



TMMOB

# ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

İZMİR ŞUBESİ BÜLTENİ

YIL: 10

SAYI: 95

MART 1998



TÜRKİYE TEMİZ ENERJİ İLE ALAÇATI'DA TANIŞTI



1954

**TMMOB  
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI  
İZMİR ŞUBESİ BÜLTENİ  
YIL:10 SAYI:95 MART/1998**

Ayda bir çıkar.

Elektrik Mühendisleri Odası İzmir  
Şubesi Üyelerine Ücretsiz Yollarır.

Elektrik Mühendisleri Odası  
İzmir Şubesi Adına Sahibi:  
**Eyüp AKPINAR**

Yazı İşleri Sorumlusu:  
**M. Macit MUTAF**

**Bu sayıya katkı verenler :**  
Sedat GÜLŞEN  
A.Tarkan TEKCAN  
Anıl AFİKAN  
Seyhun DALGIÇ  
Özcan UŞURLU

**Yazışma Adresi:**

EMO İzmir Şubesi

1337 Sok. No:16 K:3 Çankaya - İZMİR  
Tel/Fax: (0232) 489 34 35  
emo.izmir1@service.raksnet.com.tr

EMO İzmir Şubesi Bülteninde  
yayımlanan her türlü haber ve yazı izin almak  
kөгulu ile kullanılabilir.  
Yayımlanan yazılardan yazarlar sorumludur.

**Reklam Bedelleri:**

Arka dış kapak (Renkli): 85 Milyon TL.  
Ön iç kapak (Renkli): 70 Milyon TL.  
Arka iç kapak (Renkli): 65 Milyon TL.  
İç sayfalar:  
Tam sayfa (Renkli): 40 Milyon TL.  
Tam sayfa (Siyah/Beyaz): 35 Milyon TL.  
1/2 sayfa (Siyah/Beyaz): 17.5 Milyon TL.  
1/4 sayfa (Siyah/Beyaz): 9 Milyon TL.

**Grafik Tasarım & Uygulama**  
Aytül UÇAR

**Basım Tarihi:** 8.3.1998

Basıldığı Yer:

**ÖZYURT MATBAACILIK**

Tel & Fax : (0.312) 230 76 31 - 230 85 56

**Merhaba,**

Mart ayı yine yoğun gündemlerle dolu. 8 Mart Dünya Emekçi Kadınlar Günü nedeniyle, bir kez daha kadınlar konuşulacak. Kadınlar; bu toplumdaki yerlerini, sorunlarını, haklarını, kendilerine yönelik haksızlıkları dile getirecekler. EMO olarak, İzmir'de 8 Mart'ta yapılan mitingle bizlerde yer alıktık. Toplumumuzun yansını oluşturan kadınların sorunları bir kez daha, yoğun bir şekilde gündemimize girdi. Cins ayrımlarından kaynaklanan sorunların olmadığı bir dünya için sürdürdüğümüz uzun yürüyüş devam edecek.

Türkiye demokrasisinin karanlık dönüm noktalarından biri olan 12 Mart'ta da yine bu ay içinde anarken baharı 21 Mart Newroz kullamalarıyla karşılayacağız.

Bu yılki 16 Mart'ın çok önemli bir anlamı var. Bu 16 Mart ile birlikte, İstanbul Üniversitesi önünde öldürülen gençlerin katillerinin bulunamayışı 20. yılını doldurmuş olacak. Böylece katliam zanlıları için açılan bütün davalar düşmüş olacak. Türkiye utançla dolu bir dosyayı daha tarihin tozu sayfaları arasına kaktıracak. Yıllardır ülkemizi kana bulayan çeteler bir kez daha ödüllendirilmiş olacaklar. Bir yandan Parlamento'da parasız öğrenim için isteklerini dile getiren öğrencilere on yıllarca hapis cezaları verilirken, öte yandan Manisa'da genççik insanlara akıl almaz işkenceler yapan polisler için "fena muamele"den üç ay gibi komik cezalar istenebiliyor.

İşte yaşadığımız Türkiye....

Haberleşme-İletişim sayfamızda "İletişim Günleri IV Sempozyumu"nda sunulmuş olan "Kablolu Erşim" isimli bildiriyi bulabilirsiniz. Diğer erşim sistemleri, kablolu erşimin avantajlarının ve dezavantajlarının karşılaştırılması, sistemin yapısı, mimarisi üzere incelenmiş, ilginizi çekeceğini umuyoruz.

İzmir Üniversiteleri Öğretim Elemanları Demeli (İZÜNİDER) Başkanı Prof.Dr. Hamza BULUT'un "Yüksek Öğretimde Özelleştirme ve Küreselleştirme" başlıklı makalesini Eğitim sayfamızda bulabilirsiniz. Türkiye'de yüksek öğretimin tarihsel gelişimi, özel üniversiteler, vakıf üniversiteleri ve bu kurumların işleyişindeki ayrıntıların detaylı bir şekilde anlatılan bu makalenin üzerinde durulması gerektiğini düşünüyoruz.

Bölgemiz Sanayi Kuruluşları sayfasında, 95. sayımızda Sar Elektronik tanıtıyor. Televizyon uzaktan kumandası, tuner, uydu alıcıları ve televizyon için alıcı-vericileri üreten Sar Elektronik Kuruluşundan bu yana gelişim öyküsünden ilginizi çekeceğini düşünüyoruz.

Av. Zeki İŞLEKEL tarafından kaleme alınan ve geçen sayı ilk bölümü yayımlanan "Kaçak Elektrik Kullanımı" başlıklı yazının ikinci bölümünü Hukuk Köşesi'nde bulabilirsiniz.

Sivil Toplum Kuruluşları sayfasını, 8 Mart Dünya Emekçi Kadınlar Günü olması nedeni ile Ege Kadın Dayanışma Vakfı'na (EKDAV) ayırdık.

Ülkemizdeki nükleer enerji taraftarı söylemlere karşı alternatif enerji kaynaklarından biri olan rüzgar enerjisinin elde edilmesine Çeşme-Alaçabı'da başlandı. Bu konu ile ilgili ayrıntılar Bültenimizin bu sayısının ana konularından biri. Bu konu ile ilgili başlıklar ise şöyle; Rüzgar Enerjisi, Enerji Stratejisi ve bir okuyucu yazısı olan Türkiye'de Rüzgar Enerjisi.

Sizlere daha nitelikli bir Bülten ulaştırabilmek için bir anket formu hazırlandı. Anketi Bültenin ekinde bulabileceksiniz. Bu formu doldurarak faks veya posta yoluyla bize ulaştırmanız sizlere daha verimli, daha etkin bir şekilde ulaşmamızı sağlayacak.

İnsan tarihin öznesidir; değişir, değiştirilir!

**M. Macit MUTAF**

Yazı İşleri Sorumlusu

# NE DESEM Kİ SANA KADINIM?

"Gece yarısına doğru  
telgraf telleri hala sayıyordu  
savaş alanındaki ölüleri.  
Sonra dost düşman bütün insanlar birden suslu.

Yalnız analar ağladı  
dünyanın iki ucunda."

Bertolt Brecht

Haber ajansları izleyicilerine geçiyordu haberi, "... flaş... flaş... flaş... Körfezde barış rüzgarları esiyor."

Dünya egemenleri ve onların silah tüccan efendileri yine acıkmış, salya akan ağızlarını şapırdatarak bakıyorlardı yoksul Irak halkına. Ne yapmalı da patlatmalı şu yeni füzeleri, patlatmalı da cebe indirmeli milyonlarca doları yoksul anaların, çocukların, babaların, Irak halkının sırtından?! Ve Yeni Dünya Düzeninde tüm Dünya halkları nefesini tutmuş TV'nin başında naklen savaş görüntülerini bekliyor.

Yine savaş, yine acı, yine ölüm... Dünya efendileri para kazanacak diye, tüm insanlığın malı olan doğal ve kültürel varlıklar, sayılı efendinin eline daha çok geçecek diye, daha karlı ve rahat yiyecek diye hamburgerini, daha karlı ve umarsız içecek diye kolasını ve viskisini, yine ölecek insanmış, ne gam..

Savaşta ölen, acı çeken çocuklarımız, babamız, anamız, kardeşimiz, yarımız, velhasıl-ı kelam insanımız. Ölen de öldüren de insanımız... Nedendir bu çarpıklık, bu anlamsızlık? Birkaç Dünya efendisi daha çok doysun diye mi?! Birkaç insan kılığında yaratık çarçur etsin diye mi doğal zenginliğimizi?

Biz savaşları istemiyoruz ve savaştırılmak istemiyoruz; kadın, çocuk hiç tanımadığımızla. Üreten, doğuran, güzelleştiren ve yeniden yaratan kadınımla ve güneş gibi sınımsız ışık veren çocuklarımızla, yaşamak istiyoruz barışıkça. Halepçeler istemiyoruz ve yeni Vietnamlar.. Dünyanın paylaşıldığında ve sahip çıkıldığında güzel ve sonsuz olduğunu biliyoruz.

Barış, hep birlikte barış ve hemen şimdi.

"Öylesine habersizce geliyordu ölüm,  
Rüyalar tamamlanamıyor,  
Giyinip kuşanılmıyor,  
Gölünüp ağtanamıyor,  
Ve son bir defa olsun insan  
Gözgöze gelinmiyor."

Şükrü Enis Regü

**Dünya  
egemenleri ve  
onların silah  
tüccarı  
efendileri yine  
acıkmış, salya  
akan ağızlarını  
şapırdatarak  
bakıyorlardı  
yoksul Irak  
halkına.**

Talat CANPOLAT  
EMO İzmir Şubesi  
Yönetim Kurulu Üyesi

## ENERJİDE YAĞMAYA MAHKEME "DUR" DEDİ!

ONİKİ TERMİK SANTRAL SATIŞI İPTAL EDİLDİ

EMO: "Karar, dağıtım şebekelerinin iptali için önemli bir adımdır" dedi.

Elektrik Mühendisleri Odası "Enerji Bakanlığı hukuk tanımazlıktan vazgeçmelidir" Ankara, 12 Şubat - Elektrik Mühendisleri Odası Başkanı M. Asım RASAN, santral ihalelerinin iptali ile ilgili olarak yapmış olduğu açıklamada "Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı hukuk tanımaz bir tutum içindedir. Enerji sektörünü bir talaş sofrasına çeviren Bakanlık Türkiye'nin enerji varlığını, parçalar halinde satışa çıkarmış bulunmaktadır" dedi.

A. Asım RASAN açıklamasında şunları söyledi, "Enerjinin doğal tekel niteliğini görmezden gelen Bakanlık, ancak uluslararası sermayenin dayatmalarını esas alarak çalışmaktadır. Ulusal çıkarları gözetken yargı kararları görmezden gelinmektedir. Buna karşın ABD Ticaret Bakanı Nilyam DELEY'in Türkiye'nin enerji sektörüne yabancı sermayenin yatırım yapabilmesi için Danıştay yerine tahkim müessesesini dayatması Bakanlık tarafından buyruk olarak algılanmaktadır. Türkiye bir sömürge ülkesi haline getirilmektedir. Yap İşlet ihaleleri hakkında EMO'nun açmış olduğu dava üzerine 10. Daire yürütmeyi durdurma kararı vermişti. Ancak Bakanlık bu kararı yok sayarak ihaleyi gerçekleştirdi.

İşletme hakkının devir yöntemi ile 12 termik santralin 20 yıllığına ihale edilmesi başlı başına bir yağma operasyonudur. Mahkemenin iptal kararı yalnızca santraller için değil dağıtım şebekelerinin iptali için de örnek teşkil edecektir.

İhale ilanı 11 Kasım 1996 tarihinde yayınlanmış ve teklifler 30 Nisan 1997'de firmalardan alınmıştır. Söz konusu santrallerin toplam devir bedelleri 1.24 milyar dolarıdır. Enerji Bakanlığı hali hazırda 18 Ekim 1997'de sonuçlanan ihaleyi kazanan firmalarla sözleşme görüşmeleri yapıyordu.

Bu santralleri iki yıllık gelirleri karşılığında kuruluş maliyetlerinin onda biri fiyatına "satışa çıkarılmıştır". Her ne kadar 20 yıllığına "işletme hakkının devri" adıyla ihale edilse de bu doğrudan satış anlamına gelmektedir. Devlet özel sektöre büyük kar marjlarına sahip santralleri devredecektir. Santralleri alan firmaların işletme ve bakım yatırımlarını özellikle son yıllarda yapmaları kendileri açısından rasyonel olmayacağından, santraller hurda halinde devlete geri dönecektir. Bu yargı kararı yanlışlar serisinden dönme için bir fırsat olarak görülmelidir."

## MÜHENDİSLİK-MİMARLIK KURULTAYI'NA DOĞRU

PROJE ADI : "Mühendislik-Mimarlık Hizmetlerindeki Değişimler ve Mühendis-Mimar Örgütlenmesi"

AMAÇLAR : Bu proje meslek ve emek örgütlenmelerinin yeniden yapılanması için bir bilimsel referans olması beklentisi ile geliştirilmiştir.

TMMOB'a bağlı Odaların 220.000 civarındaki üye kitlesinin sosyolojik ve iktisadi realitesini / sorunlarının bir genel envanterini çıkararak sorunlara çözüm önerileri geliştirmek, işyerleri yerel ve merkezi düzeyde oda örgütlenmelerinde üyelerin tüm süreçlere katılımını ve katkılarını artırmak amaçlanmaktadır.

Bu çalışmadan bir mesleki demokratik kitle örgütü olan TMMOB ve bağlı Odalarının örgütsel yapısı, üye bileşimi, mühendislik-mimarlık hizmetlerindeki üretim sistemleri, varolan ve beklenen örgüt-üye ilişkilerinin nasıl olacağını ortaya konulması beklenilmektedir. Ayrıca Oda birimlerinde giderek artan yerelleşme eğilimleri ve bunun üye ilişkilerine etkileri araştırılacaktır. Bu amaçlarla projenin araştırma sistematigi ve konuları aşağıda belirtilen biçimde yürütülecektir.

### 1-KAVRAMSAL ANLAYIŞ VE YAKLAŞIMLAR

- Mühendislik-Mimarlık Hizmetleri ve Mühendis-Mimarlar
- Eğitim Uygulamaları
- Uluslararası Benzer Örgütlerin ve TMMOB'un Örgütsel Yapıları ve İşlevleri

### 2-EKONOMİK GELİŞMELER MÜHENDİS VE MİMARLAR

Oda birimleri, işyerleri ve meslek alanlarında uygulanacak anketler ile veri tabanı oluşturularak üye profili ortaya konulacaktır. Bu anlamda bölüşüm ilişkilerindeki değişiklikler görülecektir. Buradan hareketle;

- a) Ücretli işleşme süreci,
- b) İşsiz kitleye katılma,
- c) Kamu kuruluşlarında gizli işsiz hale gelme,
- d) Profesyonelleşme,
- e) Üyeler arasında özel girişimciliğin gelişimi,
- f) Vasıfsızlaşma,
- g) Çok vasıflılaşma,

ortaya konulacaktır.

### 3- TEKNOLOJİK DEĞİŞİMLER KARŞISINDA MÜHENDİSLİK-MİMARLIK HİZMETLERİ VE MÜHENDİS-MİMARLAR

a) Taylorist ve fordist olarak tanımlanan üretim ve iş organizasyonları

- b) Uluslar arası Teknoloji Transferi ve Mikroteknolojilerin yarattığı etkiler
- c) TMMOB üyelerinin meslek formasyonları
- d) Sosyal grup olarak mühendis-mimarların konumu ve üyelerin bu süreçlerden nasıl etkilendikleri gözlenecektir.

### 4-MÜHENDİSLİK-MİMARLIK ETİĞİNDEKİ DEĞİŞİM EĞİLİMLERİNİN SOSYOLOJİK VE EKONOMİK YÖNLERİNİ TANIMLAMAK

### 5- MÜHENDİS-MİMARLAR VE İDEOLOJİ

Sonuçta söz konusu projeden TMMOB ve bağlı Odaların işlevleri ve örgütsel yapısının yeniden tanımlanmasının gündeme gelmesi amaçlanmaktadır.

## ACI KAYIPLARIMIZ...



Şubemizin 1649 sicil numaralı üyesi **Doruk KARAÖĞLU** 14 Şubat 1998 tarihinde yaşamını yitirdi.

Garp Linyitleri Bölge Müdürlüğü Soma İşletmesi, ESHOT Genel Müdürlüğü'nün çeşitli birimlerinde görev yapan **KARAÖĞLU**, 1988 yılında İZSU Genel Müdür Teknik Yardımcısı görevinden emekliye ayrılmıştı.

**Doruk KARAÖĞLU**, BMO İzmir Şubesi 6. Dönem Yönetim Kurulu Üyesi 7., 12., 13. dönemlerde Başkan Yardımcılığı ve 8., 9. dönemlerde Şube Denetleme Kurulu üyesi olarak görev yapmıştı.



1945 Erzurum doğumlu, 21795 sicil numaralı üyemiz **Suat KIRILMAZ**, 1971 yılında İDMMA'dan elektrik mühendisi olarak mezun oldu. Uzun süre İstanbul'da çalışan **KIRILMAZ**, 1995 yılında İzmir'de SMM hizmetleri yürütmek üzere faaliyete başlamasına karşın bir yıl sonra bürcsünü kapatmıştı. **KIRILMAZ** 13 Şubat 1998 tarihinde kalbine yanık düştü.

**"Elektrik mühendisliği topluluğuna ve yakınlarına başsağlığı diliyoruz."**

**NOT :** "Bültenimizin baskıya girdiği günlerde üyemiz **Mümin KARACA**'nın 20 yaşında üniversite öğrencisi kızı **Aylin KARACA**'nın eлим bir trafik kazası sonucu yaşamını yitirdiğini öğrendik. Ailesine üzüntülerimizi ve başsağlığı dilekelerimizi iletiyoruz."



1959 Söke doğumlu, 10334 sicil numaralı üyemiz **Tayyibe ADALI**, 1981 yılında İDMMA Kadıköy Mühendislik Fakültesi'nden elektrik mühendisi olarak mezun oldu. **ADALI**, uzun süredir SSK İnşaat Ernek İzmir Bölge Müdürlüğü'nde görev yapıyordu. Uzun süredir mücadele ettiği kanser **ADALI**'yı 13.01.1998 tarihinde genç yaşta aramızdan ayırdı.

### 1997 YILINDAN İTİBAREN YENİ İŞE BAŞLAYANLARDA HAYAT STANDARDI UYGULANMAYACAK

Daha önceden hiç vergi mükellefi olmamış 1997'de yeni mükellef olanlara veya götürü usulde vergi mükellefi iken, 1997'den itibaren deftere tabi olanlara, Mart ayında verilecek Yıllık Gelir Vergisi Beyannameleri'nde Hayat Standardı uygulanmayacak.

4325 Sayılı Kanun'un 9. maddesi ile getirilen değişiklikle, "İlk defa işe başlayan mükellefler ile götürülük şartlarını haiz olanlardan kendi isteği ile götürü usulden gerçek usule geçen mükellefler için, işe veya gerçek usulde vergilendirilmeye başlanılan ve izleyen yılda Hayat Standardı Esası uygulanmaz." denilmektedir. 10. maddesinde ise, 1997 yılı kazançlarını da kapsadığı açıklanmıştır.

Bilindiği üzere, 1982 Anayasası'na göre, Gelir Vergisi Kanunu'na eklenen Hayat Standardı Esası, 1982 yılından bu yana küçük esnafa ve serbest muhasebeci, mali müşavir, avukat, doktor, mühendis gibi serbest meslek sahiplerine uygulanan ve bir tür kelle vergisi olan "kazansa da kazanmasa da" her yıl Maliye Bakanlığı'nın belirlediği rakamlar üzerinden -ilk yıl yansı kadar- (HAYAT STANDARDI GÖSTERGELERİ) gelir vergisi, fon ve peşin (geçici) vergi hesaplanarak ödeniyordu.

Bazı yönleri, Anayasa Mahkemesi'nce değiştirilen ancak

özünde, Anayasa'nın geçici 15. maddesi hükmünce, Millî Güvenlik Konseyi'nce çıkarılan yasalar arasında olduğundan, Anayasa'ya aykırılıktan iptali istenemiyordu.

Buna göre, 1997 yılında muhasebe kayıtlarına göre zarar etmiş işe, küçük esnaf için yaklaşık 67 milyon, serbest meslek erbabı için 108 milyon asgari vergiyi ödemeyecekleri gibi peşin (geçici) vergi de ödemeyecekler.

Bunun sonucunda pekçok mükellef Hayat Standardı'nın haksızlığından kaçmak için şirketleşiyordu.

Maliye Bakanlığı bu haksızlığı ve adaletsizliği daha fazla sürdürmediği için ve Yeni Vergi Tasarısı'na da hazırlık olarak, DHAL ve KÖY (Kalkınmada Öncelikli Yörelere) llerde 5 yıllık gelir ve kurumlar vergisi gibi vergi istisnaları gibi bazı vergi avantajları yayımlamıştı. Bu konuda ayrıca, diğer bölgelerdeki mükelleflerden, 1997 yılından itibaren yeni mükellef olanlar için, Hayat Standardı Esası uygulanmayacak.

Aynı şirketlerde olduğu gibi, muhasebe defterlerinden hesaplanan kar veya zararına göre beyanname verecekler ve Hayat Standardı Bildirimi düzenlemeyeceklerdir.

Ancak 1997 yılından önce mükellef olanlar için Hayat Standardı uygulaması sürdürülmektedir. Yeni tasarıda kaldırılması yönünde hükümler olduğu bilinmektedir.

Mart'ta verilecek beyannamelerde nasıl uygulanacağına ilişkin tebliğ yayımlanması beklenmektedir.

## ÇEŞME RÜZGAR TÜRBİNLERİ İNCELENDİ

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı **Cumhur ERSÜMER**'den önce 20.02.1998 tarihinde Çeşme-Germiyen'de yapılan rüzgar türbinleri Şubemiz adına Yönetim Kurulu Üyemiz **Talat CANPOLAT** ve Şube Teknik Müdürümüz **Sedat GÜLŞEN** tarafından incelendi.



Alman Enercon firması tarafından üretilen ve her biri 500 kW olan 3 adet türbin, rüzgar hızına bağlı olarak ürettiği değişken AC gerilimi DC'ye dönüştürmekte ve gerilim-frekans değerlerini kontrol ederek faz-nötr gerilimi 230 V, 50 Hz değerinde AC'ye 3 fazlı olarak üzere dönüştürmektedir.

3 türbinin ürettiği enerji 2000 kVA gücündeki trafo ile 34,5 kV gerilim seviyesinde Urla-Çeşme ENH'na verilmektedir.

Rüzgar hızına bağlı olarak üretilen temiz enerji, bizlerin de özlediği bir enerjidir. Ancak enerji ve özellikle elektrik enerjisi devletin "sosyal hukuk devleti" olma niteliği çerçevesinde değerlendirilmelidir. Tüketicinin sağlıklı, sürekli ve ucuz enerji kullanımı devletin garantisi altında olmalıdır. Bu anlamda ülkemizde rüzgar enerjisi çevrim santralleri ile elektrik üretimi konusunda mevcut kanun, yönetmelik ve teknik şartnameler yönünden net tanımlar bulunmamakta, kararsızlık ve bilgi eksikliği söz konusu olup, birçok zorluk ve engel önümüzde durmaktadır.

Rüzgar çevrim santralleri ile üretilen elektrik enerjisinin tüketiciye satış fiyatı var olan fiyattan ucuz olmalı, sağlamlığı ve sürekliliği güvence altına alınmalı, yenilenebilirliği ve alternatif bir enerji türü olması niteliğiyle ön plana çıkarılmalı ve desteklenmelidir. Yasal ve yönetmeliksel çalışmalarında konuyla ilgili tarafların görüşüne başvurularak bir an önce tamamlanıp net bir yapının oluşturulması gerekir.

## ÇEŞME BELEDİYE BAŞKANI ZİYARET EDİLDİ

Şube Yönetim Kurulu Üyesi **Talat CANPOLAT** ve Şube Teknik Müdürü **Sedat GÜLŞEN** tarafından 20.02.1998 tarihinde Çeşme Belediye Başkanı **Nuri ERTAN** ziyaret edildi. Ziyarette Oda ilişkileri, Çeşme'nin enerji potansiyeli ve rüzgar türbinleri hakkında görüş alışverişinde bulunuldu.

## TMMOB İL KOORDİNASYON KURULU TOPLANDI

Kurul, 1998 yılının ikinci toplantısını 25 Şubat 1998 tarihinde Çevre Mühendisleri Odası İzmir Şubesi'nde gerçekleştirdi.

Bergama-Ovacık Altın Madeni ile ilgili gelişmelerin değerlendirilmesi ve yeni dönem İKK Sekreteryası'nın belirlenmesi gündemi ile yapılan toplantıda 14 Mart 1998 tarihinde "Siyasî Altına Hayır" mitingine katılım kararı alındı.

## RESMİ GAZETE'DEN

• 7 Şubat 1998 (23251) - 1 Ocak 1998 tarihinden itibaren müteahhlik karneleri ve iş bitirme belgeleri için geçerli katsayıları (endeksleri) gösteren tebliğ.

• 17 Şubat 1998 (23261) - 88/13181 sayılı fiyat farkı karamamesinin 4.5'inci maddesi gereği proje ve kontrol işlerinde uygulanmak üzere sözleşme birim fiyatlarının ait olduğu yıl dönemi ile uygulama yılı dönemine ait miktarları arasındaki artış oranları.

• 18 Şubat 1998 (23262) - Olağanüstü hal bölgesinde uygulanacak enerji teşviği hakkında tebliğ.

## EMO-TEDAŞ ORTAK KOMİSYONU OLUŞTURULDU

Enerji sektörünün önemli iki ayağı EMO ve TEDAŞ'ın uzun yıllar sıkıntısı duyulan ancak yetkili kişilerin bir araya gelmemesi sonucu çözülemeyen sorunların tartışılıp, çözüm önerilerinin geliştirilmesi amacı ile oluşturulan ortak çalışma grubu çalışmalarına başladı. İlk toplantısını 19.02.1998 tarihinde yapan komisyon öncelikle aşağıdaki konulardan oluşan sorunların çözümünü benimsedi:

**YG projeleri kapsamı, Enerji müsaadeleri, YG projelerinin onay aşaması, Tesis kabulleri, AG projeleri onay aşaması, TEDAŞ birimlerindeki farklı uygulamalar, İşletme sorumluluğu, Trafo yeri seçimi, Belediyeler ve diğer resmi kurumlarla ilişkiler, Site ve toplu yapı gruplarındaki uygulamalar, TUS uygulamaları, Asansörler, Kent güç yoğunluğunun tespiti ve bölgesel haritasının çıkarılması**

Yukarıda belirtilen ya da diğer konular ile ilgili olarak siz üyelerimiz tarafından tespit edilen somut olayları belgeleri ile birlikte tarafımıza gönderilmesi çalışmalarımızı hızlandıracak ve verimli kılacaktır.

## ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜNDE GÖREV DEĞİŞİKLİĞİ

1986 yılından bu yana Şube Müdürlüğü ve Şube Örgütlenme Sekreterliği görevini yürüten **M.Macit MUTAF**'ın Şubat '98 tarihi itibarıyla görevinden ayrılması üzerine Şube Müdürlüğü Görevine **Sedat GÜLŞEN** getirildi.

**M.Macit MUTAF**'a yeni oluşturduğu işinde, **Sedat GÜLŞEN**'e yeni görevinde başarılar diliyoruz.

**TEKNİK GEZİLER**

EMO İzmir Şubesi, DEÜ ve EÜ Elektrik-Elektronik ve Bilgisayar Mühendisliği bölümlerinde okumakta olan öğrenciler için 27 Şubat 1998 tarihinde bir teknik gezi düzenledi.



Yapılan teknik gezide elektrik tesisat malzemeleri üretiminde sayılı kuruluşlardan biri olan **METESAN** ve otomasyon sektöründe 14 yılı aşkın deneyimi olan **ENKO** ziyaret edildi. Yaklaşık olarak 40 üniversite öğrencisinin ve Şube Eğitim Merkezi Sorumlusu **Anıl ARIKAN**'ın katıldığı gezide, sanayi kuruluşlarının üretim, kalite, test, AR-GE ve plastik enjeksiyon bölümleri gezildi. Öğrencilerin teoride öğrendikleri bilgileri pratik olarak yerinde görmelerini ve kendilerini geliştirmelerini sağlayan teknik gezilere, 20 Mart 1998 tarihinde **VESTEL** gezisi ile devam edilecektir.

**EMO GENÇ BÜLTENİ**

Üniversitelerin elektrik, elektronik, haberleşme ve bilgisayar mühendisliği bölümlerinde okuyan EMO üyeliğine aday öğrencilerin ve genç EMO üyelerinin EMO ile bütünleşmesini sağlamak, öğrenim süreçlerindeki sorunları aşılmasında yardımcı olmak üzere 22 Nisan 1996 yılında oluşturulan EMO Genç, sekizinci bültenini yayınladı.

EMO Genç bünyesinde bu dönem yeniden oluşan Yayın Komisyonu'nun ilk ürününün hazırlanmasına emek veren tüm öğrencilere teşekkür ediyor, EMO Genç Bülteni'nden edinmek isteyen üyelerimizin Eğitim Merkezi'mizi aramalarını diliyoruz.

**BERGAMA ve TORBALI TEMSİLCİLİKLERİ**

Şubemize bağlı Bergama Temsilciliğinde boş bulunan Temsilci Yardımcılığına 19336 sicil numaralı üye **Ali BAYRAM** atandı. Torbalı Temsilciliği görevini yürüten **Şulen CAN**'ın özel nedenlerle ayrılması üzerine Temsilcilik görevine 15785 sicil numaralı üye **Hüsamettin GÜNER** ile 5017 sicil numaralı üye **Mehmet KARAGÜLLE** atandı.

Göreve gelen arkadaşlara başarı diliyoruz, **Şulen CAN**'a katkılardan dolayı teşekkür ediyoruz.

**TÜRK SANAT MÜZİĞİ KOROMUZ ÇALIŞMALARINA BAŞLADI**

EMO İzmir Şubesi bünyesinde oluşturulan, Türk Sanat Müziği korusu, 11 Mart 1998 Çarşamba günü ilk toplantısını yaptı. 18 Mart 1998 tarihinde saat 19.00'da ilk çalışmasını yapan koro, her hafta Çarşamba günü, saat 19.00'da çalışmalarını sürdürme kararı aldı.



Katılımın yoğun olduğu korumuz, koro şefi **Murat BAL** tarafından çalıştırılıyor. Koro çalışmalarına ilk olarak hicaz makamında şarkılar ile başladı. Korumuza yeni katılmak isteyen üyelerimiz EMO İzmir Şubesi Eğitim Merkezi'nin (421 35 45) numaralı telefonundan ulaşabilirler. Üyelerimizin, birlikte üretmenin ve bunu sergilemenin en güzel ve yoğun yaşandığı ortam olması niteliğine sahip korumuza destek vermesini bekliyoruz.



**BoleM**  
ELEKTRİK VE ELEKTRONİK  
SANAYİ TİCARET LTD. ŞTİ.

Tel : 0.232.469 95 95 - 458 62 63 Fax : 0.232.469 78 69  
1203 / B Sokak No : 2 / P. Yenışehir - İZMİR

**M. Macit MUTAF**  
EİK. MÜH.

☀ "Uygun koşullar için bize ulaşın"

**METESAN**  
**TETSAN**  
**ALCATEL CABLE**  
**SIEMENS**  
**DEMİNER**  
**SURTEL**  
**VEKSAN**  
**KLEMSAN**

**ÜRÜN SATIŞLARI**

**ÖZFATURA'YA AÇIK MEKTUP**

**"İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı Burhan ÖZFATURA'nın Şubemize göndermiş okuduğu 1.12.1997 tarihli yazısına yanıtıdır."**

1 Aralık 1997 tarihli göndermiş olduğunuz yazınızı aldık. Ancak detalarca okumamıza rağmen ana fikrini anlamakta zorlanmamız yanıtdımızdaki bu gecikmeye yol açtı. Öncelikle **"İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı"** antetli ancak **"özel"** yazınızın başında belirttiğiniz gibi Odamızın Kasım '97 tarihli bir nüshası bulunmamaktadır. Herhalde Kasım '97 tarihli İzmir Şube Haber Bültenimizi kastettiniz. Yazınızda dikkat çeken diğer nokta İzmir Demokrasi Platformu'nun küçük harflerle yazılmasıydı. Eğer sıradan bir imla hatası değilse İzmir'de birçok Sivil Toplum Kuruluşu ve Demokratik Kitle Örgütü'nü biraraya getiren bu yapıyı yazıyla küçültmenin ve önemsiz kalmanın mümkün olmadığını bilmenizi isteriz.

Kamuoyunda derin tepkiler doğuran konuşmalarınızdan sonra birçok kişi ve kurum çeşitli protesto girişimlerinde bulundu. İzmir Demokrasi Platformu da bu amaçla İzmir Büyükşehir Belediyesi önünde bir basın açıklaması yapmıştı. Demokratik toplumlarda tepkiler, demokratik biçimlerde dile getirilir. Platform da böyle yapmış, burada yapılan basına açıklaması da "Odamızın Kasım '97 nüshası"nda yayınlanmıştır.

Bizce yanlış olan, bulunduğunuz makam itibarıyla başlattığınız polemiktir. Diğer, seçtiğiniz üslupla ilgilidir ki siz bunu sıkça yapıyorsunuz. Bu tarz siyasi çıkışlar yerine kent yaşamında geri dönümez biçimde tek başınıza uygulamaya çalıştığınız icraatlarınızı ilgili kurum ve Meslek Odaları ile paylaşmanızı isteriz. Bildiğiniz gibi EMO ve bağlı olduğumuz üst birliğimiz TMMOB her türlü siyasi çıkar ve oy rantından izole, bağımsız bir yapıdır ve bu bağımsız yapısını her kurum ve kişiye karşı bugüne kadar titizlikle korumuştur. Bu nedenle **"sevdiğiniz ve korumanız altına aldığınız sözkonusu kişiler"** sözünüzü şiddetle reddediyoruz. Biz, temsil ettiğiniz kurumla olan ilişkilerimizi de siyaseten değil, mesleki birikimlerimizin teknik ve bilimsel olarak kamu yarar perspektifinde kente ve kentliye dönmesi temelinde olmasını diliyor ve arzuluyoruz.

Yine de kitaplarının tamamının kütüphanenizde bulunduğu Yaşar KEMAL'e söylediklerinizi, size **"saldıranlara"** Uğur MÜMCÜ'yu ve Aziz NESİN'i tavsiye etmenizdeki tutarlılığı, Kemal TAHİR ve Tarık BUĞRA'ın neden daha değerli yazarlar olduğunu, "halk"ın hem Türkiye'nin her yanından telgraf, faks ve telefonla sizi arayıp, sonra nasıl suskun ve sakin olabildiğinizi, **"kıçıkırık"** romanın ne olduğunu, kör olan insanların neden cezalandırılmış insanlar olduklarını, Türk Ocakları'nı neden himayenize aldığınızı, ESHOT'u ve İZULAŞ'ı nasıl NİLER'e ve ülkücülere teslim ettiğinizi anlayamıyoruz.

Bizler Belediyeyi ideolojik tartışmaların bir tarafı olarak değil; saydam, çağdaş ve katımcı, hukuka ve kente saygılı bir yapı olarak görmek ve bilmek istiyoruz.

Bu nedenle kentin sorunlarına uzmanlık alanlarından dolayı çözümler üreten ya da eleştiriler getiren Meslek Odaları'nı **"üç-beş iztemezükçü"** olarak görmekten vazgeçerek, hemen göndermekte hassasiyet gösterdiğiniz yazınızın kurumsal birlikteliğin gelişmesi için bir başlangıç olması dileği ile **"çay içmeye İstanbul'lara gitmenizi"** değil, Odamıza gelmenizi isteriz.

Saygılarımızla.

**EMO İZMİR ŞUBESİ YÖNETİM KURULU**

**TES-İŞ, ENERJİ YAPI-YOL-SEN VE EMO'DAN BASIN AÇIKLAMASI**

**Kamuoyuna,**

TEAŞ Batı Anadolu Grup Müdürlüğünde Elektronik Müdürü olarak görev yapan Elk. Müh. **Turgut UYSAL** TEAŞ Türkiye Elektrik Üretim-İletim A.Ş. Genel Müdürlüğü'nün 2 Şubat 1998 günlü karar ile gerekçe gösterilmeden Sivas-Kangal'a sürülmüştür.

Kararda belirtilmeyen sürgün gerekçesi, Sn. UYSAL'ın emrinde çalışan sorunsuz, iş disiplinine uygun olmayan davranışları bulunan bir personelin mazeretsiz olarak işe gelmediği günler için yaptığı kesintilerdir.

Turgut UYSAL 25 yılı aşkın süredir kamuda görev yapan, işi gereği Ege ve Marmara Bölgesini adım adım dolaşmış, bu yörelerin enerji gereksinimlerinin temini için karşılık beklemeden verilen görevleri yapmış, İzmir TEAŞ'ta Elektronik Müdürlüğünü oluşturmuştur. Herkesin tanıdığı, çalışkan ve dürüst bir yönetici olan UYSAL, çifte standart uygulamadığı, yetkisi çerçevesinde yönetmelikleri gereği yaptığı için sürülmüştür.

Devletin etkin organları bu kurumları yönetenler, bu kurumlardan sorumlu siyasiler yetki kullanan müdürleri sürerlerse, bu kurumların çürümesi, verimsizleşmesi engellenemez.

Gerçekte son yıllarda uygulanan devlet politikası da budur. Özelleştirmeye zemin hazırlamak üzere Kurumu başarsız kılmak için her türlü olumsuz ortam yaratılmakta, çalışanlar gerekçesiz olarak sürülmekte, deneyimli personeller işten el çektilmektedir. Tepeden inme çifte standartlarla iş hukuku çiğnenmekte, iş barışı bozulmaktadır.

Biz aşağıda imzası bulunan kurumların yöneticileri olarak, haksız, kamu yönetimi normlarına ters olan bu uygulamayı şiddetle kınıyor, TEAŞ yönetiminden, kararına güveniyorsa Teftiş Kurulu'nu devreye sokmasını yoksa kararını geri almasını istiyoruz.

Konunun sonuna kadar takipçisi olacağımızı, işyerlerimizin ve çalışanların sahipsiz olmadığını kamuoyuna bildiririz.

**TES-İŞ 2 No'lu Şube • Enerji-Yapı-Yol-Sen İzmir Şubesi  
EMO İzmir Şubesi**

**ŞUBEMİZ ELEKON '98 FUARINDAYDI**

10. Elektrik, Aydınlatma, Elektronik ve Otomasyon Mühendisliği Fuarı; **ELEKON '98**, 5-8 Şubat 1998 tarihleri arasında Kültürpark'ta düzenlendi. EMO İzmir Şubesi olarak stant açtığımız Fuarda katılımcı sayısı oldukça yüksekti. Sektörün sorunlarının tartışılması ve çözüm üretilmesi için oldukça büyük önem taşıyan fuarlardan biri olan ELEKON '98 bünyesinde 5 Şubat günü **"Ege Bölgesi'nin Elektrik Enerjisi Sorunu"** konulu bir panel düzenlendi. Paneye konuşmacı olarak katılan 21. Dönem EMO İzmir Şubesi Başkanı **Musa ÖZTUFAN** konuşmasında, bölgesel ve ülkesel elektrik enerjisi sorunu, enerji politikamız, enerjinin özelleştirilmesi gibi konulara değindi. Fuar bünyesinde 6 ve 7 Şubat 1998 tarihlerinde seminerler düzenlendi.



## SUSURLUĞUN ÜZERİ KAPATILAMAZ!

Susurluk kazası sonrası gözler önüne serilen devlet-mafya-polis ilişkisinin açıklanması için başlatılan ve ilk olarak "Aydınlık İçin 1 Dakika Karanlık" eylemiyle binlerce insanı toplumsal duyarlılığın bir parçası haline getiren **Aydınlık İçin Yurttaş Girişimi** konuyla ilgili yaşanan gelişmeler üzerine "**Yurttaşın yurttaşa dostlukla...**" imzasıyla bir bildiri daha yayımlandı. Duyarlılık gösterenlerin mesajı çoğaltarak Başbakanlığın 0.312.417 04 76, Meclis Grubu'nun 0.312.420 52 55, ANAP Genel Merkezi'nin 0.312.286 50 19 numaralı telefonlarına faks lamaları yönünde çağrıda bulundu.

**Sayın Mesut YILMAZ,**  
**Başbakan**

Ben, demokratik ve saydam hukuk devleti talebimi, seçim yoluyla görev verdiğim sizlere ve tüm ilgililere duyurmak, çetelerin yargı önüne çıkartılması konusunda kararlılığımı göstermek için son bir yıldır elinden geleni yapan milyonlarca yurttaşın biriyim. Ne yazık ki, açıklanmasını umufla beklediğim Başbakanlık Teftiş Kurulu Raporu'nda, "**devletir cinayet işleme yetkisinin**" resmen onaylandığını dehşetle gördüm. Devletin, hem de bir Başbakanlık belgesiyle ikrar ettiği yani kendisini suçlu olarak ilan ettiği bu "**yargısız infaz yetkisi**"ni, toplumdaki **ortak adalet duygusunu yok etmeye** yönelik buluyor ve kesinlikle kabul etmiyorum.

Cinayet işlemenin kişiler için de, devlet için de asla haklı bir gerekçesi olamaz! Üstelik hukuku korumak, devletin varlık nedenidir. Devletimin hukuk kurallarına uyacağına güvenmek bunu denetlemek ise, yurttaş olarak benim en vazgeçilmez hakkımdır. Bu hakkımı kesinlikle kullanmaya, yasamayı, yürütmeyi ve yargıyı sonuna kadar izlemeye kararlıyım.

**Sayın Başbakan,**

Sizden; devleti çetele den arındırma sözünüzü yerine getirmenizi; devletin hangi gerekçeyle olursa olsun "**cinayet işleme yetkisi**"nin bulunmadığını açıklamanızı; yargısız infaz yetkisini -ya da sonucunu veren **mevzuatın tümüyle iptal edilmesi** için tüm yetki ve gücünüzü kullanmanızı; bunlara dayalı olarak suça bulaşmış herkesin, istisnasız olarak **mutlaka yargı önüne çıkartılmasını** ve raporun tam metnini, bir an önce adli mercilere intikal ettirmenizi, bu ülkenin, sizleri görevlendiren yurttaşlarından biri olarak talep ediyorum.

Adı, Soyadı

İmzası

*EMO etkinlik ve çağrılarını en kısa sürede izlemek isteyen üyelerimiz Şubemize faks numaralarını bırakabilirler.*

*Tel : 489 34 35*

## İZMİR DEMOKRASİ PLATFORMU'NUN SAVAŞ KARŞITI ETKİNLİKLERİ

Meslek Oda an, sendikalar, siyasi partiler ile demokrasiden yana sivil toplum kuruluşlarının kabımı ile oluşan İzmir Demokrasi Platformu, dünyanın ve Türkiye'nin gündeminde baş sıraya oturan savaşa karşı etkinlikleri organize etmeye Şubat ayı içerisinde iki kez toplandı.

17 ve 18 Şubat 1998 tarihlerinde Şubemiz Lokali'nde gerçekleştirilen toplantılarda aşağıdaki etkinliklerin yapılması kararlaştırıldı;

-19.02.1998 tarihinde 12.30'da Merkez Postanesi'nden Birleşmiş Milletler'e kitlesel telgraf çekme eylemi.

-HADEP İl Örgütü'nün ziyaret edilmesi.

-22.02.1998 tarihinde, saat 14.00'de Cumhuriyet Meydanı'nda toplanarak Kordonyolu'nda Barış Zinciri oluşturulması.

-Her kurumun savaş karşıtı mesajlar içeren pankart, afiş ve benzer duyuruları kullanmaları.

-28.02.1998 tarihinde, saat 14.00'de Cumhuriyet Meydanı'nda kitlesel basın açıklaması yapılması.

## DÜŞÜNCE SUÇU MÜZESİ OLUŞTURULUYOR

Düşünce suçuna karşı çaba ve eylemlilikleri kurumsallaştırmak ve Cumhuriyet tarihi boyunca özgür düşünce önündeki engelleri sergilemek adına kurumsal ve akademik bir yapılanmayı hayata geçirmek üzere İzmir'li bir grup aydın tarafından oluşturulan **DÜŞÜNCE SUÇUNA KARŞI GİRİŞİM**, İzmir'de **Düşünce Suçu Müzesi** oluşturuyor.

842 sokak, numara 29, Konak adresinde restorasyon çalışmaları tamamlanan müzenin oluşumuna katkıda bulunmak isteyen, düşünce suçunu utanç sayan kişi ve kuruluşlar için iletişim telefonu; **Murat ALPARSLAN : 0 232 482 10 50 - 482 16 89**

## "SİYANÜRLÜ ALTINA HAYIR" MITİNGİNE ÇAĞRI

Parti, sendika ve kitle örgütlerinin kabımı ile oluşturulan Altın Platformu 14 Mart 1998 tarihinde İzmir'de, saat 13.00'de "**SİYANÜRLÜ ALTINA HAYIR**" mitingi düzenliyor.

Tertip Komitesi'nde TMMOB'un da yer aldığı mitinge her kurum aynı pankartlarla katılacak. Balıkhali'nden başlayıp Cumhuriyet Meydanı'nda son bulacak mitinge üyelerimizi "**ALTINCI FİLO DEFOL**" yazılı pankart altında bekliyoruz.

## DUYURU!

Halen Almanya'da öğretim görevlisi olarak çalışan elektrik mühendisi İsmail KAŞIKÇI'nın standartlar konusunda yurtdışında yapılan çalışmalarının Türkiye'ye taşınması ve uygulanması amacıyla TSE ile birlikte geliştirdiği projelerde görev almak isteyen üyelere gereksinim duyulmaktadır.

Bu çerçevede norm ve yönetmelikler üzerine çalışma yapabilecek İngilizce bilen üyelerimizin özgeçmişleri, adres ve telefonlarını Şubemize bildirmelerini bekliyoruz.

## EMO İZMİR ŞUBESİ BİRİKTİRME VE YARDIMLAŞMA SANDIĞI OLAĞANÜSTÜ GENEL KURUL ÇAĞRISI

Üyeler arasında yardımlaşma ve yakınlaşmayı sağlamak, sosyal etkinlikler düzenlemek, üyelerinin sağlık, çocuklarının eğitim giderlerine yardımcı olmak ve hastalık, ölüm, emeklilik durumlarından dolayı üyelerine yardım sağlamak üzere kurulan Sandığımız, Vakıf dönüştürme sürecini karara bağlamak üzere toplanıyor.

18 Nisan 1998 Çarşamba günü saat 11.00'de Şube Lokalinde yapılacak Olağanüstü Genel Kurul aşağıdaki gündem ile toplanacak.

### GÜNDEM

- 1- Açılış ve divan oluşumu
- 2- Vakıf oluşum sürecinin görüşülmesi ve karara bağlanması
- 3- Sandık aidatlarını ve gecikme bedellerinin görüşülmesi ve karara bağlanması
- 4- Dilek ve öneriler

## 1. ULUSAL ALIĞA

### YANGIN-GÜVENLİK SERGİ VE SEMPOZYUMU

Aliğa'nın taşıdığı yangın riskine dikkat çekmek, son teknoloji ve gelişmelerle ilgili bilgi alışverişini ortamı yaratmak, ilgili kuruluşlar arasında eşgüdüm çalışmalarına katkıda bulunmak ve kamuoyunun bilinçlendirilmesini sağlamak için Aliğa'da 20-21 Mart tarihlerinde "1. Ulusal Yangın-Güvenlik Sergi ve Sempozyumu" düzenlenmektedir. ASTP Teknik Tanıtım ve Organizasyon Grubu tarafından hazırlık ve organizasyon çalışmaları sürdürülen sempozyumun programı şu şekildedir.

#### PANELLER:

"Deniz ve Deniz Ulaşım Araçlarında Yangın ve Güvenlik"

(20 Mart 1998 • AKM-Aliğa • 15.00)

"Endüstriyel Yapılarda Yangın ve Güvenlik"

(21 Mart 1998 • AKM-Aliğa • 15.00)

#### EĞİTİM ÇALIŞMALARI:

- Deniz taşıtlarında yangın güvenliği
- Deniz araçlarında ısı ve ses yalıtımı
- Liman ve tersanelerde yangın güvenliği
- Pasif yangın koruma sistemleri ve yangın durdurucu malzemeler

- Yangın algılama ve jyan sistemleri
- Güvenlik teknolojilerinde yeni boyutlar
- Risk ve güvenlik yönetimi
- Yangınla mücadele elbiselerinde son teknolojik gelişmeler
- Yangın ve yerleşim

**SERGİ:** Aliğa Belediyesi Atatürk Kültür Merkezi Salonu arkasındaki kapalı alanda firma standları yer alacaktır.

**TESİS TEKNİK GEZİLERİ:** 20-21 Mart günleri eğitim sonrasında panele kadar geçen sürede Petkim ve Tüpraş'a teknik gezi olacaktır.

## ULUSLARARASI İZMİR FUARI'NDA SEKTÖREL SERGİ

EMO İzmir Şubesi 26 Ağustos - 3 Eylül 1998 tarihleri arasında açılacak Uluslararası İzmir Fuarı'nda elektrik, elektronik, bilgisayar sektörlerinde çalışan firmaları biraraya getirmek amacıyla bir bölüm kiralanmıştır.

Fuarda stand açmak isteyen kuruluşlar EMO İzmir Şubesinin 489 34 35 numaralı telefonundan detaylı bilgi edinebilirler.

## MÜHENDİS ARAYAN FİRMALAR

- **DATA DIGITAL A.Ş.**, elektrik elektronik mühendisi. (Serdar ÜLGENEL : 446 08 08)
- **EMTA A.Ş.** taahhüt ve malzeme işleriyle ilgili yetkilendirilmek üzere elektrik mühendisleri. (İsmail AKYOL : 489 50 76)
- **MOVAS Motor Ventilator Sanayii**, kalite kontrol bölümünde görevlendirilmek üzere elektrik mühendisi. (Gökhan GÜROL : 486 10 74 - 486 70 22)
- **INDEX A.Ş.**, satış departmanı için elektrik-elektronik mühendisleri aramaktadır. (489 38 72)
- **KULDEMİR Elektronik**, elektrik otomasyonu konusunda deneyimli elektrik mühendisi aramaktadır. (Ahmet KULDEMİR : 441 83 85)
- **POLINAS**, proje bakım ve teknik servis bölümünde görevlendirmek üzere bilgisayar programlarını bilen elektrik-elektronik mühendisi aramaktadır. (0.236.233 59 60)

## KARADENİZ GEZİSİ

4-12 Nisan 1998

Yarım Pansiyon Konaklama  
Özel Otobüs Taşımacılığı  
Yayla Gezisi ve Şehir Turları

ÖDEMELER : Toplam 60.000.000 TL. / 2 Taksit  
(Çocuklar, 0-5 Yaş Ücretsiz) / (6-12 Yaş 35.000.000 TL.)

**BAŞVURU ve BİLGİ EMO İZMİR ŞUBESİ**

## BAHAR BALOSU

21/22 MART 1998 KUŞADASI  
VİKİNG HOTEL \*\*\*\*

Konaklama • Akşam Yemeği • Katwalk  
**BAŞVURU: EMO İZMİR ŞUBESİ**

**AŞIRI AKIM KORUMA**

( Deniz KÜLTÜR )

Tarih : 11 Mart 1998 - 16.<sup>00</sup> - 20.<sup>00</sup>

Ederi : 8.000.000 TL.

**TOPRAKLAMA**

( Avni GÜNDÜZ )

Tarih : 18 Mart 1998 - 18.<sup>00</sup> - 20.<sup>00</sup>

Ederi : 3.000.000 TL.

**MOTOR YÜKLERİNİN  
BAĞLI OLDUĞU FİDERLERDE  
KORUMA AYARLARI**

( Deniz KÜLTÜR )

Tarih : 25 Mart 1998 - 18.<sup>00</sup> - 20.<sup>00</sup>

Ederi : 6.000.000 TL.

**TRAFOLAR**

( ETİTAŞ )

Tarih : 22 Nisan 1998 - 16.<sup>00</sup> - 20.<sup>00</sup>

Ederi : 6.000.000 TL.

**KONDANSATÖRLER**

( ETİTAŞ )

Tarih : 29 Nisan 1998 - 16.<sup>00</sup> - 20.<sup>00</sup>

Ederi : 6.000.000 TL.

**SCADA**

( ABC CEDETAŞ )

Tarih : 30 Nisan 1998 - 18.<sup>00</sup> - 20.<sup>00</sup>**PLC**

( ABC CEDETAŞ )

Tarih : 6-7-8 Mayıs 1998 - 18.<sup>00</sup> - 20.<sup>00</sup>Ayrıntılı bilgi için  
EMO EĞİTİM MERKEZİ  
Tel: 421 35 45**NETWORKING**

( Fırat TYAPALI )

Tarih : 12 Mart 1998 - 18.<sup>00</sup> - 20.<sup>00</sup>**TIP ELEKTRONİĞİ**

( Ahmet ÖZKURT )

Tarih : 26 Mart 1998 - 18.<sup>00</sup> - 20.<sup>00</sup>**PLC**

( ABC CEDETAŞ )

Tarih : 7 Mayıs 1998 - 18.<sup>00</sup> - 20.<sup>00</sup>**MATLAB**

( Işıl İNKAYA-Serkan GÜNEL )

Tarih : 19 Mart 1998 - 18.<sup>00</sup> - 20.<sup>00</sup>**X25 - IX25**

( Özgür TAMER )

Tarih : 2 Nisan 1998 - 18.<sup>00</sup> - 20.<sup>00</sup>**YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ**

( Memet ULUDAĞ )

Tarih : 14 Mayıs 1998 - 18.<sup>00</sup> - 20.<sup>00</sup>**BÜYÜYÜNCE ELEKTRİK  
MÜHENDİSİ OLUCAM**

( Memet ULUDAĞ )

Tarih : 21 Mart 1998 - 18.<sup>00</sup>

Yer : Yeşil Ev

**ENERJİ VERİMLİLİĞİ**

( Talat CANPOLAT )

Tarih : 16 Nisan 1998 - 18.<sup>00</sup> - 20.<sup>00</sup>**NÜKLEER ENERJİ**

( Musa ÖZTUFAN )

Tarih : 21 Mayıs 1998 - 18.<sup>00</sup> - 20.<sup>00</sup>**MESSE '98**  
**HANNOVER**  
19 - 24 NİSAN 1998Hareket : 19 Nisan 1998 Pazar  
Saat: 00:00 (İstanbul - Hannover)  
Dönüş : 24 Nisan 1998 Cuma  
Saat : 19:40 (Hannover - İzmir)• İstanbul Hava Yolları (gidiş-dönüş)  
• Konaklama  
• Kahvaltı  
• Fuar giriş kartı

1150 DM

**PERİYODİK BİLGİSAYAR KURSLARIMIZ DEVAM EDİYOR**

WWE I	: Pazartesi-Perşembe 16.00-19.00	WWE: Windows/Word/Excel-Toplam: 60 Saat	20.000.000 TL
WWE II	: Pazartesi-Perşembe 19.00-22.00	ACAD: Auto CAD R13-Toplam 40 Saat	15.000.000 TL
WWE III	: Salı-Cuma 16.00-19.00	C:C++ Programlama Dili-Toplam: 24 Saat	10.000.000 TL
WWE IV	: Salı-Cuma 19.00-22.00	PASCAL: Pascal Programl. Dili-	16.00-19.00 / 19.00-22.00
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: 421 35 45**

# YÜKSEK ÖĞRETİMDE ÖZELLEŞTİRME VE KÜRESELLEŞME

Prof.Dr.Hamza BULUT

*İzmir Üniversiteleri Öğretim Elemanları Derneği (İZÜNİDER) Başkanı*

Türkiye yüksek öğretimde özelleştirme olgusuyla ilk kez 1912'de Robert Kolej'in yüksek kısmının açılmasıyla tanışmıştır. 1960'lı yıllar özel yüksek okullar furyasının yaşandığı yıllar olmuştur. O yıllarda çok sayıda işhanı ve apartman, girişlerinde "Özel...Yüksek okulu" yazılı okullara geceli gündüzlü öğretimiyle hizmet etmiştir. O okullar, binlerce kişiye mühendis, eczacı, muhasebeci, İktisatçı, idareci vs. diploması vermiştir.

1971'e gelindiğinde, bu furyanın 1961 Anayasasına aykırılığı farkedildi. Aynı yıl, Anayasa Mahkemesi'nin kararıyla tüm özel yüksek okullar devletleştirildi. Bu okulların bazıları üniversitelere bazıları akademilere bağlandı ve Robert Kolej'in yüksek kısmı da Boğaziçi Üniversitesi'ne dönüştürüldü.

1961 Anayasa'sı yüksek öğretimin yalnızca devlet eliyle kurulabileceğini hükme bağlamaktaydı. 1982 Anayasası ile bu hükmün kapsamı genişletilmiş ve vakıfların üniversite kurabilmesinin yolu açılmıştır. 1982 Anayasasının 130. maddesinde vakıf üniversiteleri için "**Kanunla gösterilen usul ve esaslara göre, kazanç amacına yönelik olmamak koşulu ile vakıflar tarafından devletin gözetim ve denetimine tabi yüksek öğretim kurumları kurulabilir. Vakıflar tarafından kurulan yüksek öğretim kurumları, mali ve idari konular dışındaki akademik çalışmaları, öğretim elemanlarının sağlanması ve güvenlik yönlerinden, devlet eliyle kurulan yüksek öğretim kurumları için Anayasa'da belirtilen hükümlere tabidir.**" hükmü getirilmiştir.

Yüksek öğretim kurumlarını, üst kuruluşlarını ve özel hükümlerine tabi olanlarını düzenleyen 1982 Anayasa'sını 130., 131. ve 132. maddelerinin kaynağını, 6 Kasım 1981'de yürürlüğe giren **2547 sayılı Yüksek Öğretim Yasası** oluşturulmuştur. 2547 sayılı yasa ile yaşam bulan YÖK (Yüksek Öğretim Kurumu), böylece hem kendini anayasal bir kuruluş haline getirmeyi ve hem de **merkeziyetçi, anti-demokratik, hiyerarşik ve buyurgan**

donanımıyla bugüne değin yaşamayı başarmıştır.

6 Kasım 1981'den bugüne değin geçen 16 yıl boyunca, 2547 sayılı yasanın birçok maddesi onlarca kez değiştirilmiş, satır aralarına yapılan kumazca eklemelerle, "**Vakıf üniversitelerinin harcamalarının %45'inin devlet tarafından karşılanacağı ve bu üniversitelere hazine arazilerinin tahsis edileceği**" yasal çerçeveye oturtulmuş ve yüksek öğretimin paralı hale gelmesinin yollar aralanmıştır. Bu da yetmiyormuş gibi, YÖK'ün 2547 sayılı yasadaki önerdiği son değişiklik taslağında, 1960'lı yıllan çağınştırıncasına, vakıfların yüksek okullar da açabilmeleri ve işgal ettikleri hazine arazilerinin tapularına sahip olabilmeleri yasal çerçeveye oturtulmak istenmektedir.

Bilkent Üniversitesi, yukarıdaki olanakları yaratan ve kullanan ilk vakıf üniversitesidir. Son yıllarda, patronlar, cemaatler, tarikatlar ve diğerleri, herhalde bu durumu **ıştâh kabartıcı** olarak görmüş olmalıdır ki, üniversite kurmak için yarış yapmaktadırlar.

Bugün itibarı ile 16 vakıf üniversitesi vardır. Gelecekte, bu rakamın daha da artacağı sanılmaktadır.

Vakıf üniversiteleri, aslında özel üniversitelerdir. Bu üniversitelerde, öğrenciler yılda 3-5 bin dolar arasında para ödeyerek okumakta ve öğretim elemanları ayda 2-5 bin dolar arasında maaş almaktadır. Oysa, devlet üniversitelerinde en yüksek maaş alan bir profesörün aylık geliri bin dolardan altındadır. Devlet üniversitelerinde büyük bir kaynak sıkıntısı yaşanırken, özel üniversitelerin harcamalarının (ne denli gerçekçi olduğu tartışılabilir) %45'inin devlet tarafından karşılanması ve bunun dışında her türlü kapının açılarak olanaklar sergilemesi düşündürücüdür.

Şimdi kendi kendimize şu sorular soralım ve yüksek öğretim kurumlarımızdaki özelleştirme ve paralı eğitim girişimlerini anlamaya çalışalım: "**Özelleştirme çağımızın bir olgusu mudur?**", "**Çağı yakalamak için, özel üniversiteler özendirilmeli midir?**",



"Geleceğin toplumunu yaratmak için, yüksek öğretimde özelleştirme bir zorunluluk mudur?" Geleceğin toplumunda, eğitim, bir kamu hizmeti olmaktan çıkarılacak mıdır?" "Özelleştirme, küreselleşme ya da yeni dünya düzeninin bir dayatması mıdır?" "İleri gelişmiş ülkelerdeki üniversiteleri ve araştırma merkezlerini devlet, elinde tutmasına ve geliştirmesine karşın, geri kalmış ve sosyal çelişkilerin derin olduğu ülkelerde bu durum neden tersine çevrilmeye çalışılmaktadır?"

Bu sorular ve benzer soruların yanıtlarını bulabilmek için, bilgi ve bilgi teknolojilerini elinde bulunduran ileri gelişmiş ülkelerin, bilgi çağı ve bilimsel teknolojik devrim ikilisinin getirdiği güçle, emperyalist hegemonya uğraşlarında yerli destekçilerle olan başanlı ilişkilerinin incelenmesinin yararlı olacağı kanısındayım. Zenginler kulübü ülkeler, kendilerine yakın kuzeyimsi ülkelerde ve hegemonyalarına girmiş güney ülkelerinde yeni dünya düzeni taraftan mandacılar, çıkar odakları, politik dinciler ve etnik ayrımlıklar ile işbirliği içinde bir dirençle karşılaşmadan programlarını yürütmektedirler. Yüksek öğretim kurumlarımızdaki bu tablo, Batrın soğuk savaş sonrası tek başına kaldığı dünyada, rekabet endişesinden ve güç gösterisinden uzak, yeni dünya düzeni yapılaşmasına uygun olarak, her türlü korumadan arındırılmış, serbest piyasa koşullarının geçerli olduğu rekabetçi bir ortam yaratılması ve yaratılmaya çalışılmasının nevi şahsına özgü bir sonucudur.

Geri kalmış ülkelerdeki üniversitelerin ve ulusal araştırma merkezlerinin yerel araştırmalara, sadece akademik kariyer almaya, sonuçları sorgulamayan tason ya da tahlil türü araştırmalara hizmet verir konuma getirilmeye ya da kapılarına kilit (özelleştirerek) vurulmaya çalışılması, yeni dünya düzeninin sunduğu ve dayattığı bir reçetedir. Bu reçetede; geri kalmış ülkelerde özgün araştırmaların yapılmaması, düşünmenin ve sorgulamanın yasaklanması, tek kitap ve tek görüşle insanların kardeşliğe davet edilmesi de yazılıdır.

Ülkemizde de durum bundan farklı değildir. YÖK ile başlayan dönem içinde, küreselleşme için ne gerekiyorsa yapılmıştır. Aşağıdaki saptamalar, bizleri bu konuda düşündürmek için bazı ipuçları verecektir:

**Maksimum kazanç-minimum maliyet** ikilisi, ekonominin ve özelleştirmenin iki ayağıdır. Üniversiteler ve araştırma merkezleri pahalı yatırım gerektiren kurumlardır. Özelleştirmenin iki ayağının bu pahalı yükü taşıyacağı tartışılır.

"Özel üniversiteler, belli bir sosyal sınıfın diploma fabrikası olmanın ötesine gidemeyecek, sosyal devlet ve eğitimde fırsat eşitliğini zaafa uğratacak ve sosyal çelişkiyi artıracaktır" yönündeki kana, daha şimdiden meyvelerini vermektedir.

Özel üniversiteler, 1924 öncesi eğitimin yolunu açmaya aday gözükmemektedir.

Özel üniversitelerde albeniyi arttırmak için yapılan yabancı

dille eğitim, tehlikeli gidişin ve sömürge ülkelerindeki koşulların habercisidir.

Özel üniversitelerin bir eli devletin cebindedir. Bu el, devlet üniversitelerinin aşınması pahasına tutulmaktadır.

Üniversitelerimizin ticari kurumlara dönüştürülmesi, bu kurumların işlevsizleştirilmesini beraberinde getirmektedir.

#### Sonuç

Üniversiteler bilimi ve teknolojik gelişmeleri öğrenmek-öğretmek, özümsemek-özümsetmek, yenilemek-yeniletmek, ve katkı koymak-katkı koydurmak ikililerinin yaşama geçirildiği kurumlardır. Bu kurumların düzeyi, o toplumun gelişmişlik düzeyini gösterir. Bu nedenle; üniversiteler, bir toplumun dinamimidir, geleceğidir ve o toplumu uygar dünyaya, çağdaş dünyaya taşıyan lokomotiflerdir. İleri gelişmiş tüm ülkelerde, bu lokomotif devlet çalışmaktadır. Anayasamızın 130. maddesi, bu lokomotifin işlemez hale getirmeyi, yüksek öğretim kurumlarını ticari kurumlara dönüştürmeyi ve özel üniversitelerin bir elini devletin cebinde tutmayı kimse hak olarak vermemektedir. Bu hakkı verenler ve alanlar, ancak küreselleşmeye hizmet ederler.

Üniversitelerimizi kurtaralım, çağdaşlarının düzeyine ve işlevlerine kavuşturalım. Çünkü; geleceğimizin formülasyonu orada yapılmaktadır. Bu konudaki en büyük sorumluluk ve görev bilim çevrelerine düşmektedir.

S  
Sanel

MÜH. SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.

#### Proje-Mühendislik İmalat-Taahhüt Müşavirlik Hizmetleri

- Enerji Nakil Hatları
- Trafo Merkezleri
- Aydınlatma ve Güç Tesisleri
- Kompanzasyon Tesisleri
- Otomasyon (PLC) Uygulamaları
- Tesis Projelendirilmesi, Taahhüt ve Bakımı
- A.G. ve O.G. Enerji Dağıtımı
- AUTOCAD ve MEGACAD Uygulamaları
- Paratoner ve Topraklama Tesisleri

#### A.G. ve O.G. Elektrik Malzemeleri Pazarlama ve Satış

#### BAYİLİKLERİMİZ

TEKAP - PHILIPS - AKSA - ESİTAŞ - DEMİRBAĞ (UNEX)  
KARACA KAIM - ERSKABLO - BERSAN - BUFER LEGRAND

1203/8 Sokak No.3/D Remzibey İş Merkezi Yenışehir - İZMİR  
Tel : 0.232 459 26 17 - 457 43 20 • Fax : 0.232. 459 63 87

# KABLOSUZ ERİŞİM (WIRELESS LOCAL LOOP-WLL)

**ONUR KUTLU**

Siemens - Simko A.Ş. Erişim Şebekeleri Grubu - İstanbul

(Bu bildiri İletişim Günleri IV Sempozyumu'nda sunulmuştur.)

**1. GİRİŞ :** Günümüzde ,artık çağdaş, ekonomik, tesisi hızlı ve kolay kablosuz veya telsiz erişim sistemleri diye tanımlanan yeni şebeke oluşumları mevcuttur. Dünyamızda abonelerine hizmet sağlamak için sayıları her geçen gün artarak kablosuz şebekelere yönelen telefon şirketlerini anlamak için modern haberleşmede ilk alternatifimiz olan ve 90 yudan beri kullandığımız telli şebekeleri artık değerlendirme zamanı gelmiştir. Günümüze kadar, telli şebekeler abone erişim yapısında tek ve yegane çözüm olarak görülmüştür. Bunun sonucu olarak, dünyanın dört bir yanında haberleşme şebekelerinin büyük bir çoğunluğu telli sistemler olarak tesis edilmiştir.

## 2. Kablosuz Erişim Nedir:

Telekomünikasyon otoritelerince **Wireless Local Loop** diye adlandırılan kablosuz erişim sistemleri abone hattında yani lokal santral ile abone arasında bakır kablo kavramını ortadan kaldıran ve abone gereksinimlerine hızlı cevap verebilme imkanı yaratan şebeke yapısıdır. Bu sistemlerin hedef kitlesini 4 gruba ayırabiliriz:

Metropol veya kentsel, banliyö veya yarı kırsal, tam kırsal, özel kullanım amaçlı hedef kitlesi.

### 2.1. Bakır temelli iletim ortamlarının dezavantajları:

Kablo, hizmet sağlayıcı ile aboneler arasındaki tüm mesafeyi katetmek zorundadır.

Telli sistemleri tesis etmek genel olarak zor ve masraflıdır. Telefon şirketleri, kablunun tesis edileceği alanlardan geçerken toprak sahibinden izin alması gerekmektedir. Buna ek olarak, dağlık bölgeler ve nehirler gibi doğal engeller kablolu veya telli sistemin tesisi için gerekli olan maliyet ve işçiliği etkilemektedir. Telli sistemlerin tesisi esnasında yeraltı güzegahlarının yapımı ile cadde ve yollara zarar verilmekte, uzun yeraltı ve havai kablo çekimleri ile zaman kaybedilmekte birçok direk dikimleri ile çevre görüntüsünün bozulmaktadır. Bu faaliyetler, zaman kaybını doğurmakta ve bölge halkının çalışmalarından rahatsız olmasına sebep olmaktadır.

Telli sistemler zaman geçtikçe eskimeye yüz tutar, bunun sonucu olarak da verilen hizmetlerde bozulma ve masraf getiren onarım ve bakım gereksinimleri doğar. Çoğunlukla bakır kullanılan kablolu sistemler hırsızlığa ve vandalizme daima açıktır. Bu eskime ve hırsızlık olayları kablo şebekelerinin ortak kabusudur.

Telli sistemler için gelecekteki büyümeyi ve gizli talebi tahmin etmek ve planlamak çok zordur. Sık sık yeni yatırımlara gereksinim duyulur.

### WLL Sistemlerinin avantajları:

Çabuk planlama ve hızlı hizmet sunabilme olanağı,

Esnek ve çabuk yeni oluşumlar ve şebeke genişletmeleri (modüler yapı),

Bakıra göre daha düşük ilk tesis maliyeti,

Daha ekonomik sistem kullanım ömrü,

Düşük işletme ve bakım maliyetleri,

Zor topografik koşullara ideal erişim çözümü,

Çevre etkilerine ve vandalizme karşı ideal şebeke yapısı.

## 3. WLL Şebekesinin Genel Mimarisi:

Kablosuz erişim şebekelerinde (WLL) sistem elemanları; mevcut telefon santralına 2 telli veya 2 Mb seviyesinde bağlantısı yapılan

**Sistem Arabağlantı Birimi** (anahtarlama) , **Şebeke Yönetim ve Denetim Birimi**, sistem arabağlantı birimine fiber optik veya bakır kablo ama çoğunlukla saha kçşullarından dolayı radyolink sistemleri ile bağlantısı gerçekleştirilen **Radyo Baz İstasyonu** ile alıcı/verici antenden , kullanıcı tarafında da abone alıcı/verici terminalinden oluşmaktadır. Katedilecek mesafeleri uzatabilmek için şebeke yapısı içinde **Tekrarlayıcı** kullanma olanağı bulunmaktadır. Abone terminaline standart teçhizatlar (telefon, data ve faks) bağlanabildiği gibi gelişkin hizmetler (ISDN-PRA , Multimedy a gibi) sunan uç birimlerinin de zaman içindeki gelişimi ile tesis edebilme olanağı doğacaktır.

#### 4. Dünyada WLL'in Tercih Nedenleri :

Yeni girişimciler ve gelişmekte olan ülkeler,

Bakır temelli şebekelerle karşılaştırıldığında düşük maliyet,

Gelişkin hizmetleri destekleyen yeni kablosuz erişim sistemlerinin ortaya çıkmaya başlaması,

Mobil sistemlerin yaygın kullanımı ile WLL teknolojisinin dünyada ispatlanması ve yarattığı uzmanlık altyapısı.

#### 4.1. WLL İшінde Gözönüne Alınması Gereken Noktalar:

Mevcut altyapı • Maliyet ve yaygınlaştırma hızı • Coğrafi dağılım ve müşteri potansiyeli • Frekans elverişliliği • Kalıcı mı yoksa geçici bir çözüm mü? • Mevcut hizmet gereksinimleri neler ? Ya gelecekte !!! • Müşterinin baş açısı ve yaklaşımı • Coğrafi ve teknik koşullar

#### 4.2. Dünyada WLL'in Geleceği:

2000 yılına kadar dünyada sabit telefon abonesinde beklenen ve tahmin edilen büyüme 300 milyona yakın yeni telefon hattına gereksinim olacağı şeklindedir. Bu süreç içinde WLL sistemleri bu büyümenin belli bir yüzdesinden pay alacaklardır.

Sabit Telefon Abonesinde Umulan Büyüme: ( 1996 - 2000 )

Gelişen Pazarlar	Yeni Abone Sayısı	Gelişmiş Pazarlar	Yeni Abone Sayısı
Çin	34,8	A.B.D	33,7
Rusya	18,9	Japonya	18,1
Hindistan	17,9	İspanya	7,2
Brezilya	14	İngiltere	7,1
Endonezya	12,1	İtalya	7
Güney Kore	10,1	Almanya	6,4
Meksika	9,7	Fransa	6,4
Tayland	7,5	Benelux	4,3
Filipinler	6	Kanada	4,2
Polonya	5,9	Avustralya	2,6
Ukrayna	5,4	İskandinavya	2,5
Pakistan	4,9	Yunanistan	1,4
İran	3,8	İsviçre	0,7
Güney Afrika	3,5	Avusturya	0,7
Mısır	2,2	Yeni Zelanda	0,4
Vietnam	1,5	Diğerleri	33,1
<b>TOPLAM (milyon):</b>	<b>191,3</b>	<b>TOPLAM (milyon):</b>	<b>102,7</b>

Yapılan araştırma ve tahminlere göre 2000 yılında gelişmekte olan ülkelerde 29 milyon, gelişmiş ülkelerde ise 31 milyon abonenin WLL şebekelerinden yararlanacağını gözler önüne serilmektedir.

2005 yılına gelindiğinde gelişmekte olan ülkelerde WLL sistemi kullanımı gelişmiş ülkelerin birkaç katına çıkacak ve dünyada 200 milyon WLL şebekesi abonesi olacağı tahmin edilmektedir.

#### 5. WLL Teknolojileri:

##### WLL Teknolojileri - Yaklaşım 1 (sistemlere göre)

**Analog Hücreler:** AMPS / TACS, NMT

**Sayısal Kordonsuz:** CT2, DECT, PHS

**Sayısal Hücreler:** GSM / DCS / purchase, IS-95 (CDMA), Diğerleri

**Firmaya ait özel sistemler :** FRA, PMP

**WLL Teknolojileri - Yaklaşım 2 (Erişim Metoduna göre)**

Analog	CDMA	TDMA
AMPS/TACS	IS-95	GSM/DCS/purchase
NMT	Firmaya ait özel sistemler	Sayısal Kordonsuz Firmaya ait özel sistemler

**Teknolojilerin Yaklaşım 1'e Göre İncelenmesi:**

Analog Hücreler,  
İyi bir kaplama alanı,  
Yeni altyapı gereksinimi,  
Sınırlı abone servisleri,  
Analog sisteme benzer özellikler,  
Güvenirlilik,  
Daha yüksek data hızları için potansiyel,  
Sayılı uygulama referansları,  
Yüksek kalite,  
Hizmetlere karşı şeffaflık,  
Az sayıda referans  
Çok sayıda baz istasyonu kullanımı  
İyi bir kalite  
Hizmetlere karşı şeffaflık  
LoS gerekliliği  
Genişband CDMA "WLL'in Geleceği"  
Multipath ortamında iyi bir performans  
Sistem kapasitesi ????  
Daha yüksek hızlar için ideal bir yapı (Multimedya)

Dünyada ispatlanmış bir teknoloji,  
Frekans tahsisinde çakışma ve sorunlar,  
Sınırlı kapasite imkanı,  
Sayısal Hücreler,  
Yüksek kapasite,  
Daha düşük altyapı maliyeti,  
Üstün ses kalitesi,  
Sayısal Kordonsuz - DECT,  
Verimli frekans kullanımı,  
ISDN,

LoS gerekliliği,  
**Firmaya ait özel sistemler ve Genişband Sistemler:**  
n x 32/64 kb/s sunabilme olanağı  
Sınırlı kapasite  
Frekans tahsisinde problemler  
Yeni bir teknoloji  
Çok az sayıda referans  
Kompleks

**SONUÇ :** Dünyada uygulanan bir çok Wireless Local Loop teknolojilerinin daha başındayız. Telekomünikasyon sahasında adından söz ettiren firmaların WLL ürünlerini geliştirerek dünyayının çeşitli bölgelerinde referanslarını sunmalarını hala beklemekteyiz. Birçok ürün ve sistem şu anda mevcuttur, ama ideal teknoloji daha oluşmamıştır. Gerçekçi uygulama örneklerinin ve referansların ortaya çıkmaya başlaması ile kararlar zaman içinde verilebilecektir. Ülkemizde de Mayıs 1997'de bu sistemlerin teklif edileceği 200.000 abonelik bir WLL ihalesi açılmış olup kentsel ve kırsal yerleşim alanlarında uygulanması gerçekleştirilecektir.

**KISALTMALAR:**

<b>AMPS</b>	Advanced Mobile Phone System	<b>B-CDMA</b>	Broadband Code Division Multiple Access
<b>CDMA</b>	Code Division Multiple Access	<b>CT2</b>	Cordless Telecommunication 2
<b>D-AMPS</b>	Digital Advanced Mobile Phone System	<b>DCS</b>	Digital Communication System
<b>DECT</b>	Digital Enhanced Cordless Telecommunications	<b>FRA</b>	Fixed Radio Access
<b>GSM</b>	Global System Mobile	<b>ISDN</b>	Integrated Services Digital Network
<b>LOS</b>	Line of Sight	<b>NMT</b>	Nordic Mobile Telephone
<b>PACS</b>	Personnel Analogue Communication System	<b>PCS</b>	Personnel Communication System
<b>PDC</b>	Personnel Digital Communication	<b>PMP</b>	Point to Multi-Point
<b>TDMA</b>	Time Division Multiple Access	<b>WLL</b>	Wireless in the Local Loop

**KAYNAKÇA:**

**Access Technologies 1997 Semineri** - Londra / MATAV-Balazs Kiacz  
**Inter Digital Communication Corporation** - TrueLink / CDMALink  
**SIEMENS AG - DECT Link Product Folder** - Technical Description  
**Wireless Local Loop: Market Strategies OVJM 1996** / Mr. Adrian May



# EGE KADIN DAYANIŞMA VAKFI (EKDAV)



*Ege Kadın Dayanışma Vakfı (EKDAV) "Kadınların her türlü sosyal, kültürel ve siyasal sorunlarını çözmek, kadınların gelişimine katkıda bulunmak için kadınlarla dayanışma içinde olmak ve her türlü yardım yapmak amacı ile kurulmuştur."*

### **1996 Yılında Gerçekleştirilen Çalışmalar:**

1. 26 Kasım 1996'da kadınlara karşı uygulanan her türlü şiddete son verilmesi istemini dile getirmek üzere EKDAV, bu konu üzerine çekilmiş bir film gösterisi düzenlemiş ve daha sonra uzmanların katılımıyla "Kadın ve Şiddet" konusunu tartışmaya açmıştır.

2. 5 Aralık 1996'da İzmirli kadınlarla "Beyaz Başkaldırı" adını alan, Türkiye'deki siyasal kirlenmeyi protesto eden bir yürüyüş düzenlenmiştir. Bu yürüyüş Susurluk olayına karşı yapılan ilk eylemdir. Çeşitli kadın örgütleri ve siyasi partilerin kadın kollarından bin kişinin üzerinde kadın katılmıştır.

3. "Söz Kadının" adı verilen yemekli toplantılar düzenlenmiştir. İlk toplantıda İzmir'li kadın parlamenterler katılmış ve kendi siyasal pratiklerini anlatmışlardır. İkinci toplantıda ise Sn. Şirin TEKELİ "Kadın ve Siyaset" konusunda konuşma yapmıştır.

4. 13 Aralık 1996 günü Birleşmiş Milletler Mülteci Yüksek Komiserliği ile birlikte "İnsan Hakları İhlalleri, Mülteciler, Göç ve Kadınlar" konulu bir günlük eğitim semineri yapılmıştır.

### **1997 Yılı İçinde Yapılan Çalışmalar ve Planlananlar :**

1. 31 Ocak 1996 tarihinde kadının ekonomik açıdan güçlenmesine katkıda bulunmak üzere "Kadın El Ürünleri Merkezi" projesi, Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ve Birleşmiş Milletler'in desteği ile yaşama geçirilmiştir. Çalışmalarını başan ile sürdürmektedir.

2. 9 Mayıs 1997 tarihinde üretici kadınlara EKDAV'ın amaçlarından söz edilmiş, üreticilerin sosyo-ekonomik konumlarını, eğitim durumlarını ve üretim çeşitliliklerini belirlemek için küçük bir anket uygulanmıştır.

3. 16-17 Mayıs 1997'de EKDAV ve HEINRICH BÖLL VAKFI işbirliği ile "Atölye Çalışması" biçiminde; İnsan Hakları, Sivil Toplum, Demokrasi ve Kadının Korunması başlıklarını taşıyan iki günlük bir çalışma yapılmıştır. Sonuç bildirimleri, siyasi partilerin genel merkezlerine ve İzmir İl Başkanlıklarına gönderilmiştir.

4. 17 Mayıs 1997 tarihinde İstanbul'da örgütlenmesi başlamış olan Kadın Adayları Eğitim ve Destekleme Derneği (KA-DER), İzmir'ilere ve İzmir basınına tanıtılmıştır. KA-DER'in şubeleşme gününe kadar çalışmalarına destek olunmasına karar verilmiştir.

5. 3 Haziran 1997 günü İzmir'li kadınlar ve kadın kuruluşları ile "Kadınlık Bilinci, Sivil Toplum ve Kadın" konulu grup çalışması yapılmıştır.

6. 16 Haziran 1997 günü EKDAV'ın üretici kadınlara Prof. Dr. Ayşen BAYKARA ile "Ebeveyn ve Çocuk İlişkileri" konusunda söyleşi düzenlenmiştir.

7. 26 Haziran 1997 tarihinde "Dernekli kadının derneklerinin ve kişisel olarak kendilerinin kadın konusuna duyarlılıklarını, ayrılıklarına karşın ortak noktalarının neler olabileceği"nin tartışıldığı bir toplantı düzenlenmiştir.

8. 8 Mart 1998'de sonuçlanacak "Ege'deki Kadın Şairler" isimli ödüllü bir yarışma düzenlenmektedir.

9. Buluş çağındaki (10-20 yaş arası) kız öğrencilere Dr. Birsan AVCIÖĞLU tarafından eğitimsel programlar düzenlenecektir.

İLETİŞİM TEL : 464 32 23 FAKS : 482 26 02

# TÜRKİYE'DE RÜZGAR ENERJİSİ

Gerek yüz milyon yılda biriken fosil enerji kaynaklarının yaygın olarak kullanıldığından itibaren en iyimser tahminle yüz yılda biteceği gerçeği, gerekse bu kaynakların kullanımının çevreyi olumsuz etkilemesi nedeniyle son yıllarda alternatif olarak çevreci enerji kaynakları üzerindeki çalışmalar bütün dünyada çok yoğunlaşmıştır.

Ayrıca Türkiye'nin fosil enerji kaynaklarının çok sınırlı olması dolayısıyla enerji ithali için dışarıya büyük bir döviz transferi yapmak zorunda kalmaktadır.

Bugünkü teknoloji seriyesinde konvansiyonel enerji kaynakları ile ekonomik olarak rekabet etmeye en yakın çevreci alternatif rüzgar enerjisidir. Bunu farkeden Avrupa ülkeleri başta Almanya ve Danimarka olmak üzere bu konuda devlet olarak büyük teşvikler vermekte, sanayici olarak büyük yatırımlar yapmaktadır. Yüzölçümü Türkiye'nin 20'si 1'i olan Danimarka'daki kurulu rüzgar gücünün Türkiye'deki toplam (termik, hidrolik vb.) kurulu gücün 10'da 1'ine varmasından ne kadar ilerledikleri rahatça görebiliriz. Türkiye'de ise yakın zamana kadar rüzgara bir fantezi olarak bakılmaktaydı.

Rüzgarda bu potensiyeli gören Demirer Holding kısa zamanda ciddi bir yatırım için ön şartın sağlıklı rüzgar verisinden geçtiği bilincine vardı ve 1996 yılında Türkiye çapında tecrübeyle "esintili bilinen" bölgelerde bilgisayarlı rüzgar ölçümlerine başladı. Buna paralel olarak iki yıldır yapılan yerel ve uluslararası temaslar ve araştırmalar sonucu aşağıdaki tablo ortaya çıktı.

Yatırımı pahalı çünkü en iyi bölgelerde bile rüzgar hergün esmiyor. İşletmesi ekonomik çünkü yakıt bedava. Dolayısıyla uzun vadeli düşünmek gerekiyor.

Çevreyi kirlenmiyor, rüzgarın enerjisinin bir kısmını alarak çevreye verebileceği zararı hafifletebiliyor, ilk türbinlerden kalan

gürültülü imaj gerek dışı kutularındaki ve kanatlarıdaki yeni dizaynlar ve ses izolasyonu gerekse artık boyca da büyüyen türbinlerin evlerin bahçesine konmamasından dolayı artık geçerli değil. Oksijen tüketmeden enerji ürettiği için her 1MW'lık kurulu gücün yanına ilaveten 160.000 ortaboy ağaç dikilmiş etkisi yaratıyor.

Ani esintiler zayıf şebekelerde güç dalgalanması yaratabilir. Modern sistemler fazla gücü absorbe ederek şebekeye yansıtmasalar da rüzgar durursa tabii onların da en fazla yapabildiği yumuşak şekilde şebekeye verdikleri gücü azaltmak. Bu nedenle rüzgar enerjisi toplam kurulu gücün en fazla %20'sini karşılamaya aday (bugünkü değerlerle 4.000MW). Kısa devre anındaki reaksiyonları modern sistemlerdeki rüzgarın güç dalgalanmasına karşı ilave tedbirler sayesinde konvansiyonel enerji sistemlerden daha iyi.

Bu şartlara rağmen Türkiye'nin 1.5MW'lık ilk rüzgar çiftliği Çeşme Alaçatı'da ofoprodüktör kapsamında Demirer Holding yatırımını olarak üretime geçti. Akıllı türbinlerden oluşan sistem kendini rüzgara doğru çeviriyor, kanatlarını ideal açıda açıyor ve rüzgarın gücüne göre en çok verimi alacağı devirde dönüyor. Jeneratörden gelen elektrik enerjisi doğru akım şeklinde depolanıyor. Öte yandan şebekedeki gerilim ve frekans devamlı ölçülüyor ve belirlenen toleranslar içindeyse doğru akım tam programlanan gücü verecek voltaj ve cos f'de alternatif akıma çevrilerek şebeke besleniyor. Şebeke belirlenen toleransların dışına çıkarsa 0.1 saniye içinde şebekeden ayrılıyor ve kanatlarını frenleme pozisyonuna getirerek şebekenin normale dönmesini bekliyor. Dahili arıza anında modeme bilgi gönderiyor, bilgisayarına bağlanarak rapor veriyor ve servis çağırıyor.

Erol DEMİRER (Elektrik Yüksek Mühendisi)



EMO  
İZMİR ŞUBESİ

## EGE KALİBRASYON VE METROLOJİ EĞİTİM MERKEZİ (EGE KALMEM)



MMO  
İZMİR ŞUBESİ

### LABORATUVARLAR

- Elektrik - Sıcaklık Laboratuvarları
- Multimetre (voltmetre, ampermetre, ohmmetre),
- Pensampermetre,
- Elektronik termometre
- Osiloskop,
- DC/AC kaynak,
- Isıl çift (mV ölçümü),
- Pt<sub>100</sub> (ohm ölçümü),
- Sıcaklık kalibratör firmaları.
- Basınç - Boyut - Kütle Laboratuvarları
- Manometre, - Vakummetre,
- Basınç dönüştürücüler (transmitter, transducer),
- Master Blokları, - Kumpas, - Mikrometre,
- Mihengir, - Hassas teraziler.

### EĞİTİM HİZMETLERİ

- Genel Metroloji ve Kalibrasyon
- Belirsizlik Hesapları
- AC/DC Gerilim/Akım (U)
- Osiloskop (U)
- Teraziler (U)
- Boyut (Gage Blok) (U)
- Basınç (U)
- Sıcaklık (U)
- (U) Uygulamalı

### DİĞER HİZMETLER

- Laboratuvar Kurma
- Gerekli cihaz/standartların belirlenmesi
- Kalibrasyon periyodlarının belirlenmesi
- Ortam şartlarının belirlenmesi
- Kalibrasyon gereksinimlerinin belirlenmesi
- Kalibrasyon prosedür/talimatlarının yazılması
- Laboratuvar kalite sisteminin kurulması (EN 45001)

Tel-Fax: 0. 232. 462 33 33 Adres: 251 Sokak, No:33/2 Manavkuyu - İZMİR

# RÜZGAR ENERJİSİ ÇEVİRİM SİSTEMLERİ VE ALAÇATI

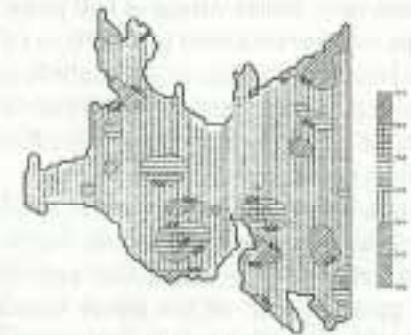
Enerjiyi doğayı kiretmeden üretmek ve bu enerjiyi yine aynı mantıkla tüketmek mühendislerin birinci görevidir. Meslekleri gereği elektrik mühendisleri, elektrik enerjisini nükeer santraller dahil her türlü kaynaktan üretilmesi için gerekli çalışmalarda bulunmaktadır. Ancak buradaki belirleyici unsur, hangi kaynağın ulusal çıkarlar ve ekolojik dengeler açısından önceliği olduğunu doğru bir şekilde tespit etmek olmalıdır.

Nükleer enerji üretiminde atık sorunu çözülmemiş, atıkların sadece gelecek nesillere hediye edilmek üzere depolanması ile yetinilmiştir. Ayrıca santralin işletme riski de çevreye ve insanlığa karşı sürekli bir tehdit unsuru olarak bulunmaktadır.

Fosil kaynakların sonlu olması yerkürede aynı bir paylaşım ve kontrol mücadelesine neden olmuştur. Ayrıca bu kaynaklardan elektrik enerjisi üretiminde gerekli önlemlerin alınmaması halinde yine çevreye zarar vermektedir.

Fosil ve nükleer enerji kaynaklarının olumsuzlukları alternatif kaynakların kullanılmasına yönelik süreci hızlandırmıştır. Avrupa'da 860 MW'lık rüzgar enerjisi kurulu kapasitesi 1992 yılından 1995 yılına kadar 3 kat artarak 2500 MW'ı aşmış, 1997 yılı sonunda ise 4500 MW kapasitesine ulaşmıştır. Türbin sayısının hızla artışı başlıca etken, AR-GE çalışmalarının artışı sonucunda teknolojik gelişimin sağlanması ve birim maliyetlerin düşürülerek alışılmış güç santralleri ile rekabet edecek düzeye çekilmesi olmuştur.

Ülkemizdeki rüzgar durumu ve enerji kapasitesi Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nün yıllardır izlenmekte ve raporlanmaktadır. Araştırmalar ülkemizde Gökçeada, Bozcaada, Çanakkale, Kuzey Ege kıyıları, İzmir-Çeşme, Bodrum, Datça, Sinop gibi bölgelerin



Çeşme 20 m yüksekliğinde enerji potansiyeli dağılımı (MW/m<sup>2</sup>)

enerji elde edilmesi için oldukça elverişli olduğunu göstermiştir. Rüzgar enerjisinden elektrik üretiminde bazı olumsuz etkenlerin de olduğu bilinmektedir. Rüzgar; günün saatlerine, gece ve gündüz olmasına veya mevsimlere göre değişmekte yani rüzgar varken enerji üretilmekte, yokken ise doğal olarak üretilmemektedir. Çeşme bölgesinde yapılan araştırmalarda gün içindeki rüzgar hızlarına 12.<sup>00</sup>-18.<sup>00</sup> saatleri arasında rastlanılmakta, kış aylarında ise diğer aylara göre daha yüksek rüzgar hızları bulunmaktadır.

40.5 m yüksekliğinde 500 kW'lık bir türbin ile ortalama 7.7 m/sn hızdaki rüzgarla Alaçatı bölgesinde yılda 1525 MWh enerji üretilebileceği tahmin edilmektedir.

Seçilen Yer (Hokla)	v (m/s)	P(W/m <sup>2</sup> )	E (MWhsaat/yıl)*	A(m/s)	k
Meteoroloji İst	6.8	449	1230	7.5	1.65
Ovacık	7.5	623	1479	8.4	1.66
Bedir	7.8	687	1552	8.7	1.66
Alaçatı	7.7	658	1525	8.6	1.67
Ermeğan	7.6	643	1486	8.5	1.63
Çiftlikköy	7.3	568	1420	8.2	1.67
Germiyan	7.3	570	1404	8.2	1.65

\*40.5 m yüksekliğinde 500 kW'lık bir türbin ile üretililecek enerji miktarıdır.

Çalışma alanı içinde seçilmiş bazı yerler için hesaplanan ortalama rüzgar hızı (v), enerji yoğunluğu (P) ve üretililecek yıllık enerji miktarları (E).

Alaçatı-Germiyan bölgesinde ENERCON firması tarafından yapılan 3 adet 500 kW'lık türbin 19 Şubat 1998 tarihinde enerji üretmeye başlamıştır. Demirer Holding'e bağlı Bozhöyük'te bulunan bir fabrikanın enerji gereksinimi amacı ile TEAŞ'a otoprodüktör mantığı ile enerji veren çevrim sistemi 40 m yüksekliğindeki borudan yapılmış kule ve 3 adet 20 m boyundaki pervanelerin bulunduğu türbin teknesinden oluşmaktadır. Boru kule ile temel kütleli vidalar aracılığı ile birleştirilmiştir.

Rüzgarın şiddetine bağlı kalarak jeneratörde üretilen gerilim en alt bölümde DC gerilime dönüştürülmekte, kontrol edildikten sonra AC 3 fazlı gerilim üretilmektedir. 0.4/34.5 kV 2000 kVA trafo ile 34.5 kV'a dönüştürülen enerji TEAŞ tarafından elektronik sayaçlarla ölçülmektedir.

Aslında ülkemizde 1985 yılında ODTÜ ile EİE Genel Müdürlüğü'nün ortaklaşa yürüttüğü proje çerçevesinde rüzgar türbini üretimine başlanılmış ve ilk örneği gerçekleştirilmiş olmasına karşın projeden daha sonra vazgeçilmiştir. Bugün Ankara'da EİE Genel Müdürlüğü'nün bahçesinde ülkemizde üretilen ilk rüzgar türbini örnek olarak hala durmaktadır. Şu anda 1000-1500 \$/kW olarak maliyeti bulunan türbinlerin bedelini ülkemizdeki 10 yıllık sanayi gelişimi de gözönüne alınırsa daha aşağı çekilebileceği açıktır. Üniversite, sanayicilerimiz ve meslek odaları somut projeler çerçevesinde birlikte çalışmalıdır.

Temiz elektrik enerjisi olarak tarifleyebileceğimiz rüzgar enerjisi çevrim sistemleri (WECS) ülkemizde desteklenmeli, üretime yönelik yerel fabrikaları özendirilmelidir. Ülkemiz doğal kaynaklarına dayalı enerji politikaları üretmek temel hedef olmalıdır. Bu açıdan doğal kaynaklarımızın gözetilerek enerji üretilmesine yönelik altyapı oluşturulmalıdır. Mevcut yasal işleyişte net tanımlar getirilmeli, işleyiş tariflenmelidir.

Gözetimler: C. DÖNDAR, Ö. İNAN

Kaynak: Çeşme Rüzgar Enerjisi Potansiyelinin Belirlenmesi

# ENERJİ STRATEJİSİ

Ergun ÖZAKAT

**Bugüne kadar enerji üzerine yürütülen politikaların tümünün bizi enerji stratejisi yoksunluğu içinde bırakmakta kalmayıp ileride petrol sahibi taşka ülkelerin boyunduruğuna kadar götürüleceğini bütün çıplaklığı ile dile getirmektedir.**

*Bunun yanında nükleer santrallerin henüz çözülememiş ciddi sorunları vardır; radyoaktif atıklar ve santrallerin ömrü sonunda kapatılması. Ömrünü doldurmuş bir nükleer santralin güvenli bir biçimde kapatılması bugünkü para ile 2-3.000.000.000 USD'ye mal olmaktadır. Bu nedenle bundan on sene önce Batıda nükleer santralleri öven ve sözcülüğünü yapanlar bugün bu santralleri kapital imha yatırımları diye adlandırmaktadırlar. (Neu Zürcher Zeitung, Ocak 1998).*

Türkiye'nin bugünkü kurulu elektrik gücünün 22.000 MW dan 2023 yılına doğru 150.000MW civarına kadar artacağı beklenmelidir. 1 kW'lık bir kurulu güç için gereken yatırım miktar ortalamasının, hesap kolaylığı bakımından 1.000 USD civarında mal olduğu kabul edersek önümüzdeki 25 yıl içinde 130 milyar dolar, yani yıllık ortalama 5 milyar dolar, yatırım yapılması gerekecektir. Böyle krkunc denebilecek miktarda bir para gereksinimi ile karşı karşıya olduğumuzun inanılmaz boyutu önümüzdedir. Her ne kadar bu rakam 1.000 \$/kW ortalamasının yüksek sınırından alınarak hesap edilmiş ise de ihtiyaç artışı hızının daha fazla olabileceği varsayımı ile sonuç o kadar fazla değişmeyecektir. Ayrıca hidrolik santrallerin %40, termik santrallerin %65, rüzgar değirmenlerinin %40 civarında kapasite faktörü ile çalışmakta olduğu hesaba alınırsa hassas hesap yapmanın zorluğu ortadadır, kaldı ki buna gerek de yoktur.

**Bilimsel yeterliliğin tam olmamasına, düşüncelerimizi bu yöne çevirmek ve dünya hedefleri ile uyumlu bir çalışma başlatmak için bu rakamlar yeterli olarak kabul edilmelidir.**

Bu dev yatırımın sadece devletin kendi olanakları ile yapılabilmesini öngörmek fakirlikle mücadele içinde olan ülkemizde anlamsızdır, lükstür. Üstüne üstlük üretim ve dağıtımın ayrılması da bu yanlışlıklar zincirine eklenmiş yeni bir halkadır. Yönetim iki başlı olmakta, dağıtımında yatırımlar aksamada, kayıplar artmakta ve son kullanıcıya bugün kW saati 10 sent civarında mal olan elektrik fiyatı daha hızlı artacak sonuçlara doğru hızla gitmekteyiz.

2023'lü yıllarda tahminen 600 milyar kW saat/yıl elektrik enerji gereksinimi azami 125 milyar kW saat/yıl hidrolik santrallerden üretilebilecek. Rüzgar enerjisi de bugünden iyi bir politika sayesinde 200 milyar kW saat/yıl üretilebilecektir. Hammadde parası ödemeyen sadece bu iki enerji tipi ile ülkemiz 2023 yılında toplam

enerji gereksiniminin yarısını yenilenebilir, karbon dioksit çıkarmayan ve ham madde ödemesi olmayan bir şekilde karşılayabilir. Bu iki kaynaktan başka kömürden elektrik elde etmek işi de ileri teknoloji yatırımları sayesinde çevreyi kirletmeyen 100 milyar kW saat/yıl üretim kapasitesine çıkarılabilir. Bunlara ek olarak güneş, fotovoltaik ve jeotermal enerji de hesaba katılırsa toplam elektrik gereksiminin 2/3'lük kısmı karşılanabilir. Bugünden uzun vadeli bir yönlendirme ile 2023 yılında, Cumhuriyetin 100. yılında, Atatürk'ün bizlerle gurur duyacağı, ileri ülkelerin bile bizi kiskanacağı bir yere ulaşabiliriz.

Aksi halde bugünkü yanlışlıkların devamı halinde enerji son kullanıcı fiyatının 2023'ü yıllarda 0.14\$ veya daha fazla olacağı varsayımı ile yıllık 84 milyar dolar elektrik enerjisi cirosu içinde gücümüzün çok üstünde petrol ve gaz satanlara para yetiştirmek için zor koşullarda yaşamaya doğru itileceğiz.

**Bugünkü strateji yoksunluğu ve yanlış politikalar, yani petrol, gaz ve nükleer enerji satmak için lobi yapanlara inanmakta yıllık geleceğimizi ipotek altına almanın zararı henüz tam olarak görülmemektedir.** Her yıl gittikçe artan ve sonunda yılda 40-50 milyar dolar yıllık hammadde ödemelerini yapmamız mümkün değildir. Bugün kullandığımız 7 milyar dolarlık enerjinin %40 civarı hiçbir hammadde ödmeden hidrolik santraller tarafından üretilmektedir. Onun için ekonomimiz zayıf da olsa pek fazla bir yük altında kalmamaktadır.

Petrol lobisine karşı temiz ve yenilenebilir enerjiye (rüzgar, güneş, jeotermal gibi) önem veren özellikle Avrupa ve ABD yüksek teknoloji ürünü olan rüzgar değirmenleri üzerine çalışmakta ve her yıl daha rantabl olanları imal etmek için para ve emek sarfederek uğraşmaktadır. Bir yandan petrol ve nükleerden para kazanırken bir yandan da bizim uyduğumuz bu yeni teknoloji alanlarında sessiz sedasız ileri teknolojik ürünler yaratarak ilerlemektedir.

Sadece Çeşme yanmadasının Sefirhisar-Karaburun-Çeşme-Alaçatı arası rüzgar enerjisi potansiyeli 1.000-1.500 MW'dır. Sadece bu değirmenlerin üretimi orta boyda bir nükleer santralin üretimine eşittir. Bunun parasal değeri ise, tüm ülkeye kıyasla sadece bu küçük yörede (100.000 hektar) hergün üzerimizden 1 milyon dolar uçup giden bir rakama eşittir. Bu yörenin altında jeotermal üstünde 330 gün güneş olup bunu çok az değerlendirmekteyiz. Bu yörede dünyanın ilk Uluslararası Çevre Yüksek Teknoloji Bölgesi çalışmaları yapılmaktadır. Bunun yanı sıra bu bölgede zamanla hiç fosil yakıt kullanılmayacak enerji, rüzgar, güneş, hidrojen ve jeotermalden elde edilecektir. Bu çalışma

başlatılmış ve tüm ülkede numune olacak ilk ticari değerdeki rüzgardan elektrik üretme işi 1998'de devreye girecektir. Ancak Anayasa engeli ortadan kalkmadan, stratejik çalışmalar boşa gidecektir. Özel bir firmanın kurulu fabrikasında otoproduktör rüzgar enerji üretim santrali olarak Şubat ayında 3 adet 500 kW'lık toplam 1.500 kW'lık, yılda 4.500.000 kWh civarında enerji üretebilecek bir rüzgar çevrim santrali olarak devreye girmiştir. Bir diğeri ise Yap İşlet Devret (BOT) Bakan müsaadesini üç yıllık zorlu uğraşlar sonunda Aralık 1997'de almış ve 1998 yazında 12 adet 600kW, toplam 7.2MW'lık bir rüzgar değirmeni çiftliğini faaliyete sokacaktır. Almanya başta olmak üzere gelişmiş ülkelerde devlet pazarlıklarıyla vakit kaybedip kendini küçültmemekte, rüzgar enerjisini kaç paraдан alacağını önceden paketler halinde ilan edip yatırımcılarla hiç masaya oturmamakta, yatırımcı sadece enerji üreteceği yerlerdeki lokal izni almaktadır.

Rüzgardan elde edilen elektrikle bugün Avrupa'da 3 milyon kişinin evde kullandığı enerji karşılanmakta, 4 milyon ton/yıl karbondioksit gazı tasarrufu ile çevre korunmakta, atmosfer temiz kalmakta ve ozon delinmesi tehlikesi azalmaktadır. 0.862 kWh rüzgar enerjisinden 1 kg. karbondioksit tasarruf edileceği düşünülmüştür. Ayrıca konvansiyonel metodlarla elektrik üretilirken her GWh için 1027 ton suya ihtiyaç olduğunu da düşünürsek rüzgar enerjisinin ne kadar uygun bir metod olduğu daha da açıklığa kavuşur.

Konvansiyonel metodlarla enerji üretirken meydana gelen su ve karbondioksit zararlarından başka; enerjinin kullanıldığı yer ile üretildiği yer arasındaki mesafenin doğurduğu kayıplar gaz, kab ve likit yakıtların taşınma sorunu ve bununla ilgili zaman zaman meydana gelen kazaların, bu tesislerin yerleşim bölgelerinden uzak olmasına halinde emniyetle korunması maliyetleri, yakıtların çıkarıldığı gaz, ısı, zehir, asit ve ozon problemi dolayısıyla insan sağlığı üzerindeki ömür azaltıcı ve yıpratıcı etkilerin maliyeti, dış maliyet olarak acludunılmakta ve bu maliyetin artık enerji maliyetleri içine konması görüşü yer almaktadır. **Bu ekstra maliyet 1 ile 2.5 ecu cent/kWh olarak hesap edilmektedir.** O takdirde rüzgar enerjisi ucuz bir enerji olarak karşımıza çıkmaktadır. Avrupa'da hakim genel görüş odur ki artık bu maliyet kömür, gaz ve petrolden elde edilen elektrik maliyetlerine ilave edilmelidir. **Petrol şirketlerinin gücü artık bu yeni akımı durduramayacaktır.**

Petrol, gaz ve kömür maliyetlerinin zamanla artacağı oysa rüzgann bir maliyeti ve sonu olmayacağı yönüyle rüzgardan elde edilen elektrik en akıllı çözümler arasına girme yolunda büyük mesafeler almıştır. Raporla göre; rüzgar enerjisi maliyeti seçilen yere ve rüzgar hızına göre 4-7ecu cent/kWh, yeni model kömür enerji üretim maliyeti 4.5-6 ecu cent/kWh, yeni nükleer üretim maliyeti 4-7 ecu cent/kWh, gaz türbin enerji maliyeti 3-5 ecu cent/kWh. **Bu üretimlerde ekstra dış maliyet veya sosyal masraflar hesaba katılmamış olduğundan rüzgardan elektrik elde etme yönünde atılacak adımların ne kadar doğru bir yol olduğu görülmektedir.**

Avrupa Birliği yenilenebilir (tükenmeyen) enerji üretimi hedefi,

fazla boş alanları toprakları olmamasına rağmen, 2005 yılına kadar toplam enerji ihtiyacının %8'ini karşılamak ve bugünkü üretimi 3 defa katlamaktır. Dünyada bugün hızla artan toplam 7.183 MW rüzgar enerjisi istasyonu kurulu olup, 4.453 MW'lık kısmı Avrupa içindedir. Avrupa rüzgar elektrik kurulu güç artışı 500 MW/yıl civarında olup bu artış hızı her yıl daha da artmaktadır.

## SONUÇ

Kısaca görüldüğü gibi rüzgardan elektrik elde etmek için ulusal bir politika oluşturma yönünde 1.000 MW'lık paketler halinde kapasitenin üretici olmak isteyen firmalar tarafından kullanılmasını teşvik edecek kararlar alınmalı ve onları açık olarak ilan etmeliyiz. Rüzgar değirmeni teknolojisi ilerlediğinden gittikçe daha rantabl olmaktadır. Bu miktar yatırım tamamlandıktan sonra yeni bir paket o günkü yeni şartlarla hazırlanır ve ilan edilir. Türkiye'de ilan edilen fiyatlarla enerji yatırımı yapıp yapılamayacağı bu paketi oluşturanlar tarafından sınırlanır. Unutmamak gerekir ki bu değirmenlerin yerli yapımını teşvik birçok iş alanı yaratacaktır.

**Sorunun temelden çözümü için çaba gösterileceğine, akıntıya karşı gitmek, kısır pazarlıklarla günleri geçirmek bizi bugünkü enerji darboğazına gittikçe batırmaktadır.**

Rüzgardan elektrik üretimi ile ilgili alınacak birkaç karar bütün engelleri aşabilir.

1. Belirli kalitede olmak kaydı ile üretilen bütün elektriğin alınması garantisiz,
2. Küçük kullanıcıya satılan fiyatın %85 ile %90 arasında bir fiyat ile rüzgardan üretilen elektriğin satın alınması. **İlk beş yıl satın alınan fiyat satılan fiyatın aynısı olursa gecikmiş olduğumuz mesafeyi hızla alabiliriz.**
3. Veya başlangıç dört yıl 13 cent/kWh sonraki 8 yıl 2.5 cent, ortalaması 6 cent/kWh olan "stepped price" denilen kademeli bir sistem ile satın alınması. Hibe veya teşvik olmamak kaydıyla ve firma güvenilirliği veya bir garantisiz ön koşulu ile bir fondan para alınır ve ucuz kademede düşük fiyat ile geri iade edilebilir bir sistem getirmek yatırımları çok hızlandırır. On yıl sonra bu kademeli olarak azaltılabilir.
4. Kademeli olarak rüzgar değirmenlerini üretecek firmalara Ar-Ge teşviğini biraz daha cömert tutmak. Almanya, İngiltere, Danimarka'da 20.000 civarında insan rüzgar değirmenleri ile ilgili işlerde direkt ve indirek çalışmaktadır. Bu rakam gittikçe artmaktadır.

Avrupa Birliği'nin nükleer dışındaki temiz enerjiler için CEET (Clean and Efficient Energy Technologies) ayırdığı rakam 1994-1998 yılları arasında 967 milyon ECU olup ayrıca ALTANER adlı bir program ile tükenmeyen veya yenilenebilir enerjiler için de 1997 sonuna kadar 40 milyon ECU ayırmıştır.

Bu yönde biz de varız ve şu şekilde varız diye bir hükümet stratejisi ve ilgili politikasını geliştirip ilan ettiğimiz takdirde biz de bu kulübün üyesi durumuna gelerek ayrıca bu fonlardan faydalanabiliriz.

## FAN HIZ KONTROLCÜSÜ

TC642 fırçası dc motorlarla kullanılan "switch mode" fan hız kontrolcüsüdür. Isı orantılı hız kontrollü darbe genişlik modülasyonu kullanılarak yapılmaktadır.  $V_{in}$  girişine bağlı termistör veya diğer voltaj çıkışları, 0-100 % PWM için gerekli 1.25-2.65 V kontrol voltajlarını sağlar. Minimum fan hızı  $V_{in}$  girişindeki basit direnç bölücü tarafından sağlanmaktadır. Birleşik start-up zamanlayıcısı açılışta güvenilir motor kalkışını sağlamaktadır. TC642 8-pinli, DIP and SOIC formatında çok az yer kaplayan bir entegredir. Fan voltajı cihazın besleme voltajından bağımsız olup, kontrolcü düşük maliyetli NTC/PTC termistörleri de desteklemektedir.



*TelCom Semiconductor GmbH,  
Lochhamer Str 13, 82152 Martinsried, Germany,  
Tel : +49-89-8956500 • Fax : +49-89-89565022*

## CLAMP-ON GÜÇ TEST EDİCİ

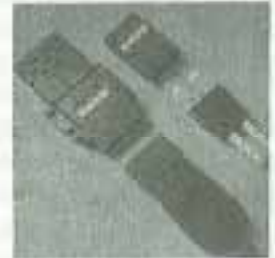


3166 Model güç test edici tek fazdan 3-faza ve 4-telli hatlarda da güç ölçümlerine izin vermektedir. Test edici aynı zamanda ölçülen verinin PC'de analiz edilebilmesine ve işlenebilmesine de olarak tanımaktadır. Temel ölçümleri ek olarak (voltaj, akım, güç vs.) cihaz güç yönetim özelliğine sahip bulunmaktadır. Ayrıca isteğe bağlı olarak harmonik dalga ölçümü fonksiyonunu da ekleyebilmektesiniz. 3166, 550 A'e kadar ölçüm yapabilmekte (9261 clamp-on sensörleri kullanıldığında) olup, sonuçlar PC'ye RS-232C arabağdaşım ya da 3.5" disk ile yapılmaktadır.

*HIKIEE Corp,  
81 Kaizuma, Ueda, Nagano 386-11, Japan,  
Tel : +81-268-280562 • Fax : +81-268-280566*

## FİBER OPTİK ALICIVERİCİLER

Siemens'in yeni tasarımı olan 1300 nm LED-temelli fiber optik alıcıvericiler, 3-5 V beslemeli, 320 Mbit/s hızında 3 km'ye kadar iletişime sahip özelliktedir. Aynı bir beslemeye ihtiyacı duyulmaması network sistem tasarımında önemli bir özelliği olmaktadır. Ayrıca ESCON/SBCON ve fiber kanal uygulamaları için seri ve paralel alıcı vericileri kapsamakta olan bu alıcı vericiler SCNET, B-ISDN, fiber Channel, FDDI, ATM, Fast Ethernet için standarttır. Sadece 35\*40 mm'lik devre yüzeyinde paralel alıcıverici, seri alıcıvericiyi ve seri olmaları birleştirmiştir.



*Siemens AG,  
Wernerwehdamm 16, 13629 Berlin, Germany,  
Tel : +49-30-38627930 • Fax : +49-30-38627956*



## AKILLI KALEM

Bundan böyle bilgisayara girmek için kalem ve kağıttan yararlanacaksınız. Croopad'in kalemiyle yazı yazarken veya çizim yaparken sinyal gönderiyor. Bu sinyaller kağıdın altına gizlenmiş bir tablet yardımıyla kaydediliyor. Bu yazılar ve çizimler PC'nin seri kapisından bilgisayara yükleniyor. Bunları grafik olarak kaydedebildiğiniz gibi kelime işlem programlarına da yükleyebilirsiniz. Fiyatı 400 dolar.

*Adresi : [www.crosspcg.com](http://www.crosspcg.com)*

Odamızın ODTÜ ve TÜBİTAK ile birlikte düzenlediği "Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Mühendisliği 7. Ulusal Kongresi" 8-14 Eylül 1997 tarihlerinde Ankara'da gerçekleştirildi.

Kongre sırasında büyük ilgi gören iki panel ve bir forum düzenlendi. Yapılan etkinlik daha sonra EMO Ankara Şubesi tarafından üç kitapta toplandı. 9 Eylül 1997 tarihinde yapılan "Üniversite ve Endüstri İşbirliği" adını taşıyan ilk panelin notları EMO İzmir Şubesi Başkanı iken yitirdiğimiz Yüksel LEVENDOĞLU, Mesut ULUTAŞ ve Nihat ÖZGÜL anısına yayınlandı.



11 Eylül 1997 tarihinde yapılan panel "Mühendislik ve Akreditasyon" adını taşıyordu, bu panelin notları ise EMO Samsun Koordinasyon toplantısı dönüşü trafik kazasında yitirdiğimiz Şube Denetleme Kurulu Üyesi Mehmet AYSAN, EMO

Adana Şubesi Başkanı Yardımcısı Tevfik OKUMUŞ, Şube Yazmanı İbrahim ATALI, Saymanı Celal POLAT dostlarımızın anısına basıldı.



Son kitap ise 12 Eylül 1997 tarihinde yapılan "Enerji Politikaları ve Özelleştirme" forumunu içeriyor ve yine trafik kazasında yitirdiğimiz EMO Ankara Şubesi Yönetim Kurulu Üyesi Cihan KAYIKET'in anısına yayınlandı.



## ÜNİVERSİTE VE ENDÜSTRİ İŞBİRLİĞİ

EMO Yayını

1997- Ankara • 44 Sayfa • Ederi 250.000 TL.

Bilgi toplumuna ulaştığımız günümüzde ülkemizde üniversite ile sanayimizin ilişkilerini, belli bir alanda ürettiğimiz bilimin ne derece teknolojiye dönüştüğünü, üniversitemizin niteliğini ve AR-GE projelerine katkısını sorgulayan panele Prof.Dr.Murat AŞKAR (TÜBİTAK), Prof.Dr. Cemil ARIKAN (TÜBİTAK), Prof.Dr. Muammer ERMİ (ODTÜ), Selim ALGUADIŞ (EKA), Serdar BOZKURT (SİMKO) ve emekli Korgeneral Erdoğan ÖZNAL (YÖK) katıldı. Üniversite, endüstri, devlet ve kamuoyu açısından konunun incelendiği kitapta 24 saat çalışan ve ışıkları sönmeyen bir üniversitenin arzulanacağı kolayca hissedilmekte. Üniversite

açısından döner sermaye, teknopark gibi mevcut araçların geliştirilmesi, genç akademik personelin özendirilmesi, araştırma - geliştirme ortamının iyileştirilmesi hedeflenmekte. Üniversite ile sanayi ilişkileri ve beklentilerinin dile getirildiği bir tartışmanın sonucu olarak okunması gereken bir yayın.

## MÜHENDİSLİK EĞİTİMİ VE AKREDİTASYON

EMO Yayını

1997- Ankara • 50 Sayfa • Ederi 250.000 TL.

Prof.Dr. Tuncay BİRAND (ODTÜ Müh.Fak.Dekani)'ın yönettiği panele Prof.Dr. İsmail TOSUN (YÖK Başkan Vekili), Prof.Dr. Nüket YETİŞ (Marmara Üniversitesi), Mahmut KİPER (TMMOB) ve Prof.Dr. Önder YÜKSEL (ODTÜ) katıldı.

Günümüzde kalite olgusu ve ISO 9000 artık her noktada karşımıza çıkmaktadır. Kalite olgusu eğitim konusunda olursa kendi içinde ayrıca önem kazanmaktadır. Bu kitapta üniversitelerin standardizasyonuna ve dolayısı ile akreditasyona YÖK'ün ve TMMOB'un bakoş açılımları, Marmara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi'ndeki uygulama örneğini ve ODTÜ Elektrik Mühendisliği Bölümünün Amerikan akreditasyon yöntemi ile ilgili olarak ABET Yöntemi aktarılmakta.

Konu ile ilgili olan ya da merak duyan herkesin okumasında yarar olan bir kitap.

## ENERJİ POLİTİKALARI VE ÖZELLEŞTİRME

EMO Yayını

1997- Ankara • 50 Sayfa • Ederi 250.000 TL.

Petrol yataklarının paylaşımına yönelik sorunların hızla artması sürecinde ayrıca kamu varlığımızın globalleşme söylemleri ile birkaç çıkar grubuna devri çalışmalarını sıkıntılı ve keskin anlarda beraberinde getirmiştir.

Bir de son on yıldır politikacıların kurumları yönetim şekli, geçmişte etkin olan bu kurumları işlevsiz bırakmıştır. Nihayet, kurumlar satılma da düzelse konumuna getirilmiştir.

Sıtkı ÇİĞDEM'in (EMO Ankara Şubesi Bşk.) yönettiği foruma hemen hemen tüm taraflar katılmış enerji politikaları ve özelleştirme ile ilgili görüşlerini dile getirmişlerdir. Bu açıdan derli toplu bir kitap. Tüm üyelerimize öneriyoruz.

Forumu katanlar; Prof.Dr.Aslan Başer KAFAOĞLU (ODTÜ-Mimar Sinan Üniversitesi Öğretim Görevlisi), Osman İLHAN (ETKB- Enerji İsl.Gn.Md.Yrd.), Gediz LEKESİZ (TEAŞ Özelleştirme Dairesi), Önder PİYADE (TEDAŞ Özelleştirme Dairesi Bşk.), Hüseyin ARABUL (DEK-TM.Kom.Bşk.-Sanayici), Gültekin TÜRKÖĞLU (STFA), Erşat AKYAZILI (Enerji Yapı-Yol-Sen), Mehmet SOĞANCI (EMO Başkanı) ve Ali YİĞİT (EMO Y.K. Yazman Üye).

Not: Tartışımı gerçekleştirdiğimiz kitapları, EMO İzmir Şubesi'nden ve Temsilcilerimizden temin edebilirsiniz.

# DC MOTORLARIN MİKROİŞLEMCİLER YARDIMIYLA SENKRON OLARAK ÇALIŞTIRILMALARI

Hakkı ÖZATA, Abdülhâk ÜRKMEZ

Selçuk Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü 42040-Zindanlık / KONYA

(En bildiri Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Mühendisliği VII.Ulusal Kongresi'nde sunulmuştur.)

## 1. GİRİŞ:

Doğru akım motorlarında hız, endüviye uygulanan gerilimle doğru ve uyartım sargısından geçen akımla ters orantılı olarak değişmektedir [1]. Endüvi uç geriliminin değiştirilmesiyle devir sayısı çok geniş bir aralıkta ve doğrusal bir biçimde ayarlanabilmektedir. Buna karşılık, uyarım akımı artırılarak devir sayısı düşürülebilirse de uyarım devresinden geçirilebilecek maksimum akım değeri sınırlı olduğundan bu yöntem düşük hızların elde edilmesi için elverişli değildir [2].

Bu çalışmada, iki doğru akım motorunun tek bir mikroişlemci ile kapalı çevrim hız kontrolü yapılmıştır. Klasik mikroişlemcili hız denetim sistemlerinde, bir mikroişlemci bir doğru akım motorunu kumanda etmektedir. Öncelikle maliyeti düşürmek amacıyla, bir iş tezgahında çalışan iki doğru akım motoru için yazılım geliştirilip tek bir mikroişlemci ile hız denetimi yapılmıştır.

## 2. KAPALI ÇEVİRİM HIZ DENETİMİ :

Doğru Akım Motorları, hız denetimli sürücü sistemlerinde oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu motorların açık çevrim denetimli çalışmaları birçok uygulamalarda memnun edici bir sonuç vermemektedir. Bunun nedeni de bilindiği gibi motor uçlarına uygulanan gerilim sabit tutulup, motor milline uygulanan moment değiştiğinde motor hızının değişmesidir. Buna karşın eğer sürücü sisteminin sabit hızla çalışması isteniyorsa sabit hızla bir çalışma elde etmek için motora uygulanan gerilimin değiştirilmesi gerekmektedir. Bu da ancak, bir kapalı çevrim denetim sistemiyle gerçekleştirilebilir. Böyle bir sistemin temel blok diyagramı Şekil-1'de gösterilmektedir [3,4].



ŞEKİL 1 : Kapalı Çevrim Hız Denetim Sistemi Blok Diyagramı

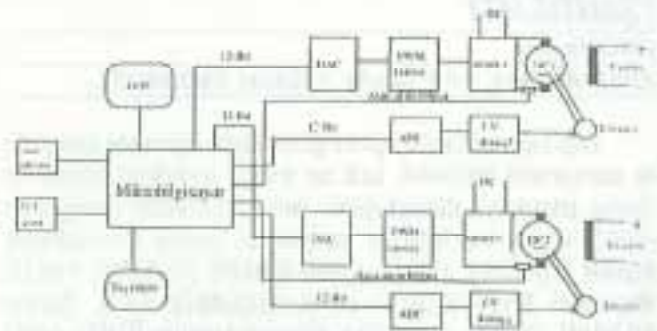
## 3. KAPALI ÇEVİRİMLİ HIZ SENKRONİZASYONU DENETİM SİSTEMİ :

Şekil.2 de iki adet Doğru Akım Motorunun aynı hızda (senkron) çalıştırılmasını sağlayacak mikroişlemci temelli denetim sisteminin blok diyagramı gösterilmektedir.

Bu sistemde mikroişlemci denetim sistemine yapılan sayısal girişler; tuş takımından girilen; motorların senkron olarak çalışmasını istediğimiz hız bilgisi, encoder (puls-coder) çıkışından elde edilen ve hızla (frekansla) orantılı olarak gerilimi değişen analog sinyalin bir ADC vasıtasıyla dönüştürülen lojik hız bilgisi ve aşırı akım bilgilerinden oluşmaktadır. Denetim sisteminden yapılan çıkışlar ise, güç mosfetlerini anahtarlayan PWM (Pulse Width Modulation) ertegresinin (LM3524) giriş denetim işaretleri ve motorların dönüş yönlerini belirleyen işaretler olup denetim sistemine yapılan tüm girişler ve çıkışlar paralel giriş/çıkış (PIO) kapıları üzerinden yapılmaktadır. Her iki DC motorunun hız bilgisi sisteme geri beslemeli olarak girilmekte ve bu bilgiler tuş takımından girilen hız bilgisine karşılaştırılmaktadır.

Bu karşılaştırma sonucunda motorların istenilen devirde dönmelerini sağlamak için gerekli olan mosfet sürücü devresinin darbe-boşluk oranının ne kadar artırılıp azaltılacağı belirlenmektedir.

Böylece, eşit hızlarda çalışan iki adet DC motordan herhangi birisinde herhangi bir nedenle (yüklenme v.s.) bir hız değişimi olduğu takdirde yazılımla gerçekleştirilen mikroişlemci kontrolü devreye girecek ve motorların hızlarını çok kısa bir süre içerisinde eşitleyecektir.



ŞEKİL 2 : İki Adet Serbest Uyarımlı DC Motorunun Mikroİşlemci Temelli Denetim Sisteminin Blok Diyagramı



#### 4. SİSTEMİN TASARIMI :

##### 4.1. HIZ ÖLÇÜM DEVRESİ

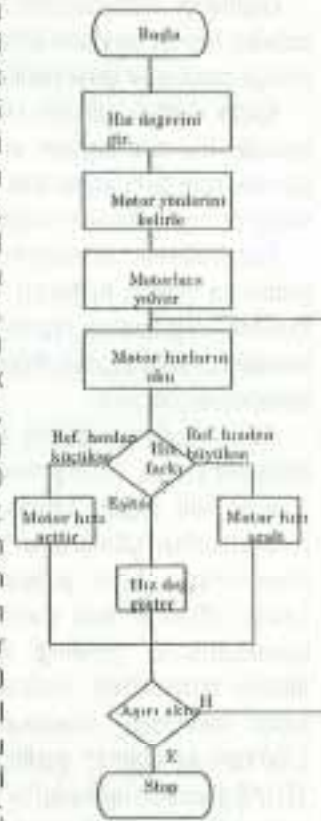
Hız ölçümü için, motor miline bağlı ve 2400 puls/devir hassasiyetine sahip darbeleri üretebilen encoder (puls-coderyler) kullanılmaktadır. Encoder çıkışından elde edilen bu işaretler bir schmitt triggerli inverterden geçirilerek temiz bir kare dalga işaretine dönüştürülmektedir.

Motor devri arttıkça encoderlerin ürettiği işaretlerin frekansları da aynı oranda artmaktadır. Hız ölçümünün daha kolay olabilmesi için encoder çıkışındaki işaretler frekans-voltaj dönüştürücüsüne (LM 2917) verilmekte ve bir ADC (Analog-Digital Converter) vasıtası ile digital bilgiye dönüştürülmektedir. Bu bilgi mikro işlemci portlarından okunarak mikro işlemci yazılım programıyla d/dak cinsinden hız bilgisi elde edilmektedir. Bu durum her iki motor için de aynıdır.

##### 4.2. MİKROBİLGİSAYAR DEVRESİ

Mikro bilgisayar devresinin ana elemanları Z-80 CPU (Merkezi İşlemci Birimi), 2764 8 kB'lık EPROM, 6264 8 kB'lık RAM, 8255 PIO, LCD Display, klavye sürücüsü entegresi ve çeşitli lojik kapılarla oluşturulmuş devrelerdir. Mikro işlemci denetim birimi genel amaçlı bir mikro bilgisayar kartı olarak tasarlanmıştır [6]. Mikro bilgisayar kartının kullanıcıyla iletişimini sağlamak için monitor programı geliştirilmiş, kullanıcı ile iletişim 16 tuşlu (4x4) bir tuş takımı ve 2x16 dijital LCD gösterge birimi ile sağlanmıştır. Mikro bilgisayar kartının tasarımında donanımın minimum yapıda olmasına özen gösterilmiştir. Mikro bilgisayar kartında 8 bitlik Z-80 mikro işlemcisi (CPU-Central Processing Unit) kullanılmıştır. Bu mikro işlemci 158 değişik emir (komut) yerine getirebilmektedir. Ayrıca 6 adet genel amaçlı yazıcı (B,C,D,E,H,L), ayrıca bu yazıcılarla bilgi değişiminde kullanılan 6 alternatif yazıcı (B',C',D',E',H',L') sahiptir. B,C,D,E,H,L yazıcılarının ilgisiz kullanımı halinde (BC,DE,HL) 16 bitlik işlemler de yapılabilmektedir.

Mikro işlemci kontrollü hız senkronizasyon sisteminin yazılım algoritması şekil-3'de verilmiştir.



ŞEKİL-3 Mikro işlemci Yazılım Algoritması

##### 4.3. SÜRÜCÜ DEVRESİ

Bilindiği gibi güç mosfetleri gate'lerine uygulanan işaret "1" olduğu sürece iletme geçmekte ve "0" olduğu sürece kesimde kalmaktadır. Bu özelliklerinden yararlanarak mosfetin gate'ine sabit frekanslı, darbe boşluk ("1"de kalma ve "0"da kalma) oranları ayarlanabilir bir işaret üreterek endüvi gerilimi kolaylıkla değiştirilebilmektedir.

Darbe Genişlik Modülasyon kısmının en önemli elemanı LM 3524 PWM modülatör entegresidir [5].

Mikro işlemci paralel giriş/çıkış birimi (PIO) portlarından gönderilen 12-bitlik PWM giriş denetim bilgisi bir DAC (Digital-Analog Converter) vasıtası ile analog gerilime dönüştürülerek darbe genişlik modülatör entegresinin girişine verilir. Mikro işlemci tarafından gönderilen lojik denetim bilgilerine göre bu entegre ile sürülen mosfetin Drain (D) ve Source (S) uçları arasında bağlı olan Doğru Akım Motorunun endüvi gerilimi DC 0 ile 220 V arasında hassas bir şekilde ayarlanabilmektedir.

##### 5. SONUÇ:

Yapılan bu çalışmadaki geliştirilen senkronizasyon sisteminde endüvi gerilim bilgisinin 12 bitlik bir bilgi olarak kullanılmasıyla endüvi gerilimi 0 ile 220 Volt arasında 4096 adım değiştirilebilmektedir. Dolayısıyla yapılan kapalı çevrim hız kontrolünün hassasiyeti büyüktür.

Yine bu çalışmada gerçekleştirilen mikro işlemci temelli sayısal kapalı çevrim hız denetleyici sisteminin pratik olarak gerçekleştirilmesinin kolay ve maliyet bakımından ucuz oluşu, ayrıca denetimde yapılacak değişikliklerin donanımı değiştirmeden sadece denetim programını değiştirerek gerçekleştirilebilmesi sistemin en önemli üstünlüklerindenidir.

Bu sistemi sanayiide, özellikle kağıt ve alüminyum tesislerinde kağıt veya alüminyum folyolarının makaralara silo bir şekilde kopmadan ve/veya büzüşmeden sınımlarını sağlamak için kullanılabilir özelliğine sahiptir.

##### KAYNAKLAR:

- [1] KASAPÖĞLU A., "Doğru Akım Makinaları", Yıldız Teknik Üniv. Yayınları, İstanbul
- [2] EMO Trabzon Şubesi - KTÜ, "Güç Elektronikleri Semineri", KTÜ Yayınları, Trabzon, 1987
- [3] ŞULE R.R., VASANTH B.J., KRISHNAN T. and KUMAR M., "Microprocessor - Based Control System for High - Accuracy Drives", IEEE Trans. Contr. Instrum., Vol. IE - 32, No.3, 209-214, 1985
- [4] AŞMER H. ve AKPINAR S., "Serbest Uyarmalı D.A. Motorunun Kapalı Çevrim Denetimi", Elektrik Mühendisliği 2. Ulusal Kongresi, 731-734
- [5] Linear Databook, National Semiconductor Corporation, California, 1989
- [6] UZUN Ö. ve GÖKKAYAK, "Mikro işlemciler ve Assembler Programlama", Alfa Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul, 1994

# KAÇAK ELEKTRİK KULLANIMI

## (II)

Kaçak elektrik kullanımında en önemli olay abonemin ne kadar elektrik kullanmış olduğunu gerçek olarak tespit edebilmesidir, TEDAŞ buna ilişkin verileri toplayarak abonemin kaçardığı enerji miktarını doğru olarak saptamakta yükümlüdür. Bunun nerede ise imkansız olduğu gözönüne alınarak yönetmelik ile bazı kriterler kabul edilmiştir. Bunlara göre TEDAŞ kaçak tüketim miktarını;

a-Öncelikle ihtilafsız dönemlere ilişkin tüketimi doğru olarak kabul edilmiş olan sayaç değerlerine göre tespit eder. Doğru tespit edilmiş tüketim yoksa;

a- Meskenler dışındaki abonelerde; kurulu gücün kullanma faktörü (0.60'tan az olamaz) gözönüne alınarak hesaplanacak ortalama aylık çalışma saatine göre,

b- Yüksek gerilimden ölçüm yapan abonelerde ise beslenme transformatörlerinin toplam kurulu gücünün kullanma faktörü (0.60'dan az olamaz) gözönüne alınmak şartı ile hesaplanacak ortalama aylık çalışma saatine göre,

c- Meskenlerde bağlantı gücü ile ortalama aylık çalışma saatine göre (proje varsa projedeki bağlantı gücünün 0.60 katından, yoksa 3kW'nın altında olamaz) yöresel özellikler ve benzer bağlantılar gözönüne alınarak,

d- Mühür altında bir sayaç olmaksızın sadece bir hat çekmek sureti ile yapılan bağlantılarda kol üzerindeki cihazların kurulu gücü dikkate alınarak, yapılır.

Tüm bu yöntemlere göre de hesaplama yapılamıyor ise aynı yöredeki benzer yerlerin ortalama tüketimlerine göre belirlenir.

Yani TEDAŞ tarafından kaçak tüketim tespitinde üç esastan hareket edilmekte ve mukayeseli olarak bunlardan biri veya birkaçı kullanılabilir.

a) Ortalama aylık tüketim

b) Kurulu güç tüketimi (ortalama aylık çalışma saati ve kullanma faktörü gözönüne alınır)

c) Benzer yerler tüketimi

Tüm bunlarda yönetmelik ile kabul edilen üç kriter vardır.

1) Kullanma faktörü 0.60'dan az olamaz

2) Ortalama aylık çalışma süreleri

-Meskenlerde;  $30 \times 5 = 150$  saat

-Sanayide;

Tek vardiyada,  $25 \times 8 = 200$  saat

Çift vardiyada, 400 saat

Vardiya saatlerini ve kaç vardiya çalışıldığını abone bildirmek ile yükümlüdür. Çünkü abone tarafından vardiya sayısının kanıtlanamaması durumunda yönetmeliğe göre üç vardiya çalışıldığı kabul edilecektir.

Diğer abonelerde ise,  $25 \times 10 = 250$  saat çalışma süresi kabul edilir.

Eğer abone olunmaksızın elektrik kullanılmış ise; çalışma saatleri %20 oranında arttırılır.

Görüldüğü üzere çalışma süreleri ve kullanma faktörüne ilişkin kabuller hep alt sınır belirlemesi şeklindedir. Yani en az bu kadar olduğu kabul edilir şeklindedir.

Kaçak elektrik kullanım süresinde ise TEDAŞ en üst süre ile kısıtlıdır. Bu süre sayacın en son okunma tarihi ile tutanağın düzenlendiği tarih arasındaki süredir. Kaçak kullanım süresi bu süreyi aşamaz. Abone olmayanlarda ise bu süre 90 gündür.

Kaçak elektrik kullandığı tespit olunanlara, dahil olduğu abone grubunun elektrik bedelinin 1.5 katı bedel uygulanır. Bunlarda kademe uygulaması (varsa) gözönüne alınır. Güç ve rektif bedelleri dikkate alınmaz. Eğer kullanıcı eylemi tekrarlar ise kaçak bedelinin iki katı alınır.

Kaçak kullanım süresi son okunma tarihi ile sınırlanmış olmasına karşın, TEDAŞ tarafından yapılan kontrollerde aslında sürenin daha olduğu saptanırsa, bu durumda ciddi bir hukuki problem ortaya çıkmaktadır. TEDAŞ bu durumu revizyon faturası düzenleyerek çözüme yoluna gitmiştir. Bu durumda (revizyon faturası düzenlenmesi durumunda) şu hususların gözönünde bulundurulması gerektiği kanaatindeyim, TEDAŞ, revizyon faturası düzenlerken, elektrik tarifelerinde hüküm altına alınan hiçbir karineden yararlanamaz. Örneğin kullanma faktörü 0.60'dan az olamaz şeklinde bir kabule dayanamaz vs. Zira TEDAŞ abonemin herhangi bir hakka dayanmaksızın, kaçak olarak kullandığını iddia ettiği enerji miktarını tam olarak tespit etmelidir. Ayrıca TEDAŞ, kendi görevlisi tarafından iş bu kaçağın farkedilmeme nedenlerini açıklamak zorundadır. Bu kaçak tüketimin önceden de var olduğunun ispatlanması açısından zorunludur. Zira, kanaatimizce görevlinin kaçağı görmemiş olması, bir kaçak olmadığını önemli bir göstergesidir. Hatta yönetmeliğe göre kesin delildir.

# SAR ELEKTRONİK



**SAR ELEKTRONİK SAN VE TİC. A.Ş.** 1979 yılında iki ortak tarafından kurulmuş olup, günümüzde 150 çalışanı ve yüksek nitelikteki ürünleri ile Türk Elektronik Sanayi'nin önde gelen firmaları arasına girmiştir. Ana üretim konuları televizyon için uzaktan kumanda, tuner, televizyon için alıcı-verici cihazları ve uydu alıcılarıdır.

**SAR ELEKTRONİK**, çalışma hayatına 18 Ocak 1979 tarihinde 10 m<sup>2</sup>'lik bir alanda iki kişilik bir ekiple TV tuner tamiri ile başladı.

1991 yılında Organize Sanayi Bölgesinde 3000 m<sup>2</sup>'lik çalışma alanını kapsayan fabrika inşaatına başlandı.

1993 yılında **SAR ELEKTRONİK**, Çiğli Atatürk Organize Sanayi Bölgesi'ndeki yeni fabrikasına taşındı. Aynı yıl AR-GE bünyesinde mikro işlemciler için yazılım ve programlama birimi

oluşturuldu. Ayrıca yedek parça piyasasına mal verebilmek için bayi ve servis teşkilatı kuruldu. 1994 yılında ihracata ilk adım olarak uzaktan kumanda çeşitleri 12'ye çıkarıldı. Yunanistan, Almanya, Macaristan, Tunus ve İsrail ile bayilik bağlantıları yapıldı. 1995 yılında ihracatta büyük atılımlar gerçekleştirildi ve ürün çeşidi 120'ye çıkarıldı.

1996 yılında yapılan yatırım sonucu SMD üretim teknolojinin yanında, otomatik dizgi yapabilen universal dizgi makineleri satın alınmış, otomasyon ve kalitede gelişim sağlanmıştır.

1997'de şu anki fabrikanın yanında beş dönüm arazide 2500 m<sup>2</sup>'lik çalışma alanını kapsayan ek fabrika inşaatına başlanmıştır.

Günümüzde yukarıda belirtilen 5 ülkeye ek olarak İtalya, İspanya, Fransa, Romanya, Mısır, Lübnan, Yeni Zelanda ve Avustralya'ya da ihracat yapmaktayız ve ihracatlarımız artarak devam etmektedir. Yönetim ve ürün kalitemizin yükseltilmesi amacıyla bir yılı aşkın süredir ISO 9002'ye uyum çalışmaları yapılmış olup, belgelendirme aşamasına gelinmiştir.

**SAR ELEKTRONİK SAN VE TİC. A.Ş.**'nin Türkiye genelinde yayılmış olan bayi düzeni ve teknik servis ağı bulunmaktadır. İzmir'deki teknik servisimiz fabrikamızın bünyesinde çalışmalarını sürdürmektedir. İzmir servisimizin ve diğer bir çok servisimizin uydu alıcıları ve anten sistemleri için hizmet yeterlilik belgesi bulunmaktadır.

## HEDEFLERİMİZ

- Müşterilerimizin doğmuş ve doğabilecek gereksinimlerini eksiksiz karşılayacak ürünleri mümkün olan en düşük maliyette geliştirmek, yüksek kalitede üretmek ve pazarlamak.
- Kalite güven ve sistemini şirketimize yerleştirip, kamu kültürünü bu yönde oluşturmak.

## DEĞER VE İLKELERİMİZ

- **SAR ELEKTRONİK**, pazarda öncelikle iyi ve tercih edilir bir imaja sahip olmaya daima önem verecektir.
- **SAR ELEKTRONİK**, ürünleri piyasada fiyat, kalite uygunluğu, kullanım süresi ve teslim zamanı açısından en iyi olarak tanımlanmalıdır.
- **SAR ELEKTRONİK**, müşteri beklentilerini yerine getiren, geçerli standart ve yasalara uygun olan en üst düzeyde ve kalitede ürün üretmeye özen gösterecektir.

## BÜYÜYÜNCE "NE" OLUCAN?

Hep sordular bize küçüklükten, büyüyünce ne olacağımızı. Çoğu zaman doktor, mühendis, subay, pilot, avukat olmak istedik, pek çıkmadı ağzımızdan çöpçü olmak, hademe, kapıcı, manav olmak... Şimdi büyüydünüz, sorun kendinize yeniden ne olmak istediniz, ne oldunuz? "Adam" olmak dahil.

- Büyümek şart mı, büyümeden de olunmuyor mu?
- Sizin olduğunuz hiçbirşey olmuycaam.
- Allah ne verirse, işte onu olucaam.
- Sana ne, söylim de sen ol demi.
- Ne olsam memnun olmuycam.
- Ne bir eksik, ne bir fazla, üç aşağı, beş yukarı olucaam.
- Menü' de büyüyünce ne olucan' lardan neler var? Usta' nın tavsiyesi nedir?
- Elalemın çocuğu daha büyümeden de birşey oluyo. Mesela zengin.
- Büyüyünce adam olucaam, sonra da sürüneceem.



Kaynak : Selvi SELVİ

## ÖZFATURA BU AY NELER YAPTI?

-Bayraklı sahil şerhinde "sivil" çocuk parkına "modern" bir savaş uçağı yerleşirdi. Yakında Konak'a tank, Basmane'ye top, Heykel'e gemi konduracak. Alanlara konacak bir sanat eseri bulunmuyor mu?

-Tansaş'ın çoğunluk hisselerini sabş kararı alarak, elden çıkarma operasyonunu tamamladı. Hisselerin blok halinde Güçbirliği Holding'e satılacağına dair iddiaya girenler artıyor.

-Belediye arazilerini ona buna dağıtan Özfatura, İnciraltı'na kültür merkezi yapmaya karar verdi. Ama Kıyı Kenar Konumu İnşaat yasağı getirdiğinden, Hükümet'ten küçük bir arzusu var. "İki maddelik" bir kararsame. Ne de olsa "Bir kez delmekle birşey olmuyor". O'nun eksikli ne!

-Hilton'a verdiği araziyle Belediye'ye birşey kazandırmayan Özfatura şimdi de Esli Garaj'ı Güçbirliği'ne devrederek birşey kazandırmamaya devam ediyor.

-Eshol'u babırmak için toplu taşım tekelini devrettiği Niler, konkordato hâmindan sonra, hacizle karşı karşıya. Mahkeme otobüslerin tamamına haciz koyup sefere çıkmalarını yasakladı.

Bu aylık bu kadar. Bu kadar icraat herkese nasip olmaz!

## YARIN YAPILACAK İŞLER

- 1- Karga pehlik çekse de yarın çok erken kalkılacak.
- 2- Yurda yasar bir insan olunacak.
- 3- Mutlu aşkyokmuş, mutlu aşk bulunacak.
- 4- Hayatın anlamı aranacak, meşgul çıksa da, yılmıyacak tekrar aranacak.
- 5- Olası bir yangında ilk kurtarılacak şeylerin yeni bir listesi yapılacak.
- 6- Gözaltında kaybolmamaya ve fail-i meçhule kurban gitmemeye dikkat edilecek.
- 7- Çeşitli kurum ve kişilere telkin ve temennide bulunulacak hayır kurumlarına hayır denilecek.
- 8- Borçlar devletleştirilecek, alacaklar özelleştirilecek.
- 9- Komşunun tavuğuna kışt denilecek.
- 10- Memleket için on dakika üzünülecek.
- 11- Televizyon seyredilecek ama televizyona kesici alet ve kuruyemiş alınmayacak.
- 12- Çileden çıkılacak. Kanser olma çalışmalarına ağırlık verilecek.
- 13- İnsanlar seviyecek, ama uzaktan, belli edilmeyecek.
- 14- Haritaya yarın katliam, doğal afet, görünmez kaza, linç olabilecek şirin beldeler işaretlenecek.
- 15- Herşey önceden düşünülecek, söylenecek ve sonra da "ben söylemişim" denilecek.
- 16- Spor yapılacak, spor olsun diye yaşanacak.
- 17- Nesli tükenen insani değerler için onbeş dakika saygı duruşunda bulunulacak.
- 18- Herkes herkese şikayet edilecek, yakına yakına duyurılı insan olunacak.
- 19- YENİ KARARLAR ALINACAK - AMA GENE UYULMAYACAK.

Kaynak : Mot-Üst



Kaynak : Selçuk DEMİREL