



1954

**TMMOB
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ BÜLTENİ**
YIL:11 SAYI: 112 AĞUSTOS 1999

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

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

Yayına Hazırlayan
ESİN KURTULMAMIŞ

Yazışma Adresi:
EMO İzmir Şubesi
1337 Sk. 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)
180 Milyon TL
Ön İç Kapak (Renkli)
150 milyon TL
İlk İç Sayfa (Renkli)
140 milyon TL
Arka İç Kapak (Renkli)
140 milyon TL
İç Sayfalar:
Tam Sayfa (Renkli)
85 milyon TL
Tam Sayfa (Siyah/Beyaz)
75 milyon TL
1/2 Sayfa (Siyah/Beyaz)
40 milyon TL
1/4 Sayfa (Siyah/Beyaz)
20 milyon TL

Dizgi&Tasarım
ÖZYURT MATBAACILIK
Basım Tarihi: 14.08.1999
Basıldığı Yer
ÖZYURT MATBAACILIK
Tel: (0.312) 230 76 31
Fax: (0.312) 230 31 09

Merhaba,

Baskıya hazırlandığımız gün dünya, yüzyılın son güneş tutulmasını izleme heyecanındaydı. Bu gizemli doğa olayının izlenebileceği ülkelerden biri olan Türkiye'de ki telaş ise, ekmeğimizi engeller, medya ve vekillerce uluslararası tahkim, sosyal güvenlik ve özelleştirme tasarılarında da kullanılıyor. Güneşi görüp bakamayan halkımız, olanca çıplaklığına karşın bu yalan ve riyakarlık üzerine kurulan yüzyılın son kepezeliğine bakıyor ama göremiyor. En büyük Türk bayrağını yapıp asmayı milliyetçilik sananlar, uluslararası hukukun ülkemizdeki (tahkim değil), tahakkümü için en önce el kaldırıyorlar.

Mesleki denetimin uygulanmasıyla ilgili süreç, yazışma ve ziyaretler dahil genişleyerek sürüyor. Olumlu olarak değerlendirdiğimiz bu aşamada SMM üyelerimize, hem birbirleriyle hem de belediyeler, elektrik tesisatçıları, ticaret odaları ve TEDAŞ'la olan ilişkilerinde büyük sorumluluk düşüyor.

Ülke ve Meclis gündeminde bulunan, Anayasa değişikliği de gerçekleştirilen uluslararası tahkim konusunda DISK ve ona bağlı Birleşik Metal-İş Sendikası'nın Dış İlişkiler Sorumlusu olan Ekonomist Gaye Yılmaz'ın, Yönetim Kurulu eski başkanlarından Yüksel Levendoğlu anısına düzenlediğimiz etkinlikte yaptığı konuşma teslim olduğumuz "canavar"ı tanımak için önemli...

40 yıl önce nükleer güç, dünyayı kurtaracaktı. Şimdi dünya ondan kurtulmaya çalışıyor. Atom bombalarıyla başlayan nükleer macera, bugün hiç kimsenin çözümünü bilmediği atıklar ve eskimiş reaktörler nedeniyle çıkmaza dönüştü.

Bu çözümsüzlüğün, Ekim'de sonuçları açıklanacak ihale ile Akkuyu'da aradığı pazar nükleer enerjinin yeniden bülten sayfalarında yer edinmesine neden oldu. Ümidimiz tekrar yazmak zorunda kalmamak.

Fırtına Vadisi'nde yapımı devam eden Dilek-Güroluk HES Projesi bülten sayfalarında teknik, çevre ve hukuk üçgeni içinde sorgulanıyor.

Odamızın, merkezi olarak planladığı ve yaz sonunda hayata geçireceği yoğun programın çalışmaları devam ediyor. 6-12 Eylül Gaziantep'te 8. Ulusal Kongre, 22-23-24 Kasım Ankara'da 2. Enerji Sempozyumu, EMO 2000 Ajandası ve Elektrik, Elektronik, Bilgisayar 2000 Katalog çalışmaları... "Artma ve Artırma" dileğiyle.

Bülten'in demirbaşları: Teknolojik Yenilikler, Bilgisayar, Ağa Takılanlar, Kirpi ve hatta Korozyon, kendi sayfalarında sizleri bekliyor.

Beğeneceğinizi umduğumuz bülteni tamamlayıp, diğerini planlamaya başladığımız yaz sıcaklarından hepinize sağlıklı ve üretken günler diliyoruz.

BAŞYAZI

"Mesleki Denetimden Vazgeçilemez" 5

ŞUBEDEN HABERLER

6

BİLGİSİYAR

14

AĞA TAKILANLAR

17

GÜNCEL

"Küreselleşme=Küresel Talan" 18

TEKNOLOJİK YENİLİKLER

20

ENERJİ

Bir Bardak Suda "FIRTINA" 23

HUKUK

"Plan ve Yasa" 26

ENERJİ

"Türkiye'de Nükleer Enerji" 28

KOROZYON

"Deniz Suyu İçinde Korozyon" 30

KIRPI

32

MESLEKİ DENETİMDEN VAZGEÇİLEMEZ

Hızlı nüfus artışının yanısıra ülkenin içinde bulunduğu ekonomik ve sosyal sorunlar nedeniyle kırsal alandan göç alan büyük kent merkezleri, plansız büyüme, altyapı eksiklikleri ve konut yetersizliği ile karşılaştılar. Konut gereksinimini karşılayacak politikaları üretmeyen yerel yönetimler, çağdaş kent kültürünün gelişemediği varoşların kentlere egemen olmasını da engelleyemediler.

Küreselleşme programının uygulamaya konulduğu 1980 sonrasında sermayenin hedefleri, örgütsüz toplum yaratılması, sosyal devletin ortadan kaldırılması ve özelleştirmenin tüm sektörlerde sağlanmasıydı. Önce bireyci ve çıkarıcı anlayışın benimsendiği erozyon politikaları topluma kabul ettirildi, sonra emek örgütleri dağıtılarak, özelleştirmeye karşı örgütlü mücadele engellendi. Ve sonunda ülke kaynaklarının yerli ve yabancı şirketlere altın tepsi ile sunulması için idari ve yasal denetimleri ortadan kaldıracak Anayasa değişikliği Milliyetçi Ana sol hükümetince gerçekleştirilmeye çalışılıyor.

Sömürünün, talanın, zenginleşmenin yeni alanları olan kentlerde ranta dayalı ayrıcalıklı uygulamalara karşı mücadele edecek önemli güçlerden birisi de mühendis-mimar odalarıdır. Uzmanlıkları nedeni ile çevre, kent, planlama, ulaşım, imar, enerji, güvenlik, gıda ve benzer alanlarda genel ve yerel yönetimlerin uygulamalarını duyarlı üyeleri ile birlikte örgütlü bir şekilde izleyerek bu alanda yanlışları tespit eden ve kamuoyu oluşmasını sağlayan TMMOB, bu misyonu ile çıkar odaklarının hedefi oldu.

Kamusal yağmaya karşı çıkan TMMOB'u yönetim erkleri sindirmeye çabalarken, diğer yandan yine kamu niteliğinde meslek kuruluşu olmalarına karşın Sanayi ve Ticaret Odalarının mesleki denetimi kaldırma politikaları, çıkar gruplarının rant kaygısıyla çakışıyor.

Sorunun diğer bir boyutu TMMOB' un bazı üyeleriyle yaşadığı çelişkiler olarak dikkat çekiyor. Yapıların büyük kısmının kaçak yapılar olarak inşa edilmeye çalışılması, ekonomik daralmanın yarattığı işsizlik, yatırım azlığı bu alanda çalışan üyelerimizi ekonomik yönden sıkıntıya düşürmekte, azalan gelirleri nedeni ile kurallara uymama, haksız rekabetin gelişmesi ve bazı çevrelerin çıkarlarına uygun olarak Oda denetimine karşı çıkılması sonucunu yaratmaktadır.

Bu önemli gelişmelere karşı TMMOB yöneticilerine düşen sorumluluk kamusal alanı toplum yararına düzenlemeye çalışırken diğer yandan üyelerinin hizmet üretiminden olabildiğince eşit olarak paylaşabileceği politikaların üretilmesi olmalıdır. Bu çerçevede ilkesizlik ve haksız rekabetin önüne geçilmesi, mesleki etiğin oluşturulması, mesleki çatışmaların çözülmesi sağlanmalıdır.

Mesleki denetimin yok edildiği ortamlarda, mesleki saygınlığın artırılması, hizmet alanlarının geliştirilmesi ve mesleki dayanışmanın sağlanması mümkün değildir.

Unutmayalım, mesleki denetim mücadelesi ülkeye ve topluma sorumluluğumuzun önemli göstergelerinden birisidir.

Macit MUTAF
EMO İzmir Şubesi
Yönetim Kurulu Başkanı

Mesleki denetimin yok edildiği ortamlarda, mesleki saygınlığın arttırılması, hizmet alanlarının geliştirilmesi ve mesleki dayanışmanın sağlanması mümkün değildir.

BİNA İÇİ TELEFON TESİSATLARININ İYİLEŞTİRİLMESİ ÇALIŞMALARI SÜRÜYOR

Türk Telekom Genel Müdürlüğü'nün hazırlamış olduğu "Bina İçi Telefon Tesisatı (Ankastre) Teknik Şartnamesi" geçerliliğini korumakta olup, sözkonusu şartnamenin uygulanması esnasında, gerek yüklenici elektrik mühendislerinin karşılaştığı ve tereddüt ettiği konular, gerekse Telekom görevlilerinin uygulamalarda tesbit ettiği ve düzeltilmesini istediği eksik ve hatalı işler hakkında EMO İzmir Şubesi ve İzmir Telekom Başmüdürlüğü mühendisleri arasında yapılan toplantıda aşağıdaki kararlar alınmıştır. SMM üyelerimizin uygulama sırasında belirtilen konuları gözönüne almalarını dileriz.

I)Yüklenici Elektrik Mühendislerinin Gündeme Getirdiği Konular:

1) Bina İçi Telefon Tesisatı (Ankastre) Teknik Şartnamesindeki "Binaların Ana Giriş Terminal Kutusundan Türk Telekom Şebekesine kadar olan irtibat Tesisatı" ile ilgili maddedeki;

A) Döşenecek PVC boru sayıları;

a) 2. şıkta belirtilen (örnek-1 ve 2) tek 0 100 PVC kullanılması

b) 1., 3. ve 4.ncü şıklarda belirtilen (Örnek-3) iki adet 050PVC yerine ise 3 adet 050PVC kullanılması şeklinde düzeltilmektedir.

B) Sözkonusu boruların 40 cm. derinliğe ve usulüne uygun olarak (PVC boruların 300 doz beton ile kaplanması ve altına 5 cm. kalınlığında kum serilerek) döşenecektir.

2) Ek odalarının (Rogarların) boyutları 60x80 cm olacaktır.

3) Telekom'a başvuru sırasında dosyada Elektrik Projesi, İmar Durumu ve Numarataj Belgesi bulundurulacak; Elektrik Projesi üzerindeki Kolon Şeması üzerine "Dağıtım Kutularında Sıkıştırılmalı Tip Modül (Örn.Krone, Kep gibi) kullanılacaktır" notu düşülecektir.

4) Telefon bağlama aşamasında Telekom Müdürlüklerinin aboneden Fenni Mesul Elektrik Mühendisinden alınacak Bina İçi Telefon Sistemi ile ilgili Raporun" aranması için EMO girişimde bulunacaktır.

II) Telekom Görevlilerinin Gündeme Getirdiği Konular:

1) Ana dağıtım kutusunun kuvvetli akım

topraklamasından ayrı olacak şekilde müstakil olarak topraklanması, topraklamada 16 mm² izoleli Cu iletkenin yanısıra Cu çubuk veya Cu levha kullanılması; Yapılan topraklamaya ait topraklama direncinin max. 10 Ω olması; Seçilecek topraklama kablosunda şartnamede belirtilen 1x0,5 elektrolitik bakır topraklama Telinin bulunmasına ve bu kabloların ekleri yapılırken topraklama iletkenlerinin de eklenmesini sağlayarak sözkonusu topraklamanın dairelerdeki telefon prizlerine kadar iletilmesi sağlanacaktır.

2) Ankastre Tesisatları; merdiven boşluğundan ve sıva altı olarak çekilecek kaçak görüşmelere meydan vermemek için başka daireler içerisinden geçirilmeyecektir.

3) Telekom Görevlilerince aksi belirtilmediği takdirde, her daireye en az 2 çift, her işyerine de en az 3 çift kablo çekilecektir.

4) Ankastre Tesisatı; kuvvetli akım tesisatı ile aynı güzergahtan yanyana geçirilmeyecektir.

5) Telefon hatları; zil ve merdiven Otomatığı hatlarıyla aynı borudan geçirilmeyecektir.

6) Telefon Hatları; her daireden ana veya ara giriş terminallerine bağımsız ve ekziz olarak çekilecektir.

7) (Her kata dağıtım kutusunun konulmasında fayda bulunmakta olup) Her katta 10 adetten fazla telefon hattı varsa kat terminal kutusu konması Telekom Görevlilerince tavsiye edilebilecektir.

8) Daire içinde telefon buatı kullanılacak, buat içinde ekleyici olarak vidalı değil, konnektör tipi ekleyiciler kullanılacaktır. (Topraklama ekleri de buralarda aynı şekilde yapılacaktır.)

"TÜRKİYE'NİN GAZ GÜCÜ VE ÜRETİM GÜCÜ" KONFERANSI YAPILACAK

İzmir Valiliği Çevre İl Müdürlüğü'nce 21-24 Eylül 1999 tarihleri arasında düzenlenen "Türkiye'nin Gaz Gücü ve Üretim Gücü" konulu konferans, İzmir Hilton Oteli'nde yapılacak. Çevre İl Müdürlüğü'nce Odamıza gönderilen taslak programa göre, konferansın açılışına Cumhurbaşkanı Süleyman Demirel ve Başbakan Bülent Ecevit katılacak. Konuşmacıların çoğunluğunu yabancı uzmanlar oluşturuyor. Konu başlıkları şöyle; •Türkiye'nin gaz ve buna bağlı endüstrinin geleceği, •Türkiye: 21. yüzyılda enerji tedariki için taşıma imkanları,

•Tedarik alternatiflerin analizi ve mukayesi: LNG vb. boru hattı, •Çeşitlendirilmiş ve entegre edilmiş akaryakıt gücünün üretilmesi teklifi, •Türkiye'nin arzında Rusya'nın rolünün değerlendirilmesi: Mavi Akıntı Projesi, •Trans Hazar boru hattı, •Bakü-Ceyhan boru hattı, •İran üzerindeki rota; •LNG'nin Yemen'den tedarike ilişkin son gelişmeler, •Mısır gazının Türkiye'ye ithalatın ekonomik ömrü, •Çeşitlendirilmiş tedariklerin faydaları ve fiyatları, •Türkiye gaz gücü pazarında partner ve bileşmelerin kullanılma şansları, katılım riski, •Türkiye'nin gaz endüstrisi programının yeniden yapılanma ve özelleştirme konusunda son gelişmeler, •TEAŞ'ın güç üretimi nakli yatırım, •Yabancı yatırımlara bakış, •Türkiye'nin tüm IPP projeleri statüleri, •Türkiye Hazine garantisinin elde edilmesi-Hükümet görüşü, •Türkiye'de gaz dağıtımı Türkiye'de Danıştay tarafından denetlenen güç projelerindeki değişikliklerin rolü, •Türkiye'nin gelecekteki gaz gücü, •Çok yönlü faaliyetler, •İhracat kredi faaliyetleri, •Türkiye'de proje finansmanında bankanın rolü, •Türkiye'de özel güç projesi yasal çalışma çerçevesi: Yatırımcı için ne anlama gelir? •Ege Bölgesi'nin enerji tedariki, •Gaz tedarikinde bölgenin jeopolitik durumu ve etkileri, •LNG terminaline ilişkin son gelişmeler, •LNG gaz tedariki için Ege Bölgesi çözümü, •Türkiye'de IPP durum çalışması, •İntergen tecrübesi, •Türkiye'de liman gelişmesi, İzmir'e bakış.

DENETİMİ NİÇİN SEVMİYORUZ?

İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI'NA

Ruhsat alımında Belediyelere sunulan projelerde Belediye ilgili Meslek Odası vizesini istemektedir. söz konusu projelerin tasdikinde ise uygulanan asgari ücret tarifeleri çok yüksek olmakla birlikte serbest rekabeti engellemekte ve farklı fiyat uygulamalarını ortadan kaldırmaktadır. Ayrıca, serbest piyasa ekonomisine ters düşen ve Odamız üyelerinin mağduriyetine neden olan bu uygulamaya son verilmeli, Oda vizesi zorunluluğu kaldırılmalıdır.

İZMİR TİCARET ODASI BAŞKANLIĞI

Meslek odaları olarak anılmalarına karşın Mühendis ve Mimar Odaları, Tabip Odaları, Diş Hekimleri Odaları, Veteriner Hekimleri Odaları,

Eczacı odaları, Muhasebe ve Mali Müşavir Odaları ile Barolar, genel ve yerel yönetimlerin ülke, kent ve toplum açısından olumsuz gördükleri uygulama ve kararları hakkında hemen tavır alıp, görüş bildirirken Sanayi ve Ticaret Odalarından ya hiç ses çıkmaz ya da resmi görüşü destekleyen mesajlar alınır.

İnciraltı bölgesinin imara açılması, Kordonyolu dolgusu, Bergama altını, Kültürpark projesi, kaçak yapılar, ayrıcalıklı imar uygulamaları, sosyal güvenlik yasası, iktidarın kayıt dışı ekonomiye teslim olması ve uluslararası tahkim konularında da resmi söylemden farklı bir görüş açıklanmadı. Toplum kuruluşları ve örgütlü yapılar olarak meslek odalarının farklı tahlil yapmaları, toplumun yararına olacak taleplerde bulunmaları doğaldır. Hatta tek tek incelendiğinde ülke ve toplum yararından çok kişi ve kuruluşların kayırdığı mevcut sistemde, sanayi ve ticaret odalarına, yönetim erki ile barışık olduğunu görmek düşündürücü olarak değerlendirilmelidir.

İzmir Ticaret Odası son dönemde, yerel ve genel yönetimlerin vurgun ve talan uygulamalarına karşı ülke çapında ciddi mücadele sergileyen TMMOB'un güçsüz bırakılmasına yönelik girişimlerde bulunmaktadır.

Mevcut Ticaret Odası yönetimi, mühendislik ve mimarlık hizmetlerinin güvenilir, kaliteli ve ekonomik bir şekilde topluma sunulması için üyelerinin hizmetlerini denetlemektedirler. Ülke ve halk yararının temel alındığı bu denetimlerde ayrıca mühendis, mimar ve şehir plancılarının birbiriyle, çevreyle, işvereniyle ilişkilerinde saygınlığın korunması da sağlanmaktadır.

Türkiye'de özellikle 1980 sonrası giderek artan yozlaşım sonucunda yönetim erklerinin kararlarında toplum yararından vazgeçip bir kısım zümrenin çıkarlarını ön planda tutmaya başlamasıyla TMMOB'un önemi ve konumu artmış, muhalefetin sesi olmuştur.

TMMOB'un mesleki denetimini engellemeye çalışan İzmir Ticaret Odası, denetimlerin serbest rekabeti engellediğini, maliyetleri arttırdığını iddia etmektedir.

Bu denetimlerde hizmeti üreten mimar, mühendis ve şehir plancılarının teknolojik gelişmeleri izleyerek mesleki bilgi ve donanımını artırması, kurum toplum ve ülke yararına dönüştürülmesi sağlanmaktadır. Bu denetimlerde ayrıca yetkisiz kişilerin tesis yapmaları, standart dışı ve kalitesiz malzeme kullanımı ve kaçak yapılaşma engellenebilmektedir. Mesleki denetimler ile çevreye ve insan sağlığına zararlı ürünlerin kullanımı önlenerek halkın mağdur olmaması sağlanmaktadır.

Sn. Demirtaş, yapı ve tesis üretimi süresince

tasarruftan uygulamaya, üretimden tüketime kadar disipline edilmeyen, hizmet üretenlerin yetkili olup olmadıkları bilinmeyen, ekonomik rekabet nedeniyle standart dışı ve çevreye zararlı teknolojilerin sergilendiği bir süreci kendi ideolojisi açısından uygun görülebilir. Ancak bizler, sonucunda insanların mağdur olacağı, kent arsalarının yağmalanacağı, çevrenin tahrip olacağı bir İzmir istemiyoruz. Çünkü insan hayatı ucuz olamaz.

Mesleki denetim karşı çıkışını piyasa ekonomisi gibi bir gerekçenin arkasına gizlenerek değil, siyasi ve ekonomik karşı duruşunun bir yansıması olduğunu açıklamaktan çekinmemelidir.

EMO ŞİKAYETLERİ DEĞERLENDİRDİ

Elektrik Mühendisleri Odası son günlerde enerji sektöründe taahhüt işleri yapan meslektaşlarımızdan gelen şikayetleri değerlendirdi. Tespit edilen konuları ve önerileri TEDAŞ Genel Müdürlüğü'ne bir yazı ile bildiren EMO Yönetim Kurulu bu konuda sorunların çözümü için bir toplantı yapılmasını önerdi.

Tespit edilen sorunlar:

- TEDAŞ/TEAŞ gelirlerinden yeni ve yenileme yatırımlarına ayrılan paylar 1990 yılından itibaren oran olarak sürekli düşmektedir.

- Sektörde çok sayıda ehil olmayan kişi ve kuruluşa yeterlilik verilmiştir. Sektörü ve işi tam bilmeyen bu kişi ve kuruluşlar, çok yüksek tenzilatlarla iş almayı gelenek haline getirmişlerdir. Yüksek tenzilatlı işlerde malzeme ve işçilik kalitesi son derece düşüktür. Sektörde elektrik mühendisi çalıştırma oranı %20'dir.

- 1996 yılında TEDAŞ tarafından ilan edilen birim fiyatları sektördeki malzeme birim fiyat artışları ve enflasyon oranının üzerindedir. Bu durum bir önceki maddeye ek olarak ihalelerin yüksek indirimli olarak yapılmasına neden olmuştur. Takip eden yıllarda ise TEDAŞ birim fiyatları sektördeki malzeme birim fiyatları ve enflasyon oranının altında belirlenmiştir. Bu durum bir çok işi ya standartlarına uygun olarak yapılamamasını ya da tasfiye ve fesh olmasına neden olmuştur. 1999 yılı ilk altı aylık yatırım ödeneğinin ancak %54'ü kullanılabilmiştir.

- İhalelerin, ilgili teknik birimler tarafından

değil de satınalmacılar tarafından yapılması ve satınalmacıların da sadece en düşük fiyatı esas almaları sıkıntılarının en önemli nedenlerinden birisidir.

- Özellikle 1999 yılı için ilan edilen TEDAŞ birim fiyatları sektördeki malzeme birim fiyat artış oranlarının çok çok altındadır.

- Özellikle 1989'dan sonra başlayan süreçte deneyimli ve işleri bilen personele ya işten el çektirilmiş ya da uzmanlıkları dışı görevlere atanmışlardır. Yeniden yapılanma adına atılan tüm adımlar TEAŞ ve TEDAŞ'ta bir daralmayı getirmiştir.

- TEAŞ ve TEDAŞ'ta son on yılda yeni görevlendirilen teknik personel sayısı yok denecek kadar azdır. Yeni görevlendirmelerde teknik özellikler yerine siyasi yandaşlık esas alınmıştır. Özellikle yönetici konumundaki personel, siyasi ilişkilerle gelmiş olmaktan dolayı siyasi ilişkiler nedeniyle rahatlıkla görevden alınmaktadır. Bu durum hizmetlerin sürekliliğini engellemektedir.

- TEDAŞ'ta işleri kontrol edebilecek teknik özelliklere sahip personel sayısı oldukça azdır.

- İşin usulüne uygun yapılma koşulları ortadan kalkınca teminatlar yoluyla ikinci bir yük yükleniciler üzerine bindirilmektedir. Yüklenicilerin zararları banka faiz ödemeleriyle katmerlenmektedir.

- Yatırımların sürekli ve düzenli bir şekilde yapılamaması kayıp oranlarını ülke genelinde %20'ler seviyesine çıkarmıştır. Bazı yörelerde bu oran çok daha yüksektir.

Özellikle 1989 yılında başlayarak günümüze kadar devam eden süreç elektrik enerji sektörünün sorunlarını ağırlaştırmaktadır. Üretim ve bakım onarım hizmetlerindeki başlayan aksamalar dağıtım sektöründeki sorunlarla tam anlamıyla sektörün çökme noktasına gelmesine neden olmuştur. Sektörde iflas eden ya da küçülen firma sayısı artmış ve üyelerimiz arasında belirgin bir şekilde işsizlik söz konusudur. Elektrik enerjisi yapısı gereği yoğun teknik bilgi ve beceri gerektirmektedir. Bu bilgi ve beceriye sahip olamayan kadrolarla sektör bir kaos ortamına sürüklenmektedir.

Birim fiyatların düşük ilan edilmesinin bir diğer nedeni de özellikle Avrupa Birliği'ne katılma sürecindeki sorunlardır. 1998 yılında ilan edilen DİE endeksli enflasyon oranları gerçeği yansıtmamaktadır. AB'ye girebilmek için fiktif olarak enflasyon düşük gösterilmiştir.

Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) olarak sektörün geleceğinden ve öntümüzdeki yıllarda hizmetin sürekliliğinden kaygılıyız. Geline nokta da sektörde yüklenici olarak çalışan ve onların yanında teknik hizmetlerde çalışan üyelerimiz ciddi bir şekilde mağdur olmuşlar ve olmaktadırlar. Bağlı olarak bu sektördeki üye-lerde işsizlik oranı artmıştır.

Çözüm önerilerimiz:

- Sektörde ihmal edilmiş olan merkezi planlamaya yeniden dönülmeli ve yatırım planları sektör ihtiyaçlarına ve büyümeye göre yapılmalıdır.
- TEAŞ/TEDAŞ'taki teknik kadrolar takviye edilmelidir.
- Sayıları yüzün üzerinde olan ve politik gerekçelerle işten el çektirilen deneyimli personel derhal görevlerinin başına getirilmelidir.
- Görevlendirmelerde siyasi yandaşlık ilkesi yerine bilgi, beceri ve yeterlilik esası getirilmelidir.
- Siyasilerin müdahale edemeyeceği özerk bir yapılanma yaratılmalıdır.
- Sektörde faaliyet gösteren tüm kişi ve kuruluşlarda teknik yeterlilik kriterleri, ilgili yasa ve standartlara uygun hale getirilmelidir. İşlerin mühendisler eliyle yapılması özellikle denetlenmelidir. Bu konuda EMO'dan gerekli teknik ve idari destek alınmalıdır. Serbest Müşavir Mühendis (SMM) belgesi şartı aranmalıdır.
- İlan edilmiş olan fiyatlar, gerçek malzeme ve işçilik rayıçleri üzerinden yeniden değerlendirilmelidir.
- TEAŞ ve TEDAŞ'ta ihaleler ilgili teknik bölümler/daireler tarafından yapılmalıdır.
- En düşük fiyat uygulamasından vazgeçilmeli ve uygun fiyat tespitine dönülmelidir. İşin teknik olarak yapılabilirlik sınırlarını zorlayan teklifler -ki bu fiyatlar birim fiyat analizleriyle tespit edilebilir- değerlendirme dışı bırakılmalıdır.

SMM ÜYE TOPLANTISI YAPILDI

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın Manisa Valiliği'ne hitaben yazdığı, 2 Haziran 1999 tarihli yazısı fenni mesuliyet konusunda önemli açıklamalar getirmektedir. SMM üyelerimiz açısından bu ve benzeri güncel konuların değerlendirilmesi amacı ile 20.07.1999 tarihinde SMM üye toplantısı yapıldı.

Toplantıda yapı ruhsatı verilmesi sırasında

“Standart Yapı Ruhsatı” formu üzerindeki “Fenni Mesul” bölümünün tüm fenni mesullerce imzalanması gerekliliği konusundaki Bakanlık talimatının takip edilmesini ve mevzuat gereği fenni mesullerden alınacak taahhütnamenin noter tasdikli olması yerine, oda onaylı olmasının yeterli görülmesinin sağlanması konusunda görüş oluşturuldu.

SMM toplantısında ayrıca, elektrik projelerinin kontrolü sırasında Telekom birimleri uygulama farklılıklarının çözümüne yönelik EMO-Telekom ortak komisyonu kararları hakkında bilgi verildi.

EMO 2000 yılı Elektrik Elektronik Bilgisayar Mühendisleri Hizmetleri En Az Ücret tanımlarına ilişkin üye görüşleri iletildi. Görüş ve öneriler bölümünde ise; tekrarlanan yapılarda hizmet bedellerinin diğer oda uygulamaları gibi birebir olması, Şubede de projelerin aynı gün içerisinde mesleki denetiminin yapılması, Trafo yerinin devri konusunda TEDAŞ'ta yaşanan sorunların en kısa sürede çözülmesi, kurumlardaki üyelerimize yönelik yasa ve yönetmelik dışı uygulama ve dayatmalar konusunda Şube Yönetim Kuruluna bilgi verilmesi, bağlama etüd kriterlerinin TEDAŞ tarafından yeniden değerlendirilmesi gibi konular dile getirildi.

TUS KONUSUNDA BİR MAHKEME KARARI DAHA

Denizli Bağbaşı Belediyesi tarafından verilen yapı ruhsatlarında elektrik mühendisi fenni mesul olmaksızın ruhsat verilmesinin hukuka aykırı olması nedeni ile EMO Denizli Şubesi tarafından Belediye aleyhine açılan dava sonuçlandı.

Belediye tarafından yapılan savunmada TSE yapı ruhsatı formunun, fenni mesulün tek kişi olacak şekilde düzenlediği, projelerinin ayrı mühendislerce yapılmasının ilgili mevzuat tarafından arandığı ancak bunun pratik bir yarar sağlamadığı, inşaat maliyetinin artırdığı, elektrik teknisyenlerinin de yapabileceği ileri sürülmüştür.

Mahkeme heyeti oy birliği ile 25.03.1999 tarihinde davalı idarece verilen yapı ruhsatlarında aralarında bir elektrik mühendisinin de yar aldığı dört fenni mesulün bulunmadığı anlaşıldığından belediyece verilen tek fenni mesulün bulunduğu yapı ruhsatlarında hukuka uyarlık bulunmaması nedeni ruhsatın iptaline karar vermiştir.

SALİHLİ BELEDİYE BAŞKANI ZİYARET EDİLDİ

Yerel Yönetimlerle Oda ilişkilerinin geliştirilmesi ve sürekliliğinin sağlanması, imar uygulamalarının Yasa ve Yönetmelikler ışığında yapılması ve kent ölçeğinde mühendislik hizmetinin geliştirilmesi amacıyla Belediye ziyaretleri sürdürüyor.



Salihli ilçesinde seçimler sonrasında üyemiz Cengiz TUNÇ'tan görevi devir alan Zafer KESKİNEL, EMO İzmir Şubesi ve Manisa, Alaşehir, Salihli Temsilcileri tarafından ziyaret edildi.

Zafer KESKİNEL'i kutluyor, diğer belediyelere de olduğu gibi sağlıklı yapılaşma ve kent ölçeğinde uzmanlığımız ile ilgili konularda belediyeye katkılarımızın süreceğini bildiriyoruz.

EMO ONUR KURULU KARARI

Ürettiği hizmeti EMO mesleki denetim yaptırmaksızın ilgili kurumlara sunması nedeni ile Ödemiş ilçesinde çalışmalarını yürüten SMM üye Adnan YANCI'ya EMO Onur Kurulu tarafından 150.000.000.TL hafif para cezası verildi.

ŞUBE PERSONELİ

Şube Eğitim Merkezinde görev yapan Anıl ARIKAN 31 Temmuz 1999 tarihi itibari ile görevinden ayrıldı. Şubedeki çalışmalarından dolayı teşekkür ediyor, katkılarının sürmesini diliyoruz.

Gerek şube bülten ve yayınların çıkartılması gerekse basınla ilişkilerin geliştirilmesi odamızın görüş ve önerilerinin topluma aktarılması amacı ile oluşturulan Şube Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Sorumluluğuna Esin KURTULMAMIŞ getirildi. Arkadaşımıza görevinde başarılar diliyoruz.

EMO MANİSA-ALASEHİR-TURGUTLU-SALİHLİ TEMSİLCİLİKLERİ TOPLANTISI YAPILDI

Temsilcilikler arasında bölgesel farklılıkların giderilmesi, birlikteliğin artırılması amacı ile 22 Temmuz 1999 tarihinde Salihli de yapılan toplantıya Şube Müdürü Sedat GÜLŞEN, EMO Manisa İl Temsilcisi Savaş GÜNDÜZ, Salihli İlçe Temsilcileri Azim ŞAHİN ve Yavuz YAĞCI, Alaşehir İlçe Temsilcileri Cahit KILINÇ ve Akif ÇINAR, Turgutlu İlçe Temsilcisi Ercan Aslan KEÇECİOĞLU katıldı.

Toplantı gündemi; uygulamalar hakkında bilgilendirme, çalışmaların değerlendirilmesi, Bayındırlık ve İskan Bakanlığının TUS hakkındaki genelgesi, 2000 yılı EMO asgari ücret tarifeleri, dilek ve önerilerden oluştu.

İlçelerin ekonomik gelişmişlikleri ve mühendislik hizmetleri gözönüne alınarak düzenlenen bölge katsayısı uygulaması değerlendirildi, eksik ya da hatalı uygulamaların giderilmesi yönünde çalışmalar yapıldı.

KONAK İLÇESİNDE ASANSÖRLERİN YILLIK KONTROLLERİ BAŞLADI

Şubemizin, Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi ve Konak Belediyesi ile imzaladığı Asansörlerin Yıllık Kontrolleri Protokolü gereği Konak ilçesinde bulunan 5000 asansörün 1. tur kontrolleri 9 Ağustos 1999 tarihinde başladı.

Konak Belediyesi, kontroller öncesi, asansör bulunan binaların yöneticilerine çalışmalar



hakkında bilgi vermek ve yükümlülüklerini anımsatmak amacıyla bir yazı gönderdi. Bu kontrollerde asansörler, elektrik ve makina mühendislerinden oluşan ekiplerce 85 ayrı nok-

tada incelenecek ve asansörlerin güvenli hale gelmeleri sağlanacaktır. Özellikle can ve mal güvenliğini ilgilendiren 18 noktada yapılacak inceleme sonucunda tehlikeli olduğu saptanan asansörler ikinci kez denetlenecektir.

Asansörlerin yıllık kontrollerinde görev alan elektrik ve makina mühendisleri, 15 Temmuz-8 Ağustos tarihlerinde düzenlenen Asansör Eğitim Seminerine katıldılar. Mühendisler bu seminerde asansörlerle ilgili teorik bilgilerini yenilerken çeşitli asansörler üzerinde uygulamalar yaparak ve asansör malzemelerini imal eden bir firmayı ziyaret ederek pratiklerini de geliştirdiler.

Bilindiği gibi 20 Aralık 1995 tarih ve 22499 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Asansör Yönetmeliği, her asansörün yılda en az bir kez, yapının bağlı olduğu Belediyeler tarafından kontrolünün yapılmasını veya yaptırılmasını öngörmektedir. Ayrıca yönetmelik, yıllık kontrollerin yapılmasından ve raporun tanzim ettirilmesinin takibinden asansörün bulunduğu binanın yöneticisini ve bakımını yapan firmayı müştereken sorumlu tutmaktadır.

BİR İHALE ÖYKÜSÜ

TEDAŞ İzmir Elektrik Dağıtım Müessesesi'nin elektrik şebekesinin iyileştirilmesi amacıyla hazırladığı projelerin bir kısmının TEDAŞ Genel Müdürlüğüne uygun bulunması üzerine 29 Haziran 1999 İzmir'de toplam, 1,7 trilyon TL tutarında 15 ayrı iş ihale edildi.

TEDAŞ Genel Müdürlüğü'nce hazırlanan listede (firma repertuarı) yer alan firmaların çağrıldığı ihalelere bölgemiz yüklenicilerinden davet edilen olmadı.

Şebeke iyileştirilmesini içeren ihalelerde yerel yüklenicilerin yer almasının, gerek ihale tenzilatında, gerekse işin süresinde sonuçlandırılmasında Kurum lehine önemli avantajlar sağlayabileceği iddiası ile TEDAŞ Genel Müdürlüğü'ne Şubemizin ihale tarihinin ötelenerek bölge yüklenicilerinin katılımının sağlanması yönündeki yazılı talebi de kabul edilmedi.

Genel Müdürlük, ihale tarihinden 15 gün sonra verdiği yanıtta, ihale ilanının Resmî Gazete'de yayınlandığı, ayrıca Müessese Müdürlüklerine yazı yazılarak listeye eklenmek üzere yerel yüklenicilere duyurulmasının istendiğini belirtti. Gerçekten de, TEDAŞ Genel

Müdürlüğü DAPT Dairesi Başkanlığı'nın 27 Mayıs 1999 tarihli yazısında firma repertuarı için yerel yüklenicilere duyuru görevini Müesseselere vermişti. Ancak İzmir Müessese Müdürlüğü nedense İzmir tarihinin en kapsamlı şebeke ihalesi duyurusunu ilan panosuna asılmasını yeterli görmüştü.

Sonuçta, İzmir Milletvekillerinin de çabalarına karşın ihale ertelenmedi ve ihaleler %5-15 puanlık indirimle, ancak, anlaşmalı ihalelerde karşılaşılabilecek oranlarla sahiplerini buldu. İhalelerden yerel yöneticilerin uzak tutulması, bu düşüncüyü kuvvetlendiren göstergeler olarak dikkat çekti. İhalenin üzerinde kısa bir süre geçmesine karşın, kazanan firmalardan bir kısmının taşarın olarak İzmirli firmaları seçtiği ve %30 oranında indirimlerle işleri devretmeye hazırlandığı duyumsanmaktadır. Böylece TEDAŞ'ın yapmadığını ihaleyi kazanan firmalar yapmıştır.

Bu gelişmeler, ihalenin ertelenmesiyle ilgili endişelerimizin haklılığını ve daha başlangıçta Kurumun yaklaşık %20 oranında kayba uğradığı şeklinde açıklanabilir.

Şubemiz ihalenin bir başka boyutundan da endişe duymakta ve TEDAŞ Genel Müdürlüğü'nce davetiye çıkartılan yüklenicilerin, yeterliliğinin nasıl bir değerlendirme sonucu belirlendiğini öğrenmek istemektedir. Elbette bu düşünce ve endişelerimizle, ihaleleri kazanan firmaları töhmet altında bırakmak istemeyiz. Ancak, bu ihalelerin süreci ve bazı yüklenicilerin kayrılıp kayrılmadığıyla ilgili sorular henüz yanıtlanamamıştır.

BİLGİ VE DÖKÜMAN BİRİMİ AÇILDI

Türk Patent Enstitüsü ve Ege Üniversitesi İşbirliği ile İzmir'de EBİLTEM bünyesinde TPE Bilgi ve Döküman Birimi kuruldu.

Özellikle sanayicilere yönelik sınıai mülkiyet konusunda bilgi vermek, danışmanlık yapmak ve döküman sağlamak üzere kurulan birim E.Ü. Bilim Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi bünyesinde Kampüs'de kuruldu. Başvuru formlarını EBİLTEM-TPE Bilgi ve döküman Biriminden alabilirsiniz. Birim ayrıca, başvuru formlarının doldurulmasında danışmanlık hizmeti veriyor. Bunun dışında sınıai mülkiyet ile ilgili bülten ve gazete incelenmesi konusunda CD taramasında ve İnternette patent bilgileri taranması konularında yardımcı oluyor.

GAZİANTEP'TE ULUSAL KONGRE

Elektrik-Elektronik Bilgisayar Mühendisliği 8. Ulusal Kongresi 6-12 Eylül tarihlerinde Gaziantep'te yapılıyor. Bu yıl Kongre, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Gaziantep Şubesi, Gaziantep Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü ve TÜBİTAK tarafından organize edildi. Yürütme Kurulu Başkanı Tuncay Mete, bu yıl kongrenin ilk defa Güneydoğu Anadolu bölgesi'nde düzenlendiğine dikkati çekerek, ilginin fazla olduğunu ancak, yer ve zaman darlığı nedeniyle ancak 212 bildirinin programa alındığını bildirdi. Kongre sırasında bir konferans ile iki panel düzenleneceğini de vurgulayan Ege, ayrıca "Elektrobil'99" Fuarının da kongreye ayrı bir renk katacağını açıkladı.

Kongrenin konuları ise şöyle; •Bilgisayar Ağları ve Donanımı. •Devreler ve Sistemler, •Elektrik Makinaları, •Elektromagnetik Alanlar ve Mikrodalga Tekniği, •Elektronik, •Enerji Üretim, İletim ve Dağıtım, •Güç Elektroniği, •Haberleşme Tekniği, •Mekatronik ve Robotbilim, •Optoelektronik, •Otomatik Kontrol, •Görüntü Tarama, •Sinyal İşleme, • Görüntü Kodlama, •Tıp Elektroniği, •Yapay Sinir Ağları, •Bulanık Mantık, •Yüksek Gerilim Tekniği, •Ölçme Tekniği, •Mühendislik Eğitimi

TÜRKİYE 2. ENERJİ SEMPOZYUMU

TMMOB tarafından düzenlenen ve "2000'li Yıllarda Ulusal Enerji Politikaları"nın tartışılacağı Türkiye 2. Enerji Sempozyumu 22-24 Kasım 1999 tarihlerinde Ankara'da Milli Kütüphane salonlarında gerçekleştirilecek. 2000'li yıllarda enerji alanında ulusal ihtiyaçların belirlenmesine ve bu ihtiyaçlara yanıt verebilecek politika seçeneklerinin alt başlıklarını oluşturulmasına yönelik olarak düzenlenen sempozyumun konu başlıkları ise şöyle:

1- Türkiye'de İktisadi ve Sosyal Gelişme Açısından Enerji Talebinin İncelenmesi ve Enerji Sektöründe Planlama, 2- Uluslararası İktisadi Politikalar ve Enerji Sektöründe Yansımaları, 3- Türkiye'de ETKB'nin Enerji Sektöründeki Politika bildirimleri, Uygulamalarının Sonuçları ve Ulusal İhtiyaçlar Açısından

EMO & Groupe Schneider Electric Elektromanyetik Uyumluluk ve Topraklama

Tarih : 21-22.10.1999

Yer : EMO İzmir Şub Eğitim Merkezi

Kapsam:

- Kısa Devre Hesapları
- Topraklama
- Topraklama sistemleri
- Yöntemleri
- Ölçmesi
- Elektronik sistemlerin korunması
- Geçici rejimler ve etkileri
- Yıldırım ve korunma yöntemleri
- Tesisat standartları
- Elektromanyetik uyumluluk Nedir?
- Sebepler ve sonuçlar nelerdir?
- Nasıl korunabilir?

KURSLARIMIZ DEVAM EDİYOR

WWEI	: Pazartesi Perşembe 16.00-19.00
WWEII	: Pazartesi-Perşembe 19.00-22.00
WWEIII	: Salı-Cuma 16.00-19.00
WWEIV	: Salı-Cuma 19.00-22.00
WWEV	: Cumartesi-Pazar 13.00-16.00
WWEVI	: Cumartesi-Pazar 09.00-13.00
ACAD	: Cumartesi-Pazar 09.00-13.00
C	: Çarşamba

WWE : Windows/Word/Excel

ACAD : AutoCAD R/12

C : C Programlama Dili

PASCAL: Pascal Prog.Dili

EMO EĞİTİM MERKEZİ

Bilgi için Tel-Fax:

421 35 45 - 464 32 00

GÜZ DÖNEMİ FUTBOL TURNUVASI

Şubemiz, güz döneminde bir futbol turnuvası düzenleyecektir. Turnuva'da bizlerle birlikte olmak isteyen üyelerimiz, takım halinde ya da birey olarak Odamıza başvurabilir.

Ayrıntılı Bilgi ve Kayıt için:
Sedat GÜLŞEN-EMO İZMİRŞUBESİ
Tel: 489 34 35

İrdelenmesi, 4- İthalat Bağımlılığı Açısından, Enerji Kaynaklarının İncelenmesi, 5- Enerjiden Kaynaklı Çevre Sorunları, 6- Enerji Sektöründe Teknoloji Politikaları, Ulaşım Politikaları ve Kamu Yönetiminin Rolü 7- Enerji Sektöründe Kamu Örgütlenmesi ve Kamu İşletmeciliğinin Sorunları.

Panel konusu ile 2000'li yıllarda Türkiye'de Enerjinin Geleceği olarak belirlendi.

EMO 2000 AJANDASI

Odamız tarafından her yıl çıkartılan ajandanın hazırlıkları başladı. Katılımcıların tanıtım sayfalarıyla ilgili film ve dökümanları gönderme süresinin 25 Eylül 1999 tarihinde sora erdiğini hatırlatmak isteriz. Ajandanın basımını zamanında gerçekleştirebilmek için bu tarihten sonra yapılan başvurular kabul edilmeyecektir.

2000 YILI KATALOG

ÇALIŞMALARINI BAŞLADI

Elektrik Mühendisleri Odası'nın, gerek sektörü biraraya getirme, gerekse tüm üyelerinin ihtiyaç duyacağı sektörel bilgileri derlemek açısından iki yılda bir yayınladığı, Elektrik Elektronik ve Bilgisayar Kataloğu'nun hazırlık çalışmaları başladı.

Dağıtımını 2000 yılı Mart ayında gerçekleştirecek olan katalogun 21. yüzyılın ilk sektörel kataloğu olduğuna dikkati çeken EMO Yönetim

Kurulu Başkanı H. Ali Yiğit, üyelerin bu ayrıcalıktan yararlanacağı inancında olduğunu söyledi. Türkçe ve İngilizce olarak hazırlanacak olan Katalogun içeriğinde ise şunlar yer alıyor: Katalog bilgileri, teknik bilgiler, firma dizini, sektörel dizin, reklam/ilan sayfaları, genel firma dizini ve firma ürün ve hizmet tanımları.

Katalogda yer almak isteyen kuruluşların tanıtım sayfaları ile ilgili film ya da dökümanları 15 Ocak 2000 tarihine kadar katalog çıkarmayı üstelenen Sine Ajans'ın İzmir temsilcisi Sun Reklam'a iletmeleri gerekiyor. Bilgi için (0.232) 457 92 02 numaralı telefonu arayabilirsiniz.

KIBRIS'TA ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARI KONGRESİ

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası'na düzenlenen "Alternatif Enerji Kaynakları Kongresi Kasım ayında yapılacak. Lefkoşa Atatürk Kültür Merkezinde gerçekleştirilmesi düşünülen Kongreye bildiri sunmak isteyenler, güneş, rüzgar, bio kütle ve denizaltı enerjileri ile yakıt pilleri konularındaki bildirimlerini en geç Ekim ayı sonuna kadar özgeçmiş ve 1 adet vesikalık fotoğraf ile TMMOB-EMO Sekreterliği'ne ulaştırması gerekiyor. Daha fazla bilgi için 630 14 47'den Mustafa İlkan ve 630 16 69 nolu telefondan Ahmet Gürkan'a ulaşabilirsiniz.

BAŞSAĞLIĞI

9735 Oda Sicil nolu üyemiz
Cihangir GÜDÜCÜOĞLU

1980 yılında İDMMA'dan mezun
oldu. Bir süre ücretli çalışan
üyemiz daha sonra kendi adına
SMM faaliyetli yürüttü.

1955 yılında İzmir'de doğan
GÜDÜCÜOĞLU'nu sinir
sisteminde hızla gelişen bir
rahatsızlık sonucu 18 Temmuz

1999 tarihinde yitirdik.
Üyemizin ailesine ve
topluluğumuza
başsağlığı diliyoruz.

BAŞSAĞLIĞI

1983 yılında ODTÜ'den mezun
olan 11713 oda sicil nolu üyemiz

Metin KAFALI

TEK'in farklı birimlerinde görev
yaptıktan sonra TEDAŞ İzmir
Elektrik Dağıtım Müessesesinde
görevini yürütmekteydi. 1958
yılında Kula'da doğan üyemizi
uzun süren rahatsızlığından
sonra Mayıs 1999 tarihinde
kaybettik. Ailesine ve
topluluğumuza
başsağlığı diliyoruz.

LINUX'E GEÇMEYİ DÜŞÜNMEZ MİSİNİZ?



Evet, ben bir süredir bunu düşünüyorum ve son bir haftadır bu düşüncemi uygulamaya koydum. Yeni sistem üzerindeki çalışmalarım devam ederken, bu soruyu aklımdan geçiren ya da son zamanlarda adı sıkça duyulur olan Linux'u merak eden EMO Bülteni okuyucuları için bu konu üzerinde durmak istedik.

Linux, büyük çoğunlukla birlikte kullanmakta olduğumuz Microsoft Windows95 ya da 98 gibi bir işletim sistemidir. Ama onu böylesine önemli kılan son yılların en başarılı ücretsiz yazılımı olmasıdır.

Linux 1991 yılı sonlarında Linus Torvalds tarafından 386/486'lar üzerinde çalışacak basit, ücretsiz bir işletim sistemi olmak üzere tasarlanmaya başlamıştır. İlk versiyondan bugüne tüm dünyada, Internet üzerinden, sayılamayacak kadar çok programcı tarafından geliştirilerek ulaşmıştır. Ücretsizdir çünkü amatör bir ruhla hazırlayıp, geliştirilmektedir, onu geliştiren ve hatta karşılaştıkları problemler ve sordukları sorularla onun gelişimine katkıda bulunan tüm kullanıcılara aittir. Ama bu durum aynı zamanda Linux'un amatör ve ihtiyaçları karşılamaktan uzak bir işletim sistemi olduğu fikrini uyandırmalıdır. Linux'un temeli Unix işletim sistemidir, bu da onun güvenilirliliğinin bir kanıtı olarak gösterilebilir. (Intel PC'ler Unix işletim sisteminin fiyatı 500\$ ile 2000\$ arasında değişmektedir.)

Peki neden Linux üzerinde çalışmak isteyesiniz?

Çünkü ücretsiz yalnız kendisi değil internet üzerinde Linux için yazılmış hemen her türlü programı ücretsiz ya da çok düşük fiyatlara

bulabilirsiniz. Evet kırılmış programlar da ücretsiz, ama lisanssız kullanım tehlikesi sizi de rahatsız etmiyor mu? Vicdanınız rahat mı?

Durmadan çöküp, kilitlenen makinalarınıza ağır gelen bir işletim sisteminiz mi var? Zaten hızla ilerleyen bilgisayar teknolojisini yakalamak neredeyse imkansız, kullandığımız programlar bugün size ağır gelmiyorsa bile, yeni versiyonları gelecektir, çünkü makinalarınız performansının büyük bir kısmı işletim sistemi tarafından harcanyor. Linux'un minimum ihtiyaçları 386/486 bir işlemci (neredeyse isimleri unutulacak kadar eskidiler, ama bende hala bir tane var ve belki sizde de), 4 Mbyte RAM (benim 486'mda bile 16 Mbyte var), 100 Mb sabit disk alanı (bu yalnız Linux'u denemenizi sağlar, gerçekçi olup ihtiyaç duyabileceğiniz bir çok programı da yüklemek isterseniz 500 Mbyte'tan 1 Gbyte'a kadar yeriniz olmalı)

Lisans ve güvenilirlik işte Linux işletim sisteminin size sağlayacakları. Peki öyleyse neden herkes Linux kullanmıyor. Bir haftadır edindiğim tecrübeye dayanarak söyleyebilir ki hiç de o kadar kolay değil. Deneyimli birinden yar-dım almayı gerektiriyor. Ama düzgün bir şekilde kurulduktan sonra kullanımı hiç de zor değil.

Bir diğer dezavantajı ise Linux üzerinde çalışan ticari yazılımların Windows üzerinde çalışanlar kadar çok ve çeşitli olmaması. Ama bu, gün geçtikçe etkisini kaybeten bir dezavantaj, Linux üzerinde çalışan

yazılımların sayısı artarken, bir yandan da Linux üzerinde Microsoft Windows işletim sistemi çalıştırıp dengi bulunamayan programların kullanılması mümkün olabiliyor.

Ben yeni işletim sistemimle ilgili düzenlemelerime devam etmek üzere bu yazıyı burada tamamlıyorum, siz de Linux'e geçmeyi düşünmez misiniz?

Geçen sayıda "Ağa Takılanlar" sayfasında Linux'le ilgili bilgi alabileceğiniz adresler vardı, ancak o sayı elinizde yoksa şu adresten başlayın:

<http://sunsite.unc.edu/LDP>

İyi çalışmalar!



CODEWRITERS NETWORK

<http://www.codewriters.net>

Bu ay bilgisayar yazılımcıları için bir site var. Yazılımcıların yazdıkları programların derlenmemiş halleri için sık kullandıkları bir terimdir "kod". Bu site, yazılımcıların takıldıkları konularda birbirlerine yardım ettikleri bir site niteliğinde. Çeşitli örnek ve öğretici kodlar bulabilirsiniz. İçerdiği programlama dilleri ise ActiveX Graphx C++ Visual Basic. Ayrıca ilgilendiğiniz konulardaki kitapları da öğrenip satın alabiliyorsunuz.

IT library

<http://www.itlibrary.com>

Her tür bilgisayar kullanıcısı için oldukça iyi bir kütüphane hizmeti sunan bir site. Sol taraftaki menüden seçtiğiniz dala ilgili gelen bilgileri, sayfanın daha geniş olan orta bölümünde gördükten sonra, istediğiniz kitabı üstüne basarak değil de "read it" yazılı ufak resme basarak seçerseniz, kitabı internet üzerinden okuyabilirsiniz. Benim size tavsiyem, internette bağlıyken bu işlemi yapmak yerine sayfaları kaydedip sonra tekrar açarak okumanız. Bu şekilde elinizin altında da sürekli bir kaynak bulunmuş olur. Tabii aradaki resimleri de aynı dizin içine kaydetmeyi unutmayın.

arabadergisi.com

<http://www.arabadergisi.com>.

Araba meraklılarının hep okuduğu araba dergilerinin internet tipi. Araba fiyatlarından teknik bilgilere, bir çok konuda bilgi içeren bir site. Araba alacaklar için özellikle yararlı olabilecek bir adres. Çünkü bir çok arabanın teknik özellikleri ve fiyatlarını bulabileceğiniz gibi, teknik özelliklerde geçen ve anlamadığınız terimleri de burada öğrenebilirsiniz.

KÜRESELLEŞME = KÜRESEL TALAN

Gaye YILMAZ-Türkiye MAI ve Küreselleşme Karşıtı Çalışma Grubu Sözcüsü
DISK - BİRLEŞİK METAL-İŞ Dış İlişkiler Sorumlusu

İkinci dünya savaşı bitiminde kendine yeni kurum ve kuramlar oluşturan kapitalizm, bugün MAI gibi bir anlaşma ile daha bir netleşiyor ve ulus devlet yapılarında cisimlendirdiği emperyalist eğilimini artık hiçbir kişiye ihtiyaç duymaksızın ortaya koyuyor. Bu durum, tüm dünyada Devlet mekanizmalarının sorgulandığı, Devlet denen çarkın nasıl olup ta kendi güçlerinden vazgeçmeye razı olduğu sorusunun cevabının bulunmaya çalışıldığı yeni bir dönemi başlatıyor.

Kendi yapısal krizlerinden kurtulmaya çalıştığı dönemlerde (özellikle 1920 ve 1970 arası) dünyanın belli bölgelerinde -o dönemde var olan çeşitli politik ve ideolojik baskıların

da etkisi ile- kendine özgü ve kendi sınırlarını belirlediği oranda demokrasi ve sosyal devlet uygulamalarına izin veren sermaye, yapılanma sürecini tamamladığına inanmış olsa gerek ki "bu kadar yeter" diyor ve verdiği vizeleri bir bir geri alıyor.

Harekatın birinci aşaması GATT-Tarifeler ve Ticaret Genel Anlaşması (1948) çerçevesinde imzalanan Tokyo Raundu (1973-1979) isimli anlaşmalar turu oluyor. Gümrük duvarlarının, miktar ve fiyat kotalarının fark ettirilmeden düşürülmesi, özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerde Devletin küçülmesinin hedeflendiği bu dönem ülkemizde 24 Ocak 1980 kararları olarak anılıyor. Ama Tokyo Raundunu hiç kimse duymuyor, bilmiyor.

İkinci aşamada Uruguay Raundu çıkıyor karşımıza ve tekelleşmenin önünü açacak olan

patent ve telif hakları ile ilgili sınırlar çiziliyor (TRIPs anlaşması), kamu işletmelerinden tümüyle vazgeçme yönündeki hedefin ilk temelleri GATS-Hizmetler Ticareti Genel Anlaşması ile atılıyor ve bu anlaşmaya bağlı olarak imzalanan TRIMs Yatırımla bağlantılı Ticarete ilişkin Hükümler anlaşması imzalanıyor.

Aslında 60'lı yılların ortalarından itibaren yukarıda sayılan tüm anlaşmaların imzalandığı ortam olan GATT anlaşmasının - sadece bir anlaşma olması bakımından-yetersiz kaldığı ve sermayenin acilen bir Örgüte ihtiyaç duyduğu savları ileri sürülmeye başlanıyor. Ama söz konusu dönemin tüm dünyada özgürlük rüzgarlarının



estiği bir sürece rastlaması, bu amacın istenen ortam sağlanana kadar (90'lı yıllar) ertelenmesine ve pek dillendirilmemesine neden oluyor. Örgütlülüğün tabana vurduğu, sol dalganın neredeyse tamamen etkisizleştiği 90'lı yılların ortasında OECD-Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı büyük bir gizlilik içerisinde MAI'yi müzakere etmeye başlıyor. Ta ki 1997 yılının ortalarına kadar Fransız müzakerecinin kendi kamu oyuna sızdırması ile başlayan istekdişi açıklık süreci, anlaşmanın tüm dünya halklarının eline ulaşmasına ve dünyada yeni bir karşıtlığın yanısıra Kuzey-Güney halkları arasında da bir işbirliğinin, dayanışmanın doğmasına yol açıyor.

Oluşan bu muhalefet, biraz da OECD hükümetlerinin kendi içlerinde yaşanan çelişkilerin etkisi ile Ekim 1994'te Fransa'nın OECD-MAI

müzakerelerinden çekilmesine neden oluyor ve anlaşmanın 29 OECD üyesi ülke yerine, 134 üyeli WTO-Dünya Ticaret Örgütü çatısı altında imzalanmasına karar veriliyor.

Bu yıl sonunda 30 Kasım-3 Aralık 1999 tarihleri arasında Seattle'da yapılacak WTO 3. Bakanlar Konferansının en uygun zamanlama olduğuna karar verilerek, yeni bir anlaşmalar turunun (Millenium Round) başlatılmasında mutabık kalınıyor. MAI anlaşması yıl sonu toplantı gündemine sadece "Yatırımlar" başlığı ile dahil ediliyor. Çünkü örgütün adı Dünya Ticaret Örgütü olduğu için yatırım konusunun burada karar bağlanması mümkün değil. Bu nedenle önce kapsamın genişletilmesi, ardından MAI'nin imzalanması planlanıyor.

Ancak, yeni anlaşmalar gündemi sadece MAI ile sınırlı değil. Sermaye bu kez müthiş bir telaş içerisinde ve tüm adımları bir seferde atmak istiyor.

- Orman katliamında tam serbestiyet,
- Tarımda tüm destek ve sübvansiyonların kaldırılması, az gelişmiş ekonomilerde tarım ticaretine son verilmesi,
- Kamu hizmetlerinin tümünün özelleştirilmesi,
- Tarım dışı ürünlerde gümrük vergilerinin kaldırılması ve az gelişmiş dünyanın gelişmiş ekonomiler tarafından istila edilmesinin yollarının açılması, bu ülkelerde yerel sanayi ve ticaretin çökertilmesi,
- Hükümetler tarafından yapılan satın almalarda ve satışlarda yabancı sermayeye en az yerli sermayeye tanınan hakların tanınması,
- Serbest rekabet önünde kalan son ulusal engellerin kaldırılması
- Elektronik Ticaretinin yaygınlaştırılması ve teşvik edilmesi (İnternet ortamında ticaret)
- Yatırımlar" konusunun da örgüt kapsamına dahil edilmesi

Türkiye cephesinden bakıldığında ise durum daha da netleşiyor. Çünkü yukarıda sayılan gündem maddelerinin çoğu, 57. Hükümetin programına alınmış durumda. MAI'nin en büyük ve en önemli bölümünü oluşturan "Uluslararası Tahkim", hizmet sektöründe tam liberalizasyona giden yolun bir anayasa değişikliği ile temizlenmesi ve anayasaya özelleştirme hükmünün eklenmesi girişimi ile sosyal güvenlik siste-

minde reform, ormanlarla ilgili olarak yapılması planlanan sözde "reform", tarım sektörü için hedeflenen serbest piyasa modeli aldatmacası ve gümrüklerle ilgili yasa değişikliği.

Bu "Talan" planı hükümlerinden en acil görünenleri ise Sosyal Güvenlik ve Tahkim konuları özellikle son 1 aylık süreçte üzerinde çeşitle spekülasyonlar yapılan uluslararası tahkim tartışmaları ise gün geçtikçe daha bir çeşitleniyor. "Anayasa değişmesin ama tahkim kabul edilsin. Tahkim reddedilemez, çünkü zaten Türkiye tahkimi kabul etmiş bir ülke (Peki o zaman, getirmeye çalıştığınız ne?) (Bazı Baro Başkanları). Tahkimi kabul etmekle egemenlik kaybolmaz, tahkim çağdaşlaşmaktadır. Egemenlikten birazcık vazgeçmekle birşey olmaz. Tahkim yoksa, para da yok (IMF). Tahkimi kabul etmekle halkın dava etme hakkı kaybolmaz, çünkü "Tenfiz" var. ve daha pek çokları.

Bu iddialar arasında en çarpıcı ve kafa karıştırıcı olanları ise Tenfiz (Uluslararası tahkimde alınan kararlara itiraz halinde başvuru- lan ulusal hukuk mercii) gibi bir kurumu öne sürerek, halkın savunma gücünün elinden alınmayacağı yönündeki saptamalar. Tenfizin kapsamına bakıldığında neredeyse hiçbir tahkim kararının götürülemeyeceği, adeta göstermelik bir mekanizma ile karşılaşıyor. Yasaya göre Tenfizin sınırları "Tahkimle alınan cezai kararın ülkedeki genel ahlaka aykırı, kamu düzenini bozan ya da ülkede hiçbir şekilde kabul görmeyen, uygulanmayan ceza yöntemleri" şeklinde çiziliyor. Dünyadaki tahkim cezalarının hiçbiri bu kapsama uymadığına göre, bizlerin Tenfiz'e şikayet gibi bir hakkı da bulunmayacak. Ayrıca, uluslararası tahkim kurumlarının başında gelen ICSID sözleşmesinde, "ICSID tarafından alınan kararlar taraflar açısından nihaidir ve bağlayıcılığa sahiptir" denilmektedir. Anayasamıza göre, devletler arası anlaşmalar tüm ulusal hukukun üzerinde kabul edilmekte. Tüm bunlar gözönüne alındığında ise ne Tahkim'i ve ne de anayasa değişikliğini kabul edebilmek mümkün görünmüyor. Diğer seçeneğimiz ise insan olmaktan ötürü sahip olduğumuz tüm haklarımızın egemen güçler tarafından ayaklar altına alınışına tanıklık etmek olacaktır.

ISDN ANALİZ YAZILIMI

Com-Watch 2000 ISDN-2 iletişim yazılımları içinde en son geliştirilenlerden olup, SO veya S/T bıs testi ve analizi için oldukça kullanışlıdır ve ISDN Temel Hızı da desteklenmektedir. Bütün altı kanal, B1, B2 ve 2 yönlü D-kanal aynı anda ulaşabilmektedir (B kanal için 64 kbps, D kanal için 16 kbps) Time Stamping özelliği özel uygulama cevaplamalarını bilerlemede kullanılmaktadır. Aynı veri değişik formatlarda gözlemlenebilmekte ve disk veya buffer üzerine kaydedilebilmektedir. Yazılım standart portable 486 PC üzerinde, 2 PCMCIA II slot ile birlikte çalışmaktadır. Ayrıca minimum 4 MB RAM ile 4 MB hard disk gerekmektedir. 2 PCMCIA kart, özel ISDN-2 adaptör, manual, terminatör ve kablosunu içermekte, maksimum 16 kanal ve RS232C, RS422, RS485 arabağdaşlımları desteklemektedir.



CER International BV,
Postbus 258,4700 AG Roosendaal,
The Netherlands,
Tel: +31-165-557417
Fax:+31-165-562151

KABLOSUZ MODEM

Dataw MO" Dataradio, IW-5W çıkış güçlü, 400-470 MHz frekans aralığında çalışmaktadır. Modem TTL/CMOS ve RS232 arabağdaşlımları desteklemekte ve ayrı ayrı olarak UHF radyo alıcı ve verici özelliklerine de sahiptir. Bunlara ek olarak 9600 kbps'e kadar çalışabilmektedir.

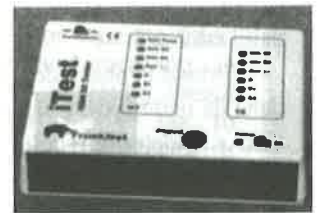
Cihaz alüminyum kasa olup, modem kartı, verici modülü, (TUT4), alıcı modülü (TUR4), güç kaynağı ve harmonik filtre içermektedir.



Ultracom OY,
Tarjusojantie 11, 90441 Kempele, Finland,
Tel: +358-8-5208686
Fax:+358-8-5208717

ISDN BRI ANALİZ EDİCİ

ITest ISDN BRI test edici ve protokol analiz edici şimdi de B-kanal protokolleri analiz edebilmektedir. X.25, X.75 ve PPP (TCP, IP, LCP, PAP/CHAP, ICMP, DNS ile birlikte) protokolleri de desteklemektedir. Yeni tetikleme özelliği ile D-kanal, otomatik başlatma-durdurma özelliği ile izlenebilmektedir. ITEST, 13 LED ile ağırlantılı BRI'ların durumunu göstermektedir. Bununla beraber besleme durumlarını, aktif sinyalleri (Info-S1-Info-S4) ve B kanalları üzerindeki aktiviteleri de göstermektedir.



Ingenteurhuro O.Schulz,
64807 Dieberg, Germany,
Tel: +49-6071-962630
Fax:+49-6071-962638

Bir bardak suda “FIRTINA”

Muhsin GÜVEN
Elektrik Mühendisi

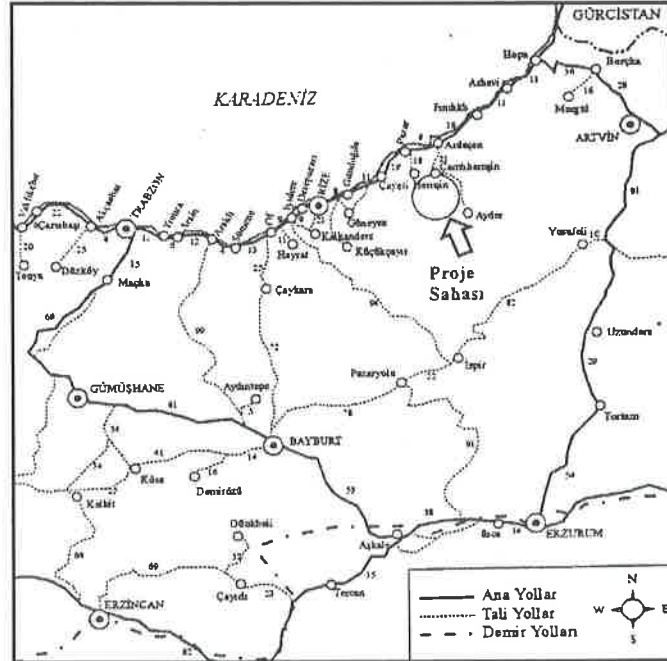
DİLEK GÜROLUK HES PROJESİ Doğu Karadeniz havzası yağış ve topografik özellikleri bakımından, önemli bir hidroelektrik potansiyele sahiptir. Bu potansiyelin elektrik enerjisi ihtiyacının karşılanması amacıyla değerlendirilmesi için Çoruh, İyidere, Aksu, Değirmendere ve Fırtına havzalarında çalışmalar yapılmış ve bölgenin hidroelektrik potansiyeli belirlenmiştir. Fırtına havzası için yapılan master planda öngörülen 10 adet (HES) hidroelektrik santral (Ayder, Çamay, Doğanay, Dikkaya, Durak, Çamlıhemşin, Çat, Hisarcık, Dilek, Güroluk)'dan Dilek HES ve Güroluk HES ön plana çıkartılarak tesisi öngörülmüş, yapım aşamasında ise birleştirilerek bir HES (Dilek-Güroluk HES) ve üç regülatöre (Hemşin, Palovit, Güroluk) dönüştürülmüştür. Bu değişiklik, DSİ'nin ilk planladığı gibi iki ayrı HES'e göre toplam göl alanının 166 bin metrekareden 29 bin metrekareye düşmesi, bu göl alanı içinde kalan doğal zenginliklerin daha fazla korunması demektir. Ancak, bu değişikliğin enerji üretiminde bir azalmaya yol açmayacağı iddiası inandırıcı görülmemektedir.

Dilek-Güroluk HES'e su sağlayacak Hemşin regülatörü (göl alanı 16 bin metrekare) Hemşin deresi üzerinde, Palovit regülatörü (göl alanı 4 bin metrekare) Palovit deresi üzerinde, Güroluk regülatörü ise (göl alanı 8 bin 500 metrekare) Hala Deresi üzerinde yapılacaktır. Detayları açıklanan üç adet su çevirme ve yönlendirme yapısı ile (Regülatör) derive edilen su akımları toplam uzunluğu, 16 bin 692 metre olan su iletim tünelleri ile HES'e taşınacaktır. Yeraltında inşa edilecek dairesel kesitli iletim tünellerinin çapları 3.7-4.95 metre arasında olacaktır. Proje değişikliği ile olumlu sayılabilecek göl alanı küçülmesine karşın, yeraltında tesis edilecek su iletim tünellerinin 500 bin metre küplük bir toprak hafriyatı ile yapılabilecek olması çevresel kaygıları artırmaktadır. İletim tünellerinden gelen su tirübünlerden önce yükleme tankına alınacak, tank ile tribünler arasındaki cebri boru yeraltı olarak yapılacaktır. Müteahhit BM

Mehmet GÜZEL
Elektrik Mühendisi

Mühendislik İnşaat Limited Şirketi tarafından inşa edilecek HES binası, Hemşin ve Hala Derelerinin kesim noktası yasinında yarığömülü olarak, şalt ünitesi ise 17x23 metrekare/alan içinde kapalı Gİs olarak gerçekleştirilecektir.

Üretilen enerji 19.7 km. uzunluğunda 154 kV. bir enerji nakil hattı ile Ardeşen yakınındaki Elmalık trafo merkezinden ulusal elektrik şebekesine bağlanacak olup, yılda 592 bin 700 kWh dolayında elektrik enerjisi üreteceği planlanan Dilek-Güroluk HES'in yapım sözleşmesi ETKB ile BM Mühendislik İnşaat Ltd. arasında Yap-İşlet-Devret (YİD) esaslarınca 14 Ağustos 1989 tarihinde imzalanmış 1990 yılında revize nedeniyle 21 Eylül 1995 tarihinde yenilenmiştir. Projenin ekonomik ömrü yaklaşık 25 yıl olarak öngörülmektedir.



DEĞERLENDİRME

Türkiye'nin hidroelektrik enerji potansiyeli, 125 milyar kWh olup, Cumhuriyetten günü-

müze tamamlanan tesislerde üretilen hidroelektrik enerji miktarı ise 1998 yılı için 39 milyar kWh'dir. Yani mevcut potansiyelin üçte ikisi tüketime sunulmamaktadır. Fırtına havzası enerji potansiyelinin, Türkiye hidrolik enerji potansiyeline oranı 1.79 milyar kWh/125 milyar kWh=0,0143'dir. Dilek-Güroluk üretim potansiyelinin Türkiye hidroelektrik potansiyeline oranı ise sadece 0,592/125=0,005'dir. Bugünkü kurulu gücümüzle katkısı ise 180 MW/24.680 MW=0,0073 santralin yaklaşık devreye alınma tarihi olan 2004 yılında ise kurulu güce katkısı TEK istatistiklerine göre 180 MW/28.260 MW=0,0063 olacaktır. Santralin yapım maliyeti

enerji potansiyelimizin 10.5 milyar kWh/125 milyar kWh= %8'ine karşılık gelmektedir. Böylesi bir kaynak için yeterli çaba gösterilemezken, bu havzanın yalnızca yüzde 6'sı kadar enerji üretim potansiyeline sahip DGHEs'te ısrar anlaşılır değildir. YİD modeline göre yapılan bu santral, sözleşme süresi sonunda ETKS'na devredilecek olup, ekonomik ömrü 25 olduğundan devir tarihinde nasıl bir tesis bırakılacağını görmek ve düşünmek zor olmasa gerek. Ayrıca, kanal tipi HES olması ve Franchis Tribün kullanılması nedeniyle dere yatağındaki suyun anında enerjiye çevrilerek tekrar dere yatağına dönmesi gerekmektedir. Bu miktar fir-

YILLAR	YILLIK ÜRETİM MİLYAR (kWh)	ÜRETİM ARTIŞI (%)	DIŞ ALIM (kWh)	ÜRETİM DIŞ ALIM(kWh)	DIŞ SATIM (kWh)	TÜKETİM TALEBİ (kWh)	TÜKETİM ARTIŞI (%)	KURULU GÜÇ (MW)	KURULU GÜÇ ARTIŞI (%)
1980	23.3	3.6	1.34	24.6	0.00	24.6	4.7	5.118.7	0.0
1981	24.7	6.0	1.62	26.3	0.00	26.3	6.8	5.537.6	8.2
1982	26.6	7.7	1.77	28.4	0.00	28.4	7.8	6.638.6	19.9
1983	27.3	2.6	2.22	29.5	0.00	29.5	4.1	6.935.1	4.5
1984	30.6	12.1	2.65	33.3	0.00	33.3	12.6	8.459.1	22.0
1985	34.2	11.8	2.14	36.3	0.00	36.3	9.3	9.119.1	7.8
1986	39.7	16.1	0.78	40.5	0.00	40.5	11.4	10.112.7	10.9
1987	44.4	11.8	0.57	45.0	0.00	45.0	11.1	12.492.6	23.5
1988	18.0	8.1	0.38	48.4	0.00	48.4	7.6	14518.1	16.2
1989	52.0	8.3	0.56	52.6	0.00	52.6	8.6	15.805.7	8.9
1990	57.0	9.6	0.18	57.2	0.91	56.3	7.1	16.315.1	3.2
1991	60.2	5.6	0.76	61.0	0.51	60.5	7.4	17.206.6	5.5
1992	67.3	11.8	0.19	67.5	0.31	67.2	11.1	18.713.6	8.8
1993	73.8	9.7	0.21	74.0	0.59	73.4	9.3	20.335.1	8.7
1994	78.3	6.1	0.03	78.3	0.57	77.8	5.9	20.857.3	2.6
1995	86.2	10.1	0.00	86.2	0.70	85.5	10.0	20.951.8	0.5
1996	94.9	10.1	0.27	95.2	0.34	94.8	10.9	21.246.9	1.4
1997	104.3	9.9	2.50	106.8	0.30	106.5	12.3	21.889.4	3.0
1998	112.2	7.6	3.20	115.4	0.34	115.1	8.0	24.680.9	12.8
1999	122.5	9.2	2.88	125.4	0.36	125.0	8.7	26.292.7	6.5

400 milyon USD olup kilovat başına kuruluş maliyeti, 2222 USD'dir. Oysa uluslararası standartlarda kilovat başına hidroelektrik santrallerin maliyeti 750-1200 USD olup, bu yatırım son derece pahalıdır. Ayrıca santral, su ve rejim nedeniyle yalnızca Mayıs ve Haziran aylarında üç ünite (3x60 MW), diğer aylarda ise tek ünite (1x60 MW) ile üretim yapacaktır. Bu nedenle, ortalama 80 MW'lık maliyeti olması gerekirken, 300 milyon USD fark, çevreye ve doğya karşı kazanılacak (!) savaşta yapılacak harcamaların büyüklüğünü göstermektedir.

Tüm toplumsal yatırımlarda dikkate alınması gereken konu "öncelik" sorunudur. Önceliklerin doğru belirlenmesi bizim, maliyetler konusundaki kararlarımızın uygulanabilirliğini artıracaktır. Yapımı devam eden Deriner Barajı dışında EİE tarafından planlanmış ve DSİ tarafından projelendirilmiş, Çoruh havzasındaki hidrolik enerji potansiyeli 10.5 milyar kWh olup, 1998 yılı tüketiminin, yaklaşık yüzde 10'una, hidrolik

manın ÇED raporuna göre, 5 m³/s su olup, doğal hayatın devamı için yetip yetmeyeceği belirsizdir.

Fırtına vadisinin önemli bir bölümü milli park, bir bölümü doğal SİT ve bir bölümü de arkeolojik SİT olduğundan çevre ve hukuk açısından önemli sorunlar içermektedir. 2460 bitki türü ile Türkiye florasının yüzde 28'ini kapsayan vadi de dere yataklarının kurutulmasıyla sucul yaşam yok olacaktır. Üstelik 90 km.lik dik yamaçlar ve ormanlık araziye yataklık eden vadi, jeolojik yapısı nedeniyle, birinci dereceden heyelan bölgesidir.

11 Ağustos 1983 tarihinde yayınlanarak yürürlüğe giren 2872 sayılı Çevre Kanununun 10. maddesi "gerçekleştirmeyi planladıkları faaliyetleri sonucu çevre sorunlarına yol açabilecek kurum, kuruluş ve işletmeler bir ÇED raporu hazırlarlar" der. Ancak bu yasanın bu maddelerine dayalı olarak hazırlanan ÇED yönetmeliği 7.2.1993'de yürürlüğe girmiş, 23.6. 1997'de

PLAN VE YASA

Kentler insan topluluklarının doğayla uyumlu olarak birarada yaşadıkları ve ekonomik faaliyetlerini yürüttükleri yerler olarak düşünülmektedir.

Bu durumda kentler insanların sosyal ve fiziksel ihtiyaçlarını karşılamak durumunda olan ve planlamanın en yüksek boyutta gerekli olduğu yerleşim birimleridir.

Kent, planlamanın yapılmaması veya iyi yapılmaması halinde, yaşayan insanlar için bir mutsuzluk kaynağı olmasının yanısıra gibi bir felaket yeri de olabilir.

Ortaçağlardaki veba salgınları buna bir örnektir.

Keza bir deprem iyi planlanmış ve kontrol edilmemiş bir kentte onlarca, yüzlerce hatta binlerce insanın ölümüne neden olabilmektedir.

Japonya'da geçen yıllarda meydana gelen 7 şiddetinde bir depremde yalnızca bir kişinin kalp krizinden öldüğünü basından öğrendik..

Bu açıdan bakıldığında kent ve kentleşmenin teknik bir olgu olduğu ortaya çıkmaktadır.

imar Yasası da bu esastan hareket etmiş ve gerek kentin, gerekse kenti meydana getiren yapıların teknik adamlar tarafından denetlenmesini istemiştir.

İmar Yasası 2. madde hükmüne göre

“Belediye ve mücavir alan sınırları içerisinde dışında kalan yerlerde yapılacak planlar ve inşaat edilecek resmi ve özel tüm yapılar bu kanun hükümlerine tabiidir.

Yasa istisnalarını 4. maddesinde saymıştır.

İmar Yasası kent olgusunu iki açıdan inceler;

- a) Kentin genel planlaması (imar planının hazırlanması)
- b) Yapıların inşaatı

İmar planları Belediye veya valiliklerce yapılır veya yaptırılır.

Yasanın bu ifadesi içerisinde imar planının hazırlanması yalnızca bir haritacılık faaliyeti olarak görülmemektedir. Nitekim 38. madde hükmüne göre

“Halihazır harita ve imar planlarının hazırlanması ve bunların uygulanmasının fenni mesuliyetini... mühendisler, mimarlar, şehir plancıları deruhte ederler.

Tarafımızdan açılan bir davada da idare mahkemesi;

“Davacının arsasından yol geçip geçmeyeceğinin belirlenmesi tamamen bir ihtisas konusu olup, davalı Belediye kadrosunda bir şehir planlama uzmanı olmadığı gibi, işlem dosyasında da işin bir şehir planlamacısı tarafından yapıldığına dair belge yoktur... belirtilen nedenlerle belediyece yapılan işlemin iptaline karar verilmiştir.

İdare (Belediye veya valilik) imar planının hazırlanmasında teknik unsurları tartışan olarak değil iş sahibi olarak ihtiyaçları belirleyen ve bu ihtiyaçların tatminin sağlayan iş sahibidir. Aynı zamanda kamu makamı olarak uygulayıcısıdır. imar uygulaması amacı ile kamulaştırma işlemlerini yapar ve bu bölgeleri yerleşime açar. (Madde 23) İskan hudutları içerisinde olup da imar planlarında beldenin inkişafına ayrılmış sahalarda... yapı izni verilebilmesi için,

a) Bu sahaların imar planı esaslarını ve yönetmelik hükümlerine uygun olarak parselasyon planlarının tastik edilmiş olması

b) Plana ve bulunduğu bölgenin şartlarına göre yollarının, pis su ve içme suyu şebekeleri gibi alt yapısının tamamlanmış olması gerekir).

Yasanın bu maddesinden de anlaşılacağı üzere imar uygulaması yapılmadan ve alt yapı hizmetleri tamamlanmadan hiçbir yere inşaat izni, yani ruhsat verilemez.

Yasanın bu sert planlama mantığı-yapı-bölümünde de aynen korunmuştur.

Yapı, imar planı, ruhsat ve eklerine uygun olarak yapılır (Madde 20)

Ruhsat belediye veya valilik tarafından verilen yapı iznidir.

Ruhsat alınabilmesi için,

İnşaatın mimarı projesi, statik projesi, elektrik ve tesisat projeleri resim ve hesapları bulunması gereklidir.

Yasanın bulunması gereken projelere ilişkin bu hükmü emredici olup, asgari olarak bulunması gerekenleri belirtmektedir.

Nitekim idare mahkemesi, elektrik projesi bulunmayan bir yapıya ruhsat verdiği için bir ilçe belediyesi aleyhine açmış olduğumuz davada, binaya ait ruhsatı, yasanın işin hükmünü gerekçe göstererek iptal etmiştir.

İdare tarafından istek sahibinin dilekçe ekindeki plan ve projeler incelenecek ve EKSİK VE YANLIŞ VAR İSE BAŞVURU SAHİBİNE 15 GÜN İÇERİSİNDE BİLDİRİLECEKTİR.

Görüldüğü üzere idare ibraz edilen plan ve projeleri inceleme yetki ve sorumluluğuna sahiptir. Belediye bu yetkiyi bizzat kullanabileceği gibi uzmanlaşmış olan başka bir Kamu kurumu aracılığı ile de kullanabilir.

İzmir’de elektrik konusunda Belediye bu yetkisini TEDAŞ aracılığı ile kullanmaktadır. Ancak bu işlem belediye açısından yalnızca bir rücu hakkı doğurur. Hizmet makamı Belediye’dir.

Belediye ibraz edilen projeleri inceledikten sonra yapının bu projelere uygun olarak yapılmasını kamu adına denetleyecek fenni mesullerin varlığını da aramak zorundadır.

Yasanın 28. maddesine göre,

“yapının fenni mesuliyetini üzerine alan meslek mensubu, yapıyı ruhsat ve eklerine uygun olarak yaptırmakla görevlidir.

... Fenni mesuliyeti üzerine alanın istifa veya ölümü halinde başka bir meslek mensubu tarafından deruhte edilmedikçe yapının devamına müsaade edilmez.”

Fenni mesulün kaç uzman olacağı ve uzmanlık seviyesinin ne olması gerektiği konusunda uzun tartışmalar yaşanmıştır. Son olarak Danıştay vermiş olduğu karar ile bir yapının inşaaı için gerekli olan herbir projeyi hazırlayan ihtisas dalından ayrıca bir Fenni Mesulün bulunması gerektiğine karar vermiştir.

Yasanın 22. maddesine göre en az dört ihtisas alanının projesine ihtiyaç duyulduğuna göre enaz dört fenni mesul bulunacaktır.

Fenni Mesullerin uzmanlık seviyeleri ise yasanın 38. maddesinde ve bu maddeye göre çıkarılmış olan her iki yönetmelikte de (Elektrik ile ilgili fen adamları hakkında yönetmelik ve diğer fen adamları hakkındaki yönetmelik) Mühendis olarak belirlenmiştir.

Nitekim yasa maddesine göre; bazı belediyelerde teknisyenlerin de Fenni mesuliyeti kabul edilmekte ise de bu konuda emsal olmak üzere açtığımız bir davada idare mahkemesi yasanın atıf yaptığı yönetmeliklerde Fen adamlarına projenin fenni mesuliyetini alma yetkisi tanınmadığından bahisle Belediye tarafından yapılan işlemin iptaline karar verilmiştir.

Açıklamalarımız yasanın kent ve yapı olgusunu tamamen teknik bir olgu olarak kabul ettiğini ortaya çıkarmaktadır.

Ancak ne yazıkki, uygulamalar bu doğrultuda olmayıp, teknik gereklilikler ve bunları yerine getiren insanlar bir masraf kapısı olarak görülmektedir. Tarafımızdan açılmış olan bir çok davada, davalı idare “gereksiz harcama” imasını veren açıklamalarda bulunmuştur.

Keza bir çok imar affı çıkarılarak teknik esaslara aykırı yapılan binalar yasası kabul edilmiş veya af kapsamında olmayanlar da çeşitli idari düzenlemelerle altyapı hizmetlerinden faydalandırılarak ruhsata veya kullanma iznine ihtiyaç duymaz haline getirilmiştir.

Bazı hataların yapılabilmesi ancak bir kez mümkündür. Örneğin bir gökdelenin en üst katından bir kez atlayabilirsiniz ve yere çarpıncaya kadar hiçbir şey olmazsınız.

Deprem, sel vb. doğal olaylar kanaatimce yere çarpmadır. Plansız, hesapsız inşaat yapmak da gökdelenin en üst katından atlamak.

Türkiye’de Nükleer Enerji

Özcan UĞURLU
EİK.-Elo.Mühendisi

Akademisyenler, yirmi yıl öncelerine kadar savundukları, “Türkiye’de nükleer enerji üretimi gereklidir” savını gün geçtikçe yitirmişlerdir. Savın olduğu zamanlarda Türkiye’deki enerji talep tahmini yöntemine göz attığımızda; söz konusu olacak enerji gereksiniminin eldeki enerji kaynakları ile ne kadarının karşılanabileceğinin değerlendirilmesi yapılmış, ortaya çıkan tablo açık verince, o günlerde güvenilirliğinden kuşku duyulmayan “nükleer enerji” seçeneği ön plana sürülmüştü.

Zaman içerisinde ortaya çıkan gelişmeler bu yöntemin kabul edilebilirliğine gölge düşürdü.

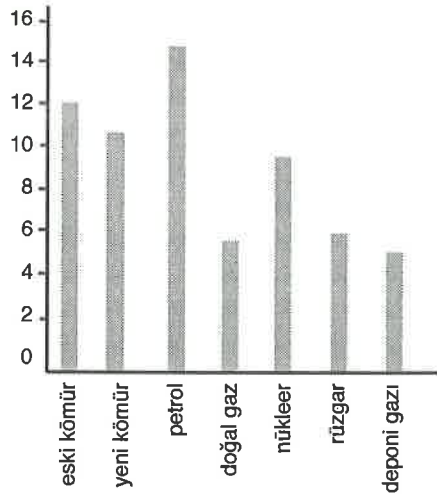
elektrik enerjisi üretiminde azımsanmayacak katkılar sağlayabileceği ortaya çıktı. Bunların dışında çeyrek yüzyıl öncesinde tahmin edilen enerji ihtiyacının sanıldığı kadar olmadığı görüldü. Bu arada, biri ABD Pensilvanya’da diğeri ise 1986’da Sovyetler Birliği Çernobil’de dehşetli iki nükleer kaza yaşandı. Bütün bu yaşanan olaylar ve gelişmeler enerji açığının öngörüldüğü kadar olmadığını ve ortaya çıkan enerji açığının da yalnızca nükleer enerji yöntemiyle karşılanması yolundaki akademik sav alt üst oldu.

Resmi rakamlara göre hidroelektrik potansiyelimiz 433 milyar, kWh kullanılabilir su potansiyelimiz ise 125 milyar kWh olarak tesbit edilmiştir. **Hidroelektrik potansiyelimizin %80’i bakir durumda iken enerji kaynaklarının yetmezliği ve nükleer enerji üretiminin gerekliliğinden söz edilemez.**

Ülkemizde üretilen enerjinin ancak %68.92’si net olarak tüketilmektedir. İletim teknolojilerinden dolayı hat kayıpları normaldir. Gelişmiş ülkelerde %5 mertebelerinde olan hat kayıpları ülkemizde %25 mertebelerindedir. Kayıpların azaltılması için yapılacak alt yapı yatırımları ile bu oran %10’lara düşürülürse



Bir defa talep tahminleri dünyada ve ülkemizde bire iki yanılığla çıktı. Hiç gündemde olmayan enerji tasarrufu ve verimliliği gündeme geldi. Kullanılması yeterli enerji miktarının gerekmediği halde, yaklaşık iki katını kullanmakta olduğumuz fark edildi. Yenilenebilir enerji kaynaklarının, bilhassa rüzgar ve güneş enerjisinin



Fosil, nükleer ve bazı yenilenebilir enerjilerin toplam maliyetleri

kazanılacak enerji yıllık yaklaşık on milyar kilowattsattir.

Ülkemizde kapasite kullanma oranı son derece düşüktür. Kurulu gücün %100 kullanılması mümkün değildir. Ancak, %50.97'sinin kullanılması da son derece düşük bir kapasite kullanım oranıdır.

Ülkemiz bilinen jeotermal potansiyelinin (2450 MW) ancak %1.97'sini kullanabilmektedir. Bunun yanısıra rüzgar potansiyelinden yeni yeni yararlanılmaya başlanmıştır. Güneş enerjisinden ise hiç yararlanılmamaktadır.

Ulusal nükleer kaynaklarımızın bolluğu öne sürülerek, nükleer enerji üretilmesinin gerekliliğinden söz edilmesi son derece yanlıştır. Çünkü, ülkemizde mevcut olarak bulunan uranyum miktarı 1000 megawattlık bir nükleer santrale otuz yıllık bir sürede yetercek kadardır. Ayrıca uranyum hammadde olarak çıkarıldıktan sonra işlenip, nükleer yakıtı dönüşmesi için yurt dışına gönderilmelidir. Beş santralden azında nükleer yakıt tesisi kurmak da ekonomik değildir.

Diğer yandan özellikle askeri çevremizin desteğini almak için, ülkemizde nükleer enerji üretiminin Türkiye'nin atom bombasına sahip olmasının ilk aşaması olarak lanse edilmektedir. Şunu belirtmek yeterli olacaktır ki, "Türkiye Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi" anlaşmasını çoktan imzalamış olup, atom bombası macerasından geri duracağını taahhüt etmiş bulunmaktadır.

Nükleer enerji santrallerinin yaşlanması, hem nükleer endüstrisinin hem de nükleer enerji santrallerine sahip olan ülkelerin düzenleme komisyonlarının karşı karşıya oldukları en önemli konulardan biridir. Güvenliğe ilişkin endişelerle birlikte gittikçe artan işletme ve bakım giderleri nedeniyle, birçok ülke elektrik idaresi santral sökümünün santral ömrünü uzatmaktan daha uygun bir çözüm olduğunu görebilmiştir. Nitekim, ABD'de 1978'ten bu yana nükleer santral siparişi-yapımı olmaması bu durumu açıkça göstermektedir.

Dünyada sayıları dörtyüzü geçen nükleer santrallerden 1960'lardan bu yana çıkarılan nükleer atıkların miktarı 200.000 tona yakındır. On yıllar süren çalışmalar neticesinde, bugün nükleer atıklar için lisans alabilmiş tek bir son depolama alanı bulunmamaktadır. Şu ana kadar uygulanan, atıkların camlaştırılması, derin tuz madeni yataklarına gömülmesi, okyanusların derinliklerine atılması gibi yöntemler kalıcı bir çözüm oluşturamamıştır.

Nükleer santraller enerji maliyeti açısından

değerlendirildiğinde durum yine hiç iç açıcı değildir. ABD'de nükleer enerji üretimi ile ilgili yeterli verilerin olduğu 1968 ve 1990 yılları arasında, nükleer enerji sanayii 5,4 trilyon kWh elektrik enerjisini üretmek için 389 milyar dolar harcamıştır ve bu kWh başına 7.2 sent etmektedir. Yine aynı yıllarda diğer kaynaklardan elde edilen enerjinin birim maliyeti ise ortalama 4 sent olmuştur.

Son yapılan araştırmalara göre, alçak dozda radyasyonun tahminlerin aksine insan vücuduna daha zararlı olduğu ispatlanmıştır. Nükleer santrallerin civarında yaşayanlarda görülen kanser vakalarındaki %400'lük artış, genetik mutasyonlar sonucu normal olmayan doğumlar, yaygın lösemi hastalıkları bunun bir bilimsel kanıtıdır.

Uranyum-233'ü bulan nükleer fizikçi-kimyacı aynı zamanda Berkeley Üniversitesinde tıp profesörü olan Prof. John W. Gofman, deneyimlerine dayanarak şunları söylüyor:

"Nükleer enerji kabul edilemez, çünkü insanlarda kansere ve genetik zarara neden olması kaçınılmazdır. Kitlesele, rastgele ve açıkça cinayettir".

 **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) 482 16 00 - 441 21 43

Fax: 441 21 43

ŞUBE: Atatürk Organize Sanayi Bölgesi

Tel/Fax: (0.232) 376 55 29

DENİZ SUYU İÇİNDE KOROZYON

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

Deniz suyunun iletkenliği (elektrik) oldukça yüksek olduğu için, temas ettiği metalik yapılar şiddetli korozif bir ortam oluşturur. Deniz suyu içinde bulunan Cl (klorür) iyonu ve diğer halojenler özellikle çeliğin pasifleşmesini önleyerek çukur tipi korozyon oluşmasına sebep olurlar. Aynı zamanda deniz suyu direncinin düşük oluşu metal yüzeyinde oluşan korozyon hücrelerinin etkinliğini artırır.

Deniz içi çelik yapıların korozyon hızı bir çok çevresel faktöre bağlıdır. Bu faktörler, yapının sabit oluşu, yüzmesi (dubalar) hareketli oluşu (gemiler) veya taşıyıcı olması (tanklar) halinde değişik şekilde etkiler.

Deniz suyunun pH derecesi, tuzluluğu ve çözülmüş oksijen konsantrasyonu coğrafi bölgelere ve derinliğe bağlı olarak farklılık gösterir. Deniz içi korozyonuna etki yapan faktörlerden bir tanesi de denizin pH derecesidir. Deniz suyunun pH derecesi yaklaşık olarak 8 civarındadır. Bu da yüzeylerde daha yüksektir. Denize doğru inildikçe pH derecesinin düştüğü görülür.

Deniz suyu içinde çözülmüş tuzlar ve kabuklaşma da; korozyona etki eden nedenlerdendir. Açık denizlerde tuzluluk oranı yüzde 32-36 gr/litre arasında değişir. Bu değerler tropik ve kapalı denizlerde daha yüksektir. Bu çözülmüş tuzların yaklaşık yarısını Cl (klorür) iyonları oluşturur. Deniz suyu rezistivitesi 16-40 Ohmcm arasında değişir. Bu çok düşük bir direnç değeridir. Bu düşüm, metal yüzeyi üzerinde oluşan düşük voltajlı korozyon hücrelerinin aktif halde çalışmasına ortam oluşturur.

Deniz suyu içinde çözülmüş olarak bulunan kalsiyum (Ca) ve magnezyum (Mg) tuzları zamanla metal yüzeyi üzerinde bir tabaka oluştururlar. Bu tabakalaşma katodik koruma uygulanması halinde daha da artar. Metal yüzeyi üzerinde oluşan bu kabuğun metali korozyona karşı koruyucu etkisi vardır. Bu etki metal yüzeylerine olan oksijen difüzyonunun kabuk nedeniyle engellenmiş olmasından ileri gelir.

Kabuğun elektriksel direnci çok yüksek olduğundan, metal yüzeyinde oluşmuş galvanik korozyon hücreleri akım azalmasına neden olur.

Deniz suyu içinde korozyon etkilerinden bir tanesi de çözülmüş oksijenin etkisidir. Deniz suyu içindeki oksijen konsantrasyonu sıcaklığa ve tuzluluğa bağlıdır. Oksijen konsantrasyonu deniz yüzeyinden tabana doğru gidildikçe azalır. Su yüzeyine yakın bölgede oksijen konsantrasyonu ve korozyon hızı maksimum değerdedir. Derine doğru gidildikçe, çözülmüş oksijen konsantrasyonuna paralel olarak korozyon hızı da gittikçe azalmaktadır. Korozyon açısından en

tehlikeli bölge yapının atmosferik oksijenle temas ettiği ve deniz suyu ile ıslandığı üst bölgedir.

Olayı grafiksel olarak inceleyelim

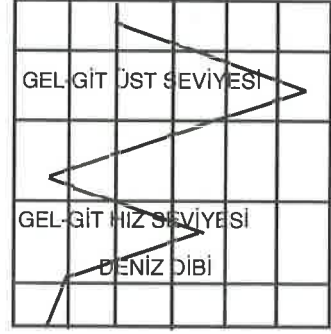
I. Atmosferik korozyon

II. Dalga etkisinde kalan bölge

III. Gel-git bölgesi

IV. Sürekli su altında kalan bölge

V. Deniz gibi zemin



Korozyon hızı

Grafikte görüldüğü gibi;

Birinci bölge: Deniz suyu ile ıslanmayan fakat deniz suyunun çok yakınında bulunan atmosferik bölgedir.

İkinci bölge: Deniz yüzeyinin hemen üzerinde kalan ve dalga etkisi ile zaman zaman ıslanan bölgede atmosferik oksijen etkisi ile korozyon hızı maksimumdur.

Üçüncü bölge: Gel-git etkisi ile periyodik olarak su altında ve atmosferde kalan bu bölgede ıslanma ve kuruma sonucu kısa sürede etkili bir kabuk oluşur. Bu bölgede bu nedenle korozyon hızı düşüktür.

Dördüncü Bölge: Bu bölge sürekli su altındadır. Korozyon hızı yüzeyden derinliğe doğru azalır.

Beşinci Bölge: Deniz dibindeki zemin içine oksijen difüzyonu çok azdır. Bu bölgede korozyon hızı çok düşüktür. Hatta yaklaşık olarak sabittir.

Sıcaklığın deniz suyu içindeki korozyona etkisi: Genelde sıcaklık arttıkça deniz suyu içindeki korozyon hızında artış görülür. Bir örnek verirsek; deniz suyu sıcaklığının 5 °C den 25 °C ye çıkması halinde korozyon hızında iki kat artış görülür. Ancak sıcaklığın artışı deniz suyu içinde çözülmüş oksijen konsantrasyonunun azalmasına neden olmaktadır. Diğer taraftan sıcaklığın artışı kabuklaşma hızını da artırmaktadır.

Bütün bunlara bağlı olarak korozyon hızını azaltan faktörlerde sıcaklığın neden olduğu çelişkili etkiler ve deniz suyu içinde sıcaklığa paralel bağlı olarak gelişen biyolojik olaylar, sıcaklığın korozyon hızı üzerine etkisi konusun-

da kesin bir karar verilmesini güçleştirir.

Hızın etkisi: Suyun veya suyun içindeki yapının hareketli olması korozyon hızının artmasına neden olur. Hareket halinde metal yüzeyinde oksijen difüzyonu arttığı gibi yüzey üzerinde kabuklaşma olayı da güçleşir. Katodik koruma akım ihtiyacı da suyun veya yapının hareketi sırasında artar. Deniz suyu içinde korozyona etki eden nedenlerden bir tanesi de, deniz içindeki hayvan ve bitkilerdir. Bunlardan bazıları metal yüzeyde oluşan kabuğa yapışırlar. Bu olay korozyon açısından iki farklı etki yaratır. Metal yüzeyine yapışan organizmalar yüzeye oksijen difüzyonunun azalmasına neden olurlar. Bu da korozyonu azaltan bir faktördür. Fakat zamanla ölen canlılar yüzeyde çürüyerek asidik bir ortam oluşmasına ve korozyonun artmasına neden olurlar. Diğer bir zararlı etkileri de metal yüzeyi üzerine yapılmış olan boya tabakasına yapışarak boyanın kısa sürede delinmesine ve parçalanmasına neden olurlar.

BETON İÇİNDE KOROZYON

Günümüzde yapı malzemesi olarak bütün dünyada en çok kullanılan, dış etkilere karşı fiziksel ve kimyasal olarak oldukça dayanıklı bir malzemedir. Betonun çekme dayanımını artırmak amacıyla gerekli olan yerlerde çelik takviye (betonarme demir) kullanılmaktadır. Betonarme demirlerinin aslı yumuşak çeliktir. Çeliğin beton içindeki korozyon hızı çok düşüktür bu durum betonun alkalik özelliğinden ve betonun içinde gömülü olan çelik yüzeylerine atmosferden oksijen difüzyonu azlığından ileri gelmektedir. Ayrıca betonun pH derecesinin yüksek oluşu da bir etmindir, Bu durum beton içinde bulunan çeliğin yüzeyinde kısa sürede Fe_2O_3 filminin oluşmasına ve metalin pasifleşmesine neden olur. Normal bir betonda bu oksit filmi bozulmadan, uzun süre çeliğin korozyonunu önler. Zamanla betonun bünyesine giren klorür iyonları, çelik yüzeylerin ve oluşmuş bu oksit filmin bozulmasına neden olur ve betonarme demirleri şiddetli korozyona uğrar. Bu durum $1 m^3$ betonda yaklaşık olarak 0,7-1,2 kg klorür olması halinde başlar.

Betonarme demirlerinin korozyona uğraması sonucu oluşan kimyasal bileşikler, (pas) metale göre çok daha büyük hacim kaplaması nedeniyle beton bünyesinde içsel gerilimler ve çatlamalara neden olur.

Betonarme demirlerinin korozyonu nedeniyle çatlamaş olan bir betonun etkili tamir yöntemi yoktur. Amaç korozyona uğramış yapıyı tamir etmek değil, korozyon etkili olmadan gerekli önlemleri almaktır.

Çeliğin beton içindeki korozyonu da daha önce anlatılan sulu çözeltiler içindeki korozyona benzer şekildedir.

Beton içindeki çeliğin korozyonunu önlemek için;

a) Kaliteli beton kullanmak (çimento cinsini

iyi tayin etmek)

b) Beton bünyesi içine oksijen ve klorür iyonunun girmesini önlemek.

c) Atmosfer etkisinde kalan kuru betonlarda betonarme demirleri yüzeyden en az 7.5 cm içerde kalacak şekilde inşa edilmelidir.

d) Beton dökümünden sonra beton yüzeylerinin uygun bir malzeme ile kaplanması (boyanması)

e) Korozyonun hızını yavaşlatan kimyasal katkı maddeleri (Inhibitör) kullanmak. (Beton içindeki çeliğin korozyon hızını azaltmak için nitritler benzoatlar ve kromatlar olmak üzere günümüzde bir çok kimyasal madde inhibitör olarak kullanılıyor)

Bütün bu önlemlerin yanında son yıllarda, betonarme demirlerinin katodik olarak korunması uygulama alanına girmiş bulunmaktadır.

Betonarme demirleri hem galvanik anot (çinko) hem de dış akım kaynaklı koruma (cebri sistem) sistemleri ile korunabilmektedir.

En önemli koşul, betonarme demirlerinin elektriksel bağlantısının tam olmasıdır. Normal halde betonarme demirleri birbiri ile temas etmekle beraber bu temas katodik koruma için uygulanan voltajın çok düşük olması durumunda elektrik akımını iletmek için yeterli değildir. En iyisi betonarme demirlerinin birbirine kaynak edilmesidir.

Pratikte betonarme demirlerinin katodik korunmasında karşılaşılan başka sorun da şöyle özetlenebilir.

1. Betonun Özgül Elektrik Direnci: Betonun elektriksel direnci (Rezistivitesi) oldukça yüksek bir elektrolittir. Tuzlu ve yaş halde iken 150 Ohm/cm kuru halde bu değer $100.000 \text{ Ohm/cm.ye}$ kadar çıkmaktadır. Bu durum katodik koruma akımı ihtiyacının büyük ölçülerde değişmesine neden olmaktadır. Ayrıca beton içinde klorür bulunması halinde akım ihtiyacı büyük oranda artmaktadır. Betonarme için başlangıç akımı $10-20 \text{ mA/m}^2$ iken zamanla $0,5-07 \text{ mA/m}^2$ kadar düşmektedir.

Klorür dikkate alındığında akım ihtiyacının mA/m^2 alınması uygun görülmektedir.

Beton rezistivitesinin yüksek oluşu, galvanik anotlu katodik koruma sisteminin kullanılmasını güçleştirir. Bu sistem kullanılacak olursa en iyi anot tipi çinko ve son zamanlarda oksit kaplı titanyumdan yapılmış olan tel kafes şeklindeki anottardır.

Burada dikkat edilmesi gereken durum; betonarme demirlerinin dengeli bir şekilde katodik olarak korunabilmesi için üniform bir akım dağılımı gerekir. Bu nedenle anot biçimi ve boyutların seçimi büyük önem taşır.

Beton içindeki çeliğin katodik korunmasında kriter olarak katotda 100 mV 'luk bir polarizasyon kayması yeterlidir.

Gelecek sayımızda katodik koruma konusu hakkında bilgi verilecektir.

MÜHENDİSLER, MİMARLAR VE
DİĞER TEKNİK ELEMANLAR

DAVETLİSİNİZ

EBİTO'99

ELEKTRİK
ELEKTRONİK
BİLGİSAYAR
TELEKOMÜNİKASYON
OTOMASYON SERGİSİ

26 AĞUSTOS - 10 EYLÜL 1999 · İZMİR FUARI / LOZAN KAPISI

SİZLERİ BEKLİYOR...

68. İZMİR ENTERNASYONAL FUARI

EBİTO'99

26 AĞUSTOS - 10 EYLÜL 1999

SEBİST GİRİŞ KARTI davetlere elektronik ortamda dağıtılmaktadır.

ELEKTRİK
ELEKTRONİK
BİLGİSAYAR
TELEKOMÜNİKASYON
OTOMASYON SERGİSİ

TMMOB
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ

İZMİR
F.A.T.İ.R.
FAZLA BİLİMLER

ORGANİZASYON
TUNAJANS
Tel.: 0 232 464 88 98 (Fbx)
Fax: 464 87 35
E-Mail: tunajans1@superonline.com

İZMİR FUARI LOZAN KAPISI
14 NO'LU SERGİ SALONU İZMİR

ZİYARET SAATLERİ
27 AĞUSTOS - 3 EYLÜL 1999
Saat: 16.00 - 18.00 (Davetiyeli veya Biletli giriş)
Saat: 18.00 - 23.00 (Serbest giriş)

04 EYLÜL - 10 EYLÜL 1999
Saat: 17.00 - 23.00 (Serbest giriş)

Lütfen aşağıdaki boş yerleri doldurarak, girişte görevlilere teslim ediniz.

Adınız Soyadınız: _____ Şehir: _____

Adresiniz: _____

Telefon: _____ Faks: _____

ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ
Tel./Faks: 0 232 489 54 35 (Fbx)
E-Mail: emozmizir@egenet.com.tr

► Davetiyeleri EMO birimlerinden temin edebilir veya EMO kimliğinizle serbest giriş yapabilirsiniz.