyaçların belirlenmesine ve bu ihtiyaçlara yanıt verebilecek politika seçeneklerinin alt başlıklarını oluşturmaya yönelik olarak 22-23-24 Kasım 1999 tarihinde "2000'li Yıllarda Ulusal Enerji Politikaları" isimli bir sempozyum düzenleyecektir.

Sempozyuma katılım ve ayrıntılı bilgi için EMO İzmir Şubesi'ne 489 34 35 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Sempozyum konu başlıkları:

Türkiye'de İktisadi ve Sosyal Gelişme Açısından Enerji Talebinin İncelenmesi ve Enerji Sektöründe Planlama•Uluslararası İktisadi Politikalar ve Enerji Sektörüne Yansımaları•Türkiye'de ETKB'nin Enerji Sektöründeki Politika Bildirimleri ve Uygulamalarının Sonuçları ve Ulusal İhtiyaçlar Açısından İrdelenmesi•İthalat Bağımlılığı Açısından Enerji Kaynaklarının İncelenmesi•Enerjiden Kaynaklı Çevre Sorunları•Enerji Sektöründe Teknoloji Politikaları, Ulaşım Politikaları ve Kamu Yönetiminin Rolü•Enerji Sektöründe Kamu Örgütlenmesi ve Kamu İşletmeciliğinin Sorunları

NİHAT ÖZGÜL'Ü ANDIK

Şube Başkanı iken 1993 yılında yitirdiğimiz Nihat Özgül EMO İzmir Şubesi Türk Sanat Müziği Korosu'nun verdiği konser ile anıldı.



Elektrik Mühendisleri Odası içerisinde ilk kez oluşturulan EMO İzmir Şubesi Türk Sanat Müziği

Korusu bir yılı aşkın çalışması sonrasında ilk konserini 26 Mayıs 1999 Çarşamba günü DEÜ Sabancı Kültür Merkezi'nde verdi.

Nihat Özgül adına düzenlenen konser iki bölümde sunuldu. Şef Murat Bal yönetimindeki konserin birinci bölümünde rast eserlerden oluşan 12 şarkı, ikinci bölümünde nihavent makamında 12 şarkı seslendirildi. Konser'e Sami Mutlu konuk sanatçı olarak katılarak seğah şarkılar sundu.

11 Şubat 1998 tarihinde çalışmalarına başlayan EMO İzmir Şubesi Türk Sanat Müziği Korusu düzenli bir çalışma ile Türk Müziğini öncelikle üyelerine sevdirmek, yaşatmak ve bizden sonrakilere seslenebilmeyi amaçlayarak bugüne ulaşmıştır. EMO adına bir ilk olan TSM Koromuz çalışmaları süresince oldukça önemli sayılabilecek sayıda Türk Sanat Müziği eserini seslendirerek repertuarını oluşturma yönünde önemli bir niteliğe ulaşmış durumdadır. Bugüne kadar 3 dinleti sunan koro çalışmalarını artan bir coşku ve disiplinle sürdürmektedir. Bu anlamda üyelerimize önemli, değişik bir sosyal etkinliği paylaşma olanğını sunmaktadır.

LOKAL HİZMETLERİ

Şube Lokali'nin öğle tabldot ve akşam yemeklerine yönelik 1998 yılı mali durumunu değerlendiren Şube Yönetim Kurulu Lokalin bu hizmetlerinin Ocak 1999 tarihinden itibaren sonlandırılmasını benimsemişti. Ancak Lokal personelinin bu hizmetleri özel bir yapıda sürdürme talebi uygun görülerek deneme süresi başlatılmıştır. Süreç içerisinde, aynı sıkıntının sürmesi nedeniyle Lokal hizmetleri içerisinde yemek servisi kaldırılmıştır.

Şube Yönetim Kurulu Oda üye ilişkisinin devamı açısından lokalin üyelerine içecek servisini sürdürmesini ve özellikle üyelerin teknoloji ile ilişkisinin geliştirilmesi amacı ile İnternet Cafe oluşturulmasını benimsemiştir.

RESMİ GAZETE'DEN

•7 Mayıs 1999(23688) TS278 EN 60064-Lambalar-Tungsten Filamanlı-Ev ve Benzeri Yerlerde Genel Aydınlatma Amacıyla Kullanılan-Performans Kuralları

•12 Mayıs 1999(23693) TS 277 EN 60742-Ayırma Transformatörleri ve Güvenlik Ayırma Transformatörleri-Kurallar

•20 Mayıs 1999(23700)-Fikir ve Sanat Eserleri Sahipleri ile Komşu Hak. Sahipleri Meslek Birlikleri Tıp Statüsü'nün Onaylanması Hakkında Karar

•24 Mayıs 1999(23704)-TS 786 IEC 60145-Sayaçlar- Var- Saat Metre (Reaktif Enerji Sayaçları)

•30 Mayıs 1999(23710)-Yapı, Tesis ve Ona-

rım İşleri İhalelerine Katılma Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılması Hakkında Yönetmelik

İNDİRİM ve KAMPANYALAR

•UMUT SİGORTA

Tel:(232)421 24 32-422 37 98

Konut sigortası

15milyar TL'lik konut teminatı:23.000.000 TL

20milyar TL'lik konut teminatı:30.000.000 TL

•EKİN LİSESİ

Seyrek Köyü -Tel:(232)844 74 75-76

İlköğretim ...%5

•YÖNELİŞ KOLEJİ

Buca-Tel:(232)440 90 90

İlköğretim ...%5

•GREEN PEACE HOTEL-ALANYA

Oda, kahvaltı, akşam yemeği • İki taksit

Tek kişilik oda ...10.000.000 TL

Çift kişilik oda ...14.000.000 TL

Üç kişilik oda ...19.000.000 TL

0-6 yaş ücretsiz

7-12 yaş arası ... 3.500.000 TL

Merkezi klima, WC, duş/banyo, yüzme havuzu, çocuk havuzu, jakuzi, havuz bar, plaj bar, jimnastik salonu, sauna, türk hamamı, çocuk bahçesi, satranç, hayvanat bahçesi

Başvuru:EMO İzmir Şb. -Tel:(232)489 34 35

Not: Bu kampanya BERTUR Turizm Şirketi ile birlikte düzenlenmektedir.

MÜHENDİS ARAYAN FİRMALAR

•EN - KO San. ve Tic. Ltd. Şti.-Pazarlama-Satış Mühendisi•Telefon:(232)376 78 06

TMMOB KİMYA MÜHENDİSLERİ ODASI
TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

SOHBİET
“ÖĞRENMEYİ
ÖĞRENMEK!”

BENO KURYEL
İSMAİL TÜRKMEN
RAMAZAN YILDIRIM

17 HAZİRAN 1999

PERŞEMBE SAAT:19.00

EMO İZMİR ŞUBESİ LOKALİ

1337 Sok. No:16/8

Ashan İşhanı

Çankaya/İZMİR

EMO&SIEMENS
SIMATIC S7 200 WORKSHOP
12-13 TEMMUZ 1999
Ücret:63.250.000 TL/Kişi

(Ücrete yazılım, seminer notları ve ikramlar dahildir.)
KAPSAM:

- PLC kavramının anlatılması,
- CPU 212, 214, 215, 216, hardware ve adresleme tanıtımı,
- MikroWin 2.0 paket programı fonksiyonlarının anlatımı,
- Ladder gösterim tarzı ile program uygulamalı örnekler,
- Temel mantık fonksiyonların anlatımı, on-line uygulamalar,
- Sayıcı, zaman elemanları ve Set/Reset elemanlarının kullanımı,
- Sembolik listenin anlatımı ve uygulaması,
- Uygulamalı örnek problemler,
- Diskete back-up alınması ve geri yüklemesine ait uygulamalar,

EMO&SIEMENS
SIMATIC S7 200 İLERİ SEVİYE
14-16 TEMMUZ 1999
Ücret:97.750.000 TL/Kişi

(Ücrete yazılım, seminer notları ve ikramlar dahildir.)
KAPSAM:

- Temel program yazım tekniği üzerine hatırlamalar,
- İleri düzey S7-200 komutları
- Program denetim komutları(Atlama, altprogram komutları, ardişil denetim komutları)
- Kesme işlemleri(Zamana bağlı olarak, olaya bağlı, hızlı sayıcı interruptları)
- Uygulamalı örnek problemler,
- PLC iletişim komutları(İletişim kesmeleri, Td200 oper.)
- Analog veri okuma, işlem ve yazma,
- Kontrol uygulamaları,
- Sayısal kontrol ve sayısal filtre gerçekleşmesi,
- EPROM modülünün anlatımı ve kullanımı,

İLERİ EXCEL
KURSU

Toplam:24 saat
Çarşamba
Saatleri:19.00-22.00
Ücret:20.000.000 TL

Katılımcı sayısı 8 kişi ile sınırlıdır.

Başvuru: EMO İzmir Şubesi Eğitim Merkezi
0.232.421 35 45 - 464 32 00

İŞLETME SORUMLULUĞU
EĞİTİMİ

19-20 Haziran1999
Saat: 10.00-18.00
10.000.000 TL/Kişi

Güç Transformatörleri • Akım ve Gerilim Transformatörleri • Güç Trafoları Öz Korumaları
Röleler • Kablolara • Kompanzasyon • Manevralar
Trafo Merkezleri Bakım Programı
Ayırıcı-Kesici ve Sigortalar • Topraklama
İlgili Sözleşmelerinin Tanıtımı
Hukuksal Boyut • İş Güvenliği

Not:Ücrete ders notları ve öğle yemeği dahildir.

KURSLARIMIZ DEVAM EDİYOR!

WWE I : Pazartesi-Perşembe 16.00-19.00	WWE :Windows/Word/Excel Toplam: 60 Saat 40.000.000 TL
WWE II : Pazartesi-Perşembe 19.00-22.00	ACAD :AutoCAD R/12 Toplam: 40 Saat 30.000.000 TL
WWE III: Salı-Cuma 16.00-19.00	C :C Programlama Dili Toplam: 24 Saat 20.000.000 TL
WWE IV: Salı-Cuma 19.00-22.00	PASCAL:Pascal Prog. Dili Toplam: 24 Saat 20.000.000 TL
WWE V : Cumartesi-Pazar 13.00-16.00	
WWE VI: Cumartesi-Pazar 16.00-19.00	
ACAD : Cumartesi-Pazar 09.00-13.00	
C : Çarşamba	

EMO EĞİTİM MERKEZİ
Bilgi İçin Tel-Faks :
421 35 45 - 464 32 00



YAŞAMAYA DAİR-1

*Yaşamak şakaya gelmez,
Büyük bir ciddiyetle yaşayacaksın
bir sincap gibi mesela,
Yani, yaşamının dışında ve ötesinde hiçbir
şey beklemeden,
Yani, bütün işin gücün yaşamak olacak.*

*Yaşamı ciddiye alacaksın.
Yani, o derecede öylesine ki,
Mesela, kolların bağlı arkadan, sırtın
duvarda,
Yahut, kocaman gözlüklerin,
beyaz gömleğinle bir laboratuvar
insanlar için ölebileceksin,
hem de yüzünü bile görmediğin insanlar
için,
hem de hiç kimse seni buna
zorlamamışken,
hem de en güzel, en gerçek şeyin
yaşamak olduğunu bildiğin halde.*

*Yani öylesine ciddiye alacaksın ki
yaşamayı,
Yetmişinde bile, mesela, zeytin dikeceksin,
hem de öyle çocuklara filan kalır diye*



*değil,
ölmekten korktuğun halde ölüme
inanmadığın için,
Yaşamak, yani ağır bastığından.*

YAŞAMAYA DAİR-2

*Diyelim ki ağır ameliyatlık hastayız,
Yani beyaz masadan
birdaha kalkmamak ihtimali de var.
Duymamak mümkün değilse de biraz erken
gitmenin kederini
Biz yine de güleceğiz anlatılan Bektaşî
fıkrasına,
Hava yağmurlu mu diye bakacağız
pencereden,
Yahut da yine sabırsızlıkla bekleyeceğiz
en son ajans haberlerini .
Diyelim ki dövüşülmeye değer bir şeyler için,
diyelim ki, cepheleyiz.
Daha orda ilk hücumda, daha o gün
yüzükoyun kapaklanıp ölmek de mümkün.
Tuhaf bir hınçla bileceğiz bunu,
fakat yine de çıldırmasıya merak edeceğiz
belki yıllarca sürecek olan savaşın sonunu.*

*Diyelim ki hapisteyiz,
Yaşımız da elliye yakın,
Daha da on sekiz sene olsun açılmasına
demir kapının.
Yine de dışarıyla beraber yaşayacağız,
İnsanları, hayvanları, kavgası ve rüzgarıyla
yani duvarın arkasındaki dışarıyla.*

YAŞAMAYA DAİR-3

*Bu dünya soğuyacak,
Yıldızların arasında bir yıldız,
hem de en ufacıklardan,
Mavi kadifede bir yıldız zerresi yani,
yani, bu koskocaman dünyamız.
Bu dünya soğuyacak günün birinde,
Hatta bir buz yığını*

*Yahut ölü bir bulut gibi de değil
Boş bir ceviz gibi de değil,
Boş bir ceviz gibi yuvarlanacak
zifiri karanlıkta uçsuz bucaksız.
Şimdiden çekilecek acısı bunun,
Duyulacak mahzunluğu şimdiden.
Böylesine seviyecek bu dünya
-yaşadım- diyebilmen için...*

*Yani nasıl ve nerede olursak olalım hiç
ölünmeyecekmiş gibi yaşanacak...*

TASARIMDA BİR ADIM DAHA AUTOCAD 2000

Autodesk, 2000'li yılların tasarım programı olmasını hedeflediği AutoCAD 2000'i piyasaya sürdü. AutoCAD'in bu en yeni sürümü İstanbul, Bursa, Ankara ve İzmir'de düzenlenen seminerlerle tanıtıldı.

AutoCAD 2000'le gelen yüzlerce yenilikte en önemli nokta bu yeniliklerin öncelikle kullanıcı istekleri doğrultusunda belirlenmiş olması. Yazılıma eklenen kullanımla ilgili yeni özellikler yanında performansında da belirgin bir yükselme söz konusu. AutoCAD 2000 bundan önceki sürüm R14 ile karşılaştırıldığında %10 daha performanslı. Bu nedenle hız AutoCAD 2000'in en önemli özellikleri arasında sayılıyor.

AutoCAD R14 ile kullanıcı arayüzü Microsoft programlarına yakınlaştırılan AutoCAD, bu uyum sağlama dönemini aşmış bir adım da ileri gidiyor. Örneğin artık bir AutoCAD oturumunda istediğiniz kadar çizim dosyası açabilirsiniz, yani artık AutoCAD2000'in de bir **Window** menüsü var. Yeni sürümde AutoCAD'e özel bir Windows Gezgini eklenmiş; **AutoCAD Design Center**. Sabit diskinizde yer alan her tür dosyayı buradan da bulabilirsiniz. Ama Design Center'ın asıl önemli özelliği

AutoCAD'de hazırlanmış çizim dosyalarının bileşeninin (blok, katmanlar, yazı stilleri...) görüntülemesi ve bu bileşenlere göre arama yapabilmesi.

Etkin kullanım sağlayacak olan bir özellik de, kısmi dosya açma. Özellikle büyük boyutlu dosyaların küçük bir bölümü üzerinde çalışılırken sadece çalışılacak alanı, ihtiyaç duyulan katmanları açmak mümkün. Bu ekrandaki yoğunluğu azaltırken, bilgisayarın performansını artıracaktır.

Microsoft Office programlarının en sık kullanılan özelliği "Bul ve Değiştir" artık AutoCAD'de yazdığımız yazılar için de geçerli. Üstelik bu yeni fonksiyon yazılarla sınırlı değil, blok nitelikleri, ölçümlendirme notasyonları vb. tanımlamalardaki yazılar da bulunup değiştirilebilir.

AutoCAD 2000'i önceki sürümlerden ayıran en önemli özelliklerden biri de Internet'le olan

esnek bağlantısı. Tasarımlara herhangi bir ağdan ulaşmak, ya da ağ vasıtasıyla ulaştığımız bir noktadaki blok veya çizimi kendi tasarımımıza eklememiz mümkün.

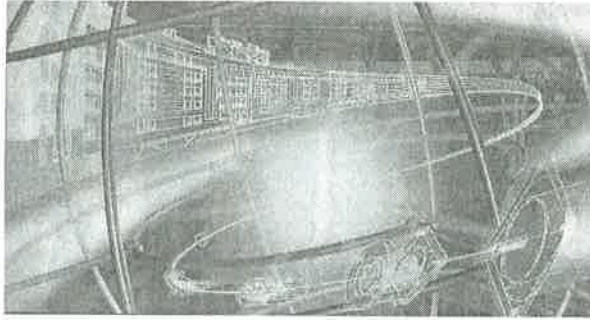
Bu yeni sürümde yardım imkanları da geliştirilmiş. İhtiyacımıza ve ihtiyaç duyduğunuz ana göre, üç asistan her zaman emrinizde: Öğrenme Asistanı, Destek Asistanı ve Yenileme Asistanı.

AutoCAD 2000 genel yapısında birçok teknik yenilik içermekte. Polyline ile çizim yapmamış olsanız da hem görüntüleme hem de çıktı alma aşamasında kalınlık değiştirilebilir. Sembol, blok ve katman isimlendirmelerinde 255 karaktere kadar kullanılabilir. Yazı yazarken satır araları ayarlanabilir, kesirli sayılar yazılabilir. Nesnelere renk, katman, çizgi tipi gibi özelliklerine göre filtrelenebilir hızlı bir şekilde seçilebilir ve daha saymadığımız birçok özellik...

Böyle bir yazılımı kullanmak için gerekli sistemin günümüzün minimum konfigürasyonu olması da avantajlı. Windows 95/98 ya da NT 4.0 üzerine kurabileceğiniz bu yazılımı, Pentium bir işlemci, 32 MB RAM, 140 MB boş sabit disk alanı, 1024x768 çözünürlükte ekran kartı, bir CD-ROM sürücüsü ve mouse ile kullanabilirsiniz.

Daha iyi bir donanım performansını yükseltecektir.

Ancak bütün bu güzel özelliklerin bir bedeli var ve oldukça yüksek. AutoCAD'in sunduğu imkanlar düşünüldüğünde bu ücret haklı bulunabilir. Ama Türkiye şartlarında bu ücret AutoCAD kullanmayı düşünebilecek firmaların çoğunun karşılayabileceği düzeyin üzerinde. Bu durumda sunulan iki seçenek var. Birincisi eğer gerçekten AutoCAD 2000'e ve onun sayısız fonksiyonlarına ihtiyacınız varsa, bu yüksek ücreti vade farksız olarak ön ödemeli vade sistemi ile karşılamamız. İkincisi ise tasarımlarınızda iki boyuttan öteye pek geçmiyorsanız, AutoCAD 2000'le gelen özellikler sizin için zorunlu değilse ama etkin ve güvenilir bir çizim programına ihtiyacınız varsa çok daha düşük bir bedel karşılığında sizin için hazırlanmış AutoCAD LT'98.

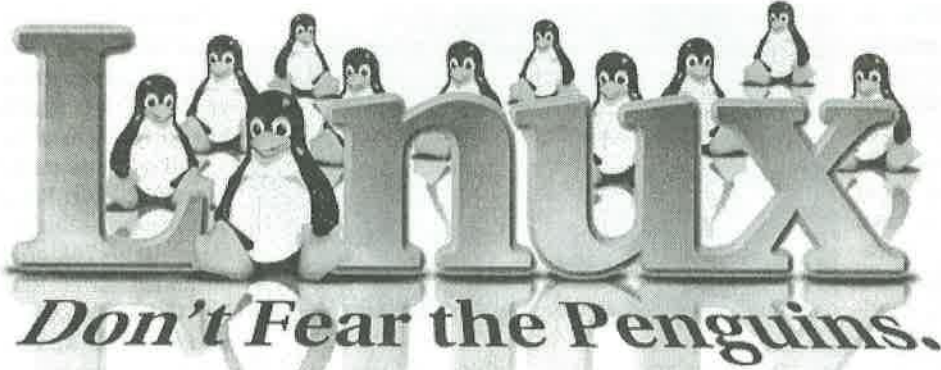


<http://www.egenet.com.tr/gunce/>

Birçoğunuz EMO'nun elektronik posta adresinde görmüşsünüzdür egenet yazısını. EMO'nun internet servisini satın aldığı yer olan Egenet'in sayfasından ulaşabileceğiniz bu adresten İzmir ile ilgili güncel bilgilere ulaşabilirsiniz. Gerek gösterimdeki filmlerin hangi sinemalarda oynadığına ve seanslarına bakıp sinemaların telefonlarını alarak rezervasyon dahi yaptırabilirsiniz. Site tabii ki bunlarla da sınırlı değil. Gerek Opera ve Bale olsun gerekse Senfoni orkestrası ya da Devlet Tiyatroları'nın programlarına ulaşmak mümkün. İzmir festivalinin programını da alabileceğiniz sitede ayrıca bu kapsamlara girmeyen etkinlikler içinde bir sayfa açılmış. Genellikle güncellenmesi iyi. Tarihler çok bayatlamadan tazeleniyor , fakat sinevizyon başlığı altında filmlerin tanıtıldığı sayfaların şubatta kalması eksi bir puan.

<http://www.darwinawards.com>

Ölüm soğuk ve iç ürpertici bir kelime ve bir çoğumuz sevmeyiz, ne bu kelimeyi kullanmayı ne de ölümden bahsetmeyi ama öyle ya da böyle hayatın bir gerçeğidir. Ünlü bilimadamı Charles Darwin hepimizin az çok içeriğini bildiği evrim teorisi ile tanınır. Bu teoriye göre türlerin zaman içinde mükemmele ulaşmaları için içlerinden zayıf olanların elenmesi gerekiyor. Bu tabii ki insan türü içinde geçerli ve türün daha zeki hale gelmesi için de daha az zeki olanların doğal yollardan elenmesi teorinin bir gereği. Bu sitenin de mantığı bu ; zeka katsayısı şüpheli insanların kendi yol açtıkları aptalca olaylar sonucu ölmelerini bu şekilde insan ırkına zarar vermeyerek yarar sağladıkları için ödüllendiriyor. Bu ilginç sitede her yıla ait değişik kategorilerdeki ödülleri ve ilginç ve bazen de komik ölüm şekillerini bulabilirsiniz.



<http://www.linux.org.tr>

Sevimli penguen maskotlu linux işletim sistemi son günlerin popüler konusu. Özellikle deneyimli bilgisayar kullanıcıları denemek için dahi olsa artık bu işletim sistemini bilgisayarlarına yüklüyorlar. Bu sitede ise linux'un Türkçe versiyonu olan Turkuaz linuxu bulabilirsiniz. Ayrıca linux kullanıcı bilgileri (oldukça geniş bir arşivde) ve Türkçe yardım dosyalarına ulaşabilirsiniz ve bilgisayarınıza (eğer bağlantınız yeterince iyiyse) çekebilirsiniz. Bunun yanında Türkiye'de linux ile ilgili yürütülen projelere ulaşabilir ya da kendi projenizi sitenin veri tabanına ekleyebilirsiniz. Eğer orijinal bir tane Turkuaz edinmek istiyorsanız nasıl temin edilebileceğini de yine ana sayfadaki linklerden öğrenebilirsiniz.

*Eğer ilginç bulduğunuz siteler olursa bana e-mail aracılığı ile ulaşabilirsiniz.
e-mail: ozgur.tamer@eee.deu.edu.tr*

KATILIM KARARINIZI HEMEN VERİN...

68. İZMİR ENTERNASYONAL FUARINDA SİZE ÖZEL BİR MEKAN

EBİTO

ELEKTRİK, ELEKTRONİK
BİLGİSAYAR
TELEKOMÜNİKASYON
OTOMASYON SERGİSİ

26 AĞUSTOS - 10 EYLÜL 1999

İZMİR FUARI - LOZAN KAPISI
13 - 14 NO.LU SERGİ SALONU



ZİYARET SAATLERİ

27 AĞUSTOS-3 EYLÜL 1999

PROFESYONEL ZİYARETÇİ SAATİ : 16.00-18.00

SERBEST GİRİŞ SAATİ : 18.00-23.00

04-10 EYLÜL 1999

SERBEST GİRİŞ SAATİ : 17.00-23.00

TMMOB
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ

TUNAJANS
TEL. 0 232 464 88 98



- 3.000.000'DAN FAZLA ZİYARETÇİ
- MÜKEMMEL BİR FUAR ORTAMI
- PROFESYONEL ZİYARETÇİ SAATI
- İEF İÇİNDE İHTİSAS FUARININ AYRICALIĞI

ELEKTRİK

Üretim, iletim, dağıtım sistem malzemeleri, aydınlatma amaçlı ürünler, kompanzasyon malzemeleri, ölçü sistemleri, kesintisiz güç kaynakları, yıldırımdan korunma sistemleri...

ELEKTRONİK

Otomasyon, güvenlik, yangın algılama ve uyarma, haberleşme, tıbbi cihazlar, büro ürünleri...

BİLGİSAYAR

Yazılım ve donanım ürünleri...

Hedef kitlelerinize Türkiye'nin en çok ziyaret edilen fuarında EMO & Tunajans farkı ile yurtiçinde ve yurtdışında etkin tanıtımı yapılan EBİTO sergisinde ulaşacaksınız.

KARLI ÇIKIN!

EMO

Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi
1337 Sokak No.:16 Çankaya / İZMİR
Tel & Fax:0.232.464 88 98 (pbx)
e-mail :emoizmir@egenet.com.tr

TUNAJANS

Reklam ve Uluslararası Fuar Hizmetleri
1390 Sokak No. 6 / 2
35220 Alsancak / İZMİR
Tel. 0.232. 464 88 98 (pbx) • Fax. 464 87 35
E-mail: tunajans1@superonline.com.tr

Ayrıntılı bilgi için Sükran Akgün'ü arayınız.

İZMİR'99 ASANSÖR SEMPOZYUMU

ARDINDAN

Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi ve Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi'nin ortak çalışmasıyla düzenlenen Asansör Sempozyumu İzmir'99 15 Mayıs 1999 tarihinde Dokuz Eylül Üniversitesi DESEM 75.yıl Anfisinde yapıldı.



Sempozyumun açılış bölümünde Şube Başkanımız Macit MUTAF ve MMO İzmir Şube Başkanı Doğan ALBAYRAK asansör sektöründe mühendisliğin önemi ve sempozyumu düzenleme amacıyla ilgili birer konuşma yaptılar.

Gümrük Birliği çerçevesinde yapılan uyum çalışmaları ve asansör mevzuatı konusunda Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı Dış Ticarete Standardizasyon Genel Müdürlüğü Uzmanı Hakkı KARABÖRK'lü sunuş bölümünde CE işareti AT ülkeleri arasında ve AT ülkesine ithalatta veya ihracatta bir pasaport görevi gördüğünü, kalite anlamına gelmediğini sadece temel gerekleri karşıladığının bir göstergesi olduğunu belirtti. İhracatımız ve insanlarımız için en uygun yolun, bu mevzuatın bir an önce iç mevzuatımıza kazandırılması olmakla birlikte, 1/95 sayılı Ortaklık Konseyi Kararı gereğince 31.12.2000 tarihine kadar süreçimiz bulunduğunu iletti.

Daha sonra Başkanlığımı Makina Mühendisi Engin Turgay'm yaptığı panelde "Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Sanayi Genel Müdürü Bülent Esinoğlu, Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı Dış Ticarete Standardizasyon Genel Müdürlüğü Uzmanı Hakkı Karabörk'lü, Türk Standartları Enstitüsü Dış İlişkiler Daire Başkanı Cengiz Batıgün, İstanbul Teknik Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Serpil Kurt, İzmir İlçe Belediyeleri adına Makina Mühendisi

Ömer Kardelen, Asansör ve Yürüten Merdiven Sanayicileri Derneği (AYSAD) Başkan Yardımcısı Fevzi Yıldırım, Ege Asansör ve Yürüten Merdiven Sanayicileri Derneği (EAYSAD) Başkanı Coşkun İpek ve EMO ile MMO'yu temsilen Elektrik Mühendisi Ertan Beyazıt panelist olarak yer aldılar.

Panelin ilk bölümünde Gümrük Birliği sürecinde asansör sektöründe CE uygulaması, ilgili yönetmelikler ve standartlarla ilgili görüşler aktarıldı.

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Sanayi Genel Müdürü Bülent Esinoğlu, konuşmasında, bu kararın çok öncelerden alındığını ve artık dönülmez bir süreçte olduğunu belirterek, 3 milyona yakın mevcut asansör ve her yıl 50- 60 bin asansör montajı olduğu düşünüldüğünde çok önemli bir pazarı kapsadığını belirtti. Asansörlerin tamamı ile Türkiye'de üretme imkanının bulunduğu, Devlet olarak da üreticiyi teşvik etmenin görevleri olduğunu, ülkemizde üretilen ürünlerle, dışardan ithal edilen ürünlerin birbiriyle uyumunu yayımlanacak yönetmelikle sağlanabileceğini söyledi. Esinoğlu "Bugünden kaliteyi öne alıp kendimiz kaliteye göre değil de talebe göre ayarlayacak olursak 15-20 sene sonra tıpkı otomobil sektöründe olduğu gibi asansör sektöründe de karşılaşacağımız konumun dışarıyla rekabet edemeyecek bir konum olacağını belirterek, Sektörün bakanlık veya devlete bağlı kalmaksızın geleceği görmesi gerektiğini aksi takdirde hem elindeki mevcudu yitireceğini hem de geleceği kaybedeceğini iletti.

Esinoğlu, Sempozyumdan çıkacak fikirlere göre yönetmelikte düzeltme yapılacağını da ekledi.

TSE Dış İlişkiler Daire Başkanı Cengiz Batıgün, direktifin mevcut standart ve yönetmeliklerden farklı olmadığını sadece kalite sistemi ile ilgili eksikler olduğunu belirterek Türkiye'de onaylanmış kuruluş olarak TSE'nin bu görevi yerine getirebileceğini belirtti.

İTÜ Makina Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Serpil Kurt konuşmasında;Eğitimin önemini vurgulayarak Yönetmelik yürürlüğe girmeden önce yükümlülükleri yerine getirecek kurumların da hızla belirlenmesi gerektiğini belirtti.

İzmir İlçe Belediyeler adına Makina Müh. Ömer Kardelen; "Asansörün son muayenesini yapan onaylanmış kuruluş, bir yıllık garanti kapsamı sonunda devreden çıkmakta ve belediyeler ve valiliklere sorumluluk verilmektedir. Taslakta işletme ruhsatlarının belediyelerce verilmesi hususunda hiçbir hüküm bulunmaz iken yıllık kontrollerde sorumluluk ve yetkinin belediyelere verilmesini anlamak mümkün değildir. Belediyelerin devre dışı kalmalarında çelişkiler içeren asansör yönetmeliği taslağında binalara monte edilen asansörlerin son muayenesini asansör firmasının seçtiği onaylanmış kuruluş yapacaktır. Sayısı ve niteliği henüz saptanmamış olan bu onaylanmış kuruluşların kendilerine verilen bu görevi ülke çapında nasıl yerine getireceği konusunda endişelerimiz bulunmaktadır. Yakın gelecekte uygulamaya girileceği bilinen bu taslağın belkemiğini oluşturan harmonize standartla ilgili çalışmaların belediyelerimizi ilgilendiren bölümde irtibatlı olarak hazırlaması gerektiğine inanmaktayız. Halkımız ile direkt ilgili olan belediyelerimizin sadece yıllık kontroller bakımından değil, işletme ruhsatı veren kurum ve kuruluş olarak yönetmelikte yer almasını ve yeterince açıklayıcı bilgiler bulunması gerektiğine inanmaktayız." şeklinde görüşlerini belirtti.

Asansör ve Yürüyen Merdiven Sanayicileri Derneği adına Fevzi Yıldırım "Direktifin uygulanmaya koyulduğu tarihten itibaren direktife uymayan ürünlerin Avrupa pazarına giremeyeceğini ve direktifin amacının insan ve yük taşımada kullanılan asansörlerin tasarım, imalat, montaj, bakım ve kullanım yönünden asgari standartlarının belirlenmesi ve denetiminin sağlanması olduğunu belirterek direktifin insan emniyetini ilgilendiren:

- Kapı kilitleri,
- Hız regülatörleri,
- Çift yönlü paraşüt tertibatı,
- Yaylı ve hidrolik tamponlar,
- Elektro-mekanik ya da elektronik sınır şalterleri,
- Hidrolik asansörler için patlak hortum valfi gibi 6 temel unsuru gerektirdiğini iletti.

Direktiflere uymamanın hukuki bir anlamda zorlaması olmamasına karşın ticari anlamda zorunluluk olduğunu belirterek AYSAD adına Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'ndan;

•Avrupa Birliği'nce onaylanmış (Akredite) kuruluş ve/veya kuruluşların en az 5 büyük şehirde oluşturulması,

•Bu kuruluşlarda görev alacak personelin Avrupa Birliği, Gümrük Birliği, Avrupa direktifleri, ilgili standartlar (TSE) ve özellikle asansör konularında kapsamlı eğitimlerin

sağlanması,

•Onaylanmış bu kuruluşun, standart ve emni-yetlerin gelişen teknolojiye paralel olarak hızlı de-ğiştiği dikkate alınarak üniversiteler ve sektör ile işbirliklerinin sağlanması,

•Direktiflerin uyumlaştırılması ve ülkemizde nasıl uygulanacağına açıklık getirilmesi,

•Tüketicilerin konu hakkında bilgilendirilmesi yönünde çalışma yapılması gerektiğini dile getirdi.

Ege Asansör ve Yürüyen Merdiven Sanayicileri Derneği Başkanı Coşkun İpek:

•Türk asansör sektörünün ülkemizde yerleşik çok uluslu asansör kuruluşları ve onların temsilcileri dışında, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, TSE, EMO ve MMO'dan belgeli Sanayi ve Ticaret Odası Üyesi küçük ve orta boy ölçekli asansör kuruluşunun, bu kurallara uyum sağlanması için ne teknik bilgilerinin ne de mali kaynaklarının yeterli olmadığını belirtti.



Türkiye ile AB ilişkileri ve Gümrük Birliği'nin bazı siyasilerce bilinerek ele alınmadığı, ayrıca globalleşme sürecinde dışa kapanmanın ne siyasi ne de güvenlik açısından Türkiye'ye fayda sağlamadığı görüşünü aktararak;

•95/16/EC sayılı Asansör Direktifi'nin Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Konseyi tarafından benimsenme nedenlerinin son derece dikkatle ve ekonomik yönüyle de incelenmesi gerektiğini,

•95/16/EC sayılı Asansör Direktifi'nin ulusal mevzuatlara uyumlaştırılmasının yasal bir zorunluluk ise yapılacak düzenlemenin meslek odaları ve bunların üst kuruluşu olan Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği tarafından Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'na görüş olarak gönderilen taslak Asansör Yönetmeliği'ne uygun olması gerektiğini,

•Türk asansör sektörünün mevcut teknik düzeyinin artırılmasının rekabet gücünün devamı yönünden son derece önemli olduğunu iletti.

TMMOB EMO ve MMO İzmir Şubelerinin ortak görüşünü aktarmak üzere Elk. Müh. Ertan

Beyazıt söz alarak "Asansör direktiflerinin oluşum sürecinde yer almayan ülkemizin direktifin uygulanabilmesi için konunun ilgilisi olan yerli firmalar, meslek odaları, yerel yönetimler vb. tüm ilgililerle ayrıntılı olarak tartışmadan, gerekli alt yapı çalışmalarını tamamlamadan Avrupa Birliği'ne katılma sürecinde yapılan sözleşmeler ve taahhütlerle geriye dönülemez bir noktaya geldiğini, asansör sektörünün küçük ve orta boyutlu işletmelerden oluştuğunu, bu işletmelerin direktife uyum sağlamaları için ne teknik, ne de ekonomik alt yapı ve kaynaklarının yeterli olmadığını belirtti.

Direktifin asansörlerde kullanılan güvenlik ekipmanlarının tasarım, üretim ve montaj süreçlerinde gerekli test ve denetimlerini sağladığını, bunun belgelendirilmesini şart koştuğunu, hiçbir gerekçenin insan can ve mal güvenliğini göz ardı etmeyi, hafife almayı haklı göstermeyeceğini ilettili.

Bir önceki yönetmelikte yer alan EMO ve MMO'nun taslakta tanımlanmadığını, Asansör Kullanım Belgesi, Yıllık Denetim Belgesi, Asansör Yaptırıcısı, İşletme Sorumlusu, Proje gibi tanımların eksik bırakıldığını, asansör montaj firması dışındaki bakımcı firmalarda elektrik/elektronik ve makina mühendisleri zorunlu tutulmasına karşın *Asansör Monte Firması ve Emniyet Aksanı İmalat Firması* tanımlarında elektrik/elektronik ve makina mühendislerinin varlığı göz ardı edildiğini, asansör projelerinin (Avan ve uygulama projeleri) yapılmasının tam olarak tariflenmediğini, onaylanmış kuruluşun oluşumu ve yapısının açık olarak tariflenmediğini, bu kuruluşlarda elektrik/elektronik ve makina mühendislerinin yer alıp almadığının bile belirtilmediğini, muayeneden sorumlu personelle ilgili olarak *iyi seviyede teknik ve mesleki eğitim almış olması* gibi muğlak bir ifade kullanıldığını ilettili.



Öncelikle; hedeflenmesi gerekenin mevcut yönetmelikler ya da geliştirilecek yönetmelikler değil, bu yönetmeliklerin mutlaka ve mutlaka yaşama geçirilmesi, uygulanması ve denetiminin sağlanması, gerekli idari ve yargı yaptırımları ile donatılmış olması gerektiğini belirtti.

Türk asansör firmalarının yönetmelik ve uygulamaları konusunda bilgilendirilmesini, personelin bu yönetmelik ve uygulamaları konusunda eğitilmesinin bu yönetmelik çerçevesinde test ve bilgilendirme faaliyetleri nedeniyle ortaya çıkacak giderlerin bir bölümünün T.C. Hükümetlerince finansman yönünden desteklenmesini,

Akreditasyon üst kuruluşunun belirlenmesini, alt yapının oluşturulmasını ve TMMOB temsilcilerinin yer almasını,

Firmaların alt yapısının oluşturulmasını,

Teknik açıdan uyumlaştırmanın yapılmasını ve Bakanlıkça uyumlaştırma yapılmaya kadar uygulatılacak olan standartların belirlenmesinin gerekliliğini ilettili.

Panelin ikinci bölümünde delegelerden Tunç Timurkan (AYSAD), Ercüment Hızal (AYSAD), Ömer Kuk (Antalya Ticaret Odası), Özdemir Gülan (OTİS Asansörleri) Tahir Bilgin (Adana Asansörcüler Derneği) söz alarak görüşlerini aktardılar.

Daha sonra panelistler delegelerin sorularını cevapladılar.

Asansör Sektöründeki tüm ilgililerin bir araya geldiği Asansör İzmir '99 Sempozyumu sonucunda konu daha iyi özümsemiş ve aşağıdaki sonuçlara varılmıştır.

•Avrupa ülkelerinde 1 Temmuz 1999 tarihinde Türkiye'de ise 1 Ocak 2001 tarihinde yürürlüğe girecek olan 95/16/EC sayılı Asansör Direktiflerinin uygulamasına yönelik alt yapı henüz tamamlanmamıştır. Alt yapıyı oluşturmadan (örneğin onaylanmış akreditasyon üst kuruluşu vb.) yönetmeliği yürürlüğe sokmak hatalı olacaktır.

•Uygulama ülke menfaatlerimizi koruyarak ve teknik gereklerden de ödün vermeksizin yapılmalıdır.

•Yönetmelikte eksik bırakılan; mühendislik hizmetleri, avan ve tatbikat proje tanımları, EMO ve MMO'nun yeri, firmalarda mühendis istihdamı, bakım hizmetleri ve diğer teknik gerekler tamamlanmalıdır.

•Yerli firmalara eğitim ve mali destek sağlanmalıdır.

•Yönetmelikteki eksiklikler tamamlanarak yayımlanmadan önce ilgili kuruluşların değerlendirilmesine sunulmalıdır.

2000 YILINA HAZIR MISINIZ?

Bilgisayar Müh. Memet ULUDAĞ

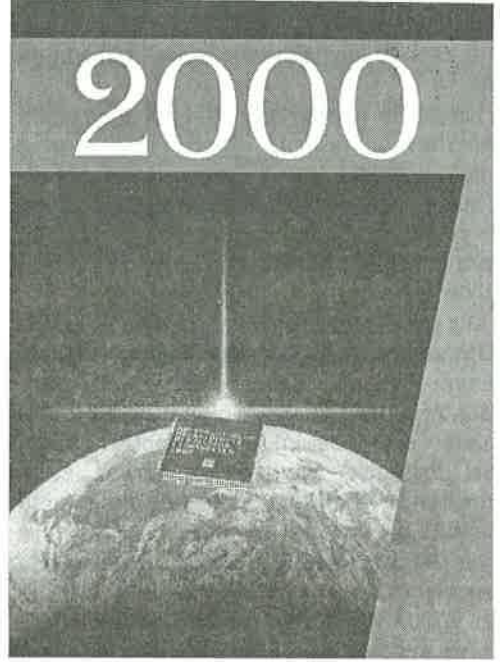
Günlere sayılmakta. Pek çok ülkenin başkentinde, sayısal sayaçlar, 31 Aralık 1999, saat 24:00'e, kaç gün kaldığını, kaç saat ve hatta kaç dakika kaldığını göstermekte. Televizyonda, İnternet'te hemen her an "İkibin Yılı" ile ilgili yayınlar, programlar görmekteyiz. Sadece teknik bilimsel alanda değil, "eğlence" alanında da adı geçmekte. Filmler çevrildi ve sanırım dahası da çevrilecektir. Herkes bir şekilde duydu, gördü, öğrendi. Duyan duymayana anlattı. Problem pek çok kaynakça tanımlandı. Bilgisayar dünyasında belki de ilk defa bir problem, sadece bilgisayar sektörü çalışanlarınca değil, toplumların hemen her kesimince bir şekilde algılandı ve yorumlandı. Bir anlamda "global Y2K" bir ortam yaratılmış oldu bu problem etrafında.

"İkibin Yılı (Uyumluluk)" probleminin nedeni kolayca tanımlandı: *Programcılar, delikli kart ile programlama günlerinden bugüne dek, bilgisayarda tarih işlemlerinde iki basamaklı yıl kullanmışlardı.* Bir kaç (!) yıl önce anlaşıldı ki 1999'dan sonra 2000 geliyor ama 99'dan sonra "00" gelmiyor.

Bu tanıma katılmamak mümkün değil. Ancak bu tanım problemin süreç içerisinde büyümesini yayılmasını ve günümüzdeki bu bilinirliğini açıklamaya yetmiyor. Bir bakıma, artık ilginin odak noktası da farklılaşmış durumda. Şimdilerde problemin tanımından, oluşumundan çok, başka bir soruya yanıt arıyor ilgili kişiler: "İkibin Yılı'na hazır mısınız?" Belki de problemin heyecan vericiliği bu sorudaki bilinmezlikte gizlenmekte. Sorunun yanıtlanması, problemin gerçek boyutları ile tanımlanmasına ve bilimsel-teknik zemine oturtulmasına bağlı. Hollywood sineması gökten teker teker düşen uçakların, patlayan barajların filmi yapılsa da, bizlere düşen problemi incelemek ve bilinen bilinmeyen boyutları ile tanımlayabilmek.

"İkibin Yılı" problemi, teknik anlamda anlaşılması ve tanımlanması zor bir problem değildir. Problemi karmaşık ve zor hale getiren, iş dünyasında, genel anlamda tüm bilgi sistemlerinde ve sonuçta ekonomik alanda yaratacağı olası sorunlardır.

Bütün bunların yanında, bu problemin ortaya çıkardığı ve bizlerce tartışılması gereken bir du-



rum daha vardır. Bu problemle, bilgisayar teknolojisinin, gündelik yaşantımıza ne derece girdiği bir kere daha ortaya çıkmaktadır. Otomobil alarmlarından, nükleer santrallere kadar etkisi görüleceği söylenen bu problem, bizleri günümüz bilgisayar sektörünün, durumu ve gelişimini tartışmaya zorlamaktadır. Sadece mühendisler olarak değil, tüketiciler olarak da ısrarla analiz etmemiz gereken bir ticari, teknolojik ortam söz konusudur. "İkibin Yılı" probleminin çözümü için milyarlarca dolar maliyet biçilmektedir. Bilgisayar dünyasının gelmiş geçmiş en büyük problemi diye anılmaktadır ve hepimizin yaşantısını bir şekilde etkileyeceği söylenmektedir. Bugün bilgisayar teknolojisi üreten devletlere baktığımızda, yarım yüzyıllık faaliyet planları olduğunu görmekteyiz. "İkibin Yılı Problemi" son yılların keşfi mi gerçekten? Kaynağı bakımından oldukça anlaşılır nedenleri olan bu problemin gelişim süreci ve günümüze yansması bu derece anlaşılır değildir. Bilgisayar devlerinin, teknoloji liderlerinin, "uyumlu olmayan" banka sistemlerinden veya nükleer santrallerden bahsetmekten başka sorumlulukları da olduğunu algılamamız gerekmektedir. Bu

problemin bizlere bu anlamda vermesi gereken dersler vardır. Bu konu ile ilgili tartışma bir başka yazıda verilecektir.

1. Problemin Tanımı

Teknik olarak "İkibin Yılı Problemi" üç ana unsurdan oluşmaktadır. Bunlar sırası ile ;

•Bilgisayar sistemlerinde tarih bilgisinin, iki basamaklı yıl şeklinde tutulması ve işlenmesi,

•Artık yıl hesaplaması ve 2000 Yılı'nın özel durumu,

•Bilgi işlemede, tarih bilgisine özel anlamlar ve biçimler yüklenmiş olması,

İkibin Yılı Problemini tanımlamak için yukarıda sayılan bu üç konunun netleştirilmesi gerekmektedir. Problemin ve bilgi işleminin doğası gereği, ortada, kimi zaman duyduğumuz "Mutlak Çözüm Paketleri" ilanlarına rağmen gerçekte tek ve genel bir çözüm aracı ve yöntemi yoktur. Çözüm için genel metodlar ve yaklaşımlar vardır. Problem hemen her ortamda genel tanımlardan yola çıkılarak, ortama özel tekniklerle çözülmektedir. Şurası kesindir ki, problem bir bütün olarak insan yazılım makina üçgeninde oluşmaktadır ve böyle bir ilişki içerisinde genel ve tek bir çözüm yöntemi bulmak hemen hemen imkansızdır. Başka bir nokta ise, yazılımların günümüzde henüz ve hala, teknik ve kalite standartlarına oturtulamamış olması ve bunun yarattığı dağınıklığıdır.

Tarih Bilgisinde İki Basamak Yıl Tutulması ve İşlenmesi:

Bu, çok basit ve anlaşılır bir problem kaynağıdır. Programlamanın ilk dönemlerinden bu güne dek bilgisayarda tarih saklama ve işleme pek çok sistemde iki basamaklı yıl şeklinde yapılmıştır. Döneminde bu yaklaşımın pek çok mantıklı gerekçeleri vardır. İlk kuşak bilgisayarlar ve programlama ortamları (bellek, disk vb.) düşünülürse, yazılım-donanım mühendislerinin bir bakıma "byte" hesabı yapmış olmaları çok doğaldır. Bu durum İkibin Yılı ve sonrası için ise çok kritik bir sorun yaratmaktadır. Tarihsel hesaplamalar normal ve beklenen sonuçlar vermeyebilecektir. Örneğin, iki tarih arası farkı bulan basit bir hesaplama, (19)96 ve (19)98 yılları için beklenen "+/-2" sonucunu verirken, aynı işlem, (20)00 ve (19)98 yılları için beklenenin aksine "+/-98" sonucunu veya beklenmeyen başka bir sonucu verebilecektir. Burada sunulan sadece çok basit ancak temel bir örnektir. Buna benzer ve daha da karmaşık pek çok işlem, bilgisayar sistemlerinin yanlış sonuçlar vermesine yol açacaktır. Hastane, nükleer enerji gibi kritik sistemlerden, planlama, bankacılık gibi ekonomik sistemlere dek pek çok

sistem bu temel işlem yanlışından etkilenebilecektir. Vadeli kefen paranızın "98" yıllık faizini almaya gittiğinizde garip bir durumla karşılaşabilirsiniz. Ya da emekliliğinize "2" yıl daha kalmış olabilir, 1 Ocak 2000 tarihinde.

Genel tanımı ile, bilgisayar sistemleri tarih bilgisini insanların algıladıkları ve gördükleri biçim ile (gg/aa/yyyy) tutmamaktadır. Tarih için tutulan sayısal bir değerdir ve bu değer gösterim amacı ile bizlerin kullandığı biçime çevrilmiştir. Sorun genellikle bu sistemler üzerinde gerçekleştirilen yazılımların ve bu sistemlerin tarih bilgisini gösteriş ve yorumlayış biçiminden kaynaklanmaktadır. Sistemde 01/01/99 biçimi ile gösterilen tarih için, büyük olasılıkla yıl bilgisinde "1999" varsayımı yapılmaktadır ve kullanıcıya gösterimde ilk iki basamak önemsenmemektedir. Bir sistem, tarih girdisi ve çıktısını iki basamaklı yıl olarak işlemekte ise, bu bilginin doğru tarih olması, kesinliğini yitirecektir çünkü sistem yıl ile ilgili varsayım yapacak veya önceden tanımlanmış bir kuralı uygulayacaktır. 99 yılı için 1999 yılını algılayan bir sistemin 09 yılı için 1909 veya 2009 Yılı'nı algılayabilecektir. Bu belirsizlik problemi doğurmaktadır.

Artık Yıl Hesaplaması:

Artık yıl şu şekilde tanımlanmaktadır :

•*Yıl tam sayı olarak 4'e bölünüyor ve 100'e bölünmüyorsa, artık yıldır. Aksi halde, artık yıl değildir. Ancak bununla birlikte, yıl 400'e bölünüyorsa artık yıldır.*

Bu tanım gereği 2000 Yılı her 400 yılda bir oluşan özel bir durumdur.

Artık yıl hesaplaması 29 Şubat tarihi ile ilgilidir. İkibin Yılı, Şubat ayı 29 gündür, ancak bu kimi donanım-yazılım sistemlerinde tanımsız bir tarih olabilmektedir ve İkibin Yılı artık yıl olarak algılanmamaktadır. Dolayısı ile 29 Şubat 2000 ve sonrası tüm tarihsel işlemler yanlış sonuç verecektir. Bu problem, özellikle işletim sistemleri, veri tabanı sistemleri, derleyiciler ve donanım sistemlerinde keşfedilmesi kolay olmakla beraber giderilmesi çok zor bir problemidir.

Bilgi işlemede tarih bilgisine özel anlamlar ve biçimler yüklenmiş olması:

Pek çok sistemde tarih bilgisi, tarihsel hesaplamalarla birlikte farklı özel işlemler için de kullanılmıştır. Bunlar, rastgele sayı türetme (tarih-zaman), tarihsel bilgiyi sayısal bilgiye çevirme veya tersi, sistemlerde önceden tanımlanmış (hard-coded) alt-üst sınır tarihlerin bulunması ve bunlara bağlı pek çok tarihsel/tarihsel olmayan kontrollerin yapılması, tarih bilgisinin sayaç olarak kullanılması ve sayaçların yıl problemi

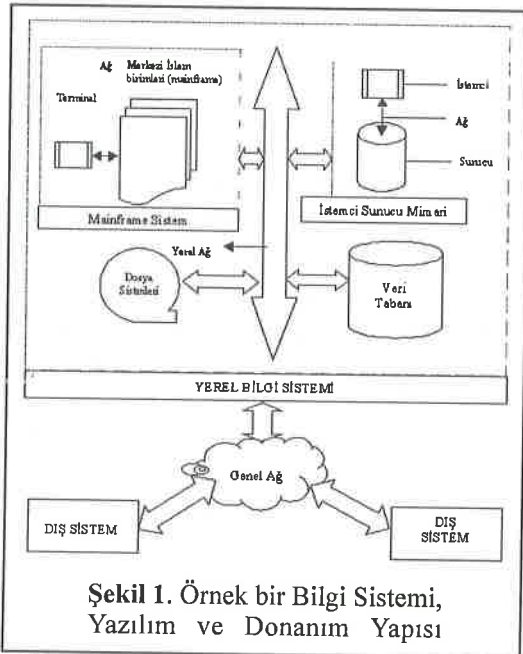
nedeni ile üst sınıra ulaşım sınırlanmaları, veri tabanı sistemlerinde tarih bilgisinin anahtar olarak tanımlanmış olması, kütük işlemlerinde tarih bilgisinin dosya başı ve sonu tanımlamada kullanılması, tarih bilgisinin değişik biçimlere dönüştürülmesi ve gün-ay-yıl bazında farklı işlemlerin yapılması, şeklinde örneklenebilir. Bütün bunlar doğal olarak sistemlerin bilgi gereksinimini karşılama amacı ile yapılmıştır ve asıl sorun bu sistemlerin tek tek analiz ve test edilmesidir. Ancak tarih bilgisinin bu tür kullanım şekilleri yapılan tarih testlerinde gizli kalacaktır ve sorunlar kolaylıkla giderilemeyecektir.

Bu üç nedenin biri veya tamamının oluşması, bir sistemin uyumsuz olduğunu göstermektedir. Sistemlerin uyumsuzlukları, yapılarına göre önemli veya önemsiz sonuçlar doğuracaktır.

2. Problemin Keşfedilmesi ve Giderilmesi:

Donanım ve yazılım açısından kapsamı geniş olan bilgi sistemleri düşünüldüğünde "İkibin Yılı" alışmalarına başlamak için artık çok geç olduğu söylenebilir. Özellikle uyumluluk testleri göz önüne alınırsa bu yaklaşımın doğruluğu ortaya çıkmaktadır. Çözüm uygulamalarının en önemli adımı sistem testleridir. Ve kimi sistemler için tüm testleri yapmak ilk tahminlerden çok daha fazla zaman ve eleman gerektirmektedir.

Günümüzde bilgisayar sistemleri genellikle farklı mimarilerin bileşkesidir. Dağıtık yapılar, merkezi ana bilgisayarlar (mainframe), istemci / sunucu sistemler, farklı işletim sistemleri, veri tabanı ve dosya sistemleri, bilgisayar ağları üzerinden yerel ve dış sistemler ile haberleşmektedir.



Şekil 1. Örnek bir Bilgi Sistemi, Yazılım ve Donanım Yapısı

Farklı yazılımlar ve yukarıda anılan sistemler ortak veriler üzerinde işlem yapmaktadır. Şekil 1'de örnek bir bilgi sistemi yapısı verilmiştir. Her bir sistem kendi içerisinde yazılım ve donanım alt sistemlerinden oluşmaktadır. Paket programlar, özel geliştirilmiş programlar, ofis yazılımları vb. alt sistemlere örnektir. Mainframe sistemler, dosya sistemleri, istemci / sunucu sistemler veri tabanları ve bunlara ait farklı donanım yapıları ve işletim sistemleri, bilgi sisteminin yazılım ve donanım unsurlarıdır.

Bu yapı içerisinde, İkibin Yılı Problemini keşfetmek ve gidermek kapsamlı bir çalışma gerektirmektedir. Problem gerçek boyutu ile tanımlandığı sürece yapılacak çalışmalar fayda sağlayacaktır. Bir anlamda tüm alt-sistemler tekrar, teker teker ve bütün olarak, gözden geçirilmeli ve gerekli testler ve değişiklikler ile uyumlulukları sağlanmalıdır.

Problemin keşfedilmesi ve giderilmesi için yapılması gereken temel işlemler vardır. Bunlar aşağıdaki gibi sıralanabilir.

1. Bilgi Sisteminin, tüm bileşikleri ile, yazılım donanım envanterinin çıkarılması.

2. Alt - Sistemlerin ve yazılımların, (olması gereken) teknik dökümanlarının derlenmesi.

3. Çıkarılan envantere bulunan her bir alt-sistem için önem ve risk analizlerinin yapılması ve sistemlerin önem ve risk gruplarına atanması.

4. Her bir yazılım için, kaynağına göre sınıflandırmanın yapılması. (Şirket içi geliştirilen, hazır alınan-dış kaynaklı vb)

5. Dış kaynaklı sistemler için yazılım sağlayıcılar ile ilişkiye geçilip, İkibin Yılı Uyumluluk belgelerinin elde edilmesi. Uyumlu olmayan sistemler için yeni sürümlerin sağlanması.

6. Belirlenen risk ve önem envanterine göre, alt-sistemler için öncelik belirlenmesi.

7. İkibin Yılı çevrim metodlarının (kodlama, dökümantasyon) tanımlanması ve standartlaştırılması.

8. Yazılımlar için çevrim öncesi ve sonrasında yönelik test planlarının hazırlanması.

9. Çevrim çalışmalarının gerçekleştirilmesi.

10. Gerçek zamanda (19xx) ve sistemlerin tarihlerini ileri alarak İkibin Yılı ve sonrası tarihler için (20xx) testlerin uygulanması.

11. Uyumlu olan veya uyumlu hale getirilen sistemler için uyumluluk dökümanlarının hazırlanması.

12. Bütün olarak sistem testlerinin gerçekleştirilmesi.

13. Acil durum planlarının hazırlanması.

Burada genel başlıklarla verilen her bir adım kendi içerisinde detaylı basamaklara ve alt işlemlere ayrılmaktadır.

Bütün çalışmaların sonunda ulaşılmak istenen

nokta tüm sistemlerin uyumluluğunu sağlamaktır. Ancak teknik ve zamansal nedenlerden dolayı kimi sistemler İkibin Yılı'na uyumsuz girebilecektir. Bu nedenle çalışmaların 31 Aralık tarihinde bitmesini beklemek yanlış bir yaklaşımdır. Gerçek İkibin Yılı ortamı içerisinde, daha önce uyumlu denilen sistemler için kimi gizli problemler çıkabilecektir. Sistemlerde yapılan testler her zaman gerçek kullanım işlemlerinin tamamını kapsamayabilir . Dolayısı ile en önemli test sonuçları İkibin Yılına girildiğinde , gerçek zamanda ortaya çıkacaktır.

3. İkibin Yılı Uyumluluk Tanımı

İkibin Yılı Uyumluluk tanımı hemen her kaynakça aynı kavramlar vurgulanarak yapılmıştır. IEEE, İkibin Yılı P.2000.1 Terminoloji ve Tanımlar Taslak Standardını üretmiştir.

Genel olarak İkibin Yılı Uyumluluk tanımı şu şekilde verilebilir :

•Sistemlerin tüm girdi çıktı alanlarında tarih bilgisi dört basamaklı yıl biçiminde olmalıdır ve sistemler tarih işlemlerinde yıl bilgisini dört basamaklı olarak işlemelidir.

•Sistemler, 2000 İkibin Yılı ve sonrasında, daha önceki (19xx) tarihsel işlemleri doğru gerçekleştirmelidir. Geçmiş ve güncel veriler için, hem verilerin tarih sahaları hem de bunları

işleyen sistemler uyumlu olmalıdır. Yedeklenmiş verilerin tarih bilgileri uygun biçimde olmalıdır.

•İkibin Yılı, sistemlerde artık yıl olarak algılanmalıdır.

•Sistemler arası iletilen bilgi, doğru tarih yapısı içermelidir. Özellikle bilgisayar ağları üzerinde bilgi paylaşan sistemler doğru tarih bilgisi iletmeli ve almalıdır.

•Sistemlerde, tüm tarihsel hesaplamalar ve yapılar tanımlanmış ve dökümanlanmış olmalıdır.

•Genel tarih işlemlerinden ayrı olarak, sistemlerde özel tarihsel fonksiyonlar detaylı şekilde girdi-çıkıtı yapıları ile tanımlanmalı ve raporlanmalıdır.

Bu yazıda İkibin Yılı Problemine genel bir bakış verilmiştir. Problemin kapsamı, problemle ilgili yapılması gereken çalışmalar elbette burada verilenlerle sınırlı değildir. Problemin bütün bu teknik yönlerinden başka, ticari, sosyal boyutları da vardır. Özellikle çok hızlı bir teknolojik değişimin kendini gösterdiği günümüzde, sorunlar artık laboratuvarlarda yaratılıp yine buralarda çözülmemektedir. Belki de, her bir sorun yeni ticari alanları da beraberinde yaratmaktadır.

Daha öncede belirtildiği gibi, problemle ilgili ekonomik, sosyal ve sektörel görüşlerimi başka bir yazıda sunmak amacındayım.

 *Galeri San*

DAYANIKLI TÜKETİM MALLARI TİC. LTD. ŞTİ.

BU YAZ ÖZLEMİNİ DUYACAĞINIZ SERİNLİK

KLİMA SEKTÖRÜNÜN GÜVENİLİR MARKASI
GENERAL ELEKTRİK'TEN

EMO ÜYELERİNE ÖZEL KAMPANYA

- ✓ PEŞİN FİYATINA 6 AY ÖDEME
- ✓ 10 AYA KADAR TAKSİT SEÇENEKLERİ
- ✓ ÜCRETSİZ KEŞİF
- ✓ ÜCRETSİZ MONTAJ

Eşrefpaşa Caddesi No:344/A İZMİR
Tel:0.232.227 58 58-227 70 87 • Faks:0.232.228 43 28

ELEKTRİK ENERJİSİNİN SANAYİDE VERİMLİ KULLANILMASI

Fatih KAYMAKÇIOĞLU

*Bu bildiri TMMOB Türkiye Enerji Sempozyumu'nda
sunulmuştur.*

1. Bölüm

ÖZET

Bu bildirinin ana konusu "Sanayide enerji tasarruf olanaklarının ortaya çıkarılması"dır. Bunun yanısıra, Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü'nün (EİEİ) bu konu ile ilgili olarak endüstri tesislerinde yapmış olduğu çalışmalar hakkında bilgiler verilecektir. Ayrıca elektrik enerjisinin, verimli kullanımın, iyi bir kontrol, yönetim ve yeni teknolojilerle nasıl sağlanabileceğinin belirlenmesi ve uygulamaya dönüşü konusunda önerilerde sunulmaktadır.

GİRİŞ

Enerji tasarrufu kavramı, belirli iyileştirme yöntemleri uygulayarak veya yeni teknolojiler kullanılarak üretimi ve kaliteyi düşürmeden enerjinin etkin bir şekilde kullanılması olarak tanımlanabilir. Ülkemizde tüketilen elektrik enerjisinin yaklaşık %60'dan fazlası sanayide kullanılmaktadır. Bu nedenle, sanayide enerji tasarrufu ülke açısından büyük önem taşımaktadır. Elektrik enerjisi kullanım, ölçüm, kontrol ve dağıtım kolaylığı nedeniyle diğer enerji çeşitlerinden daha kullanışlıdır. Buna karşın birim fiyatının yüksekliği nedeniyle elektrik enerjisinin maliyeti daha yüksektir. Elektrik enerjisi fabrikalarda işleme bağlı olarak toplam enerji tüketiminin yaklaşık %5 - 25'i arasında yer alır.

1. EİEİ'nin Enerji Tasarrufu Çalışmaları

Bugüne kadar EİEİ tarafından yapılan enerji tasarrufu çalışmaları sonucunda, ülkemizde sanayi, bina ve ulaştırma sektörlerinde %20-50 oranında enerji tasarrufu potansiyeli tesbit edilmiştir. Bu potansiyelin ülke ekonomisine geri kazandırılması için Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından EİEİ Genel Müdürlüğü içerisinde "Ulusal Enerji Tasarrufu Merkezi (UETM)" kuruldu.

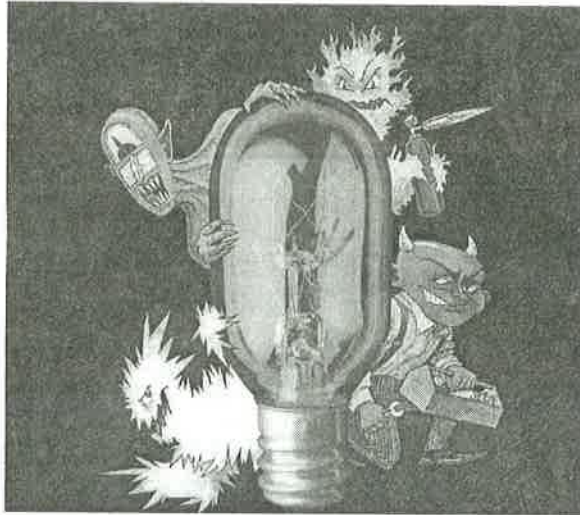
UETM'nin Çalışma Alanları:

- Sanayide ve diğer enerji tüketim sektörlerinde yürütülen "Enerji Taraması Çalışmaları, Enerji Verimliliği Test Aracı Programı"
- Sanayide Enerji Tasarrufu Eğitim Çalışmaları, Eğitim Otobüsü Programı
- İstatiksel Çalışmalar

• Tanıtım ve Yayın Çalışmaları

Enerji Verimliliği Test Aracı Programı çerçevesinde, bugüne kadar yaklaşık 40 sanayi kuruluşunda enerji taraması çalışmaları yapılmıştır. Sanayide enerji verimliliği bilincini oluşturmak enerji tasarrufunun nerelerde yapılacağını ve değerini belirlemek ve fabrikada etkili bir enerji yönetimi oluşturmak amacıyla yürütülen bu çalışmalar çeşitli aşamalardan oluşur.

Bunlar;



- Öngörüşme,
- Fabrikadan veri toplanması ve ölçümlerin yapılması,
- Sonuçların analizi,
- Sonuç raporu olarak özetlenebilir.

Yapılan enerji taraması çalışmaları 3-5 gün sürmektedir. Fabrikanın yoğun enerji tüketen yerlerinden ve çeşitli noktalarından ölçümler alınır. Ölçülen değerlerin sonuçları toplanan istatistik, veriler ve süreçle ilgili bilgilerle birlikte değerlendirilerek bir rapor hazırlanır. Bu raporda, fabrikanın konumu, enerji tasarrufu potansiyeli, boyut ve önlemleri belirtilir. Enerji verimliliği eğitim aracı programı çerçevesinde, fabrika personeline enerji tasarrufu ile ilgili konularda yerinde ve kapsamlı olarak 1-2 gün süren seminerler verilir.

Ülkemizde sanayi sektöründe enerji verimliliğini arttırmak üzere hazırlanan Sanayi Kuruluşlarının Enerji Tüketiminde Verimliliğinin Arttırılması Hakkındaki Yönetmelik 11.11.1995 tarihli Resmi Gazete 'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmeliğin amacı; EİEİ/UETM' nin yürüttüğü, eğitim, yayın, enerji tasarrufu konusunda yönlendirmektir. Ayrıca; yeni kurulacak tesislerde, yeni alınacak makinelerin enerji verimliliği yüksek olan teknolojilerden seçilmesi, enerji etütlerini yaptırması ve etüt sonuçlarının plan çerçevesinde uygulanması, tesisin kendi enerji tüketimini izlemesi ve bu amaçla tesislerine ölçüm cihazlarını taktırması, otomatik kontrol uygulamaları, elektrik sistemlerinde verimin arttırılması gibi önlemler öngörülmektedir.

Bu yönetmelik kapsamında; yıllık (1 Ocak - 31 Aralık) veya kampanya süresince çalışan işletmeler için, kampanya süresini içine alacak şekilde 12 ay boyunca harcadığı her türlü yakıt, satın alınan hammadde ve elektrik tüketimlerinin toplamı fabrikanın enerji tüketimi olarak kabul edilmiş ve 2000 TEP (ton eşdeğer petrol) ve üzeri enerji tüketimi kapsam içine alınmıştır.

Fabrikalar, enerji tüketimini sağlıklı bir şekilde izleyebilmek için 3 yıl içinde gerekli ölçme ve izleme aygıtlarını temin ederek tesislerine monte edecekler; ana ürünler için aylık bazda birim ürün başına enerji tüketimini izleyecekler ve 3 ana ürünü için yıllık ortalamalarını UETM 'ye göndereceklerdir. Ayrıca, belirlenen zaman dilimleri içinde enerji tasarrufu etütlerinin yapılmasını veya yaptırılmasını sağlayarak, sonuçlarını ve 2-5

yıllık uygulama planlarını UETM 'ye göndereceklerdir. Bu yönetmeliğe göre; Ulusal Enerji Tasarrufu Merkezi (UETM) tarafından enerji yöneticisi kursları açılacak ve sertifikaları verilecektir.

2. Elektrik Tasarrufu İçin Olanaklar

Sanayi tesislerinde yapılan çalışmalar sonucunda, tasarrufun iki grupta toplandığı görülmüştür.

Bunlar;

- Basit bir işletme önlemlerinin alınması
- Küçük ve orta yatırımların yapılması

a. Basit İşletme Önlemleri İle Tasarruf

Basit işletme önlemleri alınarak enerji tüketiminde verimin artırılması için yapılması gereken işlemler aşağıda çıkarılmıştır.

- Enerji yönetimi programı elektrik faturalarının izlenmesiyle başlar. Düzenli olarak değerlerin tabolanması veya grafiklenmesi aşırı tüketimlerin hemen fark edilmesini sağlayacaktır.

- Kullanılmayan elektrikli aygıtlar kapatılmalıdır. Bunlara örnek; fanlar, lambalar, kompresörlerdir.

- Elektrik sistemine ait bir bakım programı oluşturulmalıdır. Elektrikli aygıtlar periyodik olarak bakıma alınmalıdır.

- Personelin enerji tasarrufu konusunda bilinçlendirilmesi için bir enerji yönetimi programı başlatılmalıdır.

- İşletmedeki pik talep değerini düşürmek için yeni bir çalışma programı yapılmalıdır.

b. Küçük ve Orta Yatırımlarla Tasarruf

Basit işletme önlemlerinin yanısıra, elektrik tüketen aygıtlar verimli olanlar ile değiştirilebilir veya tasarrufa katkı sağlayacak ek ekipmanlarla donatılabilir. Tüketimi daha iyi izlemek için ölçme ve kontrol aygıtlarının etkilenmesiyle elektrik enerjisinde tasarruf için yeni olanaklar sağlanır.

"Küçük yatırımlar" denince, fabrika içine süzme sayaçların takılması ve aydınlatmada daha verimli armatürlerin kullanılması akla gelir.

"Orta yatırımlar"a örnek ise, motorlarda kullanılan değişken hızlı sürücüler ve statik yol vericilerdir.

111. Sayımızda ikinci bölümü yayınlanacaktır.

İZMİR ve KORDON

Hasan TOPAL

Mimarlar Odası İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Yazman Üyesi



İzmir'de TMMOB'a bağlı Odaların ve duyarlı kentlilerin yaklaşık dokuz yıldır önemli gündemlerinden biri olan İzmir Kordonu'nda 2x3 izli hızlı yol amacıyla doldurulması ile yaratılan fiili durum sonunda tamamlanmış olan dolgu yeşil alan olarak düzenleniyor.

18 Nisan seçimleri sonunda önemli bir oy farkı ile göreve gelen İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı Sn. Ahmet Priştina, Kordon dolgu alanının kentlinin

kullanımına yönelik düzenlenmesi amaçlı bir dizi toplantı yaptı. Mimarlar Odası, Şehir Plancıları Odası ve Peyzaj Mimarları Odası'nın da bulunduğu toplantılarda fiili durum yaratılarak doldurulmuş olan İzmir Kordonu'nun kentlinin kullanımına açık yeşil alan olarak düzenlenmesi ve Kordon'da hızlı yol yapılmaması konusunda görüş birliğine varıldı. Danıştay kararları kapsamında, devam eden Kordon Yolu amaçlı viyadük inşaatları da durduran Belediye, Kordon'da set oluşturan fazla dolgunun kaldırılması ve kentin öncelikle hava almasının sağlanmasına yönelik 1. Nolu Kültür ve Tarih Varlıklarını Koruma Kurulu'na başvurarak gerekli oluru aldı ve dolgu fazlalığının kaldırılmasına hızla başlandı.

Kordon dolgusunun kentsel açık yeşil alan olarak kentlinin kullanımına sunulmasına yönelik daha önceden komisyon çalışmalarımızda oluşturulan yaklaşım ve görüşler Belediye'ye tekrar iletildi.

Anımsanacağı gibi uzun zamandır Kordon dolgusunun, giderek trafikten tamamen arındırılacak bir Kordon düzenlemesine de başlangıç oluşturacak şekilde Kordon'daki mevcut trafik yolunun yalnızca gidiş geliş kentiçi ulaşım yolu olarak düzenlenmesini, dolgu alanında ise yaya yolları, bisiklet yolları, koşu yolları, platolar, bitki dokusu, havuzlar ve açık yeşil alan olarak kullanıma açılması Şubemiz ve diğer meslek odaları tarafından önerilmekteydi. Bu önerilerde; Kordon dolgu kotu mevcut yol kotuna indirilerek dolgu alan üzerinde iskeleler ve sanatsal değeri olacak plastik öge ve kent mobilyaları dışında 50cm'den yüksek mimari eleman bulunmaması, kesinlikle yol olmaması temel ilkeler olarak belirlenmişti.

İzmir 1 Nolu Kültür ve Tarih Varlıklarını Koruma Kurulu'nun son olarak almış olduğu 6.5.1999 gün ve 7934 sayılı kararında da "Tarihsel SİT alanı olarak tescilli Kordon'da dolgu fazlasının kaldırılarak tarihi sit alanının ulusal bir yarışma ile düzenlenmesi önerilmekte, koruma amaçlı plan yapılıncaya kadar geçici olarak yaya ve yeşil alan olarak düzenlenmesine, bu düzenlemenin gerektirdiği alt yapı uygulamalarının yapılabileceğine" görüşü belirtilmiştir.

İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı ve teknokratlarının Şubemiz ve diğer Odalarında bulunduğu 4 toplantıda bütün bu konularda görüş ve yaklaşımların birleştiği sonucu alınmıştır. Belediye bu doğrultuda hazırlanmış olduğu geçici düzenleme için öneri projeyi Odalara iletmiş, Odalar da proje üzerinde görüş ve önerilerini aktarmışlardır.

Dolgu fazlasının alınmasından sonra Kordon dolgusunda yeşil alan olarak geçici düzenleme çalışmalarına başlanacak ve Kordon dolgusu kentlinin kullanımına sunulacaktır.

YERALTI VE SUALTI KOROZYONU

Elk.Müh. Şah İsmail TÜKEL (İller Bankası 3.Bölge Müdürlüğü)

4.BÖLÜM

Çeşitli hizmetlerin yapılması için yeraltı veya sualtına konulmuş olan metal yapılar özellikle çelik borular, kazıklar, tanklar suyun ve zeminin korozif etkisi nedeniyle çok kısa sürede korozyona uğrayarak kullanılmaz hale gelirler. Yeraltında ve sualtında korozyon hücrelerinin oluşma nedenleri çok çeşitlidir.

Pratikte en çok rastlanan korozyon nedenleri şunlardır.

a)Galvanik Etki Sonucu Oluşan Korozyon (Galvanik Korozyon) :

Aynı çözelti içine daldırılmış olan farklı iki metal arasında bir elektrik potansiyel farkı oluşur. Bu iki metal bir iletken ile birbirine bağlarsa pil oluşur. Ve devreden bir elektrik akımı geçer. Burada daha negatif potansiyelli olan metal anot olarak korozyona uğrar.

Metalin Cinsi	Yükseltme Reaksiyonu	Standart Elektrot Potansiyeli (Volt)
Magnezyum	$Mg=Mg^{+2}+2e$	-2,37
Alüminyum	$Al=Al^{+3}+3e$	-1,66
Çinko	$Zn=Zn^{+2}+2e$	-0,76
Krom	$Cr=Cr^{+2}+2e$	-0,56
Demir	$Fe=Fe^{+2}+2e$	-0,44
Nikel	$Ni=Ni^{+2}+2e$	-0,23
Kalay	$Sn=Sn^{+2}+2e$	-0,14
Kurşun	$Pb=Pb^{+2}+2e$	-0,12
Hidrojen	$H_2=2H^{+}+2e$	0
Antimon	$Sb=Sb^{+2}+2e$	+0,10
Bakır	$Cu=Cu^{+2}+2e$	+0,34
Gümüş	$Ag=Ag+e$	+0,80
Civa	$Hg=Hg^{+2}+2e$	+0,80
Pilain	$Pt=Pt^{+3}+3e$	+0,86
Altın	$Au=Au^{+3}+3e$	+1,36

Çizelge-1

Örneğin: Aynı boru hattında farklı cins boruların (pik, çelik, galvaniz vb.) karışık olarak kullanılması halinde borulardan biri anot olarak korozyona uğrar. Galvanik etki sonucu hangi metalin anot hangisinin katot olacağı söz konusu metallerin çözelti içinde gösterileceği elektrot potansiyeli ile anlaşılabilir. Bir metalin elektrot potansiyeli çözelti içinde bulunan iyon cinsi ve

konsantrasyonuna göre değişir. Bu nedenle aynı metalin çeşitli çözeltiler içindeki elektrot potansiyeli birbirinden farklıdır. Referans olarak hidrojen (H) alınarak ölçülen elektrot potansiyelleri sırayla konularak Nernst gerilim sırası elde edilmiştir. Birkaç metal için sıralama Çizelge-1'deki gibidir.

Çizelge-1 incelendiğinde en aktif metallerin yukarıda olduğu görülecektir. Aşağıya doğru gildikçe metal aktifliği azalır. Bu listede öğreneceğimiz EN ÖNEMLİ ŞEY sıralamada yukarıda bulunan bir metal kendinden daha aşağıdaki metalin anodu olur. Örneğin, demirden daha yukarıda bulunan, magnezyum, alüminyum ve çinko metalleri demiri katodik olarak korumak üzere anot olarak kullanılabilir.

Nernst gerilim sırasında verilen elektrot potansiyelleri standart haldeki potansiyellerdir. Metalin zemin veya su içindeki ölçülen potansiyeli bu değerlerden oldukça farklıdır. Pratikte elektrot olarak standart hidrojen elektrot kullanılmaz. Bunun yerine kalomel elektrot veya Bakır/Bakırsülfat ($CuSO_4$) referans elektrot kullanılır. Bu elektrotların standart hidrojen elektroduna göre ölçülen potansiyel değerleri şöyledir. Kalomel Elektrot= $+0,280$ V Bakır/bakırsülfat elektrot= $+0,316$ V zemin içinde genellikle dogun bakır/bakır sülfat referans elektrodu kullanılır (Katodik korunmada kullanılan elektrod da budur). Zemin içinde ölçülen elektrot potansiyellerinde elektrot metalin mümkün olduğu kadar yakınına konulmalıdır. Aksi halde ohmik dirençin etkisi nedeniyle ölçüm sonuçları hatalı olur.

Boru Hatlarında Oluşan Galvanik Hücreler

Galvanik hücreler iki farklı metalin teması ile oluştuğu gibi (bir demir boruya bir bakır boru bağlandığında demir anot bakır katot olur). Bazı hallerde aynı bir metalin yüzeyindeki farklılıklar veya kabuklaşmalar nedeniyle de meydana gelebilir. Bunun tipik bir örneği eskiyen bir borunun yerine yeni bir boru takılması olayında görülür. Burada eski boru KATOT yeni boru

ANOT görevini yapar. Yani yeni boru kısa bir sürede korozyona uğrar.

b) Zemin Yapısından İleri Gelen Korozyon:

Metallerin döşendiği ve içinden geçtiği zemin; taş, kum, kil ve su gibi çeşitli malzemelerin karışımından oluşan heterojen yapıda bir elektrolittir. Zemin yapısındaki farklılık boru hattı üzerinde korozyon hücrelerinin oluşmasına neden olur. Bazı hallerde zeminin yapısı aynı kaldığı halde zemin içinde çözünmüş olan tuz cinsi ve konsantrasyon değişebilir.

Bu durumda da hat boyunca bölgeler arasında potansiyel farkı doğabilir yani zemin elektrik direncinin daha düşük olduğu bölgelerdeki boru anot olarak korozyona uğrar.

c) Farklı Havalanma Sonucu Oluşan Korozyon:

Zemine yapı itibarıyla ancak 1-2 m derinliğe kadar oksijen girebilir. Daha derinlere oksijen taşınması, içinde çözünmüş oksijen bulunan sathı sularının akışı ile mümkün olabilir.

Farklı havalanma anot ve katot bölgelerinin oluşmasına neden olur. Fazla hava alan bölgeler KATOT az hava alabilen bölgeler ANOT olur. Farklı havalanma nedeniyle korozyon hücrelerinin oluşumu olayına yer altı boru hatlarında çok sık rastlanır. Örneğin; Bir boru hattının üst kısmı hava almayacak şekilde kapatılmış (asfalt ile kaplanmış) durumda ise, bu bölge boru hattının diğer kısımlarına göre daha az hava alacağından anot olacaktır (Korozyon burda başlar).

Yeraltına döşenen borularda alt ve üst kısımlarında farklı havalanma olacağından borunun oksijen alan üst kısmı KATOT borunun zemine oturduğu ve oksijen almayan veya az alan alt kısmı ANOT olacaktır (Korozyon alt kısımda oluşmaya başlar.)

d) Kaplama Bozukluğu Nedeniyle Oluşan Korozyon:

Kaplama yapılmış bir borunun potansiyeli ile kaplamasız borunun potansiyeli birbirinden farklıdır. İşçilik hataları nedeniyle kaplamanın bazı bölgelerinin bozulması veya delinmesi halinde bu bölgeler anot olacaktır.

Bu tip korozyon metal yüzeyinde çok küçük bölgelerde yoğunlaşan bir korozyondur. Homojen dağılımlı korozyon olayındaki madde kaybına göre çok daha az madde kaybı olmasına rağmen borunun kısa bir sürede delinmesine neden olduğu için pratikte büyük tehlikeler yaratabilir.

e) Biyolojik Korozyon

Zemin içinde doğal olarak bir çok bakteri ve mikro organizmalar bulunur. Bunlardan bazıları

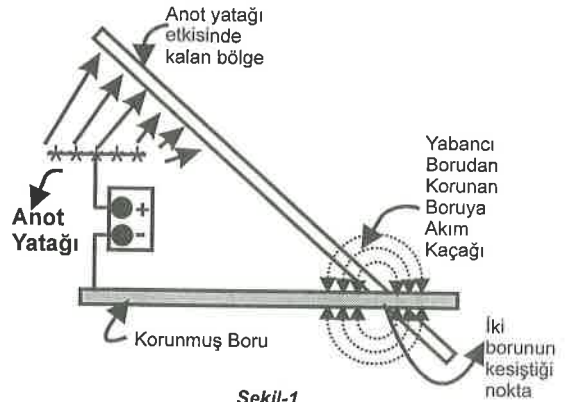
çelik borular üzerinde etkili olur. Demire doğrudan etki yaparak korozyona uğratabilirler. Bu grup bakteriler demir iyonu içeren ortamlarda kolaylıkla çoğalabilir. Sülfat redükleyici bakteriler esas itibarıyla zemin içinde bulunan sülfat iyonunu redükliyerek H_2S oluştururlar. Oluşan H_2S ise demire etki yaparak demir sülfür oluşturur.

Biyolojik korozyonun etkili olduğu hallerde, demir yüzeyine yapılmış korozyon ürünleri içinde daima bir miktar (FeS) bileşiğine rastlanır. Genellikle $Fe(OH_2)/FeS$ oranı 2.4-3.4 arasında değişir.

f) Kaçak Akım ve Interferans Korozyonu:

Yeraltından geçen bir boru hattı, başka kaynaklardan zemin içine geçen kaçak akımların etkisinde kalabilir. Bu akımlar çıplak boru yüzeyinde veya kaplamanın zayıf olduğu bölgelerden boruya girerek boru üzerinde anodik bölgelere doğru akar. Zemin direncinin en düşük olduğu bölgelerden boruyu terk eder. Akımın boruyu terketmiş olduğu bölgeler ANOT olarak korozyona uğrar.

Bütün doğru akım kaynakları zemin içine kaçak akımı yayabilir. Bir boru hattına ait anot yatağı (ileride anlatılacak) yakınından geçen başka boru hatlarına doğrudan etki yapabilir. Anot yatağından yayılan akımlar anot yatağına yakın olan bölgeden geçen boru hattına girerler. Akımın boruya girdiği bölgede korozyon olayı görülmez. Akımın boruyu terk ettiği bölgeler (zemin direncinin düşük olduğu bölgeler) **ANOT olarak korozyona uğrar.**

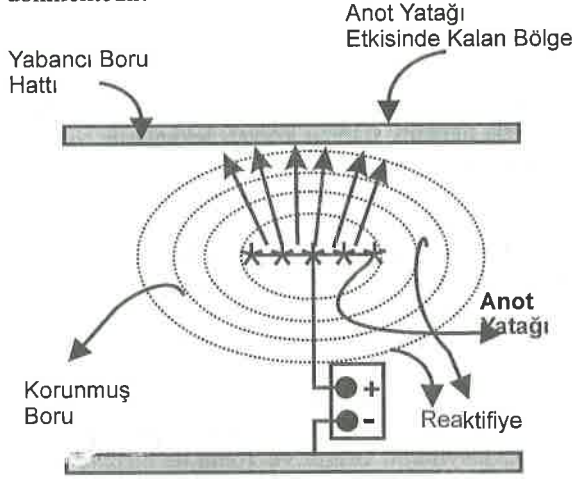


Şekil-1

Şekil 1'de anot yatağı etki alanından geçen ve korunmuş boru hattı ile kesişen yabancı boru hattında oluşan interferans etkisini Şekil 2'de anot yatağı etki alanından geçen ve korunmuş boruya paralel giden boru hattında interferans etkisinin nasıl olduğu görülmektedir.

Her iki şekilde de görüldüğü üzere, anot yatağı bölgesine yakın olan yabancı boru hattına bu

bölgeden akım girmekte ve boru hattının her iki ucuna doğru akmaktadır. Şekil 1'de olduğu gibi borunun kesişmesi halinde akım kesişme noktasında zemine geçerek koruma yapılmış boruya dönmektedir.



Şekil-2

Akımın boruyu terkettiği bu bölgede yabancı boruda korozyon meydana gelir. Şekil 2 'de yabancı boru, koruma yapılmış boru hattına paralel olarak gittiği için, akımın boruyu terkettiği bölgeyi çevre zemin rezistivitesi belirler. Akım düşük rezistivitesi (direnci) bölgeden boruyu terkeder. Hat üzerindeki korozyon bu bölgede oluşur. Burada anot yatağının hangi mesafe ye kadar çevresindeki metalik yapılar üzerinde interferans etki yapacağı pratikte büyük önem taşır. Bu mesafe anottan uygulanan akım şiddeti ve anot yatağının bulunduğu yerin özgül elektrik direncine bağlıdır. Anot çevresindeki zemin içinde potansiyel değişimi

Şu bağıntıyla hesaplanır.

$$V = \frac{I \rho}{2\pi}$$

V = Zemin içinde pozitif potansiyel kayması

I = Anottan uygulanan akım (Amper)
 ρ = Zemin Rezistivitesi (ohm.cm)
 d = Anot yatağından uzaklık (metre)

Örnek: 5000 ohm.cm'lik bir zemin içinde bulunan bir anot yatağından 10 Amper şiddetinde bir akım uyguladığımızı düşünelim. Anot yatağından 40m uzakta bulunan bir noktadaki potansiyel değişimi;

$$V = \frac{10 \times 50}{2 \times 3,14 \times 40} \approx 2 \text{ Volt}$$

Pratikte interferans etkisinin önemsiz derecede kalması için bu değer (0,2- 0,3) volt 'dan daha az olması istenir.

Katodik olarak korunmuş olan bir boru hattı yanından geçtiği veya kesiştiği yabancı bir boru hattı üzerinde katodik etki yapar. İki boru hattının birbirine en yakın olduğu bölgede, katodik koruması yapılmamış borudan katodik koruması yapılmış olan boruya akım geçer. Katodik koruması yapılmamış boru bu bölgede korozyona uğrar.

Ayrıca bir katodik koruma sistemi, izole, flanş ile ayrılmış olan uç noktasında kendi uzantısı üzerinde interferans etki yapar.

Doğru akım kaynağı ile çalışan tesisler özellikle elektrikli taşıt araçlarından zemine kaçan akımlar çevreden geçen boru hatları üzerinde interferans etki yaparlar.

Gelecek sayımızda kaçak akımlar için alınacak önlemler kaplamalar deniz suyu ve beton içinde korozyon hakkında bilgi verilecektir.



güler

mühendislik
 ELEKTRİK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

Proje - Taahhüt - A.G./O.G. Elektrik Malzemeleri Satışı

Rafet Güler
 Elektrik Mühendisi

Satış Programımız

Metesan Bayiliği - Aktif Reaktif Sayaçlar - Her Türlü Elektrik Kablosu - Kontaktörler - Otomatik Sigortalar Elektrik Panoları - Kompanzasyon Panoları Aydınlatma Armatürleri - Anahtar ve Priz Serileri O.G. Kablo Kroşeleri

1362 SK. NO:18/D ALTANHAN ÇANKAYA - İZMİR
 TEL: (0.232) 4821600 - 4412143 FAX: 4412143
 ŞUBE: Atatürk Organize Sanayi Bölgesi
 TEL/FAX: (0.232) 376 55 29

"SUDAN UCUZ" SU

Artık su hayatımızın en pahalı girdileri arasında. Havadan sudan yaşam geride kaldı. "Sudan ucuz" diye nitelenen ürünler neredeyse gerçekten sudan ucuz hale geldi. Geçtiğimiz günlerde Sabancı grubu Fransa Alplerinden çıkan EVIAN'ı DanoneSA adıyla pazarlamaya başladı. Paris, Tokyo, Newyork gibi dünya başkentlerinde litresi 300 ile 700 bin Liradan satılan Evian; Madona'nın saçlarını yıkadığı, Cindy'nin ise vazgeçemediği marka. Eee bizlerinde onlardan bir eksiği olmadığına göre buyrun suda Fransız tadına...



S.GÜRPINAR

ÖZFATURA İZMİR'DEN SONRA ANADOLU'DA

Seçimlerden sonra toz duman durulup herkes yerine yerleştikten sonra özellikle de Belediye Başkanları enkaz devraldıklarını açıklamaya başladılar. Bu enkazların en büyüğü kuşkusuz Büyükşehir Belediyesi. Tansaş'ın hisselerini mahkeme kararına karşı blok olarak satarak hükümete bile borç verebileceğiyle öğünen (önce 36 milyon sonra 52 milyon dolar) Özfatura'nın yalanı yatsıdan önce söndü. Yeni Başkan Piriştina kasada sadece 90 bin dolar olduğunu söyleyince, Tansaş'ın seçim öncesi yapılan cafcıflı törenler, reklam harcamaları ve göz boyama icraatlarına feda edildiği ortaya çıktı. Fatura'da kendini anlamayan İzmirli'lere kızıp sağı birleştirme misyonunu gerçekleştirmek üzere Anadolu yollarına düştü.

**"O ŞİMDİ,
İHLAS HOLDİNG
ve
ÖZDİLEK'İN DANIŞMANI"**

BİR AZ TARİH

Her yıl büyük törenlerle kutlanan İstanbul'un yeniden fethi bu kez biraz sönüktü. Özellikle Re-fah'lı belediye döneminde büyük harcamalarla Osmanlı kulluğunun neredeyse Cumhuriyet yurtaşlığıyla kıyaslanır olduğu şaşaalı gösteriler düzenlenirdi. Hoşgörüsüzlük ve taassupları defalarca sınananların, Meclis kameramanının etek boyuyla uğraşıp, İtalyan kravatı takanların, yurtaş girişimine "glu glu dansı" deyip yalnızca kendilerine demokrasi isteyenlerin, adına törenler düzenledikleri Fatih Sultan Mehmet onları kendi sesiyle cevaplıyor. "Bre şaşkınlık, Bre gafiller, Ben Konstantiniyye'yi fethettedüğümde Ayasofya'ya gidip Gennodias'ı Rum Patriği, Yuvakim'i Ermeni Patriği yapmadım mı? Sarayın bahçesindeki Aya İrini Kilisesi'ni camiye çevirtmeyip kilise olarak muhafaza etmedim mi? Validem, Sırp Kralı Brankoviç'in kızı Mara Despina değil müdür? Dayılarım Grigur ve Toma ile birlikte validem Despina'nın Sırbistan'dan gelip Selanik'te oturması için ferman vermedim mi? Validemin Kosanitsa Manastırı'na gömüldüğünü Topkapı Sarayı'nda duran fermanımda buyurduğumu bilmez müsünüz? Oğullarımdan Beyazıt'ın; Rum Paşa Zağanos'un kızı Kordelya'dan, Cem'in; Trabzon İmparatoru Davit Kommen'in kızı Anna'dan olduğunu hatırlamaz musunuz? İtalya'dan ressamlar çağırıp portreleri yaptırdığımdanda mı habersizsünüz?"

Ne yazık ki Fatih'de validesinin adının Hüma'ya çevrildiğinden ve kemiklerinin Manastırdan alınarak Bursa'ya gömüldüğünden, oğulları Cem ve Beyazıt'ın taht için birbirlerine girdiğinden habersizdir.

Ama tarih ve tarihçiler herşeyden haberdardır.

Kaynak : Reşat Ekrem Koçu / Deniz Som



S.ERDEM