



TMMOB

ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

İZMİR ŞUBESİ BÜLTENİ YIL: 11 SAYI:109 MAYIS 1999



17 Mayıs

Dünya Haberleşme Günü

BİİP...BİİP...BİİP...



1954

TMMOB
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ BÜLTENİ
YIL:11 SAYI:108 NİSAN/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
İşil 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: 12.05.1999
Basıldığı Yer:
AJANS ANKARA
REKLAMCILIK HİZMETLERİ
Tel-Faks: (0232) 463 40 85

Merhaba,

Bir seçim dönemini de geride bıraktık. Birçok üyemiz yerel de veya genel de aday olarak birikimlerini topluma yansıtmak istedi. Şubemiz, mesleki sorunların çözümünün ülke sorunlarından ayrılamayacağı gerçeğiyle üyelerinin siyasi yaşamda görev üstlenmelerine destek oldu. Seçilen ya da seçilememeyen adayların diğer meslektaşlarımıza örnek olmasını ve özellikle demokratikleşme yönünde çalışmalarına aktif olarak katılmalarını diliyoruz.

17 Mayıs Dünya Telekomünikasyon Günü nedeniyle kapığımızı haberleşme konusuna ayırdık. Sayfalarımızda, globalleşen dünyamızda her geçen gün artan rolüyle haberleşme sektörüne yer verdik. İzmir, Aydın ve Manisa illerine ait Türk Telekom A.Ş.'nin istatistik verilerini sayfalarımız arasında bulabilirsiniz.

Şube tarihimizin üretken, özverili ve mücadelecii yöneticilerinden Nihat Özgül'ü 6 yıl önce 25 Mayıs'ta yitirmişlik. Yakalandığı amansız hastalıkla giriştiği mücadele de ölüme yenik düşen Özgül'ü saygıyla anıyor. Amasına 26 Mayıs 1999 tarihinde saat:20.00'de Sabancı Kültür Merkezi'nde düzenlediğimiz EMO İzmir Şubesi Türk Sanat Müziği Korosu Konseri'ne tüm üyelerimizi bekliyoruz. 18 ay önce oluşturulan korumuzun bu ilk konserinde aramızda olmanızı diliyoruz.

Birlikte daha iyiye, daha güzele ulaşmak dileğiyle...

BAŞYAZI

"Çözüm Demokrasi"

5

ŞUBEDEN HABERLER

6

ETİK

"Etik Tartışması"

10

BİLGİSAYAR

13

AĞA TAKILANLAR

14

ÇEVRE

"Çernobil 13 Yaşında"

17

HABERLEŞME

"Haberleşmede İzmir, Aydın ve Manisa"

18

HUKUK

"İş Güvenliği İşletme Açısından İş Güvenliği"

23

SANAYİ

"Elektronik Sanayide Kobilerin Sorunları"

24

ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARI

"Rüzgar Santralleri"

27

ELEKTRİK

"Elektrik Enerjisi Tüketim Yönetim Sistemi" 28

KOROZYON

"Elektrolit Korozyon"

30

KİRPİ

32

ÇÖZÜM DEMOKRASİ

Yeni bir yüzyılın eşliğinde "ilerleyen, büyüyen ve kalkınan Türkiye'nin" gündeminde en önemli sorun "türban".

Son elli yılını Türk-İslam sentezli eğitimle geçiren Türkiye'de dinci gericilikle mücadeleyi, türbanla mücadele olarak yansıtmak, bu konudaki samimiyetin ve duyarlılığın ne ölçüde sömürüldüğünün ve yönlendirildiğinin göstergesi olarak medyamızı süslemektedir.

Bugün Türkiye'de özel okul ve yurtların çoğu şeriatçıların elindedir. Üniversiteyi başka bir kentte okumak zorunda kalanların başka seçenekleri hemen hemen yoktur. Kamu kurumlarının birçoğunda dinci ve ırkçı kadrolaşmalar olduğu ve giderek tırmandığı bilinilmektedir. Cuma günleri namaz saatinde resmi kurumlarda çalışan sayısına bakmak, devlet içindeki kadrolaşmayı görmek için yeterlidir. Türkiye ırkçı ve dinci gericiliği beslenmesi için sosyal, ekonomik ve siyasi ortama sahiptir. Bu koşulları görmezden gelip gericilikle mücadeleyi türbanla mücadeleye indirgeyerek Türkiye'de gericiliği önlemek ve azaltmak olanaklı değildir.

Gündemi türban belirlerken gözden kaçan önemli bir konuda özelleştirmelerle ilgili pazarlıklar olup, özelleştirmeye karşı duracak ne bir partisi ne de bir milletvekili olan meclisten hangi iktidar çıkarsa çıksın özelleştirmeler hızlanacaktır. Milliyetçilikten ve ulusallıktan söz eden partilerimiz ulusal kaynaklara dayalı enerji politikaları üretmek yerine ülkemizin bugüne kadar sahip olduğu işletmeleri özelleştirebilmek için önce yasal engelleri ortadan kaldıracaklar, ardından uluslararası sermayenin önünü açabilmek için dünyanın efendisinin talimatları doğrultusunda "uluslararası tahkim"i kabul edeceklerdir.

Sektörümüzü, dolayısıyla Odamızı yakından ilgilendiren özelleştirme sürecinin çok sıcak mücadelelere sahne olacağı meclis dışında özelleştirmelere karşı gelebilecek bazı vatan hainlerine karşı bir "milli devlet" oluşması da olası görünmektedir.

Feodal yapıların oluşturduğu, toprak ağalarının ve tarikatların şekillendirdiği, edilgen ve kadercı toplumdaki çıkan siyasi tablo ile Türkiye 20. yüzyılın sonuna yaklaşıyor.

Tarikatların yerini sivil toplum kuruluşları, çetelerin yerini demokrasi ve barış güçleri almadıkça ve okul sayısı cami sayısını aşmadıkça Türkiye'nin demokrasiye ulaştığı söylenemez. Demokrasiye geçemediği sürece de türbanla oylanmak zorundadır. Bu dönemde demokrasi güçlerine düşen görev ortak bir mücadele hattı oluşturmaktır.

M.Macit MUTAF
EMO İzmir Şubesi
Yönetim Kurulu Başkanı

Tarikatların yerini sivil toplum kuruluşları, çetelerin yerini demokrasi ve barış güçleri almadıkça ve okul sayısı cami sayısını aşmadıkça Türkiye demokrasiye geçemez. Demokrasiye geçemediği sürece de türbanla oylanmak zorundadır. Bu dönemde demokrasi güçlerine düşen görev ortak mücadele hattı oluşturmaktır.

ŞUBE KOORDİNASYON KURULU TOPLANDI

EMO İzmir Şubesi 23. Dönem III. Koordinasyon Kurulu toplantısı Şube Yönetim Kurulu, EMO Onur Kurulu ve Denetleme Kurulu üyeleri, Aydın İl Temsilciliği, Alaşehir, Salihli, Akhisar, Bergama, Nazilli, Aliğa İlçe Temsilcilikleri, İş Teftiş İzmir Grup Başkanlığı, Groupe Schneider ve Türk Telekom İşyeri Temsilcileri katılımı ile 10 Nisan 1999 tarihinde yapıldı. Gündeminde; Şube ve birim çalışmalarını hakkında bilgilendirme, önümüzdeki dönem çalışma programının oluşturulması yerel ve genel seçimler, SMM belgeleri, işletme ve bakım sorumluluğu hizmetleri ve öneriler olan toplantıda aşağıdaki kararlar alınmıştır.

1. Aydın EMO-TEDAŞ komisyonu kurulmasına yönelik olarak EMO temsilcilerinin belirlenerek TEDAŞ'a bildirilmesine,

2. Aydın ilçelerinde TEDAŞ'ta görevli fen adamlarının proje onaylaması işleminin izlenmesine,

3. İşyerlerinde işletme sorumlusunun aranması yönünde Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı iş müfettişleri nezdinde çalışma yapılmasına, ayrıca işyeri hekimliği konusunda Tabipler Odası'ndan bilgi istenilmesine,

4. TEDAŞ Manisa ilçe birimlerinde mühendis çalıştırılmasına yönelik Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı nezdinde girişimde bulunulmasına,

5. Çoklu fenni mesuliyet hizmetleri ile ilgili Bayındırlık ve İskan Bakanlığı yazısı baz alınarak belediyelere yönelik girişimde bulunulmasına,

6. Exproof tesisat hk. yetkili personel yetiştirilmesine yönelik eğitim düzenlenmesi için araştırma yapılmasına,

7. İzmir'de kojenerasyon ve Aydın'da iş güvenliği konularında eğitim düzenlenmesine,

8. Seçilecek yerel ve genel yöneticilerin görev süresi boyunca izlenmesi amacıyla yerel bilgilerin ilgili birimlerce derlenip Şube'ye aktarılmasına,

9. SMM-BT belgelerinin yenilenmesi sırasında yaşanan olumsuzlukların EMO Yönetim Kuruluna iletilmesine,

10. İşletme sorumluluğu sözleşmenin gözden geçirilmesi, teknik ve idari denetimin yapılmasına yönelik gerekli altyapının hazırlanmasına,

11. EMO Kuşadası ve Didim İlçe Temsilciliklerindeki çalışmalara yardımcı olmak üzere Söke Temsilciliğinde personel görevlendirilmesine,

12. Asansörlü tesis ve kabullerin fen adamları tarafından yapılamayacağına ilişkin TEDAŞ nezdinde gerekli gerekli girişimlerde bulunulmasına, asansör firmalarında elektrik elektronik mühendislerinin çalıştırılması ve EMO Asansör SMM Belgesi hk. belediyelere bilgi verilmesine karar verilmiştir.

1999 YILI YAPI YAKLAŞIK BİRİM MALİYETLERİ AÇIKLANDI

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından kamu işlerindeki mimarlık ve mühendislik hizmet bedellerinin hesabında kullanılacak 1999 yılı yapı yaklaşık birim maliyeti 20 Nisan 1999 tarih ve 23672 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlandı.

16.7.1985 tarih ve 85/9707 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile yürürlüğe giren Mimarlık ve Mühendislik Hizmetleri Şartnamesi 'nin 3.2 maddesi gereğince yayınlanan yapı yaklaşık birim maliyetleri, yapının mimarlık hizmetlerinin esas olan sınıfı dikkate alınarak inşaat genel giderleri ile yüklenici karı dahil aşağıdaki şekilde açıklanmıştır.

1. Sınıf Yapılar	18.209.400TL/m ²
2. Sınıf Yapılar	35.925.900TL/m ²
3. Sınıf Yapılar(A Grubu)	60.546.100TL/m ²
(B Grubu)	69.232.300TL/m ²
4. Sınıf Yapılar(A Grubu)	77.876.650TL/m ²
(B Grubu)	86.522.550TL/m ²
(C Grubu)	103.843.800TL/m ²
5. Sınıf Yapılar(A Grubu)	129.778.400TL/m ²
(B Grubu)	155.744.000TL/m ²
(C Grubu)	181.720.450TL/m ²
(D Grubu)	212.977.750TL/m ²

TEMSİLCİLİK ve ÜYE ZİYARETLERİ SÜRÜYOR

28 Mayıs 1999 tarihinde yapılan ziyaretlerde Soma Temsilciliği ziyaret edilmiş önceki dönem belediye uygulamaları hakkında bilgi alınmıştır.

SEAŞ Soma Termik Santralinde görevli üyelerimiz işyerlerinde ziyaret edilerek Oda'dan beklenti ve istekleri hakkında bilgi edinilmiştir.

Daha sonra TEAŞ Soma Elektrik Teknolojileri Geliştirme ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü ziyaret edilmiş eğitim programları ve yayınları incelenmiştir. Akhisar İlçe Temsilciliği üye toplantısında il/ilçe temsilcilik yapıları, belediye ve TEDAŞ uygulamaları görüşülmüş, Akhisar Telekom Müdürlüğü ziyaret edilmiştir.

AKHISAR VE SOMA BELEDİYE BAŞKANLARI ZİYARETİ



18 Nisan 1999 tarihinde yapılan yerel seçimler sonrasında birçok belediye de yeni başkan seçilerek göreve gelmiştir. Belediye imar uygulamalarında yaşanan olumsuzluklar üretim sürecinde yapıları da etkilemekte, can ve mal güvenliğini tehlikeye sokan yapıların üretilmesine olanak tanınmaktadır. Projelerin yönetmeliklere uygun olarak yapılması ile başlayan sağlıklı uygulama, tesis aşamasında yüklenicinin denetimi elektrik mühendisi TUS 'un raporu sonrası yapı kullanma izninin verilmesi ile sonlanmalıdır. Ancak bazı belediyeler İmar Yasası'nın 22. Maddesi gereği zorunlu olan elektrik uygulama projesinin inşaat ruhsatı sırasında sunulması koşulunu bile gözardı etmekte, elektrik projesi dahi aramamaktadır. Yasa belediyelere uygulamada ayrıcalık getirmemektedir. Ancak belediyeler yetki ve sorumluluklarını hatalı bir şekilde politik gerekçeleri ön plana çıkartarak insan yaşamını tehlikeye düşürmektedir. Bunun dışında yapılarda yangın algılama uyarma sistemleri, bina içi telefon ve tv sistemleri gibi birçok tesisin sağlıklı yapılmasına olanak tanınmamaktadır.

Olumsuzlukların giderilmesi sektörümüz ile ilgili konularda yerel yönetimlerin bilgilendirilmesi amacı ile yeni seçilen belediye başkanlarının ziyaret edilmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla Soma Belediye Başkanı Sn. Önder AKAR ve Akhisar Belediye Başkanı Elk. Müh. Sn. Erdoğan KANBUROĞLU ziyaret edilmiş, kendilerine sorunları üzerine ve Oda etkinliklerini tanıtıcı dosya sunulmuştur.

Her iki Belediye Başkanı'nı kutlar ülkemizin ve kentimizin, çağdaş, demokratik, üretken ve aydınlık bir geleceğe ulaşması yönünde yapacağı çalışmalarda başarılar diler, uzmanlık alanımızla ilgili konularda görüşlerimizin mühendislik hizmetlerinin topluma ulaştırılmasında destek olacakları umuduyla işbirliğine hazır olduğumuzu bildiririz.

EMO İZMİR ŞUBESİ BİRİKTİRME ve YARDIMLAŞMA SANDIĞI 5. GENEL KURULA ÇAĞRI

Sandığın Olağan 5. Genel kurul toplantısı çoğunluklu 15 Mayıs 1999 tarihinde, çoğunluksuz olarakta 22.5.1999 Cumartesi günü saat:11.00'de aşağıdaki gündem çerçevesinde toplanacaktır. Toplantıya tüm sandık sandık üyelerini bekliyoruz.

Gündem:

1. Açılış ve Başkanlık Divanı seçimi,
2. Saygı duruşu,
3. İdare Kurulu Başkanının konuşması,
4. Çalışma ve Denetleme Kurulu Raporlarının okunması, görüşülmesi
5. Aklama,
6. 2000 yılı aidatının saptanması,
7. Dilek ve öneriler,
8. Seçimler,

ASANSÖR SMM ÜYE TOPLANTISI YAPILDI

29 Nisan 1999 Perşembe günü EMO Lokali'nde Asansör SMM üye toplantısı yapıldı. Üyelere, Oda çalışmaları ile ilgili bilgi sonrası, üye sorunları ve nedenleri tartışıldı. Gümrük Birliği sürecinde asansör sektörü ve bu konu ile ilgili olarak 15 Mayıs 1999'da düzenlenecek olan Asansör Sempozyumu İzmir 99'un çalışmaları aktarıldı.

Sektördeki en büyük sorunun TSE belgesi olmayan firmaların piyasada (özellikle bakımçı firma olarak) iş yapabilmesi ve bunların belediyelerde yeterli kadro olmaması nedeni ile denetiminin yapılamaması olduğu belirtildi.

Konuşmalardan sektörde çalışan SMM üyelerin yasal sorumluluklarını yeterince bilmedikleri, SMM üyelerin denetlenmesi gerektiği ortaya çıktı. Toplantı sonucunda asansör sektöründe gelişmenin olabilmesi ve yönetmeliklerin tam olarak uygulanabilmesi için belediyeler, EMO, MMO, üniversiteler, TSE ve sektördeki firmaların birlikte çalışıp hareket etmesi ve tüketicinin bilgilendirilmesi gerektiği, asansör bakım firmaları ile yöneticiler arasında bakım sözleşmesi yapılmasının gerekliliği Odalarca yapılması halinde daha sağlıklı sonuçlar alınacağı görüşüne varıldı.

SMM KOMİSYONUNDA GÖREV DEĞİŞİKLİĞİ

Şubemiz SMM Komisyonu Başkanı E. Sabri Aksüt'ün Komisyon Başkanlığı görevinden ayrılması nedeni ile komisyonun önerisi doğrultusunda komisyon başkanlığına A. Levent Ünal atanmıştır. SMM üyelerimizin bilgisine sunarız.

BUCA BELEDİYESİ BİR KEZ DAHA MAHKUM OLDU

İmar uygulamaları açısından kentimizde iyi bir örnek sergilemeyen Buca Belediyesi elektrik projesi ve elektrik fenni sorumlusu bulunmaksızın yapı ruhsatı vermesi yönündeki uygulamaları nedeni ile Şubemiz tarafından açılan dava sonucu bir kez daha mahkum oldu. Daha önce de benzer uygulamaları nedeni ile Şubemiz tarafından mahkemeye verilmiş ve aynı kararlar karşılığında olan Buca Belediyesi'nin hatalı uygulaması "Yapı ruhsatı verebilmesi için İmar Yasası'nda sayılan belgelerden olan elektrik projesinin sunulması ve yapının elektrik fenni mesulünün de bulunması gerektiği halde, ruhsat aşamasında elektrik projesi ve fenni mesulu bulunmayan yapılara ruhsat verilmesi yolundaki uygulamada imar mevzuatına uyarlık bulunmaması nedeniyle dava konusu işlemin iptaline" oy birliği ile karar veren İzmir 1. İdare Mahkemesi'nin E:1998/19 K:1999/110 nolu kararı ile bir kez daha onaylandı.

Uygulamaları ile diğer yerel yönetimlere örnek olması gereken Buca Belediyesi'nin seçimler sonrası yeni bir anlayış ile kamuya ve kente hizmet edeceğini umuyoruz.

ŞUBE DANIŞMA KURULU TOPLANTISI

3 Haziran 1999 Perşembe günü saat:18.30'da Şube Yönetim Kurulunun asil ve yedek üyeleri, daha önceki dönemlerde bu görevi üstlenmiş üyeler, şube delegeleri, EMO Genç Yürütme Kurulu üyeleri ve Yönetim Kurulu'nun gerek gördüğü diğer üyelere oluşan Şube Danışma Kurulu aşağıdaki gündemle EMO İzmir Şubesi Lokali'nde toplanıyor. Tüm Danışma Kurulu üyelerinin katılımını bekliyoruz.

Gündem:

1. Geçmiş kararların gözden geçirilmesi,
2. Mühendislik etiğinin tartışmaya açılması,
3. Dilek ve öneriler,

RESMİ GAZETEDEN

1. 1 Nisan 1999 (23653) Çatalan Elektrik Üretim ve Ticaret Limited Şirketi 'Ne, Çatalan Baraj ve Hidroelektrik Santralının İşletilmesi ve Elektrik Üretimi İle Ticaretini Yapmak Üzere 20 Yıl Süreli Görev Verilmesi Hakkında Karar (Karar Sayısı: 99/12621)

2. 3 Nisan 1999 (23655) TS EN 61184 "Lamba Duyları Süngülü" Standardı Tebliği

3. 5 Nisan 1999 (23657) TS EN 60383-2 "İzolatörler Havahatları İçin Anma Gerilimi 1000 Voltun Üstünde Olan Bölüm 2: İzolatör Zincirleri ve İzolatör Takımları A.A. Sistemleri İçin Tarifler Deney Metodları ve Kabul Kriterleri" Standardı Tebliği

4. 12 Nisan 1999 (23664) Milletlerarası Andlaşma: Nükleer Enerjinin Barışçıl Amaçlarla Kullanılması Alanında Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Kore Cumhuriyeti Hükümeti Arasında İmzalanan İşbirliği Antlaşması'nın Onaylanması Hakkında Karar (Karar Sayısı: 99/12614)

5. 18 Nisan 1999 (23670) Devlet Memurlarının Görevde Yükselme Esaslarına Dair Genel Yönetmelik (Karar Sayısı: 99/12647)

6. 20 Nisan 1999(23672) Mimarlık ve Mühendislik Hizmet Bedellerinin Hesabında Kullanılacak 1999 Yılı Yapı Yaklaşık Birim Maliyetleri Hakkında tebliğ

7. 25 Nisan 1999(23676) TS 461 EN 60521 "Sayaçlar-Alternatif Akım Aktif Enerji İçin 0.1; 1 ve 2 Sınıfı "Standardı Tebliği(Tebliğ No:ÖSG-99/24-25)

8. 26 Nisan 1999(23677) Ts11178 IEC 60502 "Kablolar - Beyan Gerilimleri 1kV'dan 30kV'a Kadar Olan Ekstrüzyonla Çekilmiş Katı Dielektrik Yalıtımlı Güç Kabloları" Standardı Tebliği(Tebliğ No:ÖSG-99/23-24)

MÜHENDİS ARAYAN FİRMALAR

•ALKİM A.Ş. - Otomasyon şefi/mühendisi
Telefon:(232)877 06 06•Fax:(232)87706 05
•MAKSAN A.Ş. - Orta gerilim transformatör sektöründe, imalat, proje, test ve satış bölümlerinde çalışacak elektrik mühendisleri (İşyeri Malatya'dadır.)

Tel:(212)274 37 07•Fax:(212)274 37 05

•Dizotester A.Ş. - Elektrik / Elektronik mühendisi

Fax:(232)877 07 82(Ece Sezer Tayfur)

EMO&GROUPE SCHNEIDER ECODIAL 3

•26 Mayıs1999 • 27 Mayıs 1999 •
•28 Mayıs 1999•

Saat: 09.00 18.00

Ücret:35.000.000 TL/Kişi

(Ücrete yazılım, seminer notları ve ikramlar dahildir.)

KAPSAM

- Interaktif yazılım sayesinde genel tesisat özelliklerinin girişlenmesi,
- Sahip olduğu kaynaklar kütüphanesindeki devrelerle tek hat şemasının oluşturulması, toplam gücün tespit edilmesi,
- IEC 364 tesisat standartlarına ve CENELEC R064 003 hesaplama rehberine uygun olarak kısa devre akımları, empedansları, gerilim düşümü hesaplamalarının otomatik

- olarak çok kısa sürelerde yapılabilmesi,
- Hesaplama sonuçlarının gösterilmesi ve listelenmesi,
- Kaynak güçlerinin, iletken kesitlerinin, koruma cihazlarının ve diğer teçhizatın otomatik olarak seçilmesi, görüntülenmesi ve listelenmesi,
- Doğruluk değerleri içerisinde, yazılım tarafından önerilen müdahale imkanı,
- Değiştirilen değerlere göre hesapların otomatik olarak güncelleştirilmesi,
- Koruma cihazlarına ait eğrilerin kıyaslanması,
- Hazırlanan projenin hafızada saklanması,
- Hazırlanan projenin, karşılaştırma eğrilerinin, hesaplama sonuçlarının ve teçhizat listesinin basımı.

MOTOR KORUMADA YENİLİK ELEKTRONİK AŞIRI AKIM RÖLELERİ

5 HAZİRAN1999

Saat: 13.00

KATILIM ÜCRETSİZDİR!

KAPSAM:

1. Motor koruma yöntemleri
2. Elektronik aşırı akım röleleri özellikleri
3. Uygulamalar, karşılaştırmalar, teknik veriler

İŞLETME SORUMLULUĞU EĞİTİMİ

29-30 Mayıs 1999

Saat: 10.00-18.00

10.000.000 TL/Kişi

Güç Transformatörleri • Güç • Akım ve Gerilim Transformatörleri • Güç Trafoları Öz Korumaları Röleler • Kablolar • Kompanzasyon • Manevralar Trafo Merkezleri Bakım Programı Ayırıcı-Kesici ve Sigortalar • Topraklama TUS 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



ETİK TARTIŞMASI

Hepimizce bilindiği gibi ülkemizde elektrik, elektronik ve bilgisayar mühendisliği için hazırlanmış ve kabul edilmiş mesleki davranış kuralları henüz oluşmamıştır. Bu çalışmada amacımız, konu ile ilgili hazırladığımız taslağın ülkemizde elektrik, elektronik ve bilgisayar mühendisliğini uygulayan, mesleki eğitim veren ve bu ünvanı kullanan bütün meslektaşlarımızca tartışılmasını sağlamak, bu tartışmalar neticesinde yapılacak önerilere göre yeniden düzenlenecek taslağın genel kurullar sürecine taşınarak elektrik, elektronik ve bilgisayar mühendisliği davranış kurallarının hayata geçirilmesini sağlamaktır.

Mesleki davranış kuralları gerekli midir? Bu kurallar hemen uygulanacak mıdır? Yoksa bunlar yalnızca eğitici, uyarıcı, esinleyici kılavuz kurallar olarak mı değerlendirilecektir? Bütün bunlar ancak tartışılarak karar verilecek konulardır.

Tartışmaları daha verimli kılmak için Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Etik Komisyonu'nun yapmış olduğu çalışmaları ekte sizlere aktarmayı uygun gördük. Mesleki davranış kurallarının -eğer kabul edilirse- meslek yaşamımızda hepimizi yakından etkileyecek kurallar haline geleceği ve meslek yaşamımızın ayrılmaz bir parçasını oluşturacağı

açıkça görülmektedir. Dolayısıyla bugünden ne kadar yaygın ve uygun bir tartışma yaşarsak, o kadar yerinde ve uygulanma yeteneğine sahip kurallar oluşturabileceğimiz de açıktır. Bu sebeple çalışmayla ilişkili görüşlerinizi yapılacak üye toplantılarına katılarak ya da yazılı olarak Şubemize bildirerek katkıda bulunacağınız için şimdiden teşekkür ederiz.

TMMOB
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ
ETİK KOMİSYONU

ETİK VE MESLEK ETİĞİ

"Etik" son yıllara kadar, bizde pek bilinen ve kullanılan bir sözcük değildi. Ama son yıllarda tüm dünyada yaşanan çevre sorunları ve tıp etiği ile ilgili sorunlardan, ülkemizde ise siyasette ve basın yayın kuruluşlarında yaşanan kimi etik sorunlardan sonra, bu sözcüğü daha sık duyar olduk. Siyaset adamlarının seçim dönemlerinde verdikleri sözleri tutmamaları, hatta verdikleri sözlerin tam aksi davranışlarda bulunmaları, siyasette etik sorunlardan daha çok söz edilmesine yol açtı. Aynı şekilde kimi özel televizyon kanallarında özel yaşamın gizliliği ilkesini açıkça ihlal eden yayınların yapılması, daha sık basın yayın etiğinden söz edilmesine neden oldu. Tıpta, siyasette ve basın yayında olduğu gibi mühendislik alanı

nda yaşanan benzer sorunlar etik konusunun mühendislerce de konuşulur ve tartışılır olmasını zorunlu kıldı. Elektrik mühendisliği açısından bu sorunlara birkaç örnek verecek olursak;

Bir kamu kuruluşunda çalışıyorsunuz. İşverenin sizden yapmanızı istediği iş, kentin yapısını olumsuz yönde etkileyecek. Kentin yapısının ve sosyal dengesinin yara alacağını mesleki bilgi ve deneyiminiz sonucunda kestirebiliyorsunuz. İşverene uyarıda bulunuyorsunuz, ama o uyarılarınıza kulak asmıyor. İşin bu şekilde yapılması mesleki ve ahlaki inançlarınıza son derece ters geliyor. Ancak görüşlerinizde ısrar ederseniz de işinizi yitirebilirsiniz. Bu durumda ne yapmanız gerekir? İşi mi bırakacaksınız?

Tesislerde elektriksel iş kazaları oluşmasını diye bir elektrik mühendisi fenni mesul olarak atanmış. Ama o tesise hiç uğramadan evrakları imzalıyor ve ücretini alıyor. Bir süre sonra onun gibi davrananların sayısı artıyor. Bu durum elek-



trik mühendisleri açısından nasıl yorumlanabilir?

Bir kamu kuruluşunda çalışan elektrik mühendisi kontrollük hizmeti yapmak üzere şantiyeye yüklenicinin arabası ile gidip geliyor. Yüklenicinin firmadan armağanlar almakta sakınca görmüyor. Bu durumlar meslek etiği ile bağdaşır mı?

Bir elektrik mühendisi, arkadaşı olan diğer bir elektrik mühendisinin vizesiz projeler yaptığını biliyor. Kendisine dostça uyarıda bulunuyor fakat dinlemiyor. Odaya bu durumu bildirdiğiniz takdirde onu ele vermiş olacaksınız; bildirmedığınız takdirde de meslek adına büyük bir özensizliğe ortak olacağınızı biliyorsunuz. Bu durumda nasıl davranmak gerekir?

Elektrik mühendisi bir arkadaşınızın yaptığı proje için onun yaptığını bildiğiniz halde teklif veriyorsunuz; ben daha iyi yapardım, resmi kurumlardaki prosedürleri daha kolay aşardık, bu kurumlarda tanıdıklarım var gibi yaklaşımlarla rekabette bulunuyorsunuz. Bu durum meslek etiği açısından nasıl yorumlanabilir?

Bu tür soruların ve olayların sayısı kolaylıkla arttırılabilir. Acaba bunlar üzerinde daha uzun süre düşünmenin elektrik mühendisliği mesleğinin daha iyi biçimde yapılması bakımından çözüm yolları aramanın yani elektrik mühendisliği etiğini oluşturmanın vakti geldi mi?

Elektrik mühendisliği etiğinden beklenen nedir? Bundan önce etik ve meslek etiği nedir? Bu kavramlar üzerinde durmaya çalışalım.

Bu konu ile ilgili yapılan tartışmalarda etik sözcüğü kadar ahlak sözcüğünün de kullanıldığını, meslek etiği yerine meslek ahlakı dendiğini de görmekteyiz. Söz konusu tartışmalarda meslek etiği ile meslek ahlakından beklenen aynı olmakla birlikte, bu iki sözcük farklı türden şeyleri nitelendirmektedir. Aşağıda yapacağımız açıklamalardan da anlaşılacağı gibi, ahlak sözcüğü ile etik sözcüğü farklı anlamları içerdiği için bu iki sözcüğü birbirinden ayırmanın faydalı olacağı açıktır.

Ahlak bozuldu diyenlerin, ahlaka aykırı yayınlardan, milli ahlaktan, meslek ahlakından söz edenlerin bu bağlamalarda kullandıkları ahlak ile kastettikleri, insanlar arası ilişkilerde kişilerin uymaları gereken davranışlardır. Yapılması / yapılmaması gereken davranışlardır; başka bir deyişle, belirli bir grupta yada genel olarak iyi / kötü sayılan davranışlardır. En genel anlamda ahlak; kişiler arası davranışlara ilişkin geçerli (bir grupta belirli bir zamanda yada genel olarak geçerli olan, olması istenen) çeşitli değer yargısı sistemleri olarak karşımıza çıkıyor. Bu değer yargıları, kişilerin belirli koşullarda başka insanlarla ilişkilerinde yaptıklarının (eylemlerinin) değeri konusunda yargıda bulunmak için kullanılıyor. Bu anlamda

bakıldığında, farklı gruplarda farklı değer yargılarının olması; böylece belirli bir davranışın (eylemin) farklı ahlaklar tarafından farklı değerlendirilmesi, aynı eylemin bir grupta iyi, diğer grupta kötü olarak değerlendirilmesi çok doğaldır; bunun sonucu olarak da ahlakın eğer aynı anlamda kullanılırsa etiğinde göreceli olmasından söz edilmesi de.

Ahlak sözcüğü bir diğer anlamda; "insanlara eşit muamele etmek gerekir", "işkence yapmamak gerekir" gibi doğrudan yada dolaylı olarak insanın değerinin bilgisinden çıkan ilkelerin dile getirdiği şeyler olarak biliniyor.

Ahlak sözcüğünün, yani beraberinde oluşan ilkelerin bize söylediği şudur; bir insan başka insanlarla ilişkilerinde o ilkenin (ahlakın) talep ettiği şekilde davranırsa, insanın yapışal olanaklarının gerçekleştirebilmesini engelleme olasılığı azalır. Başka bir deyişle, belirli bir durumda bir insan doğru değerlendirme yapamıyor ve elinden geldiği kadar insanın değerlerine zarar vermemek istiyorsa, ilgili ilkenin belirttiği şekilde davranmalıdır. Ama bu ilkelere uymak insanın değerine zarar verebilmektedir. Bu anlamda etik ile ahlakı birbirinden ayırmak gerekir.

Bu ayırmadan sonra etiğe bakarsak, nedir etik? Etik, mantık gibi felsefenin en eski ve en temel disiplinlerinden birisidir. Etik soru ve sorunlar, felsefenin ilk başlangıçlarından bu yana insanları en çok meşgul eden soru ve sorunlar içerisinde yer almıştır. Etik sorun ve sorular, hepimizin her gün karşılaştığı, içinde taşıdığı neyin değerli neyin değersiz olduğu, doğru ya da yanlış eylemin ne olduğuna ilişkin sorulardır. Çünkü yaşamak eylemde bulunmayı, eylemde bulunmak da kararlar vermeyi, değerlendirmeler yapmayı gerektiriyor. Eylemsizliğin ve karar vermemenin de sonuçta bir karar verme olduğu, hiçbir şey yapmamaya karar veren kişinin de bir şey karar verdiği ve eylemsizliği seçtiği düşünülürse, eylemin zorunlu bir ögesi olan değerlendirme ve doğru eylemle ilgili sorunların hepimizin sorunu olduğu görülür. Kısaca, ister değerlendirmeye ister eylemle ilgili olsun doğruyu aramak, hiçbirimizin vazgeçemediği bir şeydir. Ama doğrunun ne olduğunu belirlemek önemli olmasına karşın pek o kadar kolay değildir. Nedir doğru? Doğru değerlendirme nedir? Doğru eylem nedir? Bu gibi soruları çoğaltmak mümkün olmakla birlikte, bu soruların tümünün etiğin soruları olmadığını belirtmek gerekir. Etiğin soruları, doğrudan kendi yaşamımızda veya kamu yaşamında kararlar aldığımızda ve eylemde bulunduğumuzda yüz yüze geldiğimiz veya görmezlikten geldiğimiz sorunlarla ilgilidir. Yüzyılımızın ulaştığı bilgi düzeyinden hareketle

etik sorunlara bakıldığında, etik bize ne sağlayabilir? Etik bize doğru değerlendirme ve doğru eylemde bulunma reçetesi sunabilir mi? Bu sorunun yanıtı açıktır; Etik olsa olsa doğru değerlendirme ve doğru eyleme ilişkin kimi bilgiler ortaya koyabilir. Bu bilgilerle hangi durumda neyin yapılacağına karar vermek ise her zaman eylemde bulunan kişilerin işidir.

Aynı soruyu meslek etiklerine yönelttiğimizde durum nedir? Meslek etikleri hangi türden sorular sorarlar ve bunları nasıl yanıtlarlar?

Meslek etikleri denilen etikler, tıp etiği, gazetecilik etiği, siyaset etiği, mühendislik etiği, v.b. etikler, ne “doğru eylemin ne olduğu” sorusuna yanıt ararlar, ne de “belirli bir tek durumda kişinin ne yapmasının doğru olduğu” sorusuna. Meslek etiklerinin yanıt aldığı sorular, “insanların belirli bir mesleği yaparken genel olarak ne yapip ne yapmamaları gerektiğine” ilişkin sorulardır; yani belirli bir tek durumda yapılması gerekeni soran sorulardır.

Meslek etikleri, o mesleğin yapılmasında karşılaşılan ve o mesleğin içinden ya da dışından kimi insanlar tarafından etik dışı bulunan bazı durumlardan yola çıkan, bu türden etik sorunları giderecek ya da azaltacak kimi normlar getirmeye çalışırlar. Daha doğru bir ifadeyle, meslek etiklerinden beklenen, bu türden etik olmayan durumları engelleyecek normlar getirmeleridir. Kısacası, meslek etikleri bazı normlar ortaya koyacaklar, o meslek mensupları da bu normlara uygun davranışlarında etik sorunlar da ortaya çıkmayacak ya da en azından azalacaktır.

Bu durumlar her tek durumu doğru değerlendirmemizi sağlayamaz. Gerçek şu ki; doğru değerlendirmede bulunmak ve yapılmış değerlendirmeleri sınamak için değer yargılarına ve normlara gerek yok, bilgilere gerek vardır; değerlendirilmesi söz konusu olanla ilgili bilgilere. Eylemde bulunurken kişinin içinde bulunduğu koşullarla ilgili bilgisi doğru değerlendirmeye yeterli olmadığı zaman değer harcama ya da sadece kendi çıkarları lehine karar verme durumu ile sık sık karşılaşılıyor. Bu bilgiler ışığında mühendislerle ilgili etik sorunlara bakarsak, gördüğümüz, sorun olan eylemlerin ortak özelliğinin, eylemde bulunanların karşılarında onların eylemlerinden doğrudan ya

da dolaylı bir biçimde etkilenen insanların, kişilerin, kendileri gibi kişilerin olduğunu, yani insanın değerinin bilgisini unutmuş olmalarınıdır.

Kısaca, biz tek tek kişiler olarak yaşamda, yaşamın her anında değerlendirmelerde bulunup kararlar vermek ve bu kararlarımıza göre eylemde bulunmak durumundayız. Kararları veren kişiler olarak da sorumluluğumuzu taşımak durumundayız. Tek tek durumlarda neyin yapıp neyin yapılmayacağına karar veren kişilerdir. Hiçbir kural her tek durumda ne yapılacağını belirlemede yeterli olamaz; yaşantı olanaklarının sınırsızlığı, normların tüm durumları kapsayacak yapıda olmasına izin vermez.

Öyleyse meslek etiklerinin işlevi ne olacaktır? Bu normlar gereksiz midir? Kesinlikle hayır. Herhangi bir meslek mensubu o mesleğe ilişkin doğru değerlendirme yapabilecek bilgi birikimine sahip değilse bu durumda mesleğini, mesleğin amaçlarına uygun bir şekilde yapmasında faydalı olacaktır. Bunun dışında meslek normlarını nasıl gerekli kılan şeyse, her meslekte bir çok sorumsuz kişi bulunmaktadır. Yalnızca normlar değil, aynı zamanda yaptırımlar içeren bu ilkeler yoluyla her meslek kendi mesleğinin onurunu korumaya çalışmaktadır.

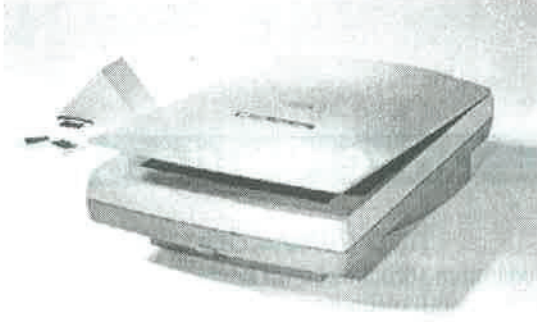
Meslek mensuplarını meslek ilkelerine mümkün olduğunca uymaya teşvik ederek ya da zorlayarak, mesleğimizin onuruna zarar verilmesini bir dereceye kadar önleyebiliriz, ama mesleğin onuru ancak mesleği amacına uygun olarak icra eden, bunu yaparken her tek durumda, insanın onuruna ya da değerine zarar vermeden nasıl eylemde bulunacağına kendisi karar verebilen kişilerle korunabilir. Başka bir deyişle kişiler doğru değerlendirme yapabilecek bilgisel donanıma, değer sorunlarına ilişkin bilgiye sahipse doğru değerlendirmelerde bulunup, doğru eylemde bulunabilirler. Bu nedenle etik eğitiminin amacı, kişilere bu donanımı kazandırmak olmalıdır.

*Etik olsa olsa
doğru değerlendirme ve
doğru eyleme ilişkin kimi bilgiler
ortaya koyabilir. Bu bilgilerle hangi
durumda neyin yapılacağına karar
vermek ise her zaman eylemde
bulunan kişilerin işidir.*

KAYNAKLAR:

- Mühendislik ve Mimarlık Mesleki Davranış (Etik) Kuralları / TMMOB
- Etik / İonna Kuçuradi - Türkiye Felsefe Kurumu
- Teskon 97 / Mühendislik Etiği Panel Bildirileri
- Erdem ve Mutluluk / Erich Fromm

KAGIT YIĞINLARINA SON Artık Herşey Sayısal



Artık kağıtların arasında boğuşmalarımızın, bunları depolamak için büyük kütüphaneler oluşturmamızın sonu geliyor. Çünkü gün geçtikçe elimize attığımız herşey sayısallaşarak bilgisayarlarımızın içine giriyor. Müzik parçaları, resimler, yazışmalar, filmler... Bazı sanat dalları bile artık bilgisayarlar üzerinde yapılmaya, insanlar bilgisayar üzerinden haberleşmeye başladılar.

Kağıt üzerindeki resim ve yazıları bilgisayara aktarırken tarayıcıları(scanner) kullanırız. Eskiden oldukça lüks olarak görülen bu cihaz son zamanlarda ucuzlayarak ev ortamına giriş yaptı ve ister profesyonel ister amatör olsun bütün kullanıcılar için vazgeçilmez konuma geldi. Öyle ki bir tarayıcı ile bir dergi veya kitaptaki resimleri tarayarak ödevlerinize, sunumlarınıza ekleyebilir, faks için bilgisayarı kullanıyorsanız belgelerinizi tarayarak fakslayabilir, hatta imzanızı bile bilgisayar ortamına aktararak sayısallaştırabilirsiniz.

Tarayıcılar, görüntüler gibi yazıları da kağıttan bilgisayara aktarabilirler. Ancak tarayıcı ile bilgisayara aktarılan yazılar, bilgisayar için herhangi bir resimden farklıdır. Yani yazı üzerinde **WORD**'deki gibi işlemler yapmanız mümkün değildir. **OCR** adı verilen programlar sayesinde içinde yazı olan belgeleri tarayarak bunları metin dosyası şekline dönüştürebilir, bu dönüşümden sonra bunları herhangi bir kelime işlem programıyla işleyebilirsiniz. Yazı formatında saklanan dosyalar resim dosyalarından daha küçük boyuta sahip olacaklarından diskinizde daha az yer tuta-

caklardır. Ancak günümüzde **OCR** programları henüz yüzde yüz hatasız olarak çalışmamaktadır. Belgelerin üzerinde elle düzeltmelerin yapılması gerekebilir.

Bir resmi tararken çözünürlük ne kadar iyi olursa detaylar o kadar iyi yakalanır, resmin kalitesi bu ölçüde artar. Çözünürlük **DPI** olarak bir birimle ifade edilir. Yani bir inçlik (2,5cmx2,5cm) bir alanı oluşturan noktacık sayısıdır. Örneğin 600x600 dpi denildiğinde bir inç²lik alan içinde 360.000 nokta bulunduğu ifade ediliyor. Tarayıcılarda optik çözünürlük tarayıcının gerçek çözünürlüğünü göstermektedir. Yazılım yoluyla çözünürlüğü arttırmak mümkün. Yazılım tarayıcının normalde gördüğü noktaların arasına tahmini noktacıklar yerleştirerek çözünürlüğü artırır. Ancak çoğu zaman kalite olarak profesyonel kullanımlara olanak tanımaz.

Resim kalitesi üzerinde etkili ikinci bir faktör ise piksel derinliğidir. Piksel derinliği, bir tarayıcının herbir noktadaki renk değerini ne kadar iyi ölçebildiğini gösterir. Şu anda "32 bit"lik piksel derinliğe sahip tarayıcılar piyasaya sunulmuş durumda. Yani yaklaşık olarak 4 milyar renge karşılık gelen gözümüzün algılayabileceği tüm renkleri kapsayan taramalar yapmanız mümkün.

Tarayıcıyla birlikte verilen yazılımlar da önemlidir. Bunların sunduğu seçenekler ve kullanım kolaylığı değişken olabilir. Ancak herşeyden önce, tarayıcıya ait "TWAIN sürücüsü" mutlaka verilmelidir. Bu sürücü sayesinde herhangi bir Windows yazılımı tarayıcıyı doğrudan kullanabilir.



<http://www.vol.it/mirror/chipdir/>

Çip'in ne olduğunu bir çoğunuz biliyorsunuzdur. Ama yine de açıklamakta yarar var. Türkçe'de yonga olarak adlandırdığımız çipler özel amaçlı entegre devrelere verilen ad. Bu adreste ise aradığınız yonganın üreticisini biliyorsanız internet adresini içeren linklerden telefon ve faks numaralarına kadar her türlü bilgiyi bulabilirsiniz. Çeşitli ayna sitelerden birine girdikten sonra aradığımız üreticinin başharfını tıklayarak istediğiniz sayfaya ulaşabilirsiniz.

DriverGuide.com

<http://www.driverguide.com>

Aldığınız donanımın sürücülerini mi kaybettiniz? Bu herkesin başına, ister çok deneyimli olsun isterse daha acemi, çok sık gelen bir olay. Bu durumda genelde ya işletim sisteminin kendi sürücüsü kullanılır ya da bilgisayarını aldığımız yere gidip donanımınızın sürücülerini bir yığın para karşılığında yüklenir. İşte size alternatif bir yol daha. Her ne kadar bu sürücülerini bir çok değişik adreste daha bulabilmeniz de bu adres size nasıl kuracağınızı da adım adım anlatıyor. Site içerisindeki bilgileri kullanabilmeniz için öncelikle üye olmanız gerekiyor. Daha sonra karşınıza adım adım sürücüyü nasıl arayacağımızı ve nasıl yükleyeceğinizi anlatan adımları içeren sayfalar çıkıyor. Ayrıca üye olduğunuz takdirde yararlanabileceğiniz başka bir servis daha var. Size ayrılan bir alanda gereksinim duyduğunuz dosyalara her yerden ulaşmanız mümkün olabiliyor. Yani işyerinden yüklediğiniz bir dosyayı bulduğunuz herhangi bir yerden açabilirsiniz.



www.eutelsat.com

<http://www.eutelsat.de>

Uydu anteni kullanarak televizyon yayınlarını izlemek son zamanlarda iyice popüler bir hale geldi. Özellikle fiyatların düşmesi ile birçok evde artık yerli ve yabancı yayınlar bu şekilde takip ediliyor. Yabancı yayınlarda ise en çok tercih edilen uydu kuşkusuz Eutelsat Hotbird. Tercih nedeni ise yayın frekans bandı nedeniyle küçük antenlerle bile rahatlıkla izlenebilmesi. Eutelsat'ın adresinde İngilizce ya da Almanca bir sayfa seçerek ana siteye giriyorsunuz. Karşınıza çıkan menüden Eutelsat ile ilgili haberlerden uydularla ilgili teknik bilgilere kadar birçok sayfaya ulaşabilirsiniz. Uydularla ilgili bilgiler kısmında bulacağımız "tvlineup" isimli dökümanda ise uydudan yayınlanan kanalların frekanslarını bulabilirsiniz.

ÇERNOBİL 13 YAŞINDA

Seyhun DALGIÇ • Elektronik-Hab. Müh.

KIZ ÇOCUĞU

*Kapıları çalan benim
kapıları birer birer.
Gözümüze görünemem
göze görünmez ölümler.*

*Hiroşima'da öleli
oluyor bir on yıl kadar.
Yedi yaşında bir kızım,
büyümez ölü çocuklar.*

*Saçların tutuştu önce,
gözlerim yandı kavruldu.
Bir avuç kül oluverdim,
külüm havaya savruldu.*

*Benim sizden kendim için
hiçbir şey istediğim yok.
Şeker bile yiyemez ki
kağıt gibi yanan çocuk.*

*Çalıyorum kapınızı
teyze, amca bir imza ver.
Çocuklar öldürülmesin
Şeker de yiyebilsinler.*

Nazım Hikmet

Çernobil Nükleer Santrali'nin kazasının olduğu yıl doğanlar bugün 13 yaşındalar. Bu çocukların kanserli bedenleri, sakat vücutları ile ölüme direnmeleri Çernobil 'i unutturmuyor. Her geçen yıl bize Çernobil felaketinin boyutlarının vahametini bir kez daha göstermekte. 1995 yılında BM Genel Sekreterliği'nin görüşüldüğü raporda sadece Rusya, Ukrayna ve Beyaz Rusya 'da 9 milyon insanın radyasyondan etkilendiği ve kazanın yol açtığı kanser vakalarının 2005-2010 yıllarında doruğa ulaşacağı kaydedildi. Çernobil kazazedelerinin tedavileri için yılda bir milyar dolar harcadığını söyleyen Ukraynalı yetkililer Çernobil Santrali'ni de ancak onun yerine geçecek iki nükleer santralin yapımının bitirilmesi halinde kapatacaklarını belirterek milyonlarca insanın hayatını tehlikeye atmaya devam ediyorlar.

Hiroşima'ya atılan atom bombasının 500 katına eşit bir radyasyon yayan Çernobil patlaması sadece bu ülkeleri değil Avrupa Kıtasını ve özellikle de Karadeniz Bölgesi'ni etkisi altında bırakmıştır. Kazadan sonra hiçbir uyarı yapmayan dönemin siyasileri bununla da yetinme-yip televizyonlarda çay içerek tehlike olmadığını savundular. En son nisan ayının ortasında Rize 'de gömülmüş çayların radyasyon sızdırdığının ortaya çıkması, bugün kansere yakalanmış binlerce insanımı-zın sorumluluğunun kimlere ait olduğunu bizlere göstermektedir. Bunca acıdan sonra ortaya çıkan en önemli gerçek ise; "Ne pahasına olursa olsun değil, doğa ile uyumlu, gerektiği kadar ve insanlığın yaşam kalitesini yükselten ENERJİ üretimi" dir.

Fransa dışındaki gelişmiş ülkelerin terk ettiği nükleer enerji, nükleer lobiler tarafından, ülkemize dayatılmaktadır. Kendi topraklarında nükleer santral yapılmasına izin vermeyen ülkelerin çokuluslu şirketleri, bizim gibi az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere gözlerini dikmiş durumdadır. 1400MW'lık bir nükleer santralin 4.5 milyar dolara mal olduğu düşünüldüğünde bu lobilerin hırsını anlamak çok zor olmasa gerek.

Hidrolik ve termik potansiyelin sadece %30'unun kullanıldığı, kuruul gücü %25 'inin iletim dağıtım hatlarında kaybolduğu ve yapılan bir çok yatırımın nükleer santral dayatması yüzünden tamamlanmadığı bir ülkede nükleer santral gerekliliğinden söz edilmesinin nedeninin ekonomik çıkar olduğu çok açıktır. Yenilenebilir enerji kaynakları bakımından önemli bir potansiyeli barındıran ülkemiz de güneş, rüzgar, jeotermal ve diğer kaynaklara yönelik araştırma geliştirme yatırım sürecinin işletilmesi, birincil enerji kaynaklarımızın etkili kullanımını için gerekli yatırımların yapılması ve iletim dağıtım hatlarındaki kayıplarımızın azaltılması ve enerjinin verimli kullanılması durumunda "enerji kaynaklarımızdaki yetersizlikten söz etmek mümkün değildir."

En son İkitelli 'de radyoaktif kobaltın bir hurdacıda ortaya çıkması ve iki kişinin değişik dozlarda radyasyona maruz kalmasını bir uyarı olarak ele almak gerekir. Parmak kadar iki radyoaktif maddeyi koyacak yer bulamayan ülkemizin, Akkuyu ve Sinop'ta iki nükleer santral kurmaya çalışması da düşünülmesi gereken diğer bir konudur.

Deprem kuşağı üzerinde bulunan Akkuyu ve dünyada bir benzeri daha olmayan Sinop Fırtına Vadisi'nde nükleer santral kurmaya kalkışanların, yeni Çernobil maceralarına izin vermeyeceğiz.

HABERLEŞMEDE İZMİR

17 Mayıs günü Dünya Telekomünikasyon Günü olarak kutlanmaktadır. Bu nedenle sizlere İzmir, Manisa ve Aydın Türk Telekom Müdürlüklerinin çalışmalarını aktarıyoruz.

Dünyamızda son yüzyılda ve yeni bin yılda iletişimin geldiği ve geleceği boyutlar düşünülen hedefleri çoktan aşmıştır. Türk Telekom olarak bu gelişmeler sürekli izlenmekte ve şebekeye eklenmesi gerçekleştirilmektedir. Şu an Başmüdürlük bünyesinde mevcut sayısal değerler ile oluşan yenilikler aşağıda belirtilmiştir.

İzmir Türk Telekom Başmüdürlüğü'nün web sayfası yeniden düzenlenmiş ve test sürecindedir. Test çalışmaları bittiği takdirde kullanımda sürekli kalacaktır.

Bu siteye <http://web.turnet.net.tr/~izmirtt/> adresi ile ulaşılmaktadır. Sunulan hizmetlerden 163 Borç Sorma ve 121 Arıza Kayıt Servisleri bu sitede kullanıcıların hizmetine sunulmuştur. 121 Arıza Kayıt Servisi İzmir, Denizli, Aydın, Çanakkale abonelerine hizmet verebilmektedir. Bu sayfada geri bildirim telefonu bırakılarak abonelere arıza sonucu bildirilmektedir. 163 Borç Sorma Servisi İzmir abonelerine hizmet vermektedir. Cep telefonlarında lisans devri yapıldığı için ; Borç Sorma Servisinde devir öncesi borçlara ait bilgi aktarılmaktadır.

Bu sitede "Hizmetlerimiz" başlıklı menü altında, Türk Telekom A.Ş. hizmetlerine ait tüm teknik konular hakkında makaleler, resimler, abonelik ücretleri, kullanım ücretleri yer almaktadır. Ayrıca bu sayfada abonelik için başvuru formları da yer almaktadır. Yeni tesisler için bu formlar doldurularak müracaat edilecek ve keşifler bu bilgilere göre yapılacaktır. Telefon veya e-mail yolu ile abonelere geri ulaşmaktadır.

"Haberler" başlıklı menü altında, İzmir Türk Telekom Başmüdürlüğü'nde yapılacak ihaleler, Başmüdürlüğü ile ilgili güncel konular, önemli günlerde ulaşılabilecek nöbetçi amirlik ve şefliklerinin telefon numaraları yer almaktadır.

"Yönetim" başlıklı menü altında, Teşkilat Şeması ve personel yapısı yer almaktadır.

"Linkler" başlıklı menü altında, Telekom alanında çalışan (santral, transmisyon, data, kablo-tv, enerji v.b.) ayrıca uluslararası

standartları oluşturmuş kuruluşların web sitelerine linkler atılmıştır.

TTNET şebekesinde Ankara, İstanbul, ve İzmir'e kurulacak modüller 155 Mbps'lik ATM omurgası üzerine oturtulacaktır. 38 POP noktasında kurulacak modüller ise 34 Mbps hızında Frame Relay protokolü ile diğer modüllere, 97 POP noktasında kurulacak modüller ise 2 Mbps hızında Frame Relay protokolü ile diğer modüllere bağlanacaktır. Yurt dışında başlangıçta Ankara, İstanbul'dan 34 Mbps'lik çıkışlar olacaktır.

Sunmakla yükümlü olunan Telefon Teleks, Teleteks, Sabit (kiralık) Data ve Telefon devreleri, Turpak, Turnet vb.(toplam 24 çeşit) hizmetlerinden yararlanan yaklaşık 20 milyon aboneye ait bilgi ve belgeleri içeren dosyalar Telekom Müdürlüklerinde tutulmaktadır. Gereksinim halinde Temos projesi ile abone dosyalarındaki bilgiler tek tek ele alınarak manuel ortamdan elektronik ortama aktarılacaktır.



İSTATİSTİKİ BİLGİLER

Santral Adedi	: 356	Araç Telefonu	: 11.718
Santral Kapasitesi	: 1.256.383	TURNET Servis Sağlayıcı	: 6
Çalışan Abone Sayısı	: 1.171.971	TURNET Bağlı Abone (Telekom)	: 95
Santral Kapasite Yoğunluğu	: 40,90	Çağrı Cihazı	: 4558
Çalışan Abone Yoğunluğu	: 38,15	TURPAK Abone Sayısı	: 1171
Şebeke Durumu	:	K/P PCM Kanal Sayısı	: 230.940
Prensibal	: 1.847.330	Teleks Abonesi	: 965
Lokal	: 2.702.850	Teleteks Abonesi	: 187
Ankesör Sayısı	: 4295	Toplam Köy Sayısı	: 693
Kablo-TV Abonesi	: 68.582	Otomatik Sant. Ve Bes. Köy Sayısı	: 662
Kiralık Data Devreleri	:	1998 Programında Olan Köy Sayısı	: 31
Lokal	: 1775	Fiber Optik Kablo Uzunluğu (Km.)	: 1.710.771
Ş.A.	: 1173	ISDN (PA) Abone Sayısı	: 110
M.A.	: 11	ISDN (BA) Abone Sayısı	: 56

Oluşturulacak veri tabanı, bir haberleşme cihazının kim tarafından kullanılmakta olduğu, borçlarının düzenli ödeyip ödemediği tesis ve fatura adresi aynı kişi ve kuruluşların başka haberleşme cihazı kullanıp kullanmadığı gibi her bir hizmet ve buna bağlı olarak kullanıcı için 24 değişik kategoride 482 değişik başlık altında bütün birimlerimizin gereksinim duyduğu tüm bilgileri kapsamaktadır.

Yukarıdaki satırlardan da anlaşılacağı gibi

TEMOS Projesi Telekomun belkemiğini oluşturacaktır. Proje iki aşamada gerçekleştirilecektir.

1. Abone Veri Tabanının oluşturulması için veri girişi
2. İşemri ve banka otomasyonu

Her Telekom Müdürlüğüne projenin 1. aşaması için 1 adet Alpha Server 4100 ve Telekom Müdürlüklerinin abone sayıları ile orantılı olarak veri girişleri için PC Terminal kurulmuş olup Sistemlerin birbirlerini görmeleri sağlanmıştır.

İzmir'de 10 Telekom Müdürlüğünde 94 adet terminal üzerinden Abone Veri Tabanı için veri girişi yapılmaktadır. Başmüdürlük binasına en yakın olan Konak Telekom Müdürlüğü İzmir için merkez seçilmiştir. Diğer Telekom Müdürlükleri Konak Telekom Müdürlüğü üzerinden 2 MB PCM ile haberleşmektedir. İzmir ili dışına çıkış ise yine Konak Telekom üzerinden 64 KB PCM ile yapılmaktadır.

Başmüdürlük bünyesinde acil durumlarda (Deprem, sel, yangın v.b) kullanılmak amacıyla konteyner'a montajı yapılmış olan 120 kanal/600 abone santral hazır durumda bekletilmektedir. Bu santral en son Salihli ilçesinde santral ve teçhizatında yangından meydana gelen hasardan bankalar, Kaymakamlık, Belediye v.b. diğer kamu kurumlarının en az etkilenmesi için bu santraldan görüşmeleri sağlanmıştır. Ayrıca yine bu santraldan ilçede bulunan ankesörlerin çalışması sağlanmıştır.



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

HABERLEŞMEDE AYDIN

	Türkiye Verileri (1998 Yılı Sonu)	Aydın Verileri (1998 Yılı Sonu)	Aydın/Türkiye (%)
Otomatik Santral Kapasitesi	Hat 18 253 282	296599	1.62
Telefon Dağıtım Şebekesi	Çift Hat 27 928 150	456040	1.63
Telefon Abone Sayısı	16 806 982	278667	1.66
Telefon Bekleyen Sayısı	616 248	14510	2.35
Telefon Yoğunluğu	%25	%33	%33
Kapasite Kullanım Alanı	%92	%94.00	94
Fiber Optik Kablo Uzunluğu	48 000 Km	823 km	1.71

Hizmet büyüklüklerinin incelenmesinden; Aydın ilinin 1998 yılı sonu itibarı ile telefon yoğunluğu(100 kişiye düşen telefon sayısı) %33 olduğu,

1990 yılı sonunda Aydın'da toplam abone hat kapasitesi 104981 iken (Toplam santral sayısı 53) merkezlerdeki toplam hat kapasitesi 887742'dir. Toplam santral sayısı 23 ve kapasitesinin toplam kapasiteye oranı %84.53'dür. Kırsal kesimde ise toplam hat kapasitesi 280002 (Toplam santral sayısı 196) iken, merkezlerdeki toplam hat kapasitesi 206745'dir. Toplam santral sayısı 36 ve kapasitesinin toplam kapasiteye oranı %73.84'dür.)

Kırsal kesimde ise toplam hat kapasitesi 73257'dir.(Toplam santral sayısı 130 ve kapasitesinin toplam kapsiteye oranı %26.16'dır.)

Halen işletmede bulunan santraller 1999 Ocak sonu itibarıyla %95.6 oranında sayısal elektronik, %54.4 oranında elektromekanik santral yapısındadır.

Yıllara göre santral kapasitelerindeki artışlar;

1994 yılındaki artış	17029 hat
1995 yılındaki artış	11121 hat
1996 yılındaki artış	16257 hat
1997 yılındaki artış	96992 hat
1998 yılındaki artış	16997 hat

Yine bu büyüklüklerden Aydın ilinde her yıl 20-25 bin civarında yeni telefon talebi olduğu bunların karşılanabilmesi için yılda 35-40 bin çift hatlık telefon şebeke ilavesinin yapılmasının zorunlu olduğu anlaşılmaktadır.

İl merkezi ve ilçelerde 2400Bps, 9600 Bps, 14400 Bps hızlarında kiralık data devreni ve TURPAK abonelerine hizmet verilmektedir.

Aydın, Söke, Kuşadası ve Nazilli'de 64 Kbps'den 2048 Kbps'e kadar yüksek hızlardaki kiralık data evresi ve frame relay talepleri mevcut Tellabs ve Siemens New Briyge TDM sistemleri aracılığıyla karşılanmaktadır.

Mayıs 1999'dan itibaren TTnet şebekesi servisine girecek abonelere hizmet verecektir.

HABERLEŞMEDE MANİSA

	Türkiye Verileri (1998 Yılı Sonu)	Manisa Verileri (1998 Yılı Sonu)	Manisa/Türkiye (%)
Otomatik Santral Kapasitesi	18 253 282	311 249	1.71
Telefon Dağıtım Şebekesi	27 928 150	423 469	1.52
Telefon Abone Sayısı	16 806 982	291 967	1.74
Telefon Bekleyen Sayısı	616 248	20 594	3.34
Telefon Yoğunluğu	%25	%27	27.00
Kapasite Kullanım Alanı	%92	%95.80	95.80
Fiber Optik Kablo Uzunluğu	48 000 Km	780 Km	1.63

1996 Yılı Sonunda 20.811 olan bekleyen telefon istekli sayısı, 1997 Yılı sonu için 18.066, 1998 Yılı sonu için 19.193'dür. Buna karşın 1997 yılı içinde 26.198, 1998 yılı içinde 23.360 yeni telefon abonesi bağlanmıştır. İşletmede bulunan santraller % 94 oranında sayısal-elektronik, % 6 oranında elektromekanik santral yapısındadır. Tüm bu oranlar Türkiye ortalamalarına eşit oranlardır.

Yine bu büyüklüklerden Manisa İlinde her yıl 23 - 24 bin civarında yeni telefon talebi olduğu, bunların karşılanabilmesi içinde yılda 20 - 30 bin hatlık telefon kapasite ilavesinin yapılmasını n zorunlu olduğu anlaşılmaktadır.

Manisa ilinde **Turpak** santrali, Netaş-DXX Tellabs ve Simko-Newbridge **TDM** Şebekesi Nodları mevcut olup, bölgemizdeki özellikle yüksek hız Data taleplerinin karşılanabilmesi için ilave nod kurma çalışmaları devam etmektedir. Mevcut DATA bilgileri;

Sistem Adı	Abone Sayısı
Turpak	130
TDM (Netaş DXX Tellabs)	8
TDM (Simko-Newbridge)	28
Kiralık Data Kanalı	169

Araç telefonu olarak tanınan Türk Telekom'a ait GSM şebekesi **NMT (522)**'nin alt yapısının yenilenmesi, halen Manisa' da özellikle yol gü zergahlarında geniş bir kapsama alanına sahip iletim ortamının sayısallaştırılması ve kanal sayılarının arttırılması çalışmaları devam etmektedir.

Türkiye' de mevcut **İnternet** ağı alt yapısına (Turnet) ilave olarak yeni kurulan **TTnet** projesinde Manisa' da 1 adet POP noktası kurulmuş olup, önümüzdeki günlerde servise verilecektir.

Telekomünikasyon hizmetlerinin, coğrafi yönden ve işletme yönünden zor olan bölgelere götürülebilmesi için uygulamaya geçirilecek **Kablosuz Telefon Sistemi-KTS** montajlarına Manisa' da Temmuz-99'a kadar başlanması planlanmaktadır.

İŞ GÜVENLİĞİ HUKUKU AÇISINDAN İŞLETME SORUMLUSU

Borçlar Kanunu hizmet akdini düzenlediği bölümde, 332 madde ile; "İş sahibi akdin hususi halleri ve işin mahiyeti noktasından hakkaniyet dairesinde kendisinden istenebileceği derecede, çalışmak dolayısı ile maruz kaldığı tehlikelere karşı icap eden tedbirleri ittihaza mecburdur."

Yasanın bu temel hükmü iş yasasının 73. maddesi ile de tekrarlanmıştır. İş yasası farklı olarak 74. madde ile Çalışma Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı'na bu konuda iş güvenliğine ilişkin bir tüzük hazırlama görevi vermiştir.

Bu konudaki temel uygulamaları İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü belirlemektedir. Tüzüğün 5. Bölümü Elektrik Tesisatında alınacak tedbirler başlığını taşımaktadır.

Tüzük bu konudaki teknik bir kısım kıstasları saydıktan sonra 353. maddesi ile "Elektrik tesisatı cins ve hacmine göre ehliyetli elektrikçiler tarafından yapılacak, bakım ve işletmesi sağlanacaktır." hükmü getirilmiştir. Tüzüğün bu hükmüne göre elektrik tesisatlarının cins ve hacmine göre işletmesini yapmak üzere bir yetkili elektrikçinin bulunması şart koşulmuştur.

İş kazalarından dolayı olan yargılamalarda da yetkili elektrikçi bulunması koşulu aranmaktadır. Aslında bu kanun hükmünün tüzük ile yorumlanmasının doğal sonucudur. Zira Borçlar Kanunu ve İş Kanunu'nun belirttiği işyerinde alınması gereken önlemlerin işletme sorumlusu tarafından alınması esas iş tüzüğü hükmü ile belirtilmiş olmaktadır. Bu durumda işyeri sahibi bir işletme sorumlusu bulunmaması halinde tüzüğün bu hükmü gereğince de sorumlu olacaktır. Tüzüğün 516-II madde hükmü gereğince işletme sorumlusunun bulunması ikinci derece önlemleri içerisinde sayılmaktadır. Aslında tüzüğün bu hükmü Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'nde de korunmuştur. Yönetmeliğin 59 ve 60. maddesinde elektrik işletme ve kilitli elektrik işletme yerlerine yalnızca görevli personelin girebileceğini belirtmiştir. Buradaki görevli personel mutlaka yetkili elektrikçi ve/veya onun kontrolündeki kişidir.

İş yasası 75. maddesi İş Güvenliği Tüzüğü'nün uygulanmasında Bölge Çalışma Müdürlüğü 'nü görevli en yüksek Mülki Amiri de yetkili kılmıştır. Bu bakımdan bir işyerinde "Elektrik tesislerinin işletmesi için görevli bir yetkili elektrikçinin bulunup bulunmadığını" "Bölge Çalışma Müdürlüğü" denetleme durumundadır. Kanımızca Bakanlık tarafından işletme sorumluluğu hakkında bir yönetmelik hazırlanması daha yararlı olacaktır. Çünkü, uygulamada konu, genellikle bir iş kazası meydana geldikten sonra ortaya çıkmaktadır.

ELEKTRONİK SANAYİNDE KOBİLERİN SORUNLARI

Malik Aviral (Elektronik Yüksek Mühendisi•ELIMKO A.Ş.)

Bilindiği gibi elektronik sanayi çeşitli alt gruplara ayrılmaktadır. Elektronik üretim alanlarından birisi de **profesyonel elektronik** grubuna giren, otomasyon sektörüne hizmet veren elektronik üretim yapan firmalardır. Bugün ülkemizde elektronik sanayinin profesyonel elektronik alt grubunda yer alan çok çeşitli firmalar otomasyon sektörüne hizmet vermektedir.

Otomasyon konusunda çalışan elektronik cihaz üreticilerinin tamamına yakını KOBİ olarak kabul edilebilirler. Elimko da bir KOBİ'dir.

KOBİ tanımlarını sıralayacak olursak; Halk Bankası'na göre;

Küçük işletmeler; 1'den 100'e kadar işçi çalıştıranlar;

Orta ölçekli işletmeler; 100'den 250'ye kadar işçi çalıştıranlar;

Bunun yanı sıra;

Son yılın bilançosunda bina-arsa hariç makina-ekipman değeri 15 milyon dolara kadar olanlar küçük, 30 milyon dolara kadar olanlar orta büyüklükte olarak kabul ediliyorlar.

Eximbank ise;

1-250 arasında işçi çalıştıranları KOBİ olarak kabul ediyor.

Avrupa'da eğilim;

1-500 işçi arası KOBİ olarak kabul ediliyor.

Avrupa yaklaşımını detaylandırırsak

1-9 işçi; çok küçük işletmeler

10-99 işçi; küçük işletmeler

100-500 işçi; orta işletmeler olarak tanımlanıyor.

KOBİ konusu Gümrük Birliği'ne girdikten sonra yoğun bir şekilde telaffuz edilmeye başlandı.

KOSGEB'e göre

1-9 Mikro

10-19 Küçük

20-49 Küçük orta

50-199 Orta

200-499 Büyük

orta olarak tanımlanmakla birlikte işçi sayısının yanısıra sabit sermaye yatırımları ve aktif toplamları da göz önüne alınmaktadır.

TOSYÖV'e göre

Bilindiği gibi TOSYÖV "Türkiye Orta Ölçekli İşletmeler, Serbest Meslek Mensupları ve Yöneticiler Vakfı" dır. Bu vakıf ise KOBİ'yi "Amaç hizmet vermekse tarife bağlı kalınmamalıdır" diye tanımlamaktadır.

Avrupa ülkeleri belli bir program dahilinde KOBİ tanımına giren firmalarını bilinçli ve akılcı bir şekilde desteklemektedir. Avrupa sosyal

fonu, Avrupa bölgesel kalkınma fonu, Avrupa tarımsal yön verme ve garanti fonu, entegre Akdeniz programları aracılığı ile KOBİ'leri destekliyor. Bu arada Avrupa Yatırım Bankası, yeni topluluk aracı kuruluşlar ile finanse ediliyor. Bu kuruluşlar KOBİ'lerin başta altyapı yatırımlarına, modernizasyon çalışmalarına, yeni endüstriyel projelerine, üretim maliyetlerinin geliştiril-



mesine, mesleki eğitim faaliyetlerine, çeşitli fonlardan kredi vererek kaynak sağlıyor. Kısa, orta, uzun vadeli programları var. Böylelikle sağlıklı bir şekilde KOBİ'lerini geliştirmiş, desteklemiş oluyor.

Bugün ülkemizde çok kesin rakamlar olmamakla birlikte 1998 itibariyle sanayi kuruluşlarımızın %95'ini KOBİ'ler oluşturuyor.

İstihdamın %50'si civarı yine kobilerde. Katma değer %20'sini KOBİ'ler oluşturuyor. Ama buna karşılık yatırımlar içindeki payı %26 civarında ve toplam kredilerden sadece ve sadece %4'ünü kullanıyor. Bu %4'lük oran Hindistan'da %15, Fransa'da %48, Japonya'da %50'yi buluyor. Ne kadar moral bozucu bir durum. İşte bu gerçekler ülkemizde KOBİ'lerin ne kadar ihmal edildiğinin bir göstergesidir. KOBİ tüm ilgililerin ve yetkililerin sık sık kullandığı bir kelime.

Bir çok iyi niyetli yaklaşıma rağmen elektronik sanayinde aktivite gösteren tüm firmaların ortak sorunları;

1. Talep yetersizliği
2. Mali olanaksızlıklar
3. Hammadde temininde güçlükler
4. Kalifiye işçi-eleman sorunları devam etmektedir. Bu sorunların sonucunda şöyle bir tablo ortaya çıkıyor. Profesyonel elektronik veya endüstriyel elektronikte çalışan KOBİ'lerinde maalesef kapasite kullanımları %40-%60'lar arasında seyrediyor.

KOBİ'lerin teşviki, girişimciliğin teşviki ile eş anlamlıdır. Giderek her şeyin makinalaştığı bir ortamda, makinalaşmayacak tek şey girişimciliktir. Belli bir zaman içinde insan bu değerli özelliği ile ön plana çıkacaktır. Artık ön planda olan girişimciliktir ve girişimciliğin nasıl destekleneceği önünün nasıl açılacağı, nasıl teşvik edileceği konuları üzerinde durulmalıdır.

Sübvansiyonlara baktığımızda büyük bir kısmı büyüklere gidiyor, aslında dünyanın her yerinde küçükler bağırır, çağırır ama büyükler sessiz sedasız işlerini yürütürler, belli bile etmezler.

Yeni dönemde büyük-küçük olayı pek önem arz etmiyor. Girişimci insan ön plana çıkıyor. İşletmenin işletmeciliğin özellikleri değişiyor.

Ülkemizin de buna ayak uydurması gerekiyor. İnsanlarımızın buna göre hazırlanması gerekiyor. Küçük ve orta ölçekli işletmeler esnek yapıları sayesinde, koşullara çok daha kolaylıkla adapte olurlar, yaratıcılıklarını geliştirebiliyorlar ve bunun sonunda da karlılıklarını artırıyorlar. Bu yüzden de gelişmiş ülkelerdeki yeni eğilimin, küçük ve orta ölçekli sanayilerin desteklenmesi yolunda endüstriyel elektronik alanında çalışan KOBİ'leri yönetimleri açısından inceleyecek olursak; KO-

Bİ'lerde asıl bilgi birikimi şirket sahiplerininindir. Genelde başlangıç tamamen amatörce olmaktadır. Daha sonraki yıllarda da profesyonelliğe çok zor dönülmekte veya hiç dönülmemektedir. Piyasa verilerinin temini veya değerlendirilmesinde bir takım eksiklikleri olmaktadır. Şüphesiz istisnalar vardır; Problemlerinin çözümü için uzman eleman istihdamını gerçekleştirememektedirler. Bir çoklarının mali güçleri kalifiye eleman istihdam etmeye yeterli değildir.

KOBİ sahipleri, çoğu kez kendilerinden başka yönetici istememektedirler. Yetki devretmede zorluk çekerler. Bu firmaların işletme fonksiyonlarına göre profesyonel eleman bulundurmaları, daha ucuz işgücüne yöneldikleri ve bazen de kalifiye elemanlarını daha yüksek ücret veren büyük firmalara kaptırdıkları, isteseler de kendi personellerinin eğitim harcamalarını finanse etmek istememeleri görülmektedir.

Eğitime gönderdikleri elemanlarını da çok kolay kaybetmektedirler. Yönetimin tek ortaklı veya çok ortaklı olmasının da değişik zorlukları vardır.

Tek ortaklı firmalarda yetki devredemeyen patronun hiçbir şeye yetişemeyip bir çok şeyin ortada ve yanıtız kalması.

Çok ortaklı firmalarda fikir ayrılıklarından doğan çekişme ve konuların ortada kalması, çok sesliliği zararları söz konusudur.

Özet olarak KOBİ'lerin yönetiminde

1. Yönetim bilgi eksikliği,
2. Profesyonel yönetici istihdam ettirememesi,
3. Modern teknoloji kullanımının pahalılığı ortak ve genel sorunlardır.

Bu sıraladıklarımız her ne kadar KOBİ'lerin eksileri ise de şüphesiz artıları da vardır.

Hatta artıları fazla olduğu için KOBİ'ler yararlı bulunmaktadır, teşvik edilmektedir. Yine yönetim açısından KOBİ'lerin güçlü yanları

1. Hareket kabiliyetleri çok yüksek esnek bir yapıya sahiptirler.
2. Patron ve çalışanlar değişen şartlara çabuk ayak uydururlar.
3. Ekonomik değişikliklere, büyüklere nazaran daha kolay adapte olurlar.
4. Pazarda oluşan değişiklikleri, yenilikleri daha yakından takip ederler.
5. Karar verenler müşteriye daha yakındır.
6. Patronları ile iç içe yaşadıkları için bir aile yakınlığı vardır.
7. Yenilikler, buluşlar büyük firmalara oranla daha az bir finansmanla yapılır.

İşte bu çok daha ağır basan artıları ile KOBİ'ler akılcı bir şekilde desteklenmeli, teşvik edilmelidir. Bu konuda ülkemizin yeteri kadar başarılı olmadığı inancındayız.

Her şeyden önce mevcut teşvik sistemi basitleştirilmelidir. Yatırım indirimi uygulama sistemi basitleştirilmelidir. Otomatik teşvik sistemi yapılabilir.

Yatırım nevi, cinsi, makina seçimi yatırımcıya bırakılmalı, ancak teşvik yarattığı Katma Değer oranında verilmelidir. Nakit teşvikler sınırlandırılabilir veya kaldırılabilir. Bunun yerine arazi temini alt yapısı hazırlanmış devlet kaynakları kullanılabilir.

Bugün iç rekabetin önemi kalmamıştır. Dışa yönelik teşvikler yurt dışında nasıl yapılıyorsa, bizde de öyle olmalıdır.

Devletimiz bu konuda bazı tebliğlerle düzenleme yapmıştır. Ancak bu teşvikleri kullanmaya çalıştığımızda birçok zorluklarla, engellerle karşılaşmıştır. Kağıt üstünde çalışan tebliğ pratikte çalışmamış, teşvik, boyutu ile, dağ fare doğurmuştur. Mevzuatın dışlileri arasına sıkışıp kalınmaktadır. Bu teşviklerin bazılarını sıralayalım; En çok 150 işçi çalıştıran, kanuni defter kayıtlarında arsa, bina hariç makina, teçhizat, tesis, taşıt araç ve gereçleri, döşeme ve demirbaşları toplamı net 50 milyar TL'ye kadar olan KOBİ'ler desteklenmektedir.

Destekler şöyle yapılmaktadır.

1. Her türlü makina ve teçhizattan alınan katma değer vergisi alınmamaktadır.

2. Kalkınmada öncelikli yerlerde 20 milyar dolar, diğer yerlerde 15 milyar dolara kadar fon kaynaklı yatırım kredisi tahsisi(1 yıl ödemesiz 3 yıl toplam),

3. Yatırım indirimi,

4. Gümrük vergisi ve muafiyeti,

5. Damga vergisi ve harç istisnası sağlanmaktadır.

Diğer bir tebliğ ile en çok 200 işçi çalıştıran arsa ve bina hariç mevcut sabit sermaye tutarı bilanço net değeri 2 milyon doları aşmayan KOBİ'lere yurt dışında düzenlenen fuar sergi milli düzeyde veya bireysel katılımın desteklenmesi, fuarın %60' ına kadarını ödeme imkanı sağlamaktır. Bu ve buna benzer tebliğlerde pazarlama araştırması desteği, eğitim desteği yurtdışında ofis-mağaza açma işletme ve marka tanıtım faaliyetlerinin masraflarının %50'sine kadarı devletçe sağlanabiliyor. Şüphesiz bu destekler olumludur ancak yukarıda belirttiğimiz gibi ifade edilmeye çalışıldığında çeşitli zorluklar olumsuz noktalara taşımaktadır.

Sonuç olarak; ülkemizde endüstriyel elektronik arasında üretim yapan KOBİ'lerde genel sorunlar mozayikinin bir parçası olarak önemini devam ettirmektedir.

 **Galeri San**

DAYANIKLI TÜKETİM MALLARI TİC. LTD. ŞTİ.

BUYAZ 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

RÜZGAR SANTRALLERİ

Güngör GÜRSEL Elk.Y.Müh.-SİSAR A.Ş.



Rüzgar enerjisini kullanmak çok eski yıllara dayanır. Kuyu pompası olarak kullanılan rüzgar gülü en bilinenidir. Son yıllarda petrol krizi ile alternatif enerji kaynakları arayışı içinde ciddi olarak rüzgar enerjisi yer almaktadır. Enerji üretiminde, çevre sorunlarının 1980'li yıllardan sonra ön plana çıkmasıyla termik santrallarda CO₂ emisyonunun kontrol edilmesi sınırlandırılması sera etkisinin azaltılması için tek çare olarak görülmektedir.

Rüzgar enerjisi, temiz ve yenilenebilir olması nedeniyle alternatif kaynaklar içinde de ön sıralardadır.

Rüzgar santralleri 1 kW mertebesinde 1.5 MW'a kadar ticari olarak yapılmaktadır. Daha büyükleri deneme aşamasındadır. Büyük güç elde edilmek istenen geniş alanlarda bir kaç yüz metre ara ile birçok ünite bir araya getirilir. Bunlara rüzgar tarlaları denilmektedir.

Rüzgar santralleri yapısal olarak, iki veya üç kanatlı bir pervane ile primer enerjiyi alır. Mekanik enerji, dişli tertibi ile generatöre verilir.

Dişli tertibi pervanesinin 20-30 dev/dak olan devir sayısını, senkron devirin üzerine çıkarır. Santralin önemli ünitelerinden biri de hidrolik fren tertibidir. Genellikle imalatçıya göre değişmekle beraber, rotor hız blokajı 4-25 m/s bandı dışındadır. Generatör olarak asenkron (endüksiyon) generatör kullanılır. Bilindiği gibi asenkron generatörlerde ikaz, makine dışından, şebekeden reaktif enerji olarak alınır. Bu nedenle rüzgar santralleri şebeke gerilimi olmadan çalışamazlar.

Şebekeden çekilen reaktif güç gerilim düşümüne neden olacağı için santralda kompanzasyon gerekir.

Ancak generatörün her devreye alınmasında aşırı ikazdan kaçınmak için kompanzasyon devre dışı bırakılır. Daha sonra devreye alınır.

Rüzgar santralleri doğrudan şebekeye bağlandığı gibi, bir konvertör yardımıyla da bağlanabilir. Konvertörle, üretilen alternatif gerilim, önce doğru gerilime sonra alternatif gerilime çevrilir. Bu son durumda doğru gerilim sistemi şebekeden reaktif enerjiyi iletmediği için ikazı değişiktir.

Rüzgarın gücü, hız, ortam sıcaklığı, yerden yükseklik gibi parametrelere bağlıdır. Bir fikir vermek üzere ortam sıcaklığı 15°C, hızı 10 m/s olan rüzgardan verimi % 40 olan bir santralda yaklaşık 0.250 kW/m² elektrik enerjisi üretilebilir. Gücü 600 kW olan bir santralda bu durumda yarı çapı 28 m olan pervane gerekir.

Avrupa ülkelerinde rüzgar santrallerinin şebekeye bağlanmalarında, bazı standartlar ortaya konulmuştur. Bunlar:

1. DU gerilim değişimi
2. Dlt uzun süreli fliker
3. Harmonik akımlar
4. Korumalar olup,

tesis işleticilerinin yukarıda belirtilen konular başlıkları altında verilen standart değerlere uyulması istenmektedir.

Bölgemizde, son bir yıl içinde, Çeşme-Germiyan'da toplam gücü 1500 kW olan üç adet, Alaçatı'da toplam gücü 7000 kW olan oniki adet rüzgar santrali devreye alınmıştır. Türkiye'de bu işin öncüsü olan bu santrallerle çok değerli tesis ve işletme bilgisi elde edilmiştir.

Tesis maliyeti, orta büyüklükte olan bu santrallerde 1000 USD/kW mertebesinde dir. Bu değere ayrıca, gerekli şebeke bağlantı teçhizatı için %10 masraf gerekmektedir.

İşletme maliyeti içinde yakıt giderleri gibi bir maliyet olmamasına karşın finansmandan gelen maliyet, birim enerji maliyetini, yükseltmektedir. Ortalama 4-5 cent/ kWh işletme maliyeti alınabilir.

ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİM YÖNETİM SİSTEMİ

*Hazırlayanlar :Melih AĞUSMAN - Abdullah NADAR
BARMEK ELEKTRONİK SAN ve TİC A.Ş*

Ülkemizde ve Dünyanın diğer gelişmekte olan ülkelerinde, sürekli gelişen teknoloji ve kontrolsüz bir şekilde artan nüfusa paralel olarak, bu ülkelerde enerji ihtiyaçları da hızla artmaktadır. İhtiyaçlar artarken, sınırlı enerji kaynakları daha büyük bir hızla tükenmekte ve dolayısıyla enerji yetersizliği 2000'li yılların en büyük sorunlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

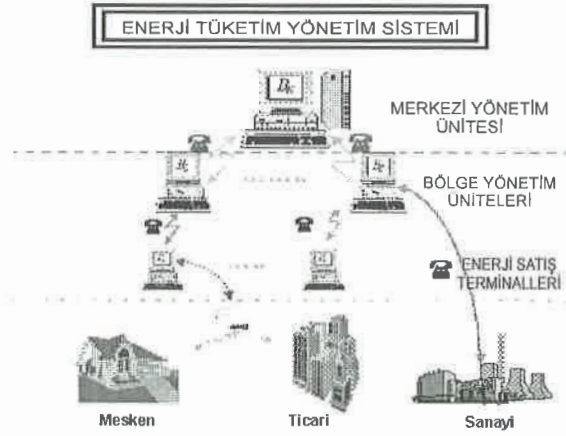
Ülkeler, bir yanda alternatif enerji kaynakları ararken, diğer yanda varolan enerjinin tüketimindeki verimliliği artırma doğrultusunda çalışmalar yapmakta ve "tüketim yönetim sistemleri" geliştirip uygulamaya sokmaktadır. Bu sistemler dağıtıcı ve tüketici arasında sürekli ve güvenilir bir iletişim ortamı yaratarak enerji harcama şablonunu oluşturmada ve de bunun sonucu ileriye dönük enerji gereksinimlerinin tanımlanmasına olanak sağlamaktadır.

Bu kapsamda, ülkemizde uygulanması öngörülen ve aşağıda anlatılan Akıllı Elektrik Sayaçları ve Elektrik Enerjisi Tüketim Yönetim Sistemi genel olarak aşağıdaki avantajları sağlamaktadır:

- Etkili bir tahsilat yöntemi sunarak sistemdeki idari maliyetleri azaltmak
- Kaçak kullanım ve dışarıdan müdahaleyi önlemek
- Tüketiciye elektrik tüketimini kendi kontrolü altında yapma olanağı tanımak
- Dağıtım şirketine, yük izleme, kayıp tespiti, yük kontrolü ve etkili tahsilat yapabilmek için gerekli olan çeşitli istatistiki bilgileri oluşturmak
- Çoklu tarife uygulamasına kolaylıkla geçişi sağlamak ve de tarife değişikliklerini gerçekleştirebilmek

Elektrik enerjisi tüketiminin daha etkin, verimli ve ekonomik bir şekilde kontrol edilebilmesi amacıyla geliştirilen Enerji Tüketim Yönetim Sistemi (ETYS), Şekil.1'de de görüldüğü gibi, 3 (üç) ana modülden oluşmaktadır:

- ✓Merkezi Yönetim Ünitesi(MYÜ)
- ✓Bölgesel Yönetim Üniteleri(BYÜ)
- ✓Enerji Satış Terminalleri(EST)



Şekil.1. Enerji Tüketim Yönetim Sistemi

Merkezi Yönetim Ünitesi (MYÜ)

Yukarıdaki hiyerarşik yapı içerisinde, en üstte bulunan Merkezi Yönetim Ünitesi'nde bütün abonelerin tüketimlerinin toplamı ile ana besleme noktalarından alınan enerjilerin toplamlarının karşılaştırılması yapılır. Bu işlem sonucunda kayıp enerji miktarı bulunur. Bununla birlikte, kullanılan enerjinin dağılım grafikleri incelenerek, yük ve dağıtım dengesinin oluşturulabilmesi için gerekli olan bazı veriler (dağıtım kablolarının kalınlıkları, trafo gücü vb.) elde edilir. Aynı zamanda bu veriler enerji üretim ve iletim sistemleri için de bir altyapı teşkil eder.

Merkezi Yönetim Ünitesi, her abone için kayıt bilgisi, abone bilgisi, tüketim bilgisi, abone hata kayıtları (kaçak/müdahale, sayaç tarihçesi ile ilgili bilgiler) gibi verileri toplayıp saklar. Aynı zamanda, bu seviyede abone ve bölge bazında istatistiki analiz (zamana göre tüketim değerlendirmesi, maksimum talep, limit değerinin üzerinde tüketim, tarifeye göre tüketim, kaçak/müdahale) yapılır. Bölgesel Yönetim Ünitesi'nden gelen bilgilere göre bütün kayıtların güncelleştirilmesi, belli parametrelere (kaçak kullanıcı listesi, belirli saatlerde kullanım) göre otomatik analiz ve trafo dağıtım merkezlerinden gelen bilgilerin değerlendirilmesi gibi imkanları da sağlar.

Bölgesel Yönetim Üniteleri (BYÜ)

Bölgesel Yönetim Üniteleri, enerji dağıtım işleminin gerçekleştiği noktalarda (İşletme Merkezlerinde) bulunur. Bölgenin bütün verileri ya satış terminalleri üzerinden ya da doğrudan bağlı sayaçlar ile bu merkezde toplanır. Bu bilgiler burada değerlendirildiği gibi Merkezi Yönetim Ünitesi'ne de gönderilir. Bölgesel Yönetim Üniteleri yapısı gereği bir bilgi biriktirme, değerlendirme ve saklama ünitesi olarak görev yapar.

Bölgesel Yönetim Üniteleri, her abone için kayıt bilgisi, abone bilgisi, tüketim bilgisi, abone hata kayıtları (kaçak/müdahale, sayaç tarihçesi ile ilgili bilgiler) gibi verileri toplayıp saklar. Aynı zamanda, bu seviyede abone ve bölge bazında istatistiksel analiz (zamana göre tüketim değerlendirme, maksimum talep, limit değerinin üzerinde tüketim, tarifeye göre tüketim, kaçak/müdahale) yapılır. Enerji Satış Terminali'nden gelen bilgilere göre bütün kayıtların güncelleştirilmesi, belli parametrelere (kaçak kullanıcı listesi, belirli saatlerde kullanım) göre otomatik analiz ve trafo dağıtım merkezlerinden gelen bilgilerin değerlendirilmesi gibi imkanları sağlar.

Enerji Satış Terminalleri (EST)

Abonelere, satış işlemleri "kredili" veya "ön-ödemeli" bazında Enerji Satış Terminalleri aracılığıyla yapılır. Akıllı Elektronik Sayaçlar ile Enerji Satış Terminalleri arasındaki bilgi alışverişi akıllı kart, akıllı anahtar vb. elemanlar ile yapılır. Bu terminaller hem güvenli satış işlemi yapar hem de abone ile ilgili tüketim bilgilerini belleğinde toplayarak belli dönemlerde bağlı bulunduğu Bölgesel Yönetim Ünitesi'ne aktarır. Aynı zamanda satış işlemi ile ilgili belgeyi (fiş, fatura, makbuz vb.) düzenler.

Enerji Satış Terminalleri, her abone için kayıt bilgisi, abone bilgisi, tüketim bilgisi, abone hata kayıtları (kaçak, müdahale, sayaç tarihçesi ile ilgili bilgiler) gibi verileri toplayıp saklar.

Gelişmiş güvenlik algoritmaları kullanarak emniyetli kredili satış, ödeme, ödeme için fatura kesme ve sayaç değişkenlerini ayarlayabilme, her abone için kredi/ödeme, kullanım ve sayaç bilgilerini saklayabilme, önceden belirlenmiş periyotlarla, her abone için toplanan bilgilerin Bölgesel Yönetim Ünitesi'ne gönderilmesi gibi imkanları da sağlar.

Enerji Satış Terminalleri, Bölgesel Yönetim Üniteleri ve Merkezi Yönetim Ünitesi bir bilgisayar ağı ile birbirine bağlanabildiğinden, herhangi bir Enerji Satış Terminali'nden yapılacak işlem gerekli modüllere zamanında ulaşabilir.

Sonuç

Elektrik Tüketim Yönetim Sistemi'nin sağladığı avantajlar iki ana başlık altında incelenebilir:

Dağıtım Firmaları Yönünden:

-Sayaç Okuma ve faturalandırma işlemlerinde;

- Zaman tasarrufu
- Personel tasarrufu
- Hataların ortadan kaldırılması

-Ödeme gecikmelerinin ortadan kaldırılması

-Kaçak kullanımın önlenmesi

-Elektronik ölçüm tekniğiyle her türlü yükün çok hassas sınırlar içinde ölçülebilmesi

-Kullanımın anlık izlenebilmesi

-Hat dengelemeleri için doğru ve periyodik bilginin sağlanabilmesi

-Çoklu tarife uygulayarak "puant" yükün dağıtılması

Aboneler Yönünden:

-Çoklu tarife ortamında bilinçli tüketim

-Ev değiştirmelerde kolaylık

-Ödeme kolaylığı

-Kısa süreli kullanımlarda (Örneğin, yazlık evler) ödeme kolaylığı

**TMMOB
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ**

**TÜRK
SANAT MÜZİĞİ
KOROSU KONSERİ**

26 Mayıs 1999

DEÜ Sabancı Kültür Merkezi

Saat:20.30



**Not:Bu etkinlik, Sn. Nihat Özgül
anısına düzenlenmektedir.**

ELEKTROLİT KOROZYON

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

3.BÖLÜM

Elektrolit kelime olarak iyon içeren sulu çözeltileri ifade eder. Geniş kapsamlı bir terimdir. Elektrolit terimi kapsamına zemin, beton, deniz suyu ortamı ve rutubet içeren bazı malzemeler de girer.

Elektrolit içine daldırılmış bir metalin korozyonu metal elektrolit ara yüzeyinde elektron transferi ile birlikte yürür. Çeşitli nedenlerle metal yüzeyinde değişik potansiyellere sahip bölgeler oluşur. Bunun sonucu olarak mikro ve makro büyüklükte korozyon hücreleri oluşur. (Korozyon hücreleri birinci bölümde anlatılmıştır.)

Elektronlar metal bünyesi içinden potansiyelin daha negatif olduğu bölgelere doğru akar. Metal yüzeyinde pozitif potansiyele sahip bölgeler **anot**, negatif bölgelere sahip bölgeler **katot** olarak görev yapar.

Katot bölgesinde toplanan elektronlar, katotda meydana gelen kimyasal reaksiyon sonucu harcanır. Anotda ise oksidasyon reaksiyonu açığa çıkar. Anot ve katotda bu iki reaksiyon birarada ve aynı süreç zarfında yürür.

Korozyonun temelini oluşturan bir korozyon hücresinin oluşabilmesi için aşağıdaki üç temel unsurun birarada bulunması gerekli ve yeterlidir.

- İyon içeren bir sulu çözelti (Elektrolit)
- Yeteri kadar negatif potansiyelli anot (Anot metali elektronlarını vererek pozitif yüklü iyon haline geçer.)

- Anottan daha pozitif potansiyelli bir katot (Çözelti içinde bulunan iyonlara elektron vererek, indirgeme reaksiyonu oluşturur.)

Olayın bir bütün ve aynı zaman zarfında meydana geldiğini akıld tutmakta fayda var.

Anot ve katottaki elektron alışverişi elektrot yüzeyindeki kimyasal reaksiyonlarla birlikte yürür. Anotta **yükseltgenme**, katotta **indirgenme**

reaksiyonları meydana gelir. Bu iki reaksiyon aynı anda yürür. Anot ve katotdan eşdeğer miktarda akım geçişine neden olur.

Bilindiği gibi Faraday Yasası'na göre bir elektrik devresinde 96500kulan (1 Faraday) elektrik yükü geçtiğinde anot ve katotda 1 eşdeğer gram madde kimyasal değişime uğrar.

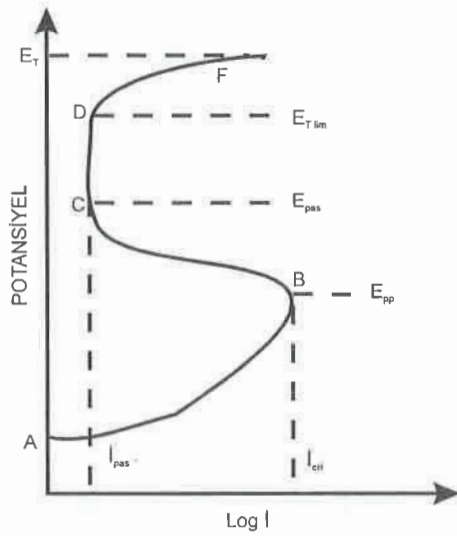
Anot ve katot reaksiyonlarından birinin yavaşlaması veya hızlanması toplam korozyon olayının yavaşlaması veya hızlanmasına neden olur.

Anot reaksiyonu sonucu oluşan metal iyonları bazı hallerde çözülmeyip bileşikler halinde anot yüzeyinde toplanabilir. Buna **anot polarizasyonu** denir (Bu durumda anodun çözünmesi gittikçe güçleşir.)

Aynı benzer durum katot içinde söz konusudur. Katotta çözelti içinde bulunan (H⁺) iyonları katotdan elektron olarak önce (H) atomu haline geçer. Bu (H) atomları metal yüzeyine yapışır. (H) nin gaz halinde uzaklaşabilmesi için iki (H) atomu birleşerek (H₂) molekülü haline dönüşmesi gerekir. Bu olay katot yüzeyinde yeteri miktarda (H) atomunun toplanması ile meydana gelebilir. Bu metal yüzeyinde bir aşırı gerilimin doğmasına neden olur. Buna **katodik polarizasyon** denir. Katodik koruma ile çok yakın ilgisi olduğundan **polarizasyon** olayını kısaca anlatmak konunun anlaşılması açısından çok faydalı olacaktır.

Polarizasyon: Bir korozyon hücresinden bir miktar akım geçtikten sonra anot ve katot potansiyellerinde değişme olur. Yukarıda açıklandığı üzere katot polarizasyonuna metal yüzeyinde (H) birikmesine neden olur.

Anotta ise, oluşan korozyon ürünleri çözülmeyen bileşikler halinde yüzeyi kaplayarak polarizasyona neden olur. Polarizasyon sonucu, korozyon hücresinin anot ve katot potansiyel farkı gittikçe azalır. Korozyon akımı ise doğrudan anot

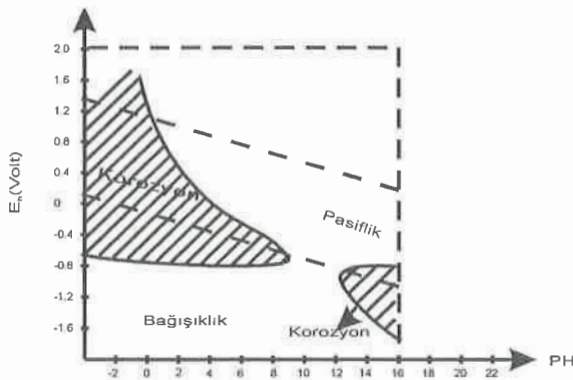


(Şekil-1)

ve katot polarizasyonlarının büyüklüğüne bağlıdır. Anot ve katot polarizasyonları ise metalin cinsine ve ortam koşullarına göre değişiklik gösterir. Anot ve katotun polarizasyon özellikleri pratikte korozyonun önlenmesi açısından büyük önem taşır.

Sanayide kullanılan metallerin %90'ı demir ve demir bileşikleri olduğu için demirin korozyon ortamındaki durumunu incelemekte fayda var.

Demirde meydana gelen oksit filmi belli bir potansiyele kadar metali korozyondan koruyabilmektedir. Demirin pasifleşme durumunu grafik olarak incelediğimizde üç bölge mevcuttur. (Şekil-1)



(Şekil-2)

•**Aktif Korozyon Bölgesi:** Demir belli bir potansiyele erişinceye kadar (AB) eğrisi boyunca korozyona uğrar. Pasifleşme potansiyeli olan /Epp değerine erişildiğinde korozyon hızı maksimum bir değer alır.

•**Pasiflik Bölgesi:** Potansiyel belli bir değere eriştiğinde demirin korozyon hızında azalma görülür. Şekilde (BC) eğrisi oksit filminin oluştuğu bölgeyi (CD) eğrisi pasif bölgeyi göstermektedir. Bu bölge korozyon hızının hemen hemen yok olduğu bölgedir.

•**Transpasif Bölge:** Bu bölgede metal yüzeyini kaplayan oksit filmi ya yer yer kırılır veya filmin poröz yapısı nedeniyle metal elektrolit arasında temas sağlanır. Korozyon olayı yeniden başlar.

Demirin sulu çözeltiler içindeki korozyonu ve pasif bölgeleri; elektrolit (PH) değeri ile elektrot potansiyeline bağlı olarak açıklanabilir.

Olayın grafiğini çizdiğimizde daha iyi görürüz.

Bazı literatürlerde bu grafik Pourbaix diyagram diye adlandırılır. Grafikte görüldüğü gibi üç bölge mevcuttur. (Şekil-2)

1. Korozyon Bölgeleri: Demirin elektrot potansiyelinin 0,62 Volt'dan (Doymuş bakır sülfat referans elektroduna göre 0,85 Volt 'dan) pozitif yönde daha küçük olduğu bölgelerde demir korozyona uğramaktadır. Grafikten görüldüğü gibi (PH) değerinin küçük olması halinde demirin pasifleşmesi söz konusu olamaz.

(PH) değerinin $9 < PH < 12$ arasında olması halinde, potansiyel ne olursa olsun korozyon meydana gelmemektedir.

2. Bağışıklık Bölgesi: Demirin elektrot potansiyeli (-0,6) Volt'dan daha negatif olması halinde (PH) değeri ne olursa olsun korozyon reaksiyonu meydana gelmemektedir. Bu bölgede $G > 0$ dir. Bu sonuç katodik koruma yoluyla korozyonu önlemenin temel ilkesini oluşturur. Eğer demir metalinin elektrot potansiyeli dıştan akım uygulanarak (-0,62) Voltun (doymuş bakır / bakır sülfat referans elektroduna göre 0,85 Voltun) altına düşürülürse korozyon reaksiyonları tamamen durdurulmuş olur.

4. Pasiflik Bölgesi: Bu bölgede metal yüzeyinde koruyucu bir tabaka meydana gelmektedir. Bu tabaka metal ile elektrolit arasındaki temasın kesilmesine ve korozyon reaksiyonlarının durmasına neden olur.

Bu bölgede serbest enerji değişiminin ($G < 0$) negatif oluşu nedeniyle korozyon olması beklenir. Nitekim koruyucu oksit tabakanın kırılması ve çatlaması halinde korozyon olayı yeniden başlar. Bu nedenle pasif hal korozyonu önlemek açısından kesin bir garanti oluşturmaz.

Gelecek sayıda YERALTI VE SUALTI KOROZYONU hakkında bilgi verilecektir.

HABERLER...HABERLER...

✓Atatürk'ün Cumhuriyet'i emanet ettiği Türk gençliğinin %40' nın başka bir ülkede yaşamak istediği o ülkenin de %28'le Amerika olduğu belirlendi.

✓Rock müziği sebzelere iyi geliyor. İngiltere Domates Üreticileri Birliği'nin üreticilere Gary Glitters'in "I'm the leader of the Gang" ve Simply Red'in tüm parçalarının önermesinden sonra seralar discoya dönmeye başladı.

✓Mesut Yılmaz'dan ağır eleştiri. Seçimlerdeki başarısızlığının faturasını Mahsun Kırmızıgül'e kesen Yılmaz; "Her şey Mahsun yüzünden oldu. Mitinglerde hep sesi detone oldu, şarkı sözlerini umuttu halkın istek parçalarını söylemedi." dedi.

✓19 Nisan'dan sonra medyada başlatılan "değiştireler, değiştireler" kampanyası devam ederken MHP'nin "değişmedik" mesajı Hacettepe Üniversite'sinden geldi. Saldırılarda dört öğrenci bıçakla yaralandı.

✓Time 20. yy'a yön veren yirmi dört dehayı açıkladı. Listede kadın yok. Bu duruma dünya çapında tepki yağıyor. Tepki mektuplarından birinin İstanbul/Yeniköy'den "Bacı" rumuzuyla gönderildiği belirlendi.

✓Köpeğin insanı değil, insanın köpeği ısırmasının gazetecilik sayıldığı "örnek" yineleni. Gazetelerin promosyon ürünü vermesinin sıradanlaştığı ülkemizde bir ürün (Sütaş) gazete (Milliyet) vermeye başladı.

AYIN SÖZÜ

AKBİL 'ler süngümüz,
İGDAŞ 'lar miğferimiz!

18 Nisan 1999



19 Nisan 1999

STAD AYDINLIK, VAN KARANLIK

Büyüklerimizin Doğu ve Güneydoğu'da son tercihleri uzunca bir zamandır futbol. Futbol artık toplumsal bir rehabilitasyon projesi. "Mülki erkan"ın klüp başkanlığı yaptığı proje kapsamında 1. ligteki Vanspor'un maçları "reyting" nedeniyle gece oynatılıyor. Televizyondan da naklen yayınlanan 19.00-20.15 arasındaki maçlar nedeniyle ne yazık ki kentin büyük kesimine elektrik verilemiyor. Bundan iki ay önce yanan besleme trafosu yüzünden üç gün üç gece elektriksiz kalan Van'da elektrik yatırımları yıllardır ihmal ediliyor ama stad aydınlatmalarından vazgeçilemiyor. Yani stad aydınlık Van karanlık!

MUZ CUMHURİYETİ

Muz deyip geçmeyin, son günlerde ABD ile Avrupa Birliği bu yüzden birbirine girdi. AB eski sömürgelerinden muz ithaline başlayınca, ABD, AB'den aldığı mallara yüksek gümrük uygulama tehdidinde bulundu. Bizse güzelim kokulu Anamur muzları dallarda çürürken ABD' den ithal yolla çikita muzlara açtığımız gümrükleri tütünde pamukta, ette, bademde, herşeyde devam ettirdik. "Muz Cumhuriyeti" olmadığını söyleyen Türkiye ne yazık ki muzlar için "iyi bir cumhuriyet" oldu.

KAPTAN ÖLÜM

Denizciler eskiden uğursuz saydıkları ayın 13'ünde ve Cuma günleri denize açılmazlar, gemi adlarını ise asla değiştirmezlermiş. 1757 yılında yaşanan İngilizler ile Fransızlar arasındaki deniz savaşında, kimin tarafından konduğu belli olmayan ve ancak değiştirilemeyen geminin adı "The Terrible" (Korkunç), yapıldığı tersanenin adı "Execution" (İdam) mış... Bu savaşta gemi kaptanının adı "Death" (Ölüm) gemi doktorunun adı "Ghost" (Hayalet), subaylardan birinin adı "Devil" (Şeytan) mış. Gemi ne mi olmuş? Ne yazık ki batmış!

İsmail GÜLGEÇ