TMMOB
Elektrik Mühendisleri Odası

ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ

elektrik, elektronik, kontrol ve biyomedikal mühendislerinin dergisidir

Sayı: 473 | Kasım 2023

ISSN 0013-5402

CUMHURİYETİMİZ 100 YAŞINDA





“Yanınızda BÜYÜK bir güç var”

*Firmamız **Dünya’da ve Türkiye’de** konusunda öncü markalar ile ilerlediği yolda her geçen gün **gücünü arttırarak ve istikrarını koruyarak,** müşterileri için iyi bir malzeme tedarikçisi olma hedefine doğru ilerlemektedir.*

Müşteri merkezli ve çözüm odaklı** çalışarak, teknolojik ilerlemeleri takip ederek, sektöründe **güven merkezi olabilme vizyonu** en temel hedefimizdir. **Enerjinizde BÜYÜK düşünün!

Çözüm Ortaklarımız

ABB	Alçak Gerilim Şalt Malzemeler
ASTOR®	Orta Gerilim Modüler Hücre, Kuru Tip Trafo, Yağlı Tip Trafo, Güç
Beta®	Kuru Tip Trafo, Yağlı Tip Trafo
öznur kablo	Orta Gerilim, Alçak Gerilim Kuvvetli Akım Kabloları
2MKABLO	Zayıf Akım Kablo Bayiliği
grup ARGE	Enerji ve Kontrol Sistemleri
Raychem	Kablo Başlıkları, Kablo Ekleri
ESİT	Orta Gerilim Akım Gerilim

BÜYÜK elektrik 20.YIL

www.buyukelektrik.com.tr / 0212 220 55 22

Büyük Taahhüt Elektrik Malzemeleri Pazarlama A.Ş.
Perpa Ticaret Merkezi A-Blok Kat:2 No:19-20-34 Şişli / İstanbul



“Ticaretimizin Dijital Yüzü”

BÜYÜK elektromarket 20.YIL

Büyük Elektrik Güvencesiyle

Ticaret Sitemize Üye Olup Avantajları Yakalayın!

Haftanın Ürünleri
Güvenli ve Hızlı Alışveriş
Özel İskontolar
Stoğa Kolay Erişim

BİZİ SOSYAL MEDYADAN TAKİP EDEBİLİRSİNİZ

buyukelektrik *Buyuk Elektrik* *buyukelektrik* *buyukelektrikvideo* *buyukelektrikticaret*

BÜYÜK elektrik 20.YIL

www.buyukelektromarket.com / 0850 308 85 69

Büyük Taahhüt Elektrik Malzemeleri Pazarlama A.Ş.
Perpa Ticaret Merkezi A-Blok Kat:2 No:19-20-34 Şişli / İstanbul



Can ve Mal Güvenliğinizi Şansa Bırakmayın

Yangın alarm, yangın söndürme, acil anons ve acil durum aydınlatma gibi yangından korunmayla ilgili tüm ihtiyaçlarınız için entegre çözümler sunuyoruz.

- Uluslararası NFPA, BS, EN standartlarına ve Türkiye Yangından Korunma Yönetmeliği'ne uygun tasarım, uygulama, bakım ve işletme hizmetleri
- UL, LPCB, VdS, TSE ve benzeri sertifikalı, dünya çapında kalitesi kanıtlanmış ürünlere düşük maliyetlerle sahip olma avantajı
- Uzman kadrolar, güçlü satış sonrası bakım ve servis desteği
- 40 yıllık sistem mühendisliği deneyimi

Yeni teknolojiler, iyi mühendislik ve doğru çözümlerle işletmenizin sürdürülebilirliğini güvenceye alın. **Entegre Yangından Korunma Çözümlerimizle yanınızdayız.**

EEC SYSTEMS

40 YIL 1982 · 2022

İyi Mühendislik, Doğru Çözüm

Akıllı Binalar için Komple Çözümler

EEC Entegre Bina Kontrol Sistemleri Sanayi ve Ticaret A.Ş. Tel: (0212) 320 1626 Faks: (0212) 320 1636 E-posta: ebks@eec.com.tr Web: eec.com.tr

/EECSystems

ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ
1954

KASIM 2023-SAYI: 473

TMMOB
Elektrik Mühendisleri Odası Adına

SAHİBİ
Mahir Ulutaş

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ
Eylem Ölmezoğlu

YAYIN KURULU
Mahir Ulutaş
Mehmet Orak
Eylem Ölmezoğlu
Mehmet Mazmanoğlu
Tayfun İşbilen
Hakan Tuna
Ogün Sıy
Ali Öter
Alkan Alkaya
Bilal Gümüş
Burak Özgen
Ender Kelleci
Engin Çetin
Fatih Mehmet Nuroğlu
Haşim Aydıncak
Hülya Gökalp Clarke
Işıl İnkaya Yapalı
Orhan Örücü
Orhan Tunçöz
Önder Şişer
Saadet Nurullah Güleç
Yiğit Ali Üncü

YAYINA HAZIRLAYANLAR
Bahar Tanrısever
Necla Dulkadiroğlu

REKLAM MÜDÜRÜ
Münevver Çay
Tel: (0212) 259 11 50 Dahili:146
Faks: (0212) 258 36 55
E-Posta: munevver.cay@emo.org.tr

YÖNETİM YERİ
Elektrik Mühendisleri Odası
Ihlamur Sokak No: 10 Kızılay-Ankara
Tel: +90 (312) 425 32 72 (PBX) & Faks: +90 (312) 417 38 18
e-posta: emo.yayin@emo.org.tr
http://www.emo.org.tr

Yayın Türü: Yerel Süreli Yayın
İki ayda bir yayımlanır

BASIM TARİHİ ve SAATİ
12 Aralık 2023 -09:00

BASIM ADEDİ
1.000

SAYFA DÜZENİ
Mehtap Özkan Deliduman

KAPAK TASARIMI
Başak Grammeşin Arslan

KAPAK FOTOĞRAFI
Hüsnü Kazım Özler (1905-1982)

BASKI
Kuzey Veb Ofset San. Tic. Ltd. Şti.
Tayakadın Mah. Tayakadın Yassıören Cad.
No: 75/1 Arnavutköy/İstanbul
Tel: 0212 682 61 62 • e-posta: kuzeyveb@gmail.com

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

EMO üyelerine parasız dağıtılır.

İÇİNDEKİLER

EMO'dan.....6
Mahir Ulutaş

EDİTÖRDEN.....8
E. Orhan Örücü

TÜRKİYE BİLİM VE TEKNOLOJİDE NEDEN GERİ KALDI?.....12
Prof. Dr. Ergun Türkcan

CUMHURİYET DÖNEMİNDE ÜLKEMİZ ELEKTRİK ENERJİSİ SEKTÖRÜ (1923-2023) YÜZ YILA GENEL BAKIŞ.....18
Teoman Alptürk

TÜRKİYE'DE NÜKLEER SANTRALLAR VE EMO'NUN NÜKLEER SANTRALLARA KARŞI MÜCADELESİ 23
Nedim Bülent Damar

CUMHURİYETİN 100. YILINDA YENİLENEBİLİR ENERJİ SEKTÖRÜ.....29
Muhsin Dugan

ENERJİ TARİHİMİZ.....38
E. Orhan Örücü

EVİMİZE GELEN ELEKTRİĞİN SERÜVENİ.....43
Turan Pazarlı

TÜRKİYE'DE MİKROELEKTRONİK ALANINDAKİ GELİŞMELERİN – ve KAÇIRILAN FIRSATLARIN – TARİHÇESİ.....47
Prof. Dr. Duran Leblebici

TÜRKİYE'DE ELEKTRONİK SANAYİ NASIL GELİŞTİ?.....52
Bahar Tanrısever

ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI BELGELERİNDEN ÜLKEMİZDE ELEKTRONİK SANAYİNİN DURUMU-KISA ÖZET.....58
Derleyen: E. Orhan ÖRÜCÜ

CUMHURİYETİN 100. YILINDA TÜRKİYE ELEKTROMEKANİK SANAYİİ.....60
Avni Aydoğan

TÜRKİYE'DE TIBBİ CİHAZ SEKTÖRÜNÜN DURUMU VE SEKTÖRE MÜHENDİSLİK YAKLAŞIMLARI 65
Hasan Şahin

GERÇEK BİR CUMHURİYET OLABİLMEK UMUDUYLA.....70
Selçuk Esen

TÜRKİYE'DE TELEKOMÜNİKASYONUN KISA ÖYKÜSÜ.....75
Dr. Fikret Yücel

BİLGİSAYAR ADI NEREDEN GELİYOR?.....80
Abdulkadir Kahraman

ODTÜ ÖĞRETİM ÜYESİ PROF. DR. ERKAN ERDİL İLE SÖYLEŞİ... "BAĞIMLILIĞI KIRMANIN TEK YOLU; YÜKSEK TEKNOLOJİLİ ÜRÜN ÜRETMEK" 82

HASAN BALIKÇI ANISINA... "YALNIZ DEĞİLSİN" 90
Ersin Toker

CUMHURİYETİN 100. YILINDA TRT VE YAYINCILIK 97
Ali Nihat Yazıcı

5G ÜZERİNDEN KARASAL RADYO – TELEVİZYON YAYINCILIĞI.....102
Özgür Coşar

CUMHURİYETİN 100. YILINDA EMO'NUN MESLEK ALANINA GİREN BÖLÜMLERDE EĞİTİM SÜRECİ VE SORUNLAR 104
İrfan Şenlik & E. Orhan Örücü

ENDÜSTRİ 4.0, YENİ İŞ GÜCÜ VE MESLEKİ EĞİTİM.....115
Gürcan Banger

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE DEMİRYOLLARI 119
Hakan Tuna

ChatGPT İLE SOHBET, SORULAR ve ChatGPT CEVAPLARI.....128
Hazırlayan: Önder Şişer

CUMHURİYET DEĞİL; ATATÜRK CUMHURİYETİ 132
Özdoğan Gündüz

EMO 17. DÖNEM YÖNETİM KURULU BAŞKANI LATİF KARADAĞ: "ODALARIN POLİTİKA DIŞINDA KALMASI DOĞRU DEĞİL".....134

EMO 19, 20 VE 21. DÖNEMLER YÖNETİM KURULU BAŞKANI AHMET ALTAY VAROL: "MÜHENDİSLER ÜRETEN KESİMİN ANAHTARIDIR".....137

ÜLKE TARİHİNE TANIKLIK ETTİK 140
Aybars Ungan

CUMHURİYET'İN 100. YILINDA EMO ELEKTRİK ENERJİSİNİ PİYASA METASI OLMAKTAN ÇIKARTACAK ÇALIŞMALARINI ARTTIRMALI 143
Nedim Bülent Damar

CUMHURİYETİN 100. YILINDA MÜHENDİS VE MİMARLARI ÖNEMLİ GÖREVLER BEKLİYOR.....147
Teoman Alptürk

CUMHURİYETİN İKİNCİ YÜZYILINDA HAYALLERİMİZİN VE ÖZLEMLERİMİZİN GERÇEKLEŞMESİ DİLEĞİYLE.....150
Kaya Bozoklar

CUMHURİYETİMİZİN YENİ YÜZYILINDA DA ÜZERİMİZE DÜŞEN GÖREVİ LAYIKIYLA YAPACAĞIZ.....152
M. Asım Rasan

1923'TEN 2023'E MÜHENDİSLERİN TOPLUMSAL ROLÜ VE TMMOB.....154
Ali Yiğit

CUMHURİYETİN 100. YILINDA EMO'YU GELECEĞE TAŞIMAK.....167
Cengiz Göltaş

TARİHİ KENDİNE GÖRE YAZMA GÜCÜNE SAHİP OLANLAR BİLMELİ Kİ, BİZ DE SİLME GÜCÜNE SAHİBİZ!..... 169
Kemal B. Ulusaler

100 YILINI GERİDE BIRAKIRKEN CUMHURİYETİMİZ.....174
Musa Çeçen

"KİMSESİZLERİN KİMSESİ CUMHURİYET'İN" KAZANIMLARINI KORUYALIM.....177
Hüseyin Yeşil

CUMHURİYETİN İKİNCİ YÜZYILI MESLEKTAŞLARIMIZIN İŞSİZLİK SORUNLARININ AŞILDIĞI BİR DÖNEM OLSUN.....183
Hüseyin Önder

CUMHURİYET KAZANIMLARINA SAHİP ÇIKACAĞIZ.....186
Bülent Pala

CUMHURİYETİN 100. YILINDA MESLEK ALANLARIMIZIN GELECEĞİ ÜZERİNE.....188
Mahir Ulutaş

1954-2023 Yılları Arası EMO Yönetim Kurulu Başkanları.....191

AHMET EROL ALBAYRAK ANISINA.....192
Mustafa Küçük

Kitap Tanıtımı.....193
Necla Dulkadiroğlu

YÜKSEKÖĞRETİM İSTATİSTİKLERİ.....195

EMO Kurulları.....200

EMO'dan...

Mahir Ulutaş
EMO 48. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı

Cumhuriyetimizin kuruluşunun 100. yılını kutlarken, meslek alanlarımız ve ülkemizin içinde bulunduğu sosyal, siyasal ve ekonomik duruma ilişkin kapsamlı yazıların yer aldığı özel bir sayıyı sizlerle buluşturmanın mutluluğunu yaşıyoruz. Elektrik Mühendisliği Dergimizin 100. Yıl Özel Sayısında enerjiden haberleşmeye, eğitimden sanayiye, demiryollarına ve istihdam politikalarına dek uzanan geniş bir çerçevede birçok konu ele alınıyor. Ayrıca bugüne dek EMO Yönetim Kurulu Başkanlığı yapan meslektaşlarımızın, Cumhuriyetin 100. yılı ve Odamıza ilişkin görüşlerine yer veriyoruz. Cumhuriyetin ülkemize ve halkımıza yönelik kazanımları, tarihi süreçte nereden nereye gelindiği, en değerli kurum ve kuruluşlarının özelleştirme adı altında birer birer elden çıkartılması, mesleki mücadelelerimiz ile siyasal ve toplumsal dönüşümler de dahil olmak üzere birçok konuda tarihe not düşüyoruz.

Emperyalist işgale karşı verilen Kurtuluş Savaşı'nın başarıya ulaşmasının ardından, 29 Ekim 1923 tarihinde ilan edilen Cumhuriyet, ülkemiz için demokrasi, laiklik ve çağdaşlaşma yolunda atılan bir adım olmuştur. Halkın kendi yaşamı ve geleceği hakkında söz ve karar sahibi olduğu Cumhuriyet ile hemen her alanda ülkeyi ileriye taşıyacak yeniden yapılanma süreci başlamıştır. Siyasal, toplumsal, hukuki, eğitim ve kültür ile ekonomi alanında devrimler yapılmıştır. Devraldığı borçlardan başka hiçbir şeyi olmayan bir ülke, Cumhuriyet ile demiryollarına, fabrikalara, okullara, kültürel ve sosyal olanaklara kavuşmuştur.

Okuma-yazma problemini aşabilmek için eğitim seferberliği başlatılmış, Latin harfleri kabul edilmiş, kadınların eğitimine önem verilerek karma eğitime geçilmiş ve en önemlisi eğitimin laikleştirilmesi yönünde adımlar atılmıştır. Laiklik, toplumun kutuplaştırılmasına, ayrıştırılmasına, din kisvesi altında suiistimal edilmesine karşı yaşam güvencesi sağlamıştır. Ancak 100 yıl önce "özgür düşünen insan" yetiştirmek için eğitim devrimi yapılan bu ülkede, yıllar içinde gerici girişimler ve bilimsel, akılcı ve laik eğitim sistemini ortadan kaldıran uygulamalarla öğrenciler, cemaatlerin ve tarikatların kucağına itilmiştir. Eğitimin eşit, yaygın, karma ve parasız olma özelliği çoktan unutulmuştur.

Özelleştirmelerle ülkenin değerleri birer birer elden çıkartılmış, ithalatı özendiren politikalar tarımdan sanayiye, ulaşımdan sağlığa hemen her alanda üretimin rafa kalkmasına yol açmıştır. Bilim ve tekniğe, eğitime, ARGE`ye yeterince yatırım yapılmamış; Türkiye, düşük teknoloji içerikli sektörlerde net ihracatçı, orta ve yüksek teknolojili ürünlerin ise net ithalatçısı bir ülke haline gelmiştir. Kamu kaynaklarıyla kurulan elektrik hizmetlerinin özelleştirilmesi, başta arz/talep ilişkilerinin düzenlenememesi olmak üzere birçok soruna neden olmuş, şirketlerin kâr hırsı yurttaşları pahalı, kesintili ve kalitesiz elektriğe mahkum etmiştir.

Plansız ve denetimsiz büyüyen kentler, kaçak yapılaşma, rant amaçlı şehirleşme felaketleri de beraberinde getirmiş, doğa olayları her seferinde afetlere dönüşmüş, binlerce yurttaşımız hayatını yitirmiştir. 6 Şubat depremlerinin üzerinden 8 ay geçmesine rağmen yaşanan kayıp ve yıkımlara ilişkin tüm veriler halen açıklanabilmiş değildir. Bilimi, planlamayı ve denetimi dışlayan, rantı egemen kılan bu politika modeli, çaresizliğin ve yetersizliğin değil, bilinçli bir tercihin ürünüdür. Kış kapıdayken, deprem bölgesinde giderek derinleşen sorunlara çözüm üretilmemekte, felaketin üstü örtülmeye çalışılmaktadır.

Değerli Üyelerimiz,

100. yılında Cumhuriyetin temel ilkeleri örselenmiş, demokrasi, bireysel özgürlükler ve insan hakları alanında önemli gerilemeler yaşanmıştır.

Kadınların seçme ve seçilme hakkına, dünyanın birçok ülkesinden daha önce sahip oldukları bu ülkede, bugün siyasal iktidarın hedef alan politikalarının da etkisiyle kadına yönelik ayrımcılık ve şiddet normalleştirilmeye çalışılmakta, cinsiyet eşitsizliği her geçen gün daha da derinleşmektedir.

Emperyalizmi yenilgiye uğratan Cumhuriyetimiz, özelikle 12 Eylül darbesinin ardından daha net biçimde görülen küreselleşme/yeni dünya düzeni ve yerli işbirlikçilerinin eliyle tahribata uğramış, son 20 yıldır işbaşında olan siyasal iktidar da tahribata son noktayı koymuştur.

Bizler, Cumhuriyetimizin 100. yılında bir yol ayrımındayız. Bütün bu süreci tersine çevirmek için ikinci yüzyılında Cumhuriyetimiz, bir Emekçi Cumhuriyeti haline gelmelidir. Toplumun yararını esas alan, halkın ve endüstrilerin özgül koşullarının ve ihtiyaçlarının tanımlandığı ve belirlendiği; eşit, özgür, adil, dayanışmayı önemseyen demokratik bir toplum ve refah içinde yaşanacak bir ülke hedeflemeliyiz. Büyüme ile istihdamı ve adil bölüşümü kurgulayan, bölgeler arasındaki eşitsizliği ve toplumdaki gelir dağılımı arasındaki dengesizliği gidermeyi amaçlayan, temel bilimleri, teknoloji geliştirmeyi ve nitelikli üretimi temel alan bir sanayiyi geliştirmeliyiz. Eğitim, sağlık, enerji, ulaşım, konut ve benzeri hizmetlerin kamu eli ile verilmesini öngören bir kalkınmayı gerçekleştirebilecek planlı ekonomiyi inşa etmeliyiz.

Değerli Meslektaşlarım,

İçinde bulunduğumuz coğrafyada yıllardır süren savaş ve katliamlar emperyalist gözü dönmüşlüğün ne boyutlara ulaşabileceğini açıkça göstermiştir. Ortadoğu`nun geri kalmışlığının sebebi yine 150 yıldır bölge halkları ve kaynaklarını sömüren emperyalist güçlerdir. Tüm bu yaşananlar Cumhuriyetin temelinde yer alan "barış" ilkesinin ne denli önemli olduğunu da bir kez daha kanıtlamıştır.

İsrail'in işgali altında bulunan ve tüm dünyanın gözü önünde soykırıma uğrayan Filistin halkının yanındayız. Birleşmiş Milletler başta olmak üzere ABD ve AB'nin önemli bir kısmının bu vahşet karşısında sesini yükseltmemesi, dolayısıyla uluslararası toplumun İsrail`in insanlık ve savaş suçu olan politikalarına kayıtsız kalması kabul edilemez. İsrail'in, Hamas'ın saldırısını bahane ederek yürüttüğü saldırılar bir an önce durdurulmalı ve emperyalistler ellerini Filistin'den çekmelidir.

Değerli Üyelerimiz,

Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) her 2 yılda bir sonbahar aylarında yoğun bir kongre ve sempozyum programını hayata geçirmektedir. Bu kapsamda EMO ve Makina Mühendisleri Odası (MMO) İzmir şubelerinin düzenlediği "7. İzmir Rüzgar Sempozyumu ve Sergisi" 21-22 Eylül tarihlerinde; EMO İzmir Şubesi'nin düzenlediği "7. Elektrik Tesisleri Ulusal Kongre ve Sergisi" de 1-3 Kasım 2023 tarihlerinde İzmir'de gerçekleştirildi. EMO, İnşaat Mühendisleri Odası (İMO) ve MMO Eskişehir şubeleri tarafından düzenlenen "Raylı Sistemler Kongre ve Sergisi", 2-4 Kasım 2023 tarihinde Eskişehir'de yapıldı.

Önümüzdeki dönemde EMO Bursa Şubesi, 30 Kasım-2 Aralık tarihleri arasında "ELECO 2023-Uluslararası Elektrik, Elektronik Mühendisliği Konferansı"nı gerçekleştirecek. TMMOB adına EMO tarafından her 2 yılda bir düzenlenen Enerji Sempozyumu'nun 14.'sü de 7-9 Aralık 2023 tarihleri arasında Ankara'da yapılacak. Meslek alanımızdaki yeni teknolojiler, bilgi ve deneyimlerin paylaşılması ile ülkemiz bilim ve mühendisliğinin gelişimine katkı yapacağına inandığımız etkinliklerimize tüm meslektaşlarımız davetlidir.

Değerli Meslektaşlarımız,

Elektrik Mühendisliği Dergisi Cumhuriyetin 100. Yılı Özel Sayısı için Dergimiz Editörü Orhan Örücü'ye, yazılarıyla katkı veren tüm meslektaşlarımıza, Yayın Kurulumuza ve EMO Basın Birimi'ne teşekkür eder, keyifli okumalar dileriz.

Saygılarımla…

Editörden...

E. Orhan Örücü
Elektrik Mühendisi
Elektrik Mühendisliği Dergisi Yayın Kurulu Üyesi
orhan.orucu@gmail.com

CUMHURİYET'E BORCU OLANLAR, BORÇLARINI ÖDEMELİ

İçinde bulunduğumuz yıl Cumhuriyetin kuruluşun 100. yılı. Bu nedenle Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) 100. yıl için özel bir dergi sayısı çıkarmayı hedefledi. Özel sayıda, EMO ilgi alanlarına giren konularda 100 yılı değerlendiren yazılara yer verilmesi kararlaştırıldı.

Başlangıç olarak nereden nereye geldiğimizi kısaca hatırlatmakta yarar var.

1911 yılından beri coğrafyasının dört bir tarafında savaşan, emperyalist saldırılara direnmeye çalışan ama kaybeden Osmanlı İmparatorluğu Mondros Mütarekesi ve Sevr Anlaşması ile tarihe gömüldü.

Osmanlı İmparatorluğu'nun bu mütarekesine ve anlaşmasına karşı çıkan asker, sivil bürokratlar tarihin en anlamlı direnişine ve "İstiklal Harbine" başladılar. Özellikle "İstiklal Harbi" ifadesini kullanmak istedim çünkü "kurtuluş savaşı" vb terimler yürütülen mücadeleyi anlatmıyor. Bu savaş emperyalizme ve yerli ortaklarına karşı bağımsızlık savaşıdır ve tüm mazlum milletlere örnek olmuştur.

Mudanya Mütarekesi ve Lozan Anlaşması ile imparatorluk ortadan kalktı ve yeni bir yönetim ortaya çıktı. Sultan iradesi veya güncel deyimle tek adam iradesi yerine cumhur iradesini ortaya koyan, kula kulluk yerine vatandaşlık anlayışını temel alan yeni bir rejim, Cumhuriyet kuruldu.

Cumhuriyetin kurulduğu 1923 yılında ekonomik durum ne idi, mesleğimiz gereği bunu bir değerlendirmek gerekir diye düşünüyorum.

TMMOB eski başkanlarından Kaya Güvenç "Yasaların İçinden TMMOB'nin Öyküsü"[1] adlı kitabında, mühendislik mimarlık mesleklerinin uygulanması ile gelişmişlik düzeyi arasında doğrudan bir bağ olduğunu belirtirken, Cumhuriyetin kuruluş yıllarında "yarı sömürgeleşmiş ve geri kalmış bir tarım toplumu" yapısı olduğuna dikkat çekiyor. Kitapta, Korkut Boratav'ın "Türkiye İktisat Tarihi" adlı eserinden yararlanılarak verilen bilgilere göre, 1926-1930 arasında Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın (GSYİH) yüzde 48.9'unu tarım, yüzde 14.4'ünü sanayi, yüzde 3.6'sını ulaştırma ve haberleşme, yüzde 33.1'ini diğer hizmetler oluşturuyor. Buna koşut olarak, toplam 13.6 milyon olan nüfusun yüzde 80.9'u tarımda, yüzde 10.2'si hizmetlerde, yüzde 8.9'u sanayide çalışıyor.[2]

[1] *Yasaların İçinden TMMOB'nin Öyküsü, Mayıs 2006, TMMOB Yayını, S. 15*

[2] *Korkut Boratav, Türkiye İktisat Tarihi, 1908-2002, 9. Baskı, İmge Kitabevi Yayınları, 2003*

1924 yılında demir-çelik, kağıt, cam ürünleri ve şekerin tümü yurt dışından temin ediliyor. Yerli üretimin yurtiçi arzdaki payı ise, pamuklu dokumada yüzde 4, yünlü dokumada yüzde 19. Kentleşme doğal olarak çok zayıf. 1927'de en az 10 bin nüfuslu kentler, toplam nüfusun sadece yüzde 16.4'ünü barındırıyor. Okur-yazarlık oranı yüzde 11. Madencilik gelişmemiş; elektrik üretimi de 1924 yılında 45 milyon Kws kadar… [3]

Cumhuriyet ile birlikte demiryollarının yapımı ve işletilmesi başta olmak üzere bir dizi sanayileşme girişimi başlıyor. Ancak 1920'lerde mühendislik veya mimarlık eğitimi veren okulların sayısı gibi, bu okullardan mezun olanların sayıları da sınırlı. Bilindiği gibi, askeri mühendis okullarından sonra, devletin ihtiyaç duyduğu diğer mühendislerin eğitimi, 1884 yılında açılan Hendese-i Mülkiye Mektebi ile başlıyor. Bu okuldan 1909 yılına kadar 230 mühendis mezun oluyor. İkinci Meşrutiyetten hemen sonra, Hendese-i Mülkiye Mektebi 1909 yılında askeri yönetimden ayrılarak Mühendis Mekteb-i Ali'si (Mühendis Yüksek Okulu) adıyla Bayındırlık Bakanlığı'na bağlanıyor. Ülkemizin ilk sivil mühendislik okulu sayılması gereken bu okuldan, 1922 yılına kadar toplam 187 mühendis mezun oluyor.[4]

O zamanki unvanı ile Gazi Mustafa Kemal Paşa, 22 Eylül 1923'te Avusturya Gazetesi Neue Freie Presse muhabirine verdiği demeçte, 1921 Anayasası'nın ilk iki maddesini hatırlatarak "bu iki maddeyi bir kelimede özetlemek mümkündür: Cumhuriyet" der.

1921 Anayasasının ilk maddesi nedir?

Birinci madde: "Egemenlik kayıtsız şartsız milletindir. İdare usulü halkın mukadderatını bizzat ve fiilen idare etmesi esasına dayanır" demektedir.

İkinci madde de: "Yürütme ve yasama yetkisi milletin tek ve gerçek temsilcisi olan Büyük Millet Meclisi'ne toplanır.

Ek olarak üçüncü maddeyi de yazalım:" Türkiye Devleti, Büyük Millet Meclisi tarafından yönetilir ve hükümeti Büyük Millet Meclisi Hükümeti unvanını taşır."

600 yıllık bir imparatorluğun Meşrutiyet Anayasası yerine konulan 1921 Anayasası ile sultansız ve halifesiz bir Anayasamız olur.

Mühendis Sayısı 380'den 890 Bine Çıktı

Cumhuriyet dönemine kadar ülkemizdeki mühendislik okullarından mezun olanların toplamının 417 kişi olduğu, ülkeden göç edenler ile vefat edenler çıkarıldığında bu sayının 1928 yılı itibarıyla 380'e indiği tahmin ediliyor."

Cumhuriyetin 100. Yılında Aralık 2022 sonu itibarıyla TMMOB'ye kayıtlı odaların toplam üye sayısı 660 bin. Odalara kayıt olmayanları da hesaba katarsak yaklaşık 890 bin mühendis ve mimarımız var. 2022 yılında TMMOB'ye bağlı odalara 42 bin yeni kayıt yapılmış. 24 üye odası olan TMMOB'de temsil edilen disiplin sayısı 107.

2023 yılında yayımlanan ÖSYM ve YÖK istatistiklerinden ve kılavuzlarından yapılan derlemede; 2023-2024 öğretim yılında TMMOB alanındaki programlarda kontenjan sayısı 97 bin 275 kişi, yerleşen sayısı ise 88 bin 532 kişi olmuş. 2022-2023

[3] *Bu kısa özet için büyük ölçüde Korkut Boratav'ın adı geçen kitabı ile Tevfik Çavdar'ın "Türkiye Ekonomisinin Tarihi", 1900-1960 (İmge Kitabevi Yayınları, Eylül 2003) ve Yahya S. Tezel'in "Cumhuriyet Döneminin İktisadi Tarihi" (Tarih Vakfı Yurt Yayınları, 4. Baskı, Eylül 2000) adlı kitaplarından yararlanılmıştır.*

[4] *Yasaların İçinden TMMOB'nin Öyküsü, Mayıs 2006, TMMOB Yayını, S. 16*

öğretim yılında TMMOB alanındaki programlarda toplam okuyan öğrenci sayısı (173 bin 566 Kadın, 371 bin 84 Erkek) 544 bin 650 kişi. 2021-2022 öğretim yılında TMMOB alanındaki programlardan mezun olanların sayısı ise (31 bin 862 Kadın, 66 bin 9 Erkek) 97 bin 871 kişi. Bu sayılar devasa sayılar ama bu programlardan mezun olanları seferber ve istihdam edecek bir ekonomik ortam Cumhuriyetin 100. yılında ne yazık ki yok. Nitelikli üyelerimizde işsizlik ve yurtdışına kaçış açıklanamaz boyutlarda.

Prof. Dr. Bilsay Kuruç, "Mustafa Kemal Döneminde Ekonomi" adlı kitabında Cumhuriyetin ilk yıllarındaki ekonomik yokluklara ve bunlardan en önemlisi olan "milli ellerde sermaye birikiminin yokluğuna" dikkat çekiyor: *"M. Şeref Bey diyor ki: Bu memlekette bir vakitler şimendiferler, bankalar, ticaret, sanayi, milli şirketlerin hisse senetleri, hatta en iyi tarlalar ve şehirler dahilindeki en iyi emlak Türklerin değil ecnebilerin elinde idi. Bu memleket, tarihinde, milli iktisat namına hiçbir mefhum (kavram) kavrayamamıştır. Milli iktisattan bahsetmek bir vakitler bir kabahat, bir vakitler de bir muammadan (bilmeceden) bahsetmek gibi bir şeydi."*[5]

"Ümmet yurttaş, topraklar yurt oldu"

Yaşanılan sıkıntılara ancak 1954 yılında bitirilen Osmanlı'nın borçları da eklenirse genç Cumhuriyetin nasıl bir yoklukla mücadele ettiği daha net biçimde görülebilir. Serdar Şahinkaya, 7 Mart 2023 tarihli facebook paylaşımında şöyle diyor:

"1923 yılında ilan edilen Cumhuriyet, yarı sömürge bir İmparatorluğun enkazını devralmıştı. Bu enkaz özellikle iktisadi ve sınaî açıdan tam bir felaketti. Ama kuzey komşu Sovyetlerin teknik, lojistik ve mali yardımlarını kendi aklının ürünü politika tedbirleriyle bir arada ele aldı, uyguladı. Hem de iki dünya savaşı arasında ve emperyalist çıkarların kesiştiği bir coğrafyada başardı. Kendi kendine yeterli bir ulus devlet inşa etti, ümmeti yurttaş ve bu toprakları yeniden yurt yaptı."

1939 yılında başlayan İkinci Dünya Savaşı'na kadar olan 15 yıllık sürede devletçiliği temel alan politikayla en azından 3 beyaz diye nitelendirilen şeker, pamuklu bez ve un sorununu çözmenin yanında, atak bir demiryolu inşası atılımıyla ülkeyi, ekonomik bir bütünlüğe kavuşturmaya gayret edildi. Bazılarınca komik ve çocuksu bulunsa da 10. Yıl Marşı dönemin ruh halini ve başarma azmini yansıtmaktadır.

İkinci Dünya Savaşı sırasında savaşın zorluklarından kaynaklanan sebeplerle yavaşlama olsa da, sanayileşmenin yanında kültürel ve sosyal oluşumlar yapılan fabrikaların ayrılmaz bir parçası oldu. Köy Enstitüleri de bu atılımın en önemli ayaklarından birisini oluşturdu.

1950, 60 ve 70'li yıllar, adına karma ekonomi denilen devlet+özel sermaye yatırımları ile devam etti.

"Onlarca yılın birikimi yok edildi"

Nihayetinde 12 Eylül 1980 faşist darbesinin ardından başlayan neoliberal politikalarla onlarca yılda yaratılan birikim yok pahasına elden çıkarıldı. Turgut Özal ile başlayan bu yağma ve talan AKP ile tavan yaptı.

Elektrik Mühendisleri Odası'nın TMMOB ilk kurulduğunda 80 üyesi vardı. Bugün üye sayısı 62 binlerde, EMO'ya üye olmayanları da eklersek yaklaşık ülkemizde 83 bin elektrik, elektronik, biyomedikal mühendisi var. Neoliberal politikalar 83 bin mühendise mesleğini yapacak, yapsa bile yaşamını sürdürecek bir ücret vermiyor.

Mustafa Sönmez'in konu ile ilgili aydınlatıcı bir notunu paylaşmak istiyorum:

"Bunun esas temelinde ekonominin zeminindeki değişim belirleyici. Ekonominin zemininde öncelikle düşük ücret ve ranta dayalı bir yapı geçerli kılındı. Sanayileşme, tarım, üretim

[5] *Bilsay Kuruç, "Mustafa Kemal Döneminde Ekonomi", Bilgi Yayınevi, S.46*

ve bunun teknoloji yoğun bir biçimini yaygınlaştıran bir ekonomi yerine yukarıdan rant dağıtan bir birikim sistemi tercih edildi. Böylece rant devşiren, yağmalayan bir ekonomi modeli hâkim kılındı. Burada özellikle özelleştirmelerle gelen politikalar ve dış kaynaklar da bu modelin tamamlayıcısı oldu. Böyle olunca da ekonominin işgücü kaba bir sanayi talebinden ziyade rant-inşaat odaklı büyümenin ihtiyaçlarına göre dönüştü. Bunu tamamlayan diğer faktörler de var tabii.

Vasıfsız işgücü kullanan, çok kalifiye iş talep etmeyen sektörler üzerinden ekonomi büyürken bir yandan da ülkenin her yerinde üniversiteler açıldı. Dolayısıyla yurdun dört bir tarafına açılan üniversitelerle üniversitelerin birikimi eritildi. Sanki tüm lise mezunları yüksek öğretime erişebiliyor görüntüsü yaratıldı. Birçok taşra üniversitesinde tıp, mühendislik, mimarlık fakülteleri, teknoloji içeren bölümler açıldı. Öğrenciler yurt sathındaki bu hem devlet hem de vakıf üniversitelerine kayıt oldu. Görünüşte de yüksek eğitim diplomalı insan sayısı artmış göründü. Burada iki türlü çarpıklık var. Birincisi üniversitelerin verdiği eğitimin kalitesizliği. Diploması var ama eğitimi yok. İkincisi de bu diplomaların iş olarak karşılığı yok. Çok sayıda işsiz mimar, mühendis var ancak ekonomide bunu talep eden bir altyapı yok. Böyle olunca da hangi üniversiteden mezun olursa olsun gençler diplomalarıyla kalakaldılar. Ekonominin talep ettiği işgücü ise sürdürülen rant, inşaat, turizm odaklı. Bu sektörler ancak kendisine mezun devşirebildi. Geri kalanlar ise yoğun bir işsizlikle karşı karşıya kaldılar. Yurtdışına göç etme eğilimi arttı. Ekonominin yönelimi çarpık ve kopuk olunca, eğitim de popülist ve seçmen odaklı gelişince birbiriyle oturmayan bir durum ortaya çıktı. Ekonomi bir şey talep ederken eğitimde öğrenciler başka bir yönde ilerledi. Bunun sonucunda da ortada ekonominin talebinin çok üzerinde bir mezun kitle ortaya çıkınca da işverenler kendilerine göre en ucuz en itaatkâr olanlarını seçip kullandı, geri kalanlar da işsiz kaldı. Bu kadar ciddi iş arzı olunca da ücretler asgari seviyeye düştü." [6]

Bu konular üzerine çokça şeyler söylenebilir ama çok uzatmadan EMO'nun ilgi alanına giren mesleki konularda Cumhuriyetin 100 yılına bir bakalım; neler olmuş, neler olmamış derleyelim istedik.

Cumhuriyetin dörtte üçü ile yaşıt EMO'da görev yapan Yönetim Kurulu Başkanlarından yazılar istedik. Bazı Başkanlarımızla söyleşi yapma, yazı isteme olanağı olmadığından EMO belgelerinden yararlandık. Başkanların şahsında EMO'da hizmeti geçenleri saygı ile selamlıyorum, kaybettiğimiz EMO emektarlarını ise sevgi, saygı ve özlemle anıyorum.

Odamız faaliyetlerine katkı veren meslektaşlarımız ve oda personelinin özverili emekleri olmasaydı bugün birçok çalışma hayata geçemezdi, iyi ki varlar, emeklerine sağlık.

Bu yazılarla Cumhuriyet tarihine EMO alanlarından bir katkı koyabildik ise ne mutlu bizlere…

Yaşadığımız politik ortama ve yapılacağı söylenen Anayasa'nın taslaklarına bakarsak 100 yılda ne kadar geriye düştüğümüze utanmalı mıyız?

100 yıllık Cumhuriyete yönelik kapsamlı eleştirilerimiz olabilir ki vardır ancak şunu unutmayalım ki bağımsız, çağdaş, demokrat, laik, sosyal, kamucu ve hukuka dayalı bir ülke, toplum yaratmanın tek koşulu da Cumhuriyettir.

Cumhuriyetimizin ikinci 100 yılında yine yapabiliriz, başarabiliriz. Önce hatırlamalı sonra adım atmalıyız.

---

[6] *"Ekonomi modeli rantiye istiyor", Mustafa SÖNMEZ, BirGün Gazetesi Pazar Eki, 08.10.2023, www.birgun.net/makale/ekonomi-modeli-rantiye-istiyor-474328*

TÜRKİYE BİLİM VE TEKNOLOJİDE NEDEN GERİ KALDI?

Prof. Dr. Ergun Türkcan
Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi
İktisat Bölümü Emekli Öğretim Üyesi
hetcana@gmail.com

Yeni devletimiz Osmanlıdan çok zayıf bir bilimsel ve teknolojik altyapı alacaktır, sanayi tesisleri yok gibidir. Tek bir üniversite, bazı yüksekokullar, tarım, baytarlık, mühendislik alanlarında mevcut olsa da, nitelik ve nicelik anlamında yeterli değildir. Cumhuriyetin devlet kurucuları, daha özelde Atatürk, Ortaçağın bile gerisine düşmüş çok kötü medrese eğitiminin, Türk diline uygun olmayan alfabe sisteminin değişmesi gerektiğine karar verip, radikal bir değişikliğe gittiler. Saltanattan sonra Halifeliğin kaldırılması, kutsal yerlerin elimizden çıkması, Arapların, 1916 Osmanlıya ihaneti gibi sebepler ve en önemlisi, yüzde 90'dan fazlası okuma-yazma bilmeyen çok fakir bir nüfus, yeni bir millet kurmak için sıfır noktasında olduğumuzu gösteriyordu. Yeni harflerle bir okuma-yazma seferberliği yanında büyük bir öngörüşle belki de hiçbir devrimcinin cesaret edemeyeceği radikal kararlar alan Atatürk'ün, İstanbul Üniversitesi reformundan memnun olmayarak, entel mesaisini sadece Türk Tarih ve Dil kurumlarının faaliyetlerine vermesi, Ankara'da DTCF'yi kurması ama bir Ankara Üniversitesi kurulmasını emretmemesine, işi oluruna bırakmasına yol açmıştır. Fen Fakültesi (1943) dahil, birçok fakülte ve enstitüden oluşan Ankara Üniversitesi ancak 1946'da açılacaktır. Bu üniversitenin DTCF bölümlerinde, Hukuk Fakültesi'nde çok önemli Alman hocalar çalışmıştır. Bunlar Hitler'den kaçanlar olmasına rağmen, Yüksek Ziraat Enstitüsü, sonradan Ziraat Fakültesi'nin Alman hocaları Yahudi değil, doğrudan Almanya'nın gönderdiği uzmanlardır. Buna İstanbul'dan gelen Baytarlık Mektebi-Veteriner Fakültesi de eklenmiştir. Tıp Fakültesi de yine Alman hocalar yardımıyla kurulmuştur.

Birinci Sanayi Planı[1]

Sanayileşme olmadan teknoloji gelişmez, teknoloji bilgisi ve mühendis yoksa sanayileşme içselleşmez. İçselleşmemiş bir sanayi sürecinde alınan tesislerin ömrü bitince yenisini almak, bu tesislerin makinalarını bir yatırım malı değil, tüketim malı kategorisine sokar. 1933'de ilk Türk Sanayi Planı'nın Sovyetlerin teknik ve mali desteğiyle yürürlüğe konması, yine aynı yıl, Almanya'dan kaçan bilimcilerden yararlanılarak, İstanbul Üniversitesi'ni yeniden kuran değişikliklerin yapılmasına rağmen, ciddi bir sanayileşme, teknoloji transferleri yapacak, gerekirse "reverse engineering" yoluyla teknoloji öğrenecek mühendisleri yetiştirecek İstanbul Teknik Üniversitesi'nin (İTÜ) kuruluşu ancak 1944'te mümkün olmuştur. Bu üniversite ve genelde mevcut mühendislik yapısı, Birinci Dünya Savaşı ittifakı nedeniyle Alman teknolojisi ve bilimsel geleneği bazında çalışırdı. (Ancak, 1956'da açılan ODTÜ ilk kez Amerikan üniversite ve teknoloji geleneğini öğretmek ve yaymak için açılacaktır.)

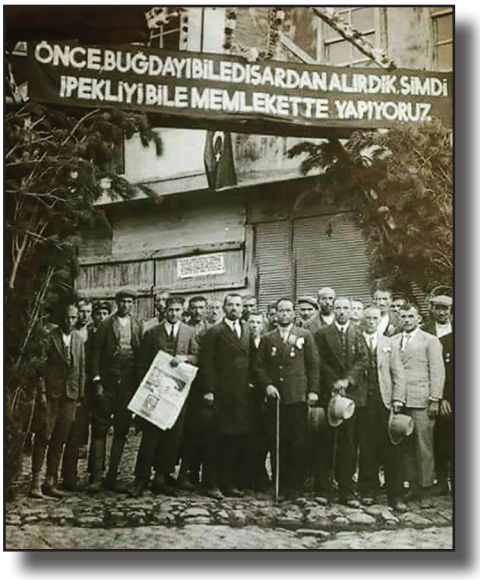
Oysa ilk yapılacak işlerden biri, "Japon 1868 Meiji Restorasyonunda ve yüz küsur yıl sonra Çin Halk Cumhuriyeti'nin piyasa ekonomisine geçme kararında olduğu gibi", sanayileşmiş ülkelere binlerce (Çin birkaç milyon) öğrenci göndermekti. Ancak, dünya kriz koşulları ve mali imkanlar bu miktarların çok gerisinde kalmamızı gerektirdi. Sanayileşmenin en önemli ayağı eksikti. Bu topallık Planlı ekonomi döneminde düzeltilmeye çalışıldı.

Bu planı uygulayacak teknik işgücü gereği ve karşılanma yolları da araştırılmıştır. Sanayi planında mesleki ve teknik öğretime de yer verilmiş, yatırımdan 500 bin TL bu maksat için ayrılmıştır. Kurulacak fabrikaların 12-15 bin kadar işçi, tek-

1 Aşağıdaki bilgilerin bazıları, E. Türkcan, Bilim, Teknoloji ve Politika, Bilgi Üniversitesi yayınları, 2009, 10. Bölümden alınmıştır.

nisyen, kalifiye işçi ve yüksek mühendis gerektireceği düşünülmüş, ilk hamlede SSCB'ye pamuklu mensucat fabrikalarını çalıştıracak çekirdek kadro olarak 50 öğrenci gönderilmiştir. Ayrıca, Avrupa'ya ilk partide 50, sonraki her yıl 30 öğrenci gönderilmesi de öngörülmüştür. Tabii bu plan, Milli Eğitim'in usta ve teknisyen yetiştirmek için sanat okulları ve kurslar açmasını da gündeme getirmiş; bunun dışında, iktisadi ve ticari öğretimin yaygınlaştırılması lüzumu vurgulanmıştır. Bir anlamda, Birinci Sanayi Planı, teknik orta öğretim talebini tahrik eden bir mekanizma oluşturmuştur.

Siyasilerin ve uzmanların[2] yurt içinde ve yurt dışında yaptığı inceleme gezileri sonucunda 1933 yılı sonunda ortaya çıkan, 8 Ocak 1934'te iktisat vekili tarafından kamuoyuna sunulan ve "Raporlar" başlığını taşıyan Birinci Sanayi Planı'nın "Umumi Kısmı"nda, ana sanayi beş büyük grupta toplanmıştır: a. Mensucat sanayii (pamuk, kendir, yün); b. Maadin sanayii (demir, sömikok kömürü, kömür müştekatı, bakır, kükürt); c. Selüloz sanayii (selüloz, kağıt ve karton, suni ipek); d. Seramik sanayii (şişe, cam ve porselen); e. Kimya sanayii (zac yağı, klor, sudkostik, süperfosfat).



Planın I. kısmında enerji ile ilgili somut bir yatırım projesi, hatta bir genel tercih bile bulunmuyor. Bu bakımdan, elektrifikasyonu sosyalizmi inşayla eşanlamlı bir konuma çıkaran Sovyet planı ile hiç ilgisi olmadığı açıktır. Sadece, kurumsal olarak bir "enerji bürosu" ihdası öngörülmekte, "hali hazırda Nafia Vekaleti emrinde bulunan imtiyazlı şirketler teşkilatının da İktisat Vekaleti'ne verilmesi" gereği üzerinde durulmaktadır. Planda iki arama kuruluşu üzerinde duruluyor: Daha önce kurulmuş olan Altın ve Petrol Arama ve İşletme İdaresi'nin faaliyetlerinin geliştirilmesi ve altın ve petrol dışında yeraltı kaynaklarını araştıracak bir Jeoloji Enstitüsü kurulması. Jeoloji Enstitüsü, bugünkü Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü olacaktır. Enerji için öngörülen ve vekalet emrindeki Enerji Bürosu ise Elektrik İşleri Etüt İdaresi (EİEİ) adı altında bu dönemde kurulmuştur.

Türkiye'nin 1930'lardaki elektrik enerjisi tüketimi birkaç yüz milyon kilovat saati geçmez; 1938'de bu üretim 300 milyon kilovat saati geçmiştir. Oysa, 1930'da kabul edilen 1580 sayılı belediye kanunu ile yeni bir şehirleşme; sanayi planlarıyla da sanayileşmeye bir hareket getirilmeye çalışılmıştır. Bu ivmeler enerji üretimine daha sistematik biçimde bakılmasının sebebidir. O zamana kadar elektrik üretimi, bazı büyük şehirlerdeki imtiyazlı şirketlere bırakılmıştı. 1933 yılında 14 tane imtiyazlı elektrik şirketi mevcuttur. Bunların en eskisi 1885 tarihli İzmir Elektrik ve Tramvay Şirketi olup, elektrik imtiyazını 1913'te almıştı. Elektrik üretimine 1906'da ilk başlayan şirket, Bursa Cer ve Tenvir-i Elektrik Şirketi'dir. En büyük üretici ise, 1910 da kurulan ve Almanların yönettiği İstanbul Elektrik Şirketi'dir. Şirket, Haliç'teki Alman AEG-Siemens teknolojisiyle yapılmış olan 122 MW kurulu güçteki Silahtarağa Taşkömür Santralı'nın sahibiydi. (Bu santral 1983'e kadar çalışmış olup, artık Haliç'e kömür nakli imkansız hale gelince kapatılmıştır; şimdi Bilgi Üniversitesi tarafından restore edilip endüstriyel arkeoloji müzesi haline getirilmiştir.)

Geri kalan 11 şirketin çoğu zaten belediyelere ait olup, hepsi de cumhuriyetten sonra kurulmuştur. Yabancı imtiyazlı elektrik şirketleri 1938'den itibaren özel kanunlarla kamulaştırılmıştır: İstanbul Elektrik Şirketi 23.5.1938'de; Ankara ve Adana elektrik şirketleri 5.7.1939'da; İzmir Tramvay ve Elektrik Şirketi ise 1943'te satın alındı. Diğer elektrik şirketleri ve kuruluş tarihleri, Türkiye'de cumhuriyetin onuncu yılında elektrikle aydınlanan şehirlerimizi belirlemek bakımından ilgi çekicidir: Samsun, 1923; Antalya, 1925; Sivas, 1925; Trabzon, 1925; Konya, 1924; Ödemiş, 1926; Kayseri,

2 Ağustos 1932'de gelen Sovyet uzman heyeti de, yurtta büyük ilgi uyandıran ilk incelemeleri sonucunda, Türk uzmanlarının tekliflerini değerlendirmişler, iki aylık geziden hasıl olan kendi görüşleriyle birlikte Kasım 1932'de, "Türkiye Pamuk, Keten, Kendir, Kimya, Demir Sanayii" başlığında bir rapor vermişlerdir. Raporun en büyük bölümü pamuk sanayiine ayrılmıştır. Ülkenin pamuklu ihtiyacının yüzde 72'sinin ithalatla karşılanması nedeniyle, 3 yerde toplam 170 bin iğ ve 3900 dokuma tezgahının 2 vardiya çalışması öngörülmektedir. Bu "kombina"lar hem iplik hem kumaş yapacak nitelikte olmakla birlikte, biri ham ve boyanmış kumaş, biri alaca mensucat ve biri de basma türüne tahsis edilmiştir. Sonuçta, Kayseri ve Nazilli ilk iki pamuklu kombinasının yeri olarak seçilmiştir. Bu konudaki belge ve bilgiler için bkz. Tekeli ve İlkin, 1982, Ek IV.

1926; Malatya, 1926; Ankara, 1927; Adana, 1929; Denizli, 1931. (Türkcan, 1978, 70)

İkinci Sanayi Planı, Kütahya ve Zonguldak'ta, kurulu kapasitesi 100 MW'nin üstünde, yılda 500 milyon kilovat saat elektrik üretecek ve bunu Kütahya ve Zonguldak civarındaki madenler ve sanayi tesisleriyle İzmit, Gölcük, Bursa ve İstanbul'a (Anadolu yakası) iletecek bir şebeke tasarlamıştı. Planda ayrıntılı biçimde ele alınan tesislerden Zonguldak-Çatalağzı Termik Santralı taş kömürüyle çalıştırılmak üzere 6x21 MW gücünde tasarlanmış, ilk ünitesi 30.8.1948'de, ikinci ünitesi 1.11.1948'de devreye girebilmiştir. Zonguldak bölgesinin ihtiyacını karşılamak üzere yapılan santralın son ünitesi 9.3.1956'da devreye girerek 1970'lerde ulusal sisteme bağlanmış, daha çok İstanbul'u beslemiştir. Yılda 650 bin ton taşkömürü ile 800 milyon kilovat saat enerji üreten bu tesisin kazan teknolojisi Babcock-Wilcox, buhar türbinleri Metropolitan Vickers (İngiliz), jeneratörler yine Metro-Vick ve AEG'dir (Alman). Çatalağzı A Grubu denen bu ilk santral 1991'de devreden çıkarılmıştır. Aynı yerde 1991'de yine taşkömürü ile çalışan 2x150 MW gücündeki Çatalağzı B Santralı devreye girecektir.

Türkiye'de İlk Uçak Sanayii Denemesi

Türkler uçakla, icadından hemen sonra, II. Meşrutiyet döneminde tanışmışlar, Türk-İtalyan Savaşı ile başlayan havacılık, Birinci Dünya Savaşı'nda gelişmiştir. Çeşitli savaş uçaklarını kullanmakta beceri kazanan Türkler, İstiklal Savaşı'ndan sonra Cumhuriyetin kurulması ile beraber, kendi uçaklarını yapmak üzere de girişimde bulundular. Uçak ve uçak motorları üretmek üzere ilk girişim, 1925'teki Tayyare ve Motor Türk Anonim Şirketi TOMTAŞ'tır. TOMTAŞ T.C. hükümeti ile Alman Junkers Uçak Fabrikası arasında yapılan bir anlaşmayla Ankara'da 3 milyon lira sermaye ile kurulmuş, Kayseri ve Eskişehir'de birer tesis teşkil edilmiştir. Bu tesisler, bugünkü hava ikmal ve bakım merkezlerinin nüveleridir. Kayseri'de 6 Ekim 1926'da açılan Tayyare Fabrikası'nda 120'si Alman 170 personel çalışıyordu. Bu tesis kuruluş amacını gerçekleştirememiş, sadece Hava Kuvvetleri'nde mevcut olan çoğu Alman yapımı uçakların bakımını yapmıştır. Bu fabrika 1928'de kapatılmış, tesis Milli Müdafaa Vekaleti'ne, şirket hisseleri de 520 bin liraya Türk Tayyare Cemiyeti'ne (Türk Hava Kurumu) devredilmiştir.



İlk uçak üretimi, 1932'de Milli Müdafaa Vekaletiyle Amerikan The Curtiss Firması arasında gerçekleştirilen lisans anlaşmasıyla başladı. Bu yıl tek motorlu, iki-kanatlı (biplane) 33 Curtiss Hawk ve 8 adet Fledging uçağı üretildi; lisans anlaşmasının bitmesiyle, uçak üretimi durmuş ve 1935'te, 3 ayrı tipte 53 adet planör imal edilerek Türk Kuşu'na teslim edilmiştir. 1936 yılında, bu kez Alman Gothaer Waggon A.G. ile bir lisans anlaşması yapılıp, 1937 den itibaren 45 adet tek motorlu, iki-kanatlı Gotha-145 tipi uçakların imalatına başlandı. Bu lisans da sona erince, 1937'de, Polonya Pantswowe Zaklady Lotnicze Firması ile tek motorlu, tek-kanat (mono-plane) PZL-24A ve 24C uçak tiplerinin imaline geçilerek, toplam 24 adet yapılmıştır. (TEI; 25-6)

İkinci Sanayi Planı'nın ana metninde uçak üretimiyle ilgili bir proje olmamakla beraber, İktisat Vekaleti Sanayi Tetkik Heyeti'nin dosyalarından, yılda 450 adet 1.000 HP gücünde uçak motoru yapacak bir fabrika tesisi olduğu anlaşılıyor. Yine aynı yerde, yılda 750 ton askeri amaçlı alüminyum ürünü imal edecek bir tesis olması, uçak yapımı için de hazırlık yapıldığını göstermektedir. Bunların hiçbiri gerçekleşmedi. 1940 yılında, İngiliz Philips and Powis Aircraft Limited Şirketi ile tek motorlu, mono-plane Magister uçaklarının yapımı için lisans anlaşması yapılarak 1947 yılına kadar bunlardan 24 adet imal edildi. (TEİ, 27)

Böylece Alman, Amerikan, Polonya ve İngiliz uçak teknolojileriyle tanışan Türkiye, belli bir birikim kazanmasına rağmen bu teknolojileri özümseyemeden jet çağına gelindi; uçak ve motor teknolojileri daha da komplike hale geldi. Türkiye'nin uçak yapımıyla ilgili çabaları Kıbrıs Harekatı'ndan (1974) sonra ciddi boyuta ulaşacaktır. Türkiye'nin sivil hava ulaşımına geçişi de 20.5.1933'te kurulan

Hava Yolları Devlet İşletme İdaresi ile olmuştur.

Kırıkkale tesislerinde top ve tank yapıp, 1943 Cumhuriyet Bayramı'nda geçit resminde gösterilen ilk yerli tankımız da unutulmasın. Ancak, Amerikan askeri yardımları ve sonunda NATO'ya girişimiz bu sanayileri yok edecektir.[3]



Bu bilgileri vermemin nedeni, günümüzde, 2010'lardan itibaren Türkiye'nin silah sanayiine, özellikle İHA, SİHA, helikopter ve uçak üretimine yönelmesinin 90-100 yıl önceki köklerini-deneyleri hatırlatmaktır. O zaman ABD yardımı bu sanayii öldürdü, 21. yüzyılda ise ABD'nin parasıyla bile uçak (F-35) satmaması ve eski uçaklarını (F-16'lar) yenilememesi bu sanayii yeniden diriltti ve eski müttefikimizi şaşırttı. Aynı durum, Türk Deniz Kuvvetleri için inşa edilen korvetler, denizaltılar ve çıkarma-helikopter gemisi ANADOLU için de geçerlidir.

Acaba bu darbeler uyuyan bir devi kendine mi getiriyor?

Tamamen ABD askeri ve iktisadi yardımlarına dayanarak, tarımsal ve endüstriyel bir özel sektör, 1950'li yıllarda kamu sanayi ve tarımsal yapıları yanında, teknoloji transferleri ve hatta kendi yenilikleri bazında gelişme gösterecektir. Menderes'in devrilmesinden sonra 1960 yılında DPT kurulacak ve planlı bir sanayileşme gündeme gelecektir. Plan dar anlamda bir sanayileşme değil, "iktisadi ve sosyal kalkınmaya" yönelik olmasına rağmen, Türkiye'nin gündeminde her zaman sanayileşme yani teknoloji üretmek ve transfer etmek odaktadır.

Kalkınma Planları ile Bilim ve Teknoloji Planları [4]

Birinci Plan (1963-67) bu amaçla bir kurum Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, TÜBİTAK'ın kurulmasını öngörüyordu. Bu kurum 1963 yılında, 278 sayılı kanunla kuruldu ve 1965 yılında faaliyete geçti. TÜBİTAK, *"Türkiye'de müspet bilimler alanında temel ve uygulamalı araştırmaları geliştirmek, teşvik etmek, düzenlemek ve koordine etmek amacıyla, tüzel kişiliği, idari ve mali özerkliği bulunmak ve başbakana bağlı olmak üzere ... kurulmuştur. Kurum bu kanunda belirtilmeyen hallerde özel hukuk hükümlerine tabidir. Kurumun merkezi Ankara'dadır."*

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumunun görevleri şunlardır:

a. Müspet bilimlerde temel ve uygulamalı araştırmalar yapmak, yaptırmak, teşvik etmek ve bu alanda çalışmak maksadıyla enstitüler kurmak

b. Müspet bilimlerde temel ve uygulamalı araştırmalar alanında takip edilecek milli politikanın tespitinde hükümete yardımcı olmak

c. Müspet bilimler ve araştırma alanında yapılacak öğretime temel olacak prensip ve yolları tespit etmek ve ilgili kurumlara tavsiyelerde bulunmak

d. Kamu idare ve kurumları ile özel idare, belediye ve diğer gerçek ve tüzel kişilerin bilimsel ve teknik araştırma alanındaki istemleri hakkında fikir bildirmek

e. Temel ve uygulamalı bilim alanlarında, bilim adamlarının, araştırıcıların yetiştirilmeleri ve geliştirilmeleri için imkanlar sağlamak.

Araştırma Enstitüsü Düşüncesinin Geliştirilmesi

Bir süre pasif tarzda gelen projeleri standartlara uygun olduğu takdirde karşılıksız destekleyen Kurum, bir süre sonra kendi projelerini, ülkenin ihtiyacı olduğunu değerlendirdiği konuları işlemek üzere kendi araştırma sistemini kurma gereğini duyacaktır. Bu nedenle raporlar hazırlanıp, İzmit Gebze'deki "Marmara Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Enstitüsü"nün (MBEAE), bugünkü adıyla **Marmara Araştırma Merkezi**'nin (MAM) temelleri atılmıştır. Bunun sağlayacağı

3 Bu dönemde genel bir sanayi tablosu görmek için Bkz. İlhami Pektaş (Hazırlayan), Yerli ve Milli Üretime Adanmış Ömürler, 2 kitap, ARUS, 2022.
4 Aşağıdaki bilgilerin bazıları, E. Türkcan, Bilim, Teknoloji ve Politika, Bilgi Üniversitesi yayınları, 2009, 10. Bölümden alınmıştır.

faydalar şu 7 maddede toplanmıştır: (1) Araştırmaların tam gün esasında, profesyonelce yapılmasının gereği; (2) Araştırma yapılamayan alanların boş bırakılmaması; (3) Teknolojik araştırmalara yönelerek ekonomik yarar sağlamaya çalışmak; (4) Sanayi için anlaşmaya dayanan araştırma projeleri yapmak; (5) Birçok kurumu ilgilendiren, memleket çapındaki çok-disiplinli ve (6) Büyük [large scale research] ölçekli araştırmalara yönelmek; (7) Dışarıdaki araştırıcılarımızı yurda çekecek ve/veya gitmelerini önleyecek bir cazibe merkezi yaratmak. Enstitünün ilk aşamada çalışma alanları ya da üniteleri şunlardı:

(1) Temel Araştırmalar Bölümü

i. Matematik Bilimleri
ii. Yer ve Uzay Bilimleri
iii. Hayat Bilimleri
iv. Madde Bilimleri

(2) Endüstriyel Araştırmalar Bölümü

i. Malzeme
ii. Prosesler ve Teknolojik Sistemler
iii. Beslenme ve Gıda Teknolojisi
iv. Kimya Endüstrisi
v. Elektronik Endüstrisi
vi. Makine Endüstrisi
vii. Harekat Araştırması (Yöneylem)

Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK), 1983

Türk bilim politikasındaki yapısal değişme sürecinin 1980'lerin başına isabet ettiğini söylemek çok da yanlış olmayacaktır. Çünkü Türkiye, Cumhuriyetin 60. yılında yeni bir yöne doğru hızla değişmekte; yeni bir Anayasa (1982 Anayasası), Partiler Kanunu, yeni partiler, yeni siyasetçiler ve 24 Ocak 1980 kararlarından sonra çok farklı liberal bir iktisat paradigması hakim olmaktadır. Bilim ve teknoloji politikalarındaki değişimin başlangıcı olarak 1983 yılının sonbaharı alınabilir. Çünkü, 4 Ekim 1983'te yayımlanan bir KHK ile **Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu** (BTYK) doğmuş ve bunu kamuoyuna önce, 1983 Ekiminde Devlet Bakanlığı'nın hazırlattığı "Türk Bilim Politikası 1983-2003" dokümanı ile duyurmuştu. Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun temel 3 görevi şunlardır:

a. Uzun vadeli bilim ve teknoloji politikalarının tespitinde hükümete yardımcı olmak,

b. Bilim ve teknoloji ile ilgili alanlarda araştırma ve geliştirme hedeflerini tespit etmek,

c. Öncelikli araştırma ve geliştirme alanlarını belirlemek, bunlarla ilgili plan ve programları hazırlamak.

Artık yıllara ve somut hedeflere (proje ve programlara) dönüştürülmüş bir operasyonel araştırma politikası konsepti kabul edilirken, tamamen tesadüfi, talebe (sanayi ve devlet dahil, diğer müşteriler) göre şekillenmiş ve/veya şekillenen, eksensiz bir bilim ve teknoloji (araştırma) politikası yaklaşımı terk ediliyordu. Belki bu 'kaba bir teşbih sayılabilir: Bunlardan birincisine 'rallici', ikincisine 'taksici' stratejisi diyelim.

"Türk Bilim Politikası 1983 – 2003" Dokümanı veya BEYAZ KİTAP

Bu uzun ve zahmetli sektör analizleri yapıldıktan sonra, doküman şu makro bilim ve teknoloji hedeflerini ortaya koymaktadır: Belirlenen hedeflere bu öncelikler çerçevesinde erişebilmek için AR-GE harcamalarının bugünkü yüzde 0,24 seviyesinden, önümüzdeki 10 yıl içinde yüzde 1'e; 21. yüzyıl başlarında da yüzde 2'ye yükseltilmesi ve bu amaçla AR-GE harcamalarının her yıl en az yüzde 15 net arttırılarak önümüzdeki 5 yıl içinde 2 katına çıkarılması gerekmektedir. Bu politikayı artık DPT değil, Sekretaryasını TÜBİTAK'ın üstlendiği BTYK gerçekleştirecektir.

Bu kurum 4 Ekim 1983 tarihli 77 sayılı KHK'yle vücut bulmuşsa da o zamanki Başbakan Turgut Özal, her türlü plan, programa inanmadığı gibi, bilim politikası da bu kategoride ona yabancı bir işti. Şirketler piyasa koşullarında, kâr amacıyla kendi AR-GE faaliyetlerini yaparlar, bu da toplam sonuçları itibarıyla o ekonominin bilim politikası olurdu; devletin kendi savunma talebi için gereken AR-GE de ya özel firmalara ya da kamu AR-GE laboratuvarlarına yaptırılırdı. Bu nedenle 1989 yılına kadar, kanunda yılda 2 kez toplanır dediği halde hiçbir toplantı yapılmadı; sonra 1993 ve 1997'de 2.- 3. toplantılar yapıldıktan sonra her yıl toplanmaya başlamıştır.

TÜBİTAK, 1987 ve 1993'de 2, 21. yüzyılda birçok kanun değişiklikleri yaşadıktan sonra günümüzde çok daha büyük, fakat Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na bağlı bir kuruluştur; eski özerkliği

kalmamıştır; Kurum hakkında kendi sitesinde ve diğer kaynaklarda her türlü bilgi bulunabilir; ayrıntılara girmiyorum.

Bir Değerlendirme

Kurumun 60 yıllık işlevini değerlendirmek gerekirse, henüz A+G kavram ve uygulamalarını bilmeyen bir ülkede, Batı'da bile henüz deneme aşamasında olan Bilim ve Teknoloji politikalarını formüle etmek ve uygulamak amacıyla kurulan bir Kurumun, daha geniş bir çerçevede, DPT gibi yerleşik siyasi-iktisadi karar alma organları içinde kendini göstermesi, bu süreçleri BTYK gibi daha merkezi mekanizmalara taşıması, çeyrek asır bile olsa başarı sayılmalıdır. Daha araştırma kavramı ile tanışmamış dar bir üniversite ve kamu araştırma laboratuvarlarından ibaret bir sisteme, günümüzde, hepsi yapmasa bile önemli bir kısmı A+G projesi çalışması yapan, bunun için iç ve dış finansman arayan geniş bir özel sektör ağı eklenmiş ve büyümektedir.



Bu noktaya gelmek için TÜBİTAK yüz binlerce kişisel, kurumsal veya ekipler A+G projesi desteklemiş, Batı ölçeklerinde olmasa bile kendi ölçeğinde çok büyük yatırımlar yapmıştır. Artık A+G yapmayan firma da bu konuyu biliyor ve yapmayı günün birinde **Türk Silikon Vadisi**[5] kurulursa içinde olmayı istiyor. Devlet de bunu istiyor, ama 60 yılda niçin G. Kore'nin yarısı olamadık?

Bu soruyu cevaplamaya kalkmadan önce (cevaplayabilir miyim, bilmiyorum) bazı cevap anahtarları da bulmam gerekmez mi? Neredeyse, 60 yıldır bilimsel gelişmişlik kriterleri ve bunlara dayalı karşılaştırma tabloları, çok ayrı ve ileri bir istatistik dalı olarak çığ gibi büyüyor; GERD[6], araştırıcı sayısı; A&G faaliyet sonuçları, patentler, yayınlar, atıflar[7], yenilik sayıları, sektörleri; bilime-dayalı, araştırma-yoğun ürünlerin ihracattaki payı; en iyi üniversite liglerindeki ülke performansları, verilen doktoralar, NOBEL bilim ve iktisat ödülleri ve diğer ödüllerdeki sıralamalar ve sayısız göstergeye bakmak yani OECD Bilim Direktörlüğünün yayınladığı B&T Göstergeleri kitabı ya da İnternet sitesini ziyaret etmek gerekir (okuyucuma öneririm).

Türkiye orta boy, Cumhuriyetin kuruluşundan beri büyük bir savaş görmemiş, büyük nüfus ve kaynaklara sahip, coğrafi konumu ve tarihiyle, bilim-teknoloji alanında, sanırım, henüz olması gerekli yerde durmayan bir ülkedir. Çeşitli atıf sıralamalarında, özellikle SCI, 40'lardan 20'lere çıkmak, A&G harcamalarında yüzde 1'e yaklaşmakla, araştırıcı sayısında sürekli ama yetersiz artışlarla kendimizi de avutmayalım; önemli olan, toplu değerlendirmede, ilk 10 veya 15'e girmektir.

Peki, niye giremedik? Bazı kozmik soruların cevaplarını 70-80 yıllık bir sürede bile bulmak kolay değildir. Çünkü, bilimin mayalanması için bazen 2-3 kuşak da kısa bir süredir. Atalarımız bu topraklarda, daha sonra üç kıtaya yayılacak devletler kurmağa başladıklarında, bağlandıkları "İslam Medeniyetinde Bilim" durgunluk noktasına gelmişti. Selçukiler bilimsel anlamda, Suriye-Mısır'dan daha çok İran'a ve Orta Asya'ya bağımlıydılar. Bu bağlar Cumhuriyet'in ilk 80 yılında kesilmeye çalışılmışsa da, son 20 yılında tekrar kurma, eskiye dönme girişimleri vahim boyuttadır. Bunları ayrı yazılarda incelemek üzere…

5 Silikon veya Keçiören vadisi kuramayacağımız belli ama benin hayalim, kaç kez de eski başkanlara naklettim ama, ya güldüler ya da güçleri yetmedi, Fransa'daki Nice-Sophia-Antipolis gibi sırf araştırma yapacak tarihi bir yer kurmaktı. Bunun için, dünyanın ilk maddeci filozofları Heraklitos ve diğerlerinin doğduğu Miletos'u veya Efes'i canlandırıp uluslararası bir araştırmalar merkezi haline getirmek, yeni filozofları yetiştirmekti.

6 Ülkelerin milli gelirleri (GDP veya GSYİH) içindeki A&G payları anlamındaki (GERD ve Gayri Safi Yurtiçi A&G) Harcamalarının ABD, Finlandiya, Çin gibi ileri sanayi ülkelerinde GDP'nin yüzde 3'ü civarında olduğunu (G. Kore yüzde 4'ü geçti); yüzde 1'in asgari bir sınır olduğunu belirtmeliyiz. Türkiye'nin GERD'i yüzde 0.5'in biraz üstünde seyrediyor, son zamanda yüzde 1'i geçtiğini görüyoruz.

7 Bu grup "Science Citation Index" (SCI); "Social Science Citation Index" (SSCI) ve "Arts and Humanities Citation Index" (AHCI) dizelerinden oluşur.

CUMHURİYET DÖNEMİNDE ÜLKEMİZ ELEKTRİK ENERJİSİ SEKTÖRÜ (1923-2023) YÜZ YILA GENEL BAKIŞ

Teoman Alptürk
Elektrik Mühendisi
EMO 48. Dönem Enerji Daimi Komisyonu Başkan Yardımcısı
talptrk@yahoo.com

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunun 100. yılını kutlarken ülkemizdeki elektrik enerjisi sektörünü uygulanan politikalar açısından ele almak, dün ile bugünü karşılaştırmak istersek diye bir çalışma yapalım istedik. Bu çalışmayı;

-Hemen Cumhuriyet Öncesi,

-Cumhuriyet Dönemi,

-TEK Dönemi,

-Özelleştirme ve Piyasalaşma Dönemi,

gibi dönemlerde ele almak istedik.

Cumhuriyet Öncesi Dönem

Sanayi Devrimi öncesi ve sonrasında yaşanan teknolojik gelişmeler 1900'lü yıllara damgasını vurmuştur. Yaşanan ekonomik ve sosyal gelişmeler, Osmanlı Devleti'ni de sanayiden ulaşıma, tarımdan nüfusa kadar her alanda etkilemiştir. Birçok değişime ve oluşuma yol açmıştır. Elektrik enerjisiyle bu dönemde tanışılmış ve özellikle aydınlatmada yararlanılmıştır.

"Aydınlatma amacına yönelik olarak üretilen elektrik enerjisinin Osmanlı Devleti'ne girişi Sultan II. Abdülhamit dönemine (1876-1908) rastlar. Bu dönemde İstanbul'un elektrikle aydınlatılması verilen imtiyazlarla sağlanmıştır. Önce şehrin yerleşiminin uygun olmadığı bahanesiyle sadece sarayların aydınlatılmasına izin verilmiştir. Osmanlı Devleti'nin başkenti elektrikle aydınlatılamazken Beyrut, Selanik, Şam gibi kentlerin elektriklendirilmesine izin verildiği görülmektedir. 1914 yılında İstanbul'da Silahtarağa Termik Santralı'nın açılması İstanbul'u ve bazı yerleşim yerlerinin elektrik kullanımını artırmıştır. Bu tarihte İstanbul'da 2 bin 55 kişiye elektrik temin edilmiştir. 1918'de de bu sayı 12 bin 894'e yükselmiştir.

Osmanlı Devleti'nde ilk elektrik üretimi ise 1902 yılında Tarsus'ta kurulan bir su santralıyla sağlanabilmiştir. Belediye'nin girişimiyle bir imtiyaz şirketi olan Tarsus Hidroelektrik Santralı aracılığıyla yörenin sokakları aydınlatıldığı gibi olan "birkaç eve" de belediye tarafından elektrik verilmiştir.

Osmanlı Devleti'nde bir kamu hizmeti olarak kabul edilen elektrik enerjisi üretimi ve dağıtımı yabancı sermayeli imtiyazlı şirketler eliyle yürütülmüştür. Bu dönemde hükümetlerden ve belediyelerden imtiyaz alan çoğunluğu yabancı olan bu şirketlerin yapılanmaları 1910 yılında çıkarılmış olan "Menaf-i Umumiyeye Müteallik İmtiyazat Hakkındaki Kanun'a" dayandırılmıştır. Bu şirketlere, kurumlara ilişkin çalışmalar merkezden yürütülmüştür. 1913 yılında çıkarılan "İdare-i Umumiye-i Vilayet Kanunu-u Muvafakatı"na göre İl Özel İdareleri'ne 40 yılı geçmemek kaydıyla elektrik-havagazı-aydınlatma ve dağıtımı ile tramvay işletmelerinde imtiyaz verilmesi kararlaştırılmıştır. Bunların denetlemesi konusunda da Nafia Nezaretine yetki verilmiştir.

1902'de Mersin'de Tarsus Hidroelektrik Santralı'nın, 1910'da da İstanbul'da Silahtarağa Termik Santralı'nın işletmeye girmesiyle elektrik enerjisinin kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır. Örneğin, ilk elektrikli tramvaylar 20 Şubat 1920 tarihinde İstanbul Karaköy Meydanı'nda yapılan törenle

Galata Köprüsü'nü geçerek çalışmaya başlamıştır. 1920'den itibaren de cadde ve sokaklarla bazı binaların aydınlatıldığı bilinmektedir.



Türkiye Cumhuriyeti'nin kurulduğu 1923 yılında Türkiye'de elektrik üretim tesislerinin kurulu gücü 33 MW kadardı. Yıllık toplam üretilen elektrik enerjisi miktarı da 45 milyon kWh kadar olduğu kayıtlarda görülmektedir. Elektrik üretim tesislerinin büyük çoğunluğunun imtiyazlı şirketlerce kurulduğu da önemli bir noktadır. Örneğin İstanbul'da kurulan Silahtarağa Santralı Ganz isimli bir Macar ortaklığa ait ve imtiyaz süresi 50 yıl olarak belirlenmişti.

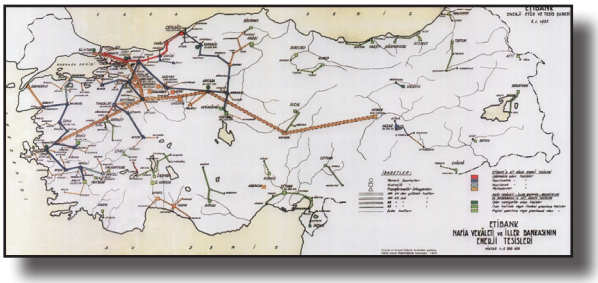
Cumhuriyet Dönemi Başlangıcı

Bu dönemin en belirgin uygulaması, Osmanlı Dönemi'nde elektrik enerjisi üretimi konusunda verilmiş olan imtiyazların mümkün olduğunca belediyeler ve hükümet tarafından 1932'den itibaren kamulaştırılarak devir alınmasıydı. Bir yandan otoprodüktör tesislerin hızla yayılması, diğer yandan imtiyazlı şirketlerin kendi çıkarları doğrultusunda çeşitli haksız istekleri bu şirketlerin kamulaştırılmasını getirmiştir.

İmtiyazlı şirketler kamulaştırılıp devletleştirilirken elektrik enerjisi faaliyetlerinin yönetiminin tek elde toplanması için yasalar çıkarılmıştır. 1935 yılında çıkarılan 2805 sayılı yasayla Etibank, 2819 sayılı yasayla Elektrik İşleri Etüd İdaresi (EİEİ) kurulmuştur. Etibank, madencilik görevi yanında büyük elektrik santralları kurmak ve işletmekle, EİEİ ise enerji üretimi için birincil enerji kaynaklarının etüd ve projelerinin yapımı için görevlendirilmişti. İkinci Dünya Savaşı'nı izleyen yıllarda kurulan İller Bankası da belediyeler için bölgesel dizel veya su santralları ve dağıtım hatları yapımında görevlendirildi.

Bu tarihlerde elektrik enerjisi üretimi, daha çok taş kömürü ve ithal motorine dayalı küçük kapasiteli santrallar ile yapılmaktaydı. Örnek 1935'te kurulan Kayseri Bez Fabrikası'nın Santralı. İkinci Dünya Savaşı sırasında karşılaşılan güçlükler nedeniyle motorinle çalışan santrallar üretimlerini durdurmak zorunda kalmışlardı. Karşılaşılan bu darboğaz kendi öz kaynaklarımıza dayalı elektrik üretimini gündeme getirmiştir.

Zonguldak'ta bulunan taş kömürlerinin elektrik üretiminde kullanılarak değerlendirilmesi, Etibank ve EİEİ tarafından ele alınarak 1948 yılında Çatalağzı Termik Santralı kurularak işletmeye alındı. Böylece ülkemizin ikinci büyük taş kömürü santralı devreye girmiş oldu. Bu yöreden elektrik enerjisinin İstanbul yöresine aktarılabilmesi için 1952 yılında Kandilli-Ereğli-Ümraniye Enerji Nakil Hattı yapıldı. Bu ülkemizdeki ilk yüksek gerilim enerji nakil hattı olmuştur. Ayrıca bu enerji nakil hattı Enterkonnekte Sisteme atılan ilk adımdı.



Ülkenin elektrik Sistemi geliştikçe işletme sorunları büyüyor ve sektördeki dağınıklık ülke kaynaklarından yeterince yararlanılmasını sağlayamıyordu. Bu nedenle de elektrik tesislerinin tek bir devlet kuruluşunun elinde toplanması yine gündemdeydi.

1950'de ülkedeki siyasi iktidar değişikliği diğer alanlarda olduğu gibi enerji sektöründe de bazı köklü değişikleri getirmişti. Elektrik enerjisi üretim-iletim ve dağıtımı için İmtiyazlı (ayrıcalıklı) özel şirketlerin kurulmasına karar verilmişti. Bu anlamda;

-1952 yılında Kuzeybatı Anadolu Elektriklendirme Anonim Ortaklığı;

-1953 yılında Çukurova Elektrik Anonim Şirketi,

-1955 yılında Ege Elektrik Türk Anonim Şirketi,

-1956 yılında Kepez ve Antalya havalisi Elektrik Santralleri Türk Anonim Şirketi,

gibi şirketler kurulmuştur.

Türkiye Cumhuriyeti 1950 yılı başında 407.7

MW toplam kurulu güç ve 789.5 GWh üretime ulaşmıştı.

Yıllar	Kurulu Güç (MW)	Üretim (Gwh)
1923	32.7	44.5
1933	104.3	152.9
1938	178.5	312.1
1943	235.4	457.4
1953	499.5	1200.8

Yukarıdaki bilgilerden görülmektedir ki Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk 10 yılında elektrik kurulu gücü 3.2 kat, 15. yılda ise 5.5 kat artmıştır. Üretim ve tüketim miktarının da, aynı dönemleri baz aldığımızda ilk 10 yılda 3.5 kat, ilk 15 yılda da 7 kat artmış olduğunu görmekteyiz.

Yeni kurulmuş bir ülkenin karşılaştığı kaynak, personel ve kıt bilgi birikimlerine, savaşların getirdiği olumsuzluklara ve İkinci Dünya Savaşı başlangıcının etkilerine rağmen sektörde sağlanan gelişme olağanüstüdür.

TEK Dönemi

Elektrik enerjisi ve genel enerji sorunlarını çözmeye yönelik Birinci Enerji İstişare Kongresi 1953 yılında toplanmış, önemli kararlar alınmıştır. Bunlardan en önemlisi elektrik üretim iletim ve dağıtımının tek elde toplanması amacıyla "Türkiye Elektrik Kurumu" diye bir kamu işletmesinin kurulması kararıydı. Bu konuda 1958 yılında ilk taslak yasa Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne getirilmiş ancak çeşitli baskılar sonucu taslak geri çekilmiştir. Türkiye'deki elektrik hizmetleri 1960 başlarında kurulan Etibank İşletmeleri Müessesince tek elden yürütülmeye çalışılmıştır.

Her ne kadar elektrik üretim iletim hizmetleri tek elde toplanmaya çalışılmışsa da imtiyazlı şirketler varlığının yeniden sağlanması (ÇEAŞ gibi, KEPEZ-Antalya gibi), dağıtım hizmetlerinin belediyeler ve çeşitli kurumlarca yürütülmesi nedeniyle sektörde bir dağınıklık söz konusuydu. Ayrıca elektromekanik sanayinin olmayışı, bazı birincil kaynaklarda dışa bağımlılık, sektörü olumsuz etkilemekteydi.

ÇEAŞ'ın Seyhan Hidroelektrik Santralı'nı yapması için sağlanan kredi -ki Dünya Bankası'nca verilecekti- şirketin imtiyazlı bir şirket tarafından işletilmesini şart koşmuştu. Örnekler çoğaltılabilir. Ama bu ve benzeri uygulamalar yanında EİEİ, Etibank, İller Bankası daha sonraları çeşitli kurumlar sektördeki çok başlılığı ve dağınıklığı artırmıştır. Örneğin EİEİ'nin yanında 1954 yılında kurulan Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü de bu çok başlı sisteme katılmıştır. Düşünsenize Etibank, EİE, ÇEAS, Kepez ve İller Bankası çeşitli alanlarda elektrik enerjisi hizmetlerinde söz sahibidirler.

1960'lı yılların başından itibaren planlı döneme geçilmiştir. Beşer yıllık dönemleri kapsayan "Kalkınma planlarında" enerji her zaman önemli yer tutmuştur. 1963-1972 döneminde enerji sektörü için en önemli karar Türkiye Elektrik Kurumu'nun (TEK) kurulması kararıdır. 1970 yılında çıkarılan 1312 sayılı yasayla kurulan TEK'e verilen görevler şunlardı:



Elektrik hatlarının çekilmesi

-Elektrik enerjisi ihtiyacının güvenli, kaliteli ve yeterli miktarda sağlanması,

-Enterkonnekte sistemin en kısa zamanda yurdun en uzak köşelerine kadar iletilmesi,

-Köy elektriklendirmesinin yasanın istediği biçimde ve akılcı ilkelere bağlanarak yürütülmesidir.

TEK'in kurulmasıyla amaçlanan elektrik üretim-iletim-dağıtım hizmetlerinin "tek elden yürütülmesi" hedefi, özel imtiyazlı şirketlerin haklarının korunması nedeniyle tam olarak sağlanamamışsa da belediyelerin ve bazı birliklerin sorumluluğundaki dağıtım hizmetlerinin ve iletim tesislerinin devri bir ölçüde hedefe yaklaşılmasını sağlamıştır. Ama işler oldukça yavaş yürümektedir. 1970 yılında TEK Yasası çıkarılıp dağıtım tesislerinin de bu kuruma devri kararlaştırılmış olsa da belediyelerin elindeki elektrik dağıtım tesislerinin mülkiyetiyle devri için yasa ancak 1982'de çıkarılabilmiştir.

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde

elektrik enerjisi tüketiminde yüzde 12 gibi yüksek bir oran yakalanmıştır. Türkiye'deki elektrik enerjisi, dönem sonunda 1967 yılında 6217 GWh'a ulaşmıştır

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde Kurulu Güç ve Üretimler		
Yıllar	**Kurulu Güç (MW)**	**Üretim (Gwh)**
1963	1381. 1	3983.4
1964	1418.3	4450.9
1965	1490.5	4952.7
1966	1644.3	5576.2
1967	1959.1	6216.8

1970 yılından itibaren çalışmalarına başlayan TEK önemli ölçülerde olan güç ve enerji yetmezliğini çözmeye, işletmeyi sağlayacak olan enterkonnekte sistemi kurup güçlendirmeyi hedef olarak kabul etmişti.1970 yılı başında TEK,

Kurulu Güç: 2349.9 MW

Üretim: 8623 GWh

ölçüsünde bir sistemi Etibank İşletmeleri Müessesesinden devir almıştı.70'li yıllarda üretim, tüketimi karşılamakta oldukça yetersizdi. Bu hem enerji ve hem de güç bakımından yetersizlikti. Bu durumu çözmek adına "olmayan enerji en pahalı enerjidir" mantık ve politikasıyla 1970-1980 arasında çeşitli akaryakıta dayalı termik santrallar işletmeye alınmıştır. 1973 yılında akaryakıta dayalı elektrik enerjisi üretimi yüzde 53'e ulaşmıştı.

Bunlara rağmen kırsal kesimin elektriklendirilmesinde yani köy ve mera elektriklendirilmesinde, halkın imece usulüyle katılımıyla önemli bir hız yakalanmıştır. 1977 yılı sonunda 9 bin 175 köy elektriklendirilmiştir.

Türkiye Elektrik Sistemi, enterkonnekte sistemin oluşumu sırasında sistem (şebeke) yönetimi Adapazarı Trafo Merkezi'nde kurulmuş olan Yük Tevzi Merkezi'nden yapılmaktaydı. Her türlü sistem yönetim işlemi buradan yapılmıştır.

1970 yılında elektrik enerjisi hizmetlerinin **tek elde toplanması** amacıyla çıkarılan 1312 sayılı TEK Yasası'nın ardından 12 yıl sonra 1982 yılında çıkarılan 2705 sayılı Yasa ne yazık ki amacına ulaşamadan 1984 yılında çıkarılan 3096 sayılı yasayla elektrik hizmetlerinin tek elde toplanması kararına son verilmiştir. Büyük ümitlerle çıkarılan TEK Yasası'nın ömrü 14 yılda son bulmuştur. 1953 yılındaki 1. Enerji İstişare Kongresi'nden başlarsak 17 yılda çıkarılan yasa tam uygulanamadan bile 14 yıl ancak yürürlükte kalmıştır.

1970-1984 Arasındaki Sistem Kurulu Güç ve Üretimleri			
Yıllar	**Kurulu Güç (MW)**	**Üretim (GWH)**	**İthalat**
1970	2234.9	8.623	-
1975	4186.6	15.623	96
1980	5118.7	23.276	1341
1984	8461.6	30.614	2654

TEK'in görev süresi içinde kurulu gücü 14 yılda nerdeyse 4 katına, üretimi de benzer biçimde 4 katına çıkarmış olması bile yeterli görülmemiştir.

TEK'in tekel (bence yarım) bu 14-15 yıllık dönemde yıllık yüzde 9.5 oranında bir üretim artışı sağlanmış ama gene de özel şirketler dönemine geçilmiştir.

Elektrik sektörü doğal bir tekel olmasına rağmen kamu yönetimi terk edilerek "yap-işlet-devret" yöntemiyle özel sektör dönemine başlangıç yapılmıştır.

Çıkarılan 3096, 3996, 4501 sayılı yasalarla sektör özel kesime açılarak yeni bir dönem başlatılmıştır. Bu da yetmemiş çıkarılan 4628 sayılı yasayla **"Elektrik enerjisini mal, meta, tüketiciyi insan değil müşteri"** kabul eden, rekabetçiliği savunan enerji sektörünü **piyasalaştıran** bir rejime geçilmiştir.

Özelleştirme ve Piyasalaştırma Dönemi

1984 yılında yap-işlet-devret ya da yap-işlet sistemiyle özel sektöre açılan elektrik hizmetleri bir türlü sağlanamayan elektrik enerjisi arz yeterliliği neden gösterilerek doğalgaza ve ithal kömüre dayalı santralların yapımını getirdi. Ama dışa bağımlılığı artıran, sorunları çözemeyen problemleri çok olan bir dönem yaşandı. Üstelik elektrik enerjisinde istenen ucuzluk sağlanamadı. Nihayet 3 Mart 2001'de yürürlüğe sokulan 4628 sayılı yasayla "Elektrik Piyasası Kanunu" ile elektrik sektörü tamamen **piyasalaştırma uygulamasına geçmiş oldu.** Dünyadaki küreselleşme ülkemizi ve elektrik sektörünü de etkiledi. Yeni bir yapılanmaya geçilmiş oldu.

Elektrik Piyasası Kanunu'na açıkça enerji yatırımlarındaki "özel sektör payının" artırılması ve bu artışa olanak verecek hukuki ve düzenleyici te-

melin oluşturulması gerekçe olarak gösterilmiştir.

Elektrik Piyasası Kanunu'nun hedeflediği piyasa modelinde, ihtiyaç duyulan elektrik enerjisinin "ikili anlaşmalarla" serbest piyasa ortamında sağlanması öngörülmekte ve "ikili anlaşma" olarak ifade edilen satış elektrik enerjisi anlaşmalarının tedarikçi tarafında müşterilerine elektrik enerjisi ve/veya kapasite sağlayan şirketleri, otoprodüktörler, toptan satış şirketleri ve perakende satış lisansı sahibi dağıtım şirketleri yer alırken, tüketici tarafında da "serbest tüketici" olarak ifade edilen tüketiciler bulunuyordu. İkili anlaşmanın tedarikçi tarafında yer alan tüzel kişinin Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'ndan (EPDK) lisans alması zorunlu kılınmıştı. Tabii bu arada EPDK da kurulmuştu.



Bu arada ilk adımda TEK aynı yasayla Türkiye Elektrik Üretim-İletim Şirketi (TEAŞ) ve Türkiye Elektrik Dağıtım Şirketi (TEDAŞ) olarak ikiye ayrılmış ve daha sonra da TEAŞ üçe ayrılarak Elektrik Üretim A.Ş (EÜAŞ), Türkiye Elektrik A.Ş (TEİAŞ) ve Türkiye Elektrik Ticaret ve Müteahhitlik (TETAŞ) şirketleri kurulmuştur.

Böylece elektrik enerjisi özel hukuk hükümlerine tabi olmuş, uluslararası tahkim getirilmiştir. Sektör neredeyse tamamen özel sektörün isteklerine cevap verir hale gelmiştir. Ama ülkedeki elektrik hizmet alanında ne arz güvenliği ne de ekonomiklik söz konusudur. Vatandaşlar elektrik faturalarını ödeyemez hale gelmişlerdir.

Ayrıca zaman zaman ülkede sistem oturmaları ya da Isparta'da olduğu gibi günlerce süren elektrik kesintileri olmaktadır.

Daha önceleri de belirttiğimiz gibi 20-21 yılda Türkiye Elektrik Sistemi çok ağır tahribatlar almıştır. Bunların sonucunda da;

-Tüm halkın malı, yılların birikimi sonucu kurulmuş tesisler yağmalanırcasına satılmıştır.

-Arz-talep dengesi gözetilmeden gereksiz yere ve planlamadan uzak olarak elektrik üretim kapasitesi büyütülmüştür.

-Fosil yakıtlara bağımlılık azaltılmadığı gibi elektrik enerjisi üretiminde dışa bağımlılık artmıştır. Buna en çok da ithal kömürlü santrallar katkı koymuştur.

-Küçük HES uygulamaları havza planlaması yapılmadan gerçekleştirilmiş olup Karadeniz'de bazı yörelerimizde çevre katliamlarına sebep olmuştur.

-YEKDEM'den yararlanmak amacıyla kurulan HES'lerin büyük çoğunluğu abartılı kurulu güç tespitleriyle kaynak israfına neden olmuştur

2023 geldiğinde neoliberal politika uygulamaları "vatandaşın müşteri, elektriğin satılacak mal" gibi görülmesi sonucu tüm tesisler özelleştirilmiş ama ne ucuzluk ne de güvenirlik sağlanabilmiştir.

2023 sonunda gelinen durum vahimdir. Dünyada elektrik enerjisi sektöründe büyük değişiklikler yaşanmaktadır. Elektrik şebekelerinin planlaması çok önemli değişikliklere uğramaktadır. Yeşil Mutabakat ve karbon sıfır konularında yeni uygulamalar söz konusudur. Türkiye bu konularda geç kalmaktadır. Bilim ve teknolojiden uzak kalmak önümüzdeki dönemlerde büyük sorunları getirecektir.

Sonuç Olarak;

Elektrik enerjisinin geleceğine ilişkin görüşler, kaçınılmaz olarak siyasal, ekonomik, hukuksal ve uluslararası ilişkilerle ilgili yönleri olan çözüm önerilerini kapsayacaktır. Toplumun çıkarlarını gözeten, ülkede elektrik enerjisine erişimi temel bir hak olarak alan, sadece elektrik enerjisi özelinde değil temelde yoksulluğu ve eşitsizliği yok etmeye yönelik uygulamaları gözeten, elektrik enerjisine erişim olanaklarını, insan sağlığını, çevreyi ve kültürel değerleri dikkate alan, ülke kaynaklarını etkin ve toplumsal yarar için değerlendiren, kamu yönetiminin kapasitesini ve etkinliğini bu yönde geliştiren bir elektrik enerjisi politikası için, siyasal karar vericilere siyasal iktidarlara çağrıda bulunmaya devam edilmelidir.

Öncelikle, bu bozuk gidişe dur denmeli, ülke ve toplum çıkarlarına aykırı uygulamalar sona erdirilmelidir.

Bunu Cumhuriyetin yeni yüzyılında yapabilme güç ve kararlılığımız vardır, yeter ki Cumhuriyetin değerlerine ve kazanımlarına sahip çıkalım.

TÜRKİYE'DE NÜKLEER SANTRALLAR VE EMO'NUN NÜKLEER SANTRALLARA KARŞI MÜCADELESİ

Nedim Bülent Damar
EMO 48. Dönem Enerji Daimi Komisyonu Başkanı
TMMOB Nükleer Santral İzleme Komisyonu Üyesi
damarnb@gmail.com

Cumhuriyetin kuruluşunda çok düşük düzeyde olan elektrik üretimi ve tüketimi özel sektör eli ile sağlanmakta idi. Daha sonra elektriğe olan ihtiyacın artması ile devlet kuruluşları, belediyeler ve bazı özel kuruluşlar elektrik üretim tesisleri kurmaya başladılar. Yönetim elektrik ihtiyacının karşılanabilmesi için kaynakların araştırmasını yapmak üzere 1935 yılında kurulan Elektrik İşleri Etüt İdaresi çalışmaları ve bu çerçevede yapılan çeşitli kuruluş çabaları sonucunda Devlet, hidroelektrik santralları DSİ vasıtası ile hayata geçirmeye, termik santral yapımı ve elektrik işlerinin yönetimini aslen bir maden yönetim kuruluşu olan ETİBANK üzerinden yapmaya başladı.

İkinci Dünya Savaşı'nın sona ermesinden sonra dünyanın yeniden yapılanabilmesi için tüm dünyada hızlı bir savaşın zararlarını giderme ve yeniden yapılanma çalışmaları başladı ve bu çerçevede enerjiye olan ihtiyaç hızla arttı. O zamanlar elektrik enerjisi en çok ihtiyaç duyulan enerji kaynağı olduğundan kolay temin edilebilmesi için teknik ve bilimsel çalışmalar hızla ilerliyor, su ve kömür yanında başka kaynaklardan da kolay elektrik elde edilmesi için araştırmalar yapılıyordu.

Türkiye de aynı şekilde elektrik ihtiyacı hızla artan ülkeler arasında idi ve elektrik sisteminin en uygun şekilde yönetilmesi için arayışlar içerisindeydi.

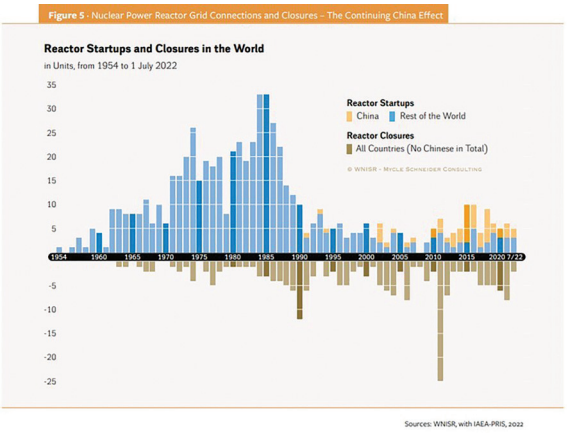
İkinci Dünya Savaşı'nı sona erdiren; Japonya'da Hiroşima ve Nagazaki kentlerine atılan atom bombaları çok sayıda insan ölümüne neden olmuş ve tüm dünya tarafından çok tehlikeli bir silah olarak korkulan bir durum yaratmış idi.

Bu korkunun ortadan kaldırılabilmesi için Amerika ve Sovyet Sosyalist Cumhuriyetleri Birliği (SSCB), -daha sonra NATO ve VARŞOVA Paktı biçiminde- iki kutba ayrılmış olan dünyada, nükleer enerjinin yalnızca silah değil barışçıl amaçlarla da kullanılabilmesi için çalıştıkları yönünde propaganda yaparak bu noktada dünya halkları üzerinde etki yaratmak istiyorlardı.

Nihayet 1954 yılında ilk nükleer enerji santralı, elektrik üretimi için SSCB tarafından Moskova yakınlarında faaliyete geçirildi. Çok kısa bir süre sonra ABD de kendi nükleer santrallarını peş peşe devreye almaya başladı. Dünyada nükleer enerjiden çok miktarda ve çok ucuza elektrik enerjisi üretilebileceği propagandası yayılmaya başladı. Aşağıdaki şekilde (Şekil 1) görüleceği üzere ülkeler hızla nükleer santral yapımına girişti. Dünyada nükleer santral yapım teknolojisi ve egemenliği ABD ve SSCB elinde bulunmakta idi. Böylece ABD teknolojisine sahip nükleer santrallar Batı Avrupa, Japonya, Kore ve Amerika ülkelerinde, SSCB teknolojisine sahip nükleer santrallar SSCB ve Doğu Avrupa ülkelerinde yapılmaya başlandı. Artan elektrik enerjisi ihtiyacı çerçevesinde ülkeler elektriğe daha çok ve çabuk ulaşabilmek için olabildiğince bir yarış içerisine girmişti. Bu yarış içerisinde nükleer santral yatırımları yapmak için önemli kararlar alınıyor ve hızla hayata geçiriliyordu. ABD ve SSCB dışında İkinci Dünya Savaşı'nda en fazla yıkıma uğrayan Fransa, Almanya ve Japonya nükleer santral konusunda en çok yatırım yapan ülkeler oldular. Bu ülkelerin elektrik enerjisi üretimi büyük oranda nükleer enerjiye bağlandı.

Hatta Fransa'nın elektrik üretiminin nükleer enerjiye olan bağımlılığı yüzde 75'i aştı. Ancak Şekil 1'de görüleceği üzere bu "altına hücum" 1986 yılında Çernobil Nükleer Güç Santralı'nda meydana gelen nükleer kaza ile bıçak gibi kesildi. Birçok ülke yatırım planlarını askıya aldı, bazı başlamış yatırımlar durduruldu, siparişler iptal edildi ve hızla yükselen nükleer santral pazarı daha hızlı bir şekilde düşüşe geçti. Yılda 35 üniteye ulaşan devreye alınan reaktör sayısı 5'in altına düştü. Nükleer enerjiden elde edilen elektrik enerjisi miktarı yerinde saymaya ve giderek dünya üretimi içerisindeki payı azalmaya başladı.

Şekil:1- Dünyada Devreye Alınan ve Çıkartılan Reaktörler



Dünyada nükleer enerjinin gelişimi bu şekilde ilerlerken Türkiye de bundan etkilendi ve dünyada o zamanki adıyla atom enerjisi denilen nükleer enerji ile ilgili uluslararası kuruluşlara üye oldu ve anlaşmalara imza attı. ABD'nin kurduğu bir araştırma reaktörünün de etkisi ile nükleer santral yapılmasının olanaklarını aramaya başladı. 1960 yıllarının başında başlayan bu çalışmalar 1970 yılında kurulan Türkiye Elektrik Kurumu'nda (TEK) Nükleer Enerji Dairesi kurulması ile devam etti. Bu yıllarda Türkiye için 3 nükleer santralın gerekli olduğu ve yerlerinin de Akkuyu (Mersin), İnceburun (Sinop) ve İğneada (Kırklareli) olmasına karar verildi. Yani nükleer santralların soğutma suyu ihtiyacının kolayca sağlanabilmesi için Karadeniz sahilinde 2, Akdeniz sahilinde 1 adet nükleer santral yapılması uygun bulundu. O zamanki en büyük elektrik tüketim merkezi olan İstanbul yakınlarına bir adet, Anadolu'nun kuzey ve güneyine de birer adet nükleer santralın yapılması ve böylece üretimin iletiminde kolaylık sağlanacağı planlandı. Bir santralın Sıvastopol'un tam karşısına, ötekinin de Kıbrıs'ın karşısına yapılmasının kararlaştırılması bu yerlerin açıklanması sırasında dış siyaset açısından da değerlendirmeleri olmuştu. İlk santralın Akkuyu'da olması düşünülüp bugün Akkuyu Santralı'nın yapılmakta olduğu alana 1976 yılında yer raporu hazırlandı ve daha sonra TAEK tarafından bu rapora dayanılarak yer lisansı veridi.

Nükleer Santral Hep Gündemde Kaldı

1970'ler sonrası Türkiye'de nükleer santral konusu sürekli gündemde kalan bir konu oldu. Kurulması düşünülen nükleer santralın gücü değişti, yapım şekli değişti, bu üç yerden hangisine öncelik verileceği değişti ama nükleer santral konusu hep gündemde kaldı.1970'lerin sonundaki Ecevit hükümeti sırasında yapılan bir ihale sonuçlanma aşamasında Hükümet tarafından iptal edilince konu bir müddet için kapandı. Türkiye'de sürekli olarak nükleer santral karşıtları ve özellikle hükümetler tarafından kollanan bir nükleer santral taraftarları oldu. Nükleer santral gündeme geldiğinden beri hep devlet elektrik enerjisi yatırım planları içerisinde yer aldı. Devlet ihtiyaç var mı, yok mu sorusunu hiç sormadı. Hep nükleer santral yapımını hedefine yerleştirdi. 1979'da nükleer santral ihalesini iptal eden hükümetin planlarında da nükleer santral yapımı vardı, bugünkü hükümet ve muhalefetin planlarında da nükleer santral var.

Nükleer santralların ilk yapıldığı 1950'li yıllar ile 1986 Çernobil faciasına kadar nükleer santralların tehlikeleri ve bir kaza anında neler olabileceği dünya kamuoyu tarafından bilinmiyordu. Genel olarak çok tehlikeli bir silah olan atom bombasının toplum yararına kullanılan faydalı bir şekle dönüştürüldüğü kabul ediliyor ve destekleniyordu. Ayrıca nükleer silahlanmanın da sınırlanmasında yardımcı olacağı kabulü vardı. Bunun yanında nükleer santraldan üretilen elektrik enerjisinin çok ucuz olduğu ve tüm dünyaya refah getireceği söylemleri hızla devam ediyordu.

"Nükleer İle Sınıf Atlayacağız" Propagandası

Çernobil kazasından sonra Türkiye'de de nükleer çalışmalarda bir yavaşlama olduğu görüldü ise de yerleri çok önceden seçilen Akkuyu, Sinop ve İğneada'da nükleer santral yapılacağı hep gündemde tutuldu. 2010 yılına kadar yine çeşitli ihale girişimleri yapıldı, ihale çağrıları yapıldı, vazgeçildi, ihale yapıldı iptal edildi. En son 2008 yılında yapılan ihaleye Rus devlet firması Rosatom tek firma olarak teklif verdi ve daha sonra bu ihale de usulen iptal edildi ve Rusya Federasyonu ile devletlerarası anlaşma ile Akkuyu'da 4 reaktörden

oluşan toplam 4800 MW gücünde bir nükleer santral kurulması için görüşmeler yapılmaya başlandı. O zamanki hükümet bir nükleer santral yapma yönünde çok kararlı olduğunu belirten demeçler veriyor ve Akkuyu'da bir nükleer santral yapılmasıyla Türkiye'nin nükleer lige katılarak sınıf atlayacağı propagandasını yapıyordu.

Kamuoyunda nükleer santrallara karşı oluşan antipatiyi gidermek için zamanın hükümetleri, nükleer santraldan üretilecek enerji ile elektrik enerjisinde dışa bağımlılığın azalacağı, doğalgaza ödenen milyarlarca dolardan kurtulunacağı, finansal açıdan dış açığın azalacağı, ülkemizin karanlıkta kalmayacağı ve benzeri çeşitli spekülatif argümanlar ileri sürüyorlardı. Bu argümanların tamamı gerçeğe aykırı tezlerden oluşuyordu ancak toplumda bu konudaki bilgi eksikliği nedeni ile nükleer santralları isteyen bir kesim de oluşturulmuş idi. Nükleer santral yapım kararının teknik ve bilimsel nedenlerle verilmesi gerekirken hükümete karşı olmak veya yanında olmak gerekçeleri yerleştirilmeye çalışıldı ve halen de aynı propaganda devam etmektedir.

> Nükleer santralların altına hücum yıllarında alınmış olan 3 santral yapılması kararı, geçen yaklaşık yarım asra rağmen aynen korunmaktadır. Zaman zaman nükleer santralın ülkeye yararları olacağı propagandaları yapılmış olsa da son zamanlarda net sıfır hedefi dışında başka bir yarar pek öne çıkarılamamaktadır.

Akkuyu NGS Anlaşması İmzalandı

Nihayet 12 Mayıs 2010 tarihinde Türkiye ve Rusya Federasyonu adına zamanın Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Taner Yıldız ve Rusya Federasyonu Başbakan Yardımcısı Igor Sechin tarafından iki ülke arasında Akkuyu Sahasında Bir Nükleer Güç Santralının Tesisine ve İşletimine Dair İşbirliğine İlişkin Anlaşma imzalandı.

Ve böylece dünyanın ilk; yap, sahip ol, işlet yöntemi ile kurulacak nükleer santral anlaşması yapılmış oldu.

Dünyada ilk olan bu yöntem ile ilk defa bir ülkenin toprağında başka bir ülkenin sahip olduğu bir nükleer santral kurulacaktı.

Akkuyu NGS halen 50 yıl öncesinin teknolojisi ile yapılan jeolojik etütler sonucu verilen yer raporunun ait olduğu yerde yapılıyor ve nükleer yakıtı bile inşaat sahasına getirilerek nükleer tesis tanımı almış durumda. Akkuyu NGS'nin sahibi ve yapımcısı Rus Devlet Şirketi Rosatom santralın 2025 yılında ticari elektrik üretimine başlayacağını yakın zamanda açıkladı.

Hükümet Akkuyu NGS ile ilgili anlaşma ile yetinmeyerek hemen Sinop NGS'nin yapımı için Japonya ile Akkuyu için kullanmış olduğu aynı yöntem ile anlaşma yapmak için çalışmalarına başladı ve kısa zamanda Japon ve Fransız firmalarının aralarında kurmuş olduğu bir konsorsiyum ile Akkuyu NGS için uygulanan aynı yöntem ile her biri 1100 MW gücünde 4 reaktörden oluşan bir santral için anlaşma imzaladı, kanun haline getirdi ve Milletlerarası Anlaşma olarak TBMM'den geçirdi.

Binlerce Ağaç Kesildi

Japonya Fransa Konsorsiyumu şirket ve Türkiye tarafından muhatabı olan EÜAŞ hemen faaliyete geçerek santral sahasını kapattılar ve santral yapımı için inceleme ve hazırlık çalışmaları yapmaya başladılar. Öncelikle binlerce ağaç kesip sahayı inşaat çalışmaları için hazır hale getirmeye çalıştılar.

Ancak Japon-Fransız şirketi konuya Rusya Federasyonu gibi siyasal yaklaşmıyor, tamamen ticari olarak bakıyordu. Bu nedenle milletlerarası anlaşmaya koymuş oldukları cayma hakkına güvenerek, yine anlaşmaya koymuş oldukları "kesin fiyat fizibilite çalışmasından sonra belirlenecektir" maddesi çerçevesinde yeni fizibilite çalışması yaptılar. 2011 yılında Japonya'da meydana gelen Fukuşima Daiichi NGS felaketi sonrası nükleer santral güvenlik önlemleri üst seviyeye çıkarılmış ve nükleer santral yapım ve işletme maliyetleri yükselmişti. Bu çerçevede yapılan fizibilite sonucu Japon-Fransız şirketi anlaşmadaki elektrik satış fiyatının yaklaşık iki misli arttırılmasını talep etti. Pazarlıklar netice vermedi ve sonunda yakın zamanda Japon-Fransız şirketi ile yapılan anlaşmadan karşılıklı vazgeçildi. Ancak devlet Sinop'a nükleer santral yaptırma inadından vazgeçmedi. Hemen EÜAŞ'a bir offshore şirketi kurdurtarak yeni yapımcılar aramaya başladı.

Son zamanlarda tekrar nükleer santral yapımı dillendirilmeye başlandı. Sinop NGS'nin Rus Rosatom firması tarafından veya Kore firmalarınca, İğneada NGS'nin ise Çin firmaları tarafından Akkuyu NGS yapım yöntemine benzer bir şekilde yapılması için ön görüşmelerin devam ettiği çeşitli yetkililer tarafından medyaya yansıtıldı. EÜAŞ'ın küçük modüler nükleer santrallar konusunda İngiliz RollsRoyce firması ile teknik işbirliği anlaşması yaptığı açıklandı.

Türkiye'nin bugüne kadar nükleer santral yapımı için geçirmiş olduğu safhalar kısaca ve ayrıntısına girmeden bu şekilde gelişmiştir.

Nükleer Santrallar İçin Haklı Gerekçe Yok

Türkiye'nin nükleer santrala ihtiyacı olup olmadığının devlet politikası olarak fazlaca tartışıldığına dair pek bilgi yoktur. Nükleer santralların altına hücum yıllarında alınmış olan 3 santral yapılması kararı, geçen yaklaşık yarım asra rağmen aynen korunmaktadır. Zaman zaman nükleer santralın ülkeye yararları olacağı propagandaları yapılmış olsa da son zamanlarda net sıfır hedefi dışında başka bir yarar pek öne çıkarılamamaktadır. Çünkü net sıfıra fayda dahil nükleer santralların Türkiye'de yapılması için hiçbir haklı gerekçe ve neden yoktur.

Türkiye'nin nükleer santrallara ihtiyacı olmadığı hususu; EMO'nun nükleer santral konusunun ortaya çıktığı 1950'li yıllardan başlayan nükleer santralları yakından takip etme ve ülke-toplum yararları açısından irdelemeleri sonucu net olarak ulaşmış olduğu bir sonuçtur.

EMO öncelikle henüz nükleer santrallar konusunun tam olarak bilinmediği 1950-1970 döneminde nükleer santralların yatırım ve üretim maliyetleri açısından hidrolik santrallar ve özellikle kömür santrallarına göre çok daha pahalı olması nedeni ile tercih edilmemesi ancak teknolojinin takip edilerek ucuzlaması durumunda değerlendirilebileceği görüşünde olmuştur. Ancak daha sonra öncelikle yerli kaynakların kullanılması ve elektrik enerjisinde dışa bağımlılığın arttırılmaması görüşü ile nükleer santralların yapılmasına karşı çıkmıştır. Daha sonra ve özellikle Çernobil kazasından sonra Türkiye koşullarında nükleer santral yapılmasının ülke ve toplum açısından yararlı değil zararlı olduğu görüşünü savunarak anti nükleer çalışmaların öncülerinden biri olarak hareket etmiştir.


DÜŞÜNENLERİN DÜŞÜNCELERİ

ELEKTRİK DARBOĞAZI VE NÜKLEER SANTRALLAR

Bülent DAMAR

MARKO

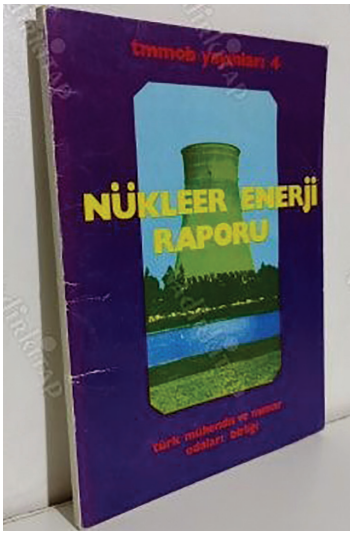
Elemanlar aranıyor

İktisatçı Aranıyor

Ulusal Gazetelere Yazılan Yazılardan Bir Örnek

EMO'da 1955'lerde başlayan nükleer santrallar üzerine görüş geliştirme çalışmaları 1978-79 yıllarında ilk nükleer santral yapılması önerileri devlet tarafından ihale edilebilecek duruma gelindiği duyurulduğunda teknik çalışma yapmanın ötesine geçerek halka nükleer santralın ülke ve halk çıkarları aleyhine olan hususlarını anlatmak için çeşitli etkinlikler düzenleme aşamasına ulaşmıştır.

Bu çerçevede öncelikle TMMOB ile birlikte Nükleer Enerji Raporu hazırlanmış ve sonrasında yazılı basında yer alacak makaleler ve halka açık panel ve toplantılar düzenlenerek nükleer santralların yapılmaması yönünde çalışmalar yoğunlaştırılmıştır.



EMO'nun Katkıları ile TMMOB Tarafından Yayımlanan Nükleer Enerji Raporu

1979 yılında 11 ayrı il ve ilçede nükleer enerji panelleri düzenlenmiş ve halkın yoğun katılımı olmuştur. 1976 yılında ABD'de meydana gelmiş olan nükleer kaza, nükleer santrallara olan kuşkuları arttırmış iken Türkiye ilk nükleer santralı için açmış olduğu ihalenin sonuçlanması için çalışıyordu. 1979 yılında yapılan bu çalışmalar sırasında halkta oluşan nükleer karşıtlığı nedeni ile ihalenin sonuçlanması aşamasında hükümet, konu ile ilgili bilim adamları ve sivil toplum örgütlerinin bilgisine başvurma gereğini görmüş ve yapılan toplantılar sonucu nükleer santral ihalesi iptal edilmiştir. 1980 darbesinden sonra nükleer santral konusu toplumsal sorunlar nedeni ile arka planda kalmış ve 1986 yılında meydana gelen Çernobil NGS kazasından sonra konu gündemdeki yerini kaybetmiştir. Ancak EMO bu süreç zarfında nükleer santrallar konusunu sürekli gündeminde tutarak gerek dünyadaki gelişmeleri takip etme gerekse nükleer santrallar konusundaki çalışmalarını derinleştirme ve halka bu konuda sürekli bilgi aktarma yönünde çalışmalarını aksatmadan sürdürmüş ve çeşitli panel, yazı ve bildirilerle nükleer santral konusunun tekrar açılmamasına gayret göstermiştir.

Ancak Devlet inadından vazgeçmemiştir. 1996 yılı sonunda o zamanki adı ile TEAŞ yeniden nükleer santral için ihaleye çıktı. Bunun üzerine EMO çalışmalarına hız verdi, çeşitli toplantı ve paneller yaptı, birçoğu EMO dergisinde pek çok makale yayımladı ve Nükleer Karşıtı Platform (NKP) kuruluşlarına önayak oldu. Bu kuruluşların koordinasyonunu üstlendi.

Anti Nükleer Mücadelesi

2000 yılında ekonomik zorlukların da etkisi ile nükleer santral ihalesi ertelendi ama gündemden düşmedi. Birkaç yıl sonra bu sefer de Sinop Nükleer Santralı gündeme getirilerek AKP hükümeti tekrar nükleer santralları ihale kararları aldı. Bunun üzerine EMO anti nükleer mücadelesini arttırarak sürdürmeye başladı. Nükleer santrallara karşı açılan davalara katılım sağladı, Akkuyu NGS'nin yapılması planlanan Mersin'de sempozyum düzenledi. Çok çeşitli paneller ve bildiriler ile nükleer santralların gereksizliğini açıklamaya çalıştı. Ancak AKP hükümetleri nükleer santralları yapmak niyetinden vazgeçmedi. Çeşitli ihale ve anlaşmalar yaparak nükleer santralları gerçekleştirmeye çalıştılar. 2010 yılında Akkuyu NGS'nin daha sonra Sinop NGS'nin yapımı için Yap-Sahip Ol-İşlet yöntemi ile anlaşmalar imzaladı.

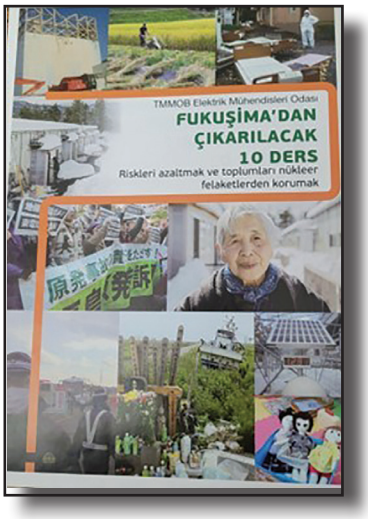
2011 yılında Japonya'da Fukushima Daiichi santralında meydana gelen nükleer kazanın yarattığı facia tüm dünyayı ayağa kaldırdı ancak AKP hükümeti nükleer santral yapımından vazgeçmedi.

AKP hükümeti nükleer santralları yapmak için çalışırken EMO da yurttaşlara nükleer konusunda gerçekleri açıklamak için peş peşe iki Nükleer Enerji Raporu yayımladı. Birinci raporda Akkuyu Nükleer Santralı, ikinci raporda Sinop Nükleer Santralı anlaşmaları ayrıntılı olarak incelenirken nükleer santralın gereksizliği vurgulanmış ve AKP hükümetleri tarafından uygulanan enerji politikalarının yanlışlığı halka anlatılmaya çalışılmıştır.



EMO Tarafından Yayımlanan Nükleer Enerji Raporları

EMO Fukuşima kazasından sonra Japon sivil toplum kuruluşları tarafından hazırlanan nükleer santrallarla ilgili riskleri azaltmak ve toplumları nükleer felaketlerden korumayı hedefleyen "Fukuşima'dan çıkarılacak 10 Ders" isimli kitapçığı tercüme ederek yayımlamış ve böylece yapımına başlanacak olan nükleer santrallara karşı toplumun hazırlıklı olmasının sağlanmasına katkıda bulunmuştur.



EMO Tarafından Tercüme Edilerek Yayımlanan "Fukishima'dan Çıkarılacak 10 Ders" Kitapçığı

EMO bu tür bilimsel ve akademik çalışmaları yanında NKP çalışmalarına ve etkinliklerine katılmış ve zaman zaman öncülük etmiştir. Bu çerçevede özellikle Mersin ve Sinop'ta yapılan anti nükleer miting, yürüyüş ve gösterilere yoğun katılımlar sağlamıştır.



EMO'nun Etkinliklere Katılımından Bir Örnek; Üç EMO Başkanı Mitingde Görevli

Toplumda nükleer santrallara karşı gelişen tutum bu projelerin durdurulması için yargı yollarına başvurular yapılmasına neden olmuş; EMO ve TMMOB yargının her aşamasında yer alarak gerçekleri ve nükleer santralların gereksizliğini açıklamıştır. Bu çerçevede Akkuyu ve Sinop nükleer santralları ÇED raporlarının iptali için açılan davalarda aktif rol almıştır.



Sinop Anti-Nükleer Mitingi

EMO'nun bu çalışmaları halen devam etmekte ve nükleer santrallarla ilgili her gelişmeyi yakından takip ederek tepkisini basın ve yayın kuruluşları vasıtası ile topluma duyurmaktadır. Bunun yanında NKP Türkiye yürütücülüğünü yaparak nükleer santrallara karşı tepkiyi canlı tutmaya çalışmaktadır.

Nükleer santrallar konusu Türkiye'de yönetimlerin ülke gerçekleri ile uyuşmayan enerji politika ve uygulamalarının tipik bir örneğidir. Ülke insanının emeğinin başka ülkelerin menfaatlerine kullanıldığının somut bir göstergesi, bir kaza halinde pek çok ölüm, hastalık ve telafi edilemez yıkımlara neden olabilecek tesislerin bile yapılabileceğinin bir örneğidir. Elektrik üretiminin piyasanın çıkarları için değil yurttaş ihtiyacının karşılanması için yapılmasının kabul edilmesi ilkesinin uygulanacağı bir enerji politikası benimsenmedikçe nükleer santrallar gibi yanlış ve tehlikeli tesisler yapılmaya devam eder.

Sonuç

TMMOB ve EMO 1979 yılından bu yana nükleer santral macerasının yanlış olduğunu söylemektedir. Ucuz enerji; enerjide dışa bağımlılık azalacak, nükleer teknolojiye sahip olacağız gibi şimdi artık savunmadıkları gerekçelerle siyasi iktidar ülkeyi tehlikeli ve geri dönülmez maceraya atmaya devam etmektedir.

Bizim yıllardır söylediğimizi dinlemeyenlere, birinci elden bir yanıt: Akkuyu Nükleer A.Ş. CEO'su Anastasia Zoteeva, 3 Ekim 2023 günü Akkuyu'nun Türkiye topraklarında bulunan ancak Rusya'ya ait olan bir nükleer santral olduğunu söyledi: "Bunu kendimizde (kendi toprağımızda) değil, kendimiz için inşa ediyoruz. Bu nükleer santral Rusya'ya aittir. Bu bizim santralimiz, başka ülkenin topraklarında bulunan bizim santralimiz."

Utanan olur mu acaba?

Türkiye, ne olursa olsun amasız fakatsız bu maceradan vazgeçmeli!

CUMHURİYETİN 100. YILINDA YENİLENEBİLİR ENERJİ SEKTÖRÜ

Muhsin Dugan
Elektrik Mühendisi
muhsin.dugan@emo.org.tr

Elektrik enerjisi günümüzde vazgeçilmez, olmazsa olmaz bir ikincil enerji türüdür.

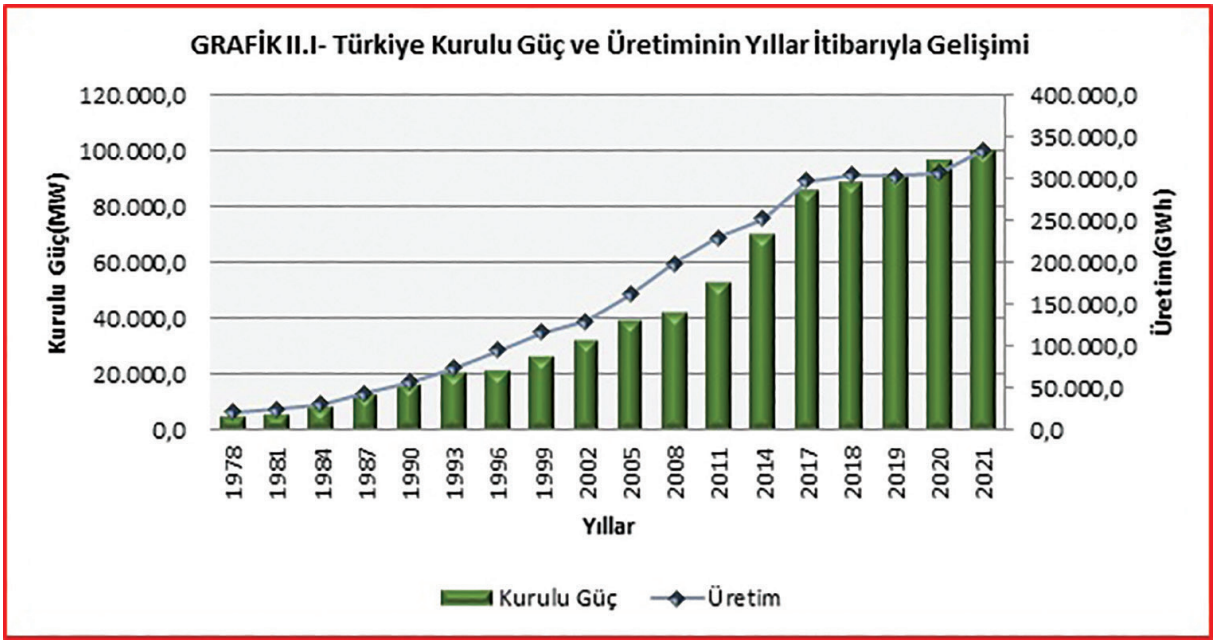
1882 yılında ilk doğru akım merkezi elektrik üretimiyle ve yine aynı yıl ilk hidrolik elektrik santralının işletmeye alınmasıyla elektrik üretimi başlamıştır. Kullanımının hızla yaygınlaşması ve tüketiminin sürekli artması elektrik enerjisinin tüm birincil kaynaklardan üretilmesine yol açmıştır. İlk dönem birincil kaynaklar olarak su, fosil yakıtlar öne çıkmıştır.

1956'da ilk nükleer santralın kurulmasıyla birincil kaynak çeşitliliği artmıştır. Ancak nükleer santralların bilinen sakıncaları, fosil yakıtların sınırlı olması ve çevreye olumsuz etkileri elektrik üretiminde diğer kaynak arayışlarını getirmiştir.

Sürekliliği, çevreye olumsuz etkilerinin az oluşu yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi araştırmalarını arttırmıştır. Günden güne artan verimlilik ve teknolojik gelişmeler sonucu yatırım ve işletme maliyetlerinin göreceli olarak azalmasıyla yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimi sürekli artmış ve günümüzde de artmaktadır. Ülkemizde de yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimi artmakta ve yeni yatırımlar yapılmaktadır.

Bu yazıda yenilenebilir enerji kaynakları ve Cumhuriyet'in 100. Yılında yenilenebilir enerji sektörünün durumu incelenecektir.

Türkiye Elektrik Verileri



Tablo 1: Türkiye Kurulu Gücü ve Üretimin Yıllar İçerisinde Gelişimi, Kaynak TEİAŞ

Tablo 1 incelendiğinde kurulu gücün 2021 yılı sonunda 100 bin MW'ı aştığı görülecektir. Türkiye elektrik sistemi kurulu gücü 2023'te, Cumhuriyet'in 100. yılında 105 bin MW'ı geçmiştir.

TÜRKİYE BRÜT ELEKTRİK ÜRETİMİNİN KAYNAKLARINA GÖRE AYLIK DAĞILIMI 2022												Birim (Unit): GWh	
KAYNAKLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
Taşkömürü + İthal Kömür+Asfaltit	6.460,6	5.630,3	4.444,1	3.149,9	3.252,9	4.700,1	5.913,3	6.576,9	6.413,5	6.803,6	7.267,0	7.457,9	68.070,1
Linyit	4.105,9	3.679,7	4.058,5	3.683,6	3.457,2	3.744,2	3.574,9	3.636,8	3.597,6	3.738,1	3.629,8	3.839,4	44.745,7
Sıvı Yakıtlar	605,8	511,8	767,0	620,0	180,7	62,3	66,3	69,0	59,1	64,6	49,7	48,2	3.104,4
Doğal Gaz +Lng	7.332,8	5.815,8	5.294,2	4.193,9	4.448,6	5.593,9	5.888,5	9.799,9	7.567,1	5.007,7	4.877,7	6.716,2	72.536,1
Yenilenebilir + Atık	723,4	681,7	716,1	724,1	790,102	780,864	794,521	763,2	741,6	741,2	790,7	832,3	9.079,8
TERMİK	19.228,4	16.319,3	15.279,9	12.371,6	12.129,6	14.881,3	16.237,5	20.845,8	18.378,8	16.355,2	16.614,9	18.894,0	197.536,2
HİDROLİK	4.738,2	5.073,1	8.103,4	8.737,5	8.729,4	6.998,8	5.649,6	5.439,4	3.956,9	3.307,9	3.168,2	3.293,2	67.195,4
JES + GES + RES	4.738,4	4.404,4	5.311,2	4.970,6	4.628,4	5.358,8	7.006,7	5.359,7	4.923,9	5.383,5	4.836,1	4.361,5	61.283,2
BRÜT ÜRETİM	28.705,0	25.796,7	28.694,4	26.079,7	25.487,3	27.238,8	28.893,8	31.644,8	27.259,6	25.046,7	24.619,3	26.548,6	326.014,8
DIŞ ALIM	471,7	419,1	298,7	370,5	430,7	516,1	534,6	566,1	641,0	700,6	741,3	723,6	6.414,1
DIŞ SATIM	425,3	382,5	331,0	341,7	364,6	286,4	257,1	239,9	291,7	287,2	241,6	261,1	3.710,1
BRÜT TALEP	28.751,3	25.833,4	28.662,1	26.108,5	25.553,5	27.468,5	29.171,3	31.971,0	27.608,9	25.460,1	25.119,0	27.011,1	328.718,8

Tablo 2: Kaynaklara Göre Brüt Üretim, Kaynak TEİAŞ

Türkiye elektrik sisteminin üretimi ise 2022 sonunda 326 milyar kWh olmuştur. Birincil kaynaklara göre elektrik üretiminin dağılımı Tablo 2'de görülmektedir.

TÜRKİYE YENİLENEBİLİR ELEKTRİK ÜRETİMİ 2022												Birim (Unit): GWh	
KAYNAKLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
BES + ATIK	723,4	681,7	716,1	724,1	790,102	780,864	794,521	763,2	741,6	741,2	790,7	832,3	9.079,8
HES	4.738,2	5.073,1	8.103,4	8.737,5	8.729,4	6.998,8	5.649,6	5.439,4	3.956,9	3.307,9	3.168,2	3.293,2	67.195,4
JES + GES + RES	4.738,4	4.404,4	5.311,2	4.970,6	4.628,4	5.358,8	7.006,7	5.359,7	4.923,9	5.383,5	4.836,1	4.361,5	61.283,2
TOPLAM	10.199,9	10.159,1	14.130,6	14.432,3	14.147,9	13.138,4	13.450,8	11.562,3	9.622,4	9.432,7	8.795,1	8.486,9	137.558,4

Tablo 3: 2022 Yılı Yenilenebilir Üretim

Tablo 3'te Türkiye'de yenilenebilir kaynaklardan yapılan elektrik üretimi değerleri görülmektedir.

Yenilenebilir Enerji Düzenlemeleri

Yenilenebilir enerji doğanın ve insan yaşamının akışı içerisinde kendi kendini tekrar eden birincil enerji kaynaklarından elde edilen elektrik enerjisidir.

- Dünya üzerindeki su döngüsüyle oluşan yağışlar hidrolik enerji santrallarının (HES),
- Güneşin her gün yeniden doğuşuyla oluşan ısı farklarının yarattığı hava akımları rüzgâr enerji santrallarının (RES),
- Güneşten dünyaya ulaşan güneş ışınlarının dünyada oluşturduğu ışınım güneş enerji santrallarının (GES),
- Dünyanın merkezindeki magma ısısının yeraltı sularını ısıtması jeotermal enerji santrallarının (JES),
- Canlıların doğal yapısındaki organik maddelerin karbon yakıtlara dönüşmesi biyokütle-biyogaz enerji santrallarının (BES),
- Denizlerdeki rüzgârın etkisiyle ortaya çıkan dalgalar dalga enerji santrallarının (DES) birincil kaynaklarını oluştururlar.

Saatlik, günlük, haftalık, aylık, mevsimlik veya yıllık döngülerle kendini tekrar ederek sürekli yenilenen birincil enerji kaynakları yenilenebilir enerji kaynaklarıdır.

Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi Türkiye'nin ilk elektrik santralı olan ve 1902 yılında üretime başlayan Tarsus'taki 2 KW gücündeki su türbini ile başlamıştır. 1902 yılından 2005 yılına kadar da su, rüzgâr ve güneşten elektrik üretimi artarak gerçekleşmiştir.

Yenilenebilir enerji hem kavram olarak hem de uygulama olarak 18/5/2005 tarih ve 25819 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun ile yeni bir aşamaya geçmiştir. Türkiye'de yasal düzenlemeler ile yenilenebilir enerji

kaynaklarının tarifi yeniden yapılmış ve başlangıçta diğer yenilenebilir kaynakların yanı sıra sadece akarsu santralları (baraj denilebilecek rezervuarı olmayan) HES'ler yenilenebilir sayılmışlardır.

YEKDEM

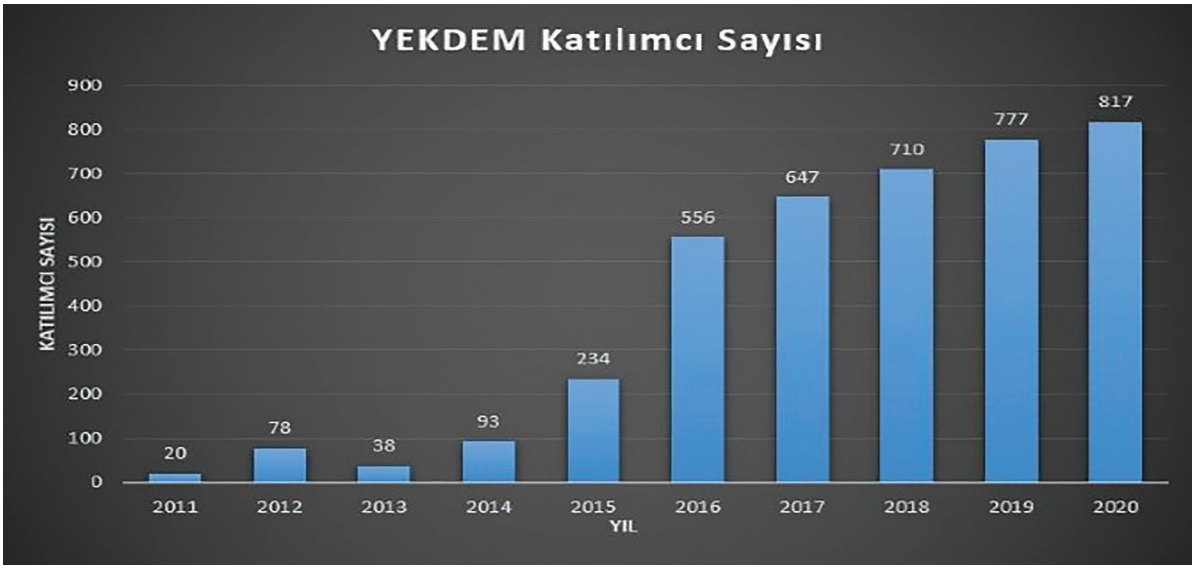
Uygulamada akarsu santrallarının yenilenebilir kapsamda çalıştıklarında çok karlı bir yatırım olduğu görülmeye başlanınca barajlı santral işletmeleri de bu kapsama girmeye çalışmışlardır. Sonuçta 25 km2 baraj yüzey alanına sahip HES'ler de yenilenebilir kapsama alınmışlardır. Bilimsel olarak 25 km2 ile 30 km2 veya 100 km2 arasındaki fark açıklanamasa da 25 km2 ölçüsü uygulanmaya başlamıştır. Böylelikle birdenbire yenilenebilir kapsamda çalıştığı kabul edilen ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Destekleme Mekanizması (YEKDEM) kapsamında çalışan HES'lerin sayısı artmıştır.

2021 yılı Haziran ayından sonra işletmeye alınan yenilenebilir kaynaklı elektrik üretim santrallarının ürettiği elektriğin destekleme fiyatlarında Türk Lirası bazına geçilmiştir. Bu tarihten sonra işletmeye açılan santralların ürettiği elektrik için üçer aylık dönemler olmak üzere her yıl dört kez Cumhurbaşkanlığı kararnamesi ile TL bazlı fiyatlar uygulanmaktadır.

2 MW kurulu güçteki bir çöp santralı yatırım maliyetinin tamamını ilk 1 yıl içerisinde çıkarmaktadır.

GES ve RES için de hesaplar yapıldığında;

- GES'ler için yatırım maliyetinin dönüş süresi 2.5-3 yıl
- RES'ler için yatırım dönüş süresi 3 yıl
- HES'ler için yatırım dönüş süresi 3 yıl olarak bulunmaktadır.



Tablo 4: Yıllara Göre YEKDEM Katılımcı Sayısı

Yukarıdaki Tablo 4'ten de görüleceği üzere YEKDEM yatırımcılar için öyle karlı bir sektör olmuştur ki YEKDEM'e katılan santralların sayısı 10 yıl içinde 20'den 900'e kadar çıkmıştır.

YEKDEM Kanunu ile 2005 ile 2020 yılları arasında kurulacak yenilenebilir kaynaklara dayalı santralların ürettikleri elektriğe 10 yıl süreyle YEKDEM fiyatlarından, kaynaklara göre değişmekle birlikte ABD doları bazında alım garantileri sağlanmıştır. Daha sonra yapılan düzenlemelerle süre uzatılmış ve 2020 yılı Ekim ayına kadar tamamlanıp kabul yaptırıp ticari işletmeye başlayan santralların da 10 yıl boyunca YEKDEM fiyatlarından çalışabilmesine olanak tanınmıştır. 2020 yılı Ekim ayına gelindiğinde verilen süreler dolmuş ama yeni düzenlemelerle 2021 yılı Haziran ayı sonuna kadar süre uzatılmıştır.

Yatırım ve kâr açısından bakıldığında böylesine cazip bir sektör olduğundan yenilenebilir elektrik santrallarının sayısı hızla çoğalmıştır.

2023 yılına gelindiğinde:

- Tüm kentlerin çöp sahalarında (katı atık düzenli depolama tesisi) BES'ler,
- Kentlerin çevrelerindeki hayvan besi çiftliklerinin yoğun olduğu bölgelerde BES'ler,
- Özellikle Karadeniz Bölgesi'ndeki tüm dereler olmak üzere (dere yatağının bulunduğu vadide su akmayacak ölçüde) ülke coğrafyasının tamamında HES'ler,
- Tarım arazisi, ormanlık alan bakılmaksızın tüm ülke coğrafyasında GES'ler,

- İncir bahçeleri, üzüm bağları fark etmeksizin tüm jeotermal alanlarda JES'ler,
- Dağların tepeleri neredeyse tamamen RES'ler olmak üzere yenilenebilir enerji santralları ile dolmuştur.

2023 yılı nihai YEKDEM listesinde 887 santral yer almaktadır. 2023 YEKDEM listesinde yer alan 887 adet santralın kurulu güçleri toplamı 20.022,47 MW'tır. Bu santralların lisanslarında yer alan üretim kapasiteleri toplamı ise 88.474.741.833,87 kWh'tir.

YILLAR	KONUTLARDA ELEKTRİK FİYATI (NİSAN AYI)		YEKDEM FİYATLARI (CENT-DOLAR/kWh)				
	(KRŞ-TL/kWh)	(CENT-DOLAR/kWh)	HES	RES	JES	GES	BES
2011	21,65	7,09					
2012	25,88	6,84					
2013	28,39	6,36					
2014	28,48	7,56					
2015	31,04	8,41					
2016	33,18	8,56					
2017	33,18	10,96	7,3	7,3	10,5	13,3	13,3
2018	37,12	10,63					
2019	43,44	12,95					
2020	35,28	18,61					
2021	64,41	12,63					
2022	112,43*	13,01					
2023	133,72*	14,32					

**8 kWh/gün'e kadar,*

Tablo 5: Konutlarda Elektrik Fiyatları ve YEKDEM Fiyatları

Tablodaki YEKDEM fiyatlarına 0,5-3,5 cent arasında yerli üretim katkı payı eklenebilmektedir.

Tablo 6'da 2022 yılında YEKDEM katılımcılarına ödenen para miktarları aylık olarak verilmiştir. Ocak ayında 7.5 milyar TL, temmuz ayında 14 milyar TL olmak üzere 2022 yılında toplam 140 milyar TL YEKDEM katılımcılarına ödenmiştir.

Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Su: Akan suyun gücünü elektriğe dönüştüren Hidroelektrik Santrallar (HES);

- Yenilenebilir kaynak olan sudan enerji elde etmeleri,
- Sera gazı emisyonu yaratmamaları,
- İnşaatın yerli olanaklarla yapılabilmesi,
- Teknik ömrünün uzun olması ve yakıt giderlerinin olmaması,
- İşletme bakım giderlerinin düşük olması,
- İşgücü yaratmaları,

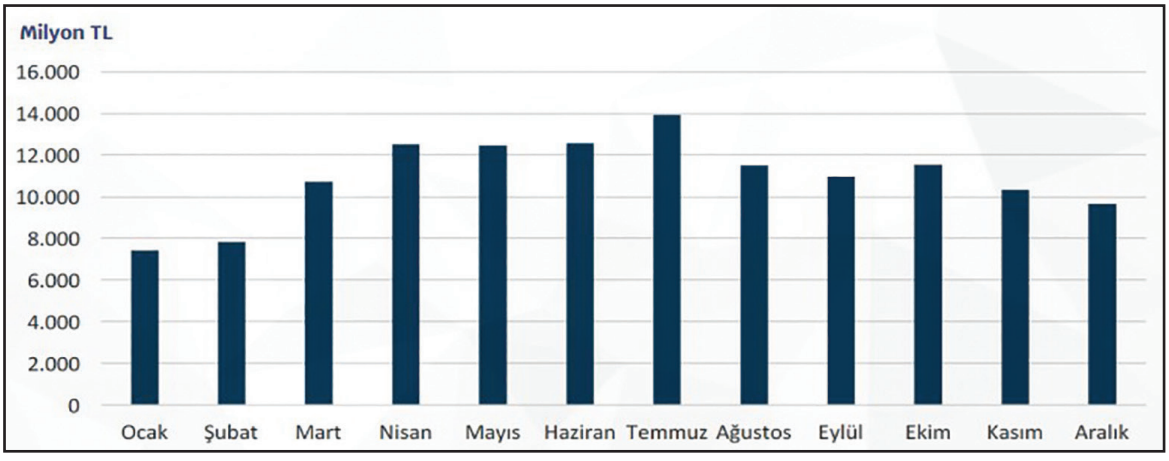
açısından en önemli yenilenebilir enerji kaynağıdır.

Türkiye'de akarsuların toplamı veya yağış olarak düşen suyun enerji karşılığı teorik olarak 450 milyar kWh değerindedir. Bu değerin kullanılabilir kısmı 250 milyar kWh civarındadır ve ekonomik olarak üretilebilecek hidrolik kapasite 160 milyar kWh'tir.

2022 yılında hidrolik santrallardan 67.19 milyar kWh elektrik üretilmiştir. Hidrolik santrallarda üretilen elektriğin toplam elektrik üretimindeki oranı ise yüzde 20.56 olmuştur. Üretilebilecek kapasite 160 milyar kWh'tir.

Havza bazında planlama yapılmadığından ve adeta yağmalanırcasına Karadeniz'de aynı akarsu üzerinde peş peşe yapılan kanal tipi santralların doğal yaşama olumsuz etkileri sözcüğün tam anlamıyla faciaya yol açmıştır.

Türkiye'de sayıları her geçen gün artmakla birlikte 750 civarında hidrolik santral vardır. 0,06 MW gibi



Tablo 6: YEKDEM Katılımcılarına Ödemeler Kaynak: EPDK 2022 Sektör Özeti

küçük santral yanında 2 bin 402 MW gücünde çok büyük santrallar da vardır.

200 MW ve üzeri kurulu güçteki 24 santralın toplam kurulu gücü 14 bin 98 MW'tır.

Elektrik üretimi yatırımlarında kurulu güç olarak hidrolik santrallar nükleer santrallardan sonra en yüksek maliyetli santrallardır. HES'lerin çevreye etkileri de olumsuz anlamda çok fazladır. Özellikle Karadeniz'de yapılmış olan ve derelerin doğal yatağında akmasını engelleyen yüzlerce HES vardır. Karadeniz bölgesinde diğer bölgelerdeki kanal tipi HES'ler, yapılacak havza planlaması sonuçlarına göre yeniden ele alınmalı ve gerekiyorsa yıkılmalıdırlar. Ülkemiz doğası her geçen yıl için geri dönülemez şekilde yıkıma uğramaktadır.



Karadeniz Bölgesi'nde (Trakya ve İstanbul hariç) inanılması güç denebilecek sayıda, tam olarak 272 adet HES lisansı vardır. Lisans alınmış 272 adet HES projesinden yaklaşık 250 adeti kurulmuş ve çalışmaktadır. Bu santralları toplam gücü 8 bin 724 MW'tır.

Barajlı ve kanal tipi en küçük bir santral; santral yeri, şalt sahası, su toplama barajı veya regülatörü, derivasyon tüneli, set, kanal, tünel vs, fiziki alan olarak en az 5-6 km uzunluğunda bir hat üzerinde kurulmaktadır. Bu şekilde 273 adet HES kurulduğunda tüm Karadeniz Bölgesi coğrafyası baştan aşağıya HES ile dolmuştur.

Rüzgâr: Yüksek basınç alanlarından, alçak basınç alanlarına doğru yönelen hava hareketi veya hava kütlesi değişen potansiyelde kinetik enerjiye sahiptir. Rüzgârın bu kinetik enerjisinden, çeşitli boyuttaki pervanelerin döndürülmesiyle, direkt mekanik güç veya dönüştürülmüş güç, yani elektrik enerjisi elde edilmektedir.

Rüzgâr enerjisi kullanımı, M.Ö. 2800'lü yıllarda Orta Doğu'da başlamıştır. M.Ö. 17. yüzyılda Babil Kralı Hammurabi döneminde Mezopotamya'da sulama amacıyla kullanılan rüzgâr enerjisinin, aynı dönemde Çin'de de kullanıldığı belirtilmektedir.

Yel değirmenleri ilk olarak İskenderiye yakınlarında kurulmuştur. Rüzgâr türbini (Aerojeneratör) denilen ve elektrik üretiminde kullanılan ilk makineler, 1890'ların başlarında Danimarka'da yapılmıştır. Rüzgâr enerjisinden elektrik üreten ilk türbin ise 1891'de modern aerodinamiğin önemli mühendisi olan Paul la Cour tarafından Danimarka'da inşa edilmiştir. ** (Enerji Portalı)

Türkiye'de rüzgâr elektrik santralı olarak kurulan ilk santral Alaçatı Rüzgâr Elektrik Santralı (ARES) 1998 yılında İzmir Alaçatı'da devreye alınmıştır. Kurulu gücü 7,2 MW olan ARES yap işlet devret modeliyle yapılmış ve 2018 yılında EÜAŞ'ın el koyması ile kamuya geçmiştir.

Türkiye Rüzgâr Atlası (REPA) ya göre Türkiye rüzgâr enerjisinden elektrik üretim potansiyeli 47.849,44 MW'tır. Tablo 7'de Türkiye rüzgâr potansiyeli verilmiştir.



Rüzgâr Kaynak Derecesi	Rüzgâr Sınıfı	50 m'de Rüzgâr Gücü Yoğ. (W/m^2)	50 m'de Rüzgâr Hızı (m/s)	Toplam Alan (km^2)	Rüzgârlı Arazi Yüzdesi	Toplam Kurulu Güç (MW)
Orta	3	300 – 400	6,5 – 7,0	16.781,39	2,27	83.906,00
İyi	4	400 – 500	7,0 – 7,5	5.851,87	0,79	29.259,36
Harika	5	500 – 600	7,5 – 8,0	2.598,86	0,35	12.994,32
Mükemmel	6	600 – 800	8,0 – 9,0	1.079,98	0,15	5.399,92
Sıradışı	7	> 800	> 9.0	39,17	0,01	195,84
Toplam				26.351,28	3,57	131.756,40

Tablo 7: Türkiye Rüzgâr Potansiyeli, Kaynak Enerji Görünümü 2018 (Z.Altuntaşoğlu)

Türkiye'de 2022 yılı sonunda 358 adet rüzgâr santralında toplam kurulu güç 11.396,2 MW olmuştur. Rüzgâr santrallarının toplam kurulu güç içindeki oranı yüzde 10.97'dir. Kurulmuş rüzgâr santrallarının kurulabilecek rüzgâr kapasitesine oranının da yüzde 23.81 olduğu dikkate alındığında Türkiye rüzgâr enerjisinde henüz yolun başındadır.



2022 yılında toplamda 326,14 milyar kWh enerji üretilmiş olup bunun yüzde 10.8'lik oranı yani 35,28 milyar kWh rüzgârdan üretilmiştir.

Türkiye'deki RES lisansları aşağıdaki Tablo 5'te görülmektedir. Toplam 242 lisanslı RES vardır. Bu 242 santralın toplam gücü 10.092,19 MW'tır. 2022 sonunda lisans kapasitesinin 12.000 MW'lara ulaşması ülkemizde çeşitli çevresel sorunlara rağmen RES ilgisinin artmaya devam ettiğini göstermektedir.

1998 yılında her bir ünitesi 600 kW güçte 12 adet türbin ile toplam 7,2 MW kurulu güçteki ARES santralının kurulmasıyla rüzgâr elektrik enerjisiyle tanışan Türkiye aradan geçen 24 yılda 2022 yılı sonunda RES kurulu gücünü yaklaşık 1582,8 kat arttırmıştır.

Rüzgâr türbinlerinin yerleşim yerlerine çok yakın olmamasına dikkat edilmesi, ÇED süreçlerinde bilimsel ölçütlere bağlı kalınmasıyla olumsuz çevre etkilerinin en aza indirilmesi sonucu Türkiye'de RES sektörü büyüyecek ve RES üretimi daha da artacaktır. RES potansiyelinin henüz yüzde 25'inin kullanıldığı ve yüzde 75 kapasitenin kullanılmayı beklediği ülkemizde gelecek on yıllarda bu sektöre yaklaşık 30 milyar dolar yatırım yapılacaktır. 30 milyar dolarlık yatırım yapılacak bir sektörün artık yerli teknoloji ve yerli teknolojiye dayalı imalat yaparak RES'lerin tamamen yerli üretimle gerçekleşmesi beklenecektir.

Güneş: Güneş enerjisi, güneşin çekirdeğinde yer alan füzyon süreci ile (hidrojen gazının helyuma dönüşmesi) açığa çıkan ışıma enerjisidir. Güneş enerjisinden yararlanma konusundaki çalışmalar özellikle 1970'lerden sonra hız kazanmış, güneş enerjisi sistemleri teknolojik olarak ilerleme ve maliyet bakımından düşme göstermiş, çevresel olarak temiz bir enerji kaynağı olarak kendini kabul ettirmiştir.



Güneş enerjisi sonsuz, temiz ve kutuplar dışında dünyanın her coğrafyasında yeterince bulunması nedeniyle de ulaşılabilirdir.

Türkiye'de güneş enerjisi uzun süredir su ısıtmada yaygın olarak kullanılagelmiştir. Güneş enerjisinden elektrik üretmek ise göreceli çok yenidir.

Dünya ve Avrupa güneş haritalarına birlikte bakıldığında Türkiye güneş enerjisinde oldukça iyi bir coğrafyadadır. Yakın gelecekte güneş enerjisinden elektrik üretimi daha da artacak ve ülke potansiyelinin çok az bir kısmının bile kullanılmasıyla ülke tüketiminin önemli bir bölümü karşılanabilecektir.

Ülkemize ortalama olarak 1500 kWh/m2-yıl güneş

enerjisi gelmektedir. Yılda metrekare alan başına 1500 kWh. Daha anlaşılır olması açısından şöyle bir örnek verilebilir: 20 km uzunluğunda ve 10 km eninde bir alanda (Türkiye'de böyle boş alanlar çoktur) güneş panelleri kurulup enerji üretilse yılda yaklaşık 300 milyar kWh elektrik enerjisi üretilebilir.

Türkiye'de 2022 yılında GES kurulu gücü 9.425,4 MW ve GES üretimi 15,32 milyar kWh olmuştur. Oran olarak GES kurulu gücü yüzde 9.7 ve üretimi yüzde 4.7 civarındadır. Toplam 25 lisanslı GES'in gücü 249,35 MW'tır.

GES için lisanssız üretimde mevzuat değişikliklerinin çok sık yapılması, sistem kullanım vb işletme giderlerinin artması ve en önemlisi belirsizliklerin hala sürüyor olması, GES işletmecileri ve yatırımcıları zor durumlarda bırakmıştır. Halen mevcut yaklaşık 5 bin MW kurulu güçteki GES bu durumdadır.

GES imalat süreçlerinin çevre duyarlı hale gelmesi çok önemlidir. Ayrıca bilindiği üzere güneş panelleri belirli ömürlere sahiptir. İlk 10 yıl yüzde 90'ların üzerinde verimde çalışan güneş panelleri ilk 10 yıldan sonra verimlilikleri azalarak devam etmektedir. Ortalama ömürleri 15 yıl olarak kabul edilen güneş panellerinin kullanım sürelerinin sonunda nasıl "bertaraf" edilecekleri konusu bilimsel ölçütlerle ele alınıp değerlendirilmeli ve hazırlanacak plan çerçevesinde boşa çıkacak güneş panelleri "bertaraf" edilmelidir. Bu konu, ülkemizde sıkça yapıldığı gibi sadece kağıt üzerinde kalan planlarla ele alınırsa yakın gelecekte Türkiye yeni bir çevre felaketiyle baş başa kalacaktır.

Jeotermal: Jeotermal enerji kısaca dünyanın merkezindeki magmanın yeraltı sularını ısıtması ve ısınan suların (veya buharın) yeryüzüne çıkmasıyla ortaya çıkan enerjidir. Dünyanın birçok alanında tektonik hareketlilik sonucu jeotermal enerji oluşmaktadır.



Jeotermal enerji eğer doğru ve bilimsel yöntemlere bağlı kalınarak kullanılırsa yenilenebilir temiz, ucuz ve çevre dostu olan bir yeraltı kaynağıdır. Ülkemiz jeolojik ve coğrafik konumuyla aktif bir tektonik kuşak üzerinde yer aldığı için jeotermal açıdan dünya ülkeleri arasında zengin bir konumdadır. Ülkemizin her tarafında yayılmış yaklaşık 1000 adet doğal çıkış şeklinde değişik sıcaklıklarda birçok jeotermal kaynak vardır.

Jeotermal potansiyel oluşturan alanların yüzde 78'i Batı Anadolu'da, yüzde 9'u İç Anadolu'da, yüzde 7'si Marmara Bölgesi'nde, yüzde 5'i Doğu Anadolu'da ve yüzde 1'i diğer bölgelerde yer almaktadır. Jeotermal kaynaklarımızın yüzde 90'ı düşük ve orta sıcaklıklı olup, doğrudan uygulamalar (ısıtma, termal turizm, çeşitli endüstriyel uygulamalar vb.) için uygun olup, yüzde 10'u ise dolaylı uygulamalar (elektrik enerjisi üretimi) için uygundur.



2022 yılsonunda Türkiye'de 57 lisanslı jeotermal elektrik santralı kurulu gücü 1.691,3 MW ve jeotermal kaynaklı elektrik üretimi 10,57 milyar kWh olmuştur. Toplamdaki oran ise jeotermal kurulu güç yüzde 1.62 ve üretim yüzde 3.3 olmuştur.

Türkiye'de JES yatırımları son yıllarda hızla artmıştır ve artmaya devam edecektir. JES'lerin çok büyük bir bölümü Aydın, Denizli ve Manisa illerindedir. Bu iller incir, üzüm, zeytin vd tarımsal üretimde de Türkiye için çok önemli bir yerdedirler. Jeotermal üretimi arttırırken tarımsal üretime olumsuz etkiler incelenmeli ve ortadan kaldırılmalıdır.

Türkiye'de diğer birçok alanda olduğu gibi jeotermal alanında da bilimsel ölçütlerin dışında, tamamen piyasa koşullarında hiçbir denetime bağlı olmadan ve sadece ve sadece kar güdüsüyle kurulan ve işletilen onlarca JES günümüzde özellikle incir ve üzüm üretimi üzerinde büyük bir çevresel baskı oluşturmuş durumdadır. Son yıllarda incir kalitesindeki bozulmalar ve yöre halkının haklı isyanı gelmekte olan felaketin habercileri konumundadır.

Yenilenebilir sınıfında ele alınan JES'lerin çevre felaketine yol açıyor olması tıpkı oto lastiği veya orman ürünlerinin yakılması yoluyla elektrik üretmenin de yenilenebilir kapsamında değerlendirilip YEKDEM den yararlanması gibi ironik bir durumdur. JES'ler

için bu kötüye gidişe dur demeli ve gerekli önlemler alındıktan ve çevreye verdikleri zararlar ortadan kaldırıldıktan sonra çalışmalarına izin verilmelidir.

Biyokütle – Biyogaz: Biyogaz ve biyokütle; organik atıkların oksijensiz ortamda fermante olmaları sonucu ortaya çıkan karbodioksit, metan ve vd gazların genel adıdır.

Türkiye'de biyogazdan elektrik üretimi 90'lı yıllarda başlamıştır. Şehirlerde kullanılmakta olan "vahşi" çöp sahaları rehabilite edilip veya yeni düzenli çöp sahaları (Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi –KADDT) kurulmaya başlandıktan sonra çöp sahasında oluşan gazlar toplanabilir olmuştur. KADDT oluşan gazlar uygun teknolojiler kullanılarak toplanmakta ve gaz motorlarında yakılarak elektrik üretilmektedir.

Organik atıklarda oluşan gazlar kullanılmadığında kendiliğinden atmosfere karışmaktadır. Atmosfere karışan gazların sera gazı etkisi fazladır. (Metan gazı karbondioksit gazına göre yaklaşık 20 kat daha zararlıdır.) Hem gazların zararlı etkisini azaltmak ve hem de enerji üretmek amacıyla biyogaz-biyokütleden elektrik enerjisi üretimi YEKDEM tarafından teşvik edilmektedir. Biyogaz-biyokütle için YEKDEM desteği 13.3 dolarcent/kWh'tir.



Türkiye'de yılda 50-65 Mtep (milyon ton eş-değer petrol) tarımsal atık ve 11.05 Mtep hayvansal atık üretilmesine rağmen, üretilen bu atıkların sadece yüzde 60'ı enerji üretimi için kullanılabilir niteliktedir. Tarımsal ve hayvansal atıklardan elde edilecek enerjinin Türkiye'nin yıllık enerji tüketiminin yüzde 22-27'sine eşit olduğu bilinmektedir. [1]

Türkiye'de 152 adet biyogaz biyokütle santral (BES) lisansı verilmiştir. Ve bu güç 906,104 MW'tır. Biyokütle (evsel atıklardan) santralları çöp sahalarında ve son dönemde uygulanmaya başlayan yeni teknolojilere dayanmamaktadır. Bu nedenle kurulu güçleri ve üretimleri içinde barındırdığı potansiyele göre göreceli olarak daha azdır. Yeni teknolojilere dayalı BES kurulum maliyetleri çok yüksek olduğundan, mevcut teşvikler kapsamında özel sektör tarafından tercih edilmemektedir. Bu durum enerji planlamasının ve kamu yararı gözetilmesinin ne kadar önemli olduğunun da göstergesidir.

Yürürlükteki tarım, orman, çevre, belediye ve şehircilik mevzuatları özellikle biyogaza dayalı BES'ler için yeniden ele alınmalı ve BES'lerin işletmede karşılaştıkları idari sorunlar çözülmelidir. Biyogaz tesislerinde ortaya çıkan atık su ve "gübre" konusunda çevresel sorunlar çözülmemiştir. Atık su arıtılma işlemine sokulmadan çevreye "deşarj" edilmektedir. Türkiye'nin çok farklı yerlerinde biyogaz atık su çevresel felaketleri yaşanmış ve yaşanmaktadır. Bazı bölgelerde atık su çevredeki tarlalara gübre niyetine dökülmektedir. Hiçbir ön çevresel değerlendirme yapmadan tarlalara dökülen biyogaz tesisi atık suyunun tarlalarda ne gibi sonuçları olduğu ve olacağı bilinmemektedir. İlk 1-2 yıl ürün veriminde artışa yol açan biyogaz tesisi atık suyu sonraki yıllarda tarlaların çoraklaşmasına neden olabilmektedir. Ayrıca kontrolsüz olarak gelişigüzel bir biçimde tarlalara dökülen atık suların yeraltı sularına karışma tehlikesi göz ardı edilmektedir.

BES kapsamında ele alınan lastik yakma, orman atığı -gerçekte ağaç kesip-yakma yöntemine dayalı elektrik üretimi de yenilenebilir enerji sayılıp YEKDEM'den yararlandırılmaktadır. Bu şekilde yakma yöntemiyle elektrik üretimi kömürlü termik santrallardan daha tehlikeli ve çevre düşmanı bir yöntemdir. En kısa zamanda bu yanlıştan dönülmelidir. Zaten oto lastiği veya orman ürünü yakmaya dayalı santralların çoğu kaynak yetmezliğinden çalışamaz duruma gelmişlerdir.

Cumhuriyetin 100. Yılında Yenilenebilir Enerji

Türkiye elektrik sistemi planlama, kurulum, üretim, iletim ve dağıtım olarak bir bütündür.

Elektrik üretiminin sağlandığı birincil kaynaklar çok çeşitli olmakla birlikte ağırlıklı olarak fosil yakıtlardır. Fosil yakıtlar da dışalımla sağlanmaktadır. Tek başına elektrik üretimi için doğalgaz, ithal kömür ve sıvı yakıtların sağlanması bile ülkemiz ekonomisi üzerinde çok büyük bir yük ve dış bağımlılık yaratmaktadır.

2015 yılında Suriye sınırında Rus uçağı düşürüldüğünde Türkiye'de yaşayan herkesin sorduğu soru "Ruslar doğalgazı keser mi?" şeklindeydi. Bir ülkenin enerji alanında başka bir ülkeye hele hele komşu bir ülkeye çok büyük oranda bağımlı olması kabul edilebilir bir durum değildir. Bu unutulmamalıdır.

Türkiye'de enerji alanında özellikle de elektrik enerjisi alanında yıllardır uygulanan politikalar sonucu ülkenin dış bağımlılığı artmış ve "diken üstünde" günü kurtaran bir çizgiye gelmiştir.

Yenilenebilir kaynakların tamamı "yerli" kaynaklardır ve ülkemizde de yeterince bulunmaktadır.

[1] *Türkiye'de Hayvancılık Potansiyeli ve Biyogaz Üretimi, Nilüfer Nacar Koçer, Cengiz Öner , İlker Sugözü –Fırat Ünv.*

Cumhuriyet'in 100. yılında yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektrik enerjisinde artış olmakla birlikte olması gerekenin çok altında bir üretim gerçekleşmektedir. Bu durumun bir nedeni de yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretmek için gerek duyulan teknolojik ürünlerin tamamına yakınının dışalım yoluyla karşılanıyor olmasıdır.

Rüzgâr türbinlerinin başlıca donanımları; redüktör, kumanda elemanları, alternatör,

Güneş santrallarında panel hücreleri ve paneller,

Biyokütle-biyogaz santrallarında gaz motoru, blower, alternatör (varsa gaz balonu) vs birçok donanım dış kaynaklıdır.

Olması gereken ve beklenen gelişme şöyle olmalıydı bundan sonra da böyle olmalıdır:

Yenilenebilir enerji kaynaklarından güneş, rüzgâr, su ve biyokütle-biyogaz donanımlarında üniversitelerde bilimsel çalışmaların yapılması bu alanda bilgi üretimi ve üretilen bilgilerin teknolojiye dönüştüğü araştırma geliştirme merkezlerinin kurulması, bu merkezlerde geliştirilen ürünlerin sanayide elektromekanik ekipmanlara dönüşüp santrallarda kullanılması ve elektrik üretiminde yerli donanımın istenilen düzeye ulaşması.

Elektrik, elektronik, makine, endüstri, enerji sistemleri, yenilenebilir enerji vd mühendislik bölümlerinden mezun olan mühendislerin dışardan ithal edilen donanımların (makine ve ekipmanların) kalifiye elemanları olmak yerine bu donanımların geliştirilmesinde, tasarımlarında ve üretimlerinde yer alan teknik kadrolarda çalışmalarının Cumhuriyet'in 100. yılına daha çok yakışacağı açıktır.

Bir ülke ki binlerce elektrik üretim santralı var ama bu binlerce elektrik üretim santralında tek bir Türkçe ismiyle anılan "alternatör" yok.

Gelişmek ve büyümek başka "irileşmek-şişmek" başkadır. Elektrik enerjisinde Türkiye gelişmek yerine şişmektedir. Bu durumuyla da patlamaya çok yakındır.

YEKDEM Eleştirileri

YEKDEM uygulamaları hakkında birçok eleştiri getirilebilir. Ancak sadece 2022 yılında yaklaşık 140 milyar TL kaynak aktarılan YEKDEM uygulamaları 10 yıldan fazla bir süredir devam etmektedir. Yıllık 140 milyar TL kaynağın çok az bir kısmı bile bu sektörde öncelikli olarak üniversitelere ve AR-GE çalışmalarına ayrılsa neler olabileceği ayrı bir yazıda ele alınacak kadar önemlidir.

Ağızlarından "yerli" ve "milli" sözcüklerini düşürmeyen Türkiye'deki iktidar sahipleri Amerikan Doları ile fiyat garantisi vermekten çekinmemiş ve 10 yıl boyunca üretimlere alım garantisi sağlayabilmiştir. Bağımsız bir ülkede olmaması gereken bir uygulama YEKDEM başlığı altında uygulanmıştır. Ülkemizde başka bir ülkenin para birimiyle alım garantisi vermek ve buna da "teşvik" demek bu ülkeye ve bu ülkenin sanayisine yapılmış çok büyük bir darbedir.

Başta diğer yenilenebilir kaynaklar yanında akarsu santrallarına da verilen teşvikler her ne olduysa baraj göl alanı 25 km^2 kadar olan barajlı HES'lere de uygulanmıştır. Bu cümledeki "her ne olduysa" ile anlatılmak istenen çok önemlidir.

Bu darbe öylesine büyük olmuştur ki diğer tüm konular gölgede kalmıştır. YEKDEM konusunda da yapılacak eleştiriler teknik eleştiriler olmaktan öteye geçmeyecektir.

Öneriler

Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) yeniden kurulmalıdır.

Tüm elektrik işletmeleri özelleştirilen santrallar ve dağıtım şirketleri bedelsiz olarak, özel sektör tarafından yapılan işletmeler de uzmanlar tarafından yapılacak değerlendirmeler kapsamında kamulaştırılarak TEK çatısı altında toplanmalıdır.

YEKDEM kapsamında verilen teşvikler YEKDEM uygulanmaya başladığı tarihten başlayarak incelenmelidir.

YEKDEM kapsamında kurulan santralların varsa çevreye verdikleri zararlar incelenmeli ve çevreye zarar veren santralların zararları ortadan kaldıracak önlemleri almaları sağlanmalı ve ayrıca geriye dönük çevreye verdikleri zarar "tanzim" edilmelidir.

Kamu tarafından kurulacak yenilenebilir kaynaklı santrallar çok hızlı bir şekilde arttırılmalıdır.

Genel olarak denetim araçlarının dışına çıkmış bir sektörde sektörün alt bölümlerinden bir veya birkaçına özel ayrıcalık anlamına gelebilecek "teşvikler" uygulamak her türlü "suistimale" davetiye çıkarmakla eş anlamlıdır.

Sonuç

Türkiye sanki gelişmiş ülkelerin yenilenebilir enerji sektörünün "finans kaynağı" durumuna düşmüştür. Yaklaşık yarım yüzyıldan beri sürekli gelişmekte olan bir alanda tamamen tüketici (ithalatçı) konumda ve o konumda kalmaya razı olmak… Cumhuriyetin 100. yılında ülkemize yaraşır bir görüntü değildir.

Tam bağımsızlık hedefi ile çıkılan yolda Cumhuriyet'in 100. yılında Amerikan Doları ile elektrik sektöründe işlemler yapmak sanki mandacıların rövanşı gibi olmuştur.

Bu tabloyu değiştirmek elimizdedir, yeter ki Cumhuriyete borcu olanlar borçlarını ödeme gayretine ve seferberliğine girsinler.

ENERJİ TARİHİMİZ*

E. Orhan Örücü
Elektrik Mühendisliği Dergisi Yayın Kurulu Üyesi-Editör
orhan.orucu@gmail.com

Ülkemizde elektriklendirme faaliyetlerinin yaygın bir biçimde başladığı 1911 yılından bugüne kadar geçen sürede ne gibi aşamalardan geçildiği, sorunların çözüm yollarının aranması bir başka ifade ile nasıl bir elektrifikasyon stratejisi oluşturulmaya çalışıldığının bir tarihçesini derledik. Bu tarihçe aynı zamanda elektrik enerjisi de dahil olmak üzere enerji alanında yıllar içinde nasıl dışa bağımlı hala geldiğimizin hikayesi olarak da okunabilir.

Dönemin ruh halini yansıtması amacıyla alıntılanan metinlerin orijinal haline yer verilmiştir.

KONGRENIN AÇILIŞ TARİHİ:
6/Nisan/1953 Pazartesi günü saat 10.00
TOPLANTI YERİ
Ankara Üniversitesi Dil, Tarih ve Coğrafya Fakültesi konferans salonu,
Kongre bir hafta kadar sürecektir.
Kongredeki konuşma ve müzakereler ilişik programdaki sırayı takip edecektir.
Memleketimizde ilk defa yapılacak olan bu birinci istişari enerji kongresine ait konuşma ve müzakereler bir kitap halinde bastırılacağından konuşan arkadaşların konuştukları mevzuun tam olarak metnini Bayındırlık Vekaleti Tertip Heyetine vermeleri rica olunur.

T. C.
BAYINDIRLIK VEKALETİ
Bayındırlık Şirket ve Müesseseleri Reisliği

Bayındırlık Vekilinin davet yazısı
Şube:
Sayı:
Özü: ***6/Nisan/1953 tarihinde toplanacak Enerji Kongresi Hk.***
Memleketimizin hemen her tarafında elektrik enerjisine olan ihtiyaç, bilhassa son bir kaç sene zarfında pek ziyade artmış bulunmaktadır.

Yurt kalkınmasının en mühim ve ana unsurlarından biri olan enerji işlerimizin milli ekonomimizin icaplarına uygun bir şekilde ele alınması ve memleketimizin son yıllarda kaydettiği süratli ve dinamik iktisadi gelişmeye muvazi olarak bol ve ucuz enerji temin etmek maksadı ile enerji işlerimizin yeni baştan düzenlenmesi, bilhassa hidrolik bölge santralları kurulması, İnterConnection şebekeleri ile muhavvile merkezleri vücude getirilmesi, bu arada köylerimizin elektrifikasyonu mevzuunun da tetkiki ve yabancı ileri memleketlerin enerji davasında neler yaptıklarını ve nasıl teşkilatlandıklarının gözden geçirilmesi ve kendi enerji davamızın süratle tahakkukunu sağlamak üzere bir Enerji Bankası veya Enerji İşleri Genel Müdürlüğü kurulması hususlarını müzakere etmek üzere hidrolik veya termik santral ve şebekeleri, inşa, tesis, etüd, işletme, finansman ve murakabe işlerini tedvir eden veya memleket kalkınmasında mühim mikyasta enerji istihlak ederek olan muhtelif vekalet daireleri ile müesseselerin, muhtelif işletmelerin, milli bankaların ve

**Bu yazıda 1.İstişari Enerji Şurası yayını yanında Sayın Gültekin TÜRKOĞLU'nun TMMOB 2. Enerji Sempozyumu'na (1999) sunduğu "Elektrik Sektörüne Genel Bir Bakış" isimli bildirisinden de yararlanılmıştır. Bu vesile ile 14 Nisan 2020 tarihinde kaybettiğimiz Sayın Gültekin Türkoğlu'nu sevgi, saygı ve minnetle anıyorum. Yaşamı boyunca EMO örgütlülüğüne, elektrik mühendisliğine katkıları unutulmayacak, eserleri ile yaşasın.*

meslek adamlarının iştiraki ile 6/Nisan/1953 Pazartesi günü saat 10.00 da Ankara Üniversitesi Dil, Tarih ve Coğrafya Fakültesi Konferans salonunda Türkiye Birinci İstişari Enerji Kongresi yapılacaktır.

Bir hafta kadar devam edecek olan Enerji Kongresine ait program ile kongreye iştirak edeceklerin listesi ilişikte sunulmuştur.

Memleketimizde ilk defa yapılacak olan bu istişari enerji kongresine iştirak edeceklerin isimlerinin kendilerine giriş kartları gönderilmek üzere bildirilmesini saygılarımla rica ederim.

Bayındırlık Vekili
Kemal Zeytinoğlu

I. İSTİŞARİ ENERJİ KONGRESİ
Programı

1 - Kongre Başkanı, iki Başkan yardımcısı ve üç sekreter seçilmesi,

2 -Kongrede müzakere edilecek mevzular.

A –Türkiye'de elektrik enerjisi durumu, muhtelif bölgelerdeki ihtiyacımız ve ele alınacak işler hakkında konuşma, rapor ve müzakereler:

a) Enerji davamız, bu davanın Milli Ekonomi ve memleket kalkınmasında icra edeceği rol, başka memleketlerin bu davada kaydettikleri merhaleler ve buna dair misalIer: Bayındırlık Vekaleti Şirket ve Müesseseler Reisi Yüksek Mühendis TEVFIK FİKRET SUER tarafından.

b) Yurdun enerji ihtiyacı ve bu ihtiyacın sağlanması hususunda bugüne kadar Elektrik İşleri Etüd İdaresince yapılan çalışmalar hakkında rapor: E.İ.E. İdaresi Genel Müdür Vekili Yüksek Mühendis İBRAHİM DERİNER tarafından.

c) Memleketimizde girişilen büyük enerji üretimi işleri: Kuzeybatı Anadolu'nun elektriklendirme planı; Çatalağzı santralı, İstanbul'a enerji nakil hattı, Sakarya, Sarıyar hidro-elektrik santralı ve İstanbul, İzmit, Adapazarı, Bursa, Eskişehir, Ankara Kırıkkale İnterConnection şebekesi hakkında rapor: ETİBANK tarafından.

d) İstanbul Silahtarağa santral ve tesisleri ile memleketimizin en büyük istihlak merkezi olan İstanbul ve civarının enerji ihtiyacı hakkında rapor: İstanbul E.T.İ. Genel Müdürü Yüksek Mühendis Prof. KAMURAN GÖRGÜN tarafından.

e)Ankara elektrik santral ve tesisleriyle Ankara elektrik ihtiyacı hakkında rapor: Ankara Elektrik Havagazı ve Otobüs İşletmesi Genel Müdürü Yüksek Mühendis HAYDAR REŞİT KÖK tarafından.

f) İzmir Termik santralı ve İzmir'in enerji ihtiyacı hakkında rapor: ESHOT İdaresi Genel Müdürü Yüksek Mühendis FETHİ MANGUOĞLU tarafından.

g) İller Bankasınca kurulmasına girişilmiş bulunan belli başlı enerji tesisleri hakkında rapor: Ezcümle; Harbiye, Tortum, Maraş, Gaziantep, Konya, Yerköy, Eğiridir, Emet, Kayaköy, Rize hidrolik santralları: İLLER BANKASI tarafından.

h) Bayındırlık Vekaletince inşa edilmekte bulunan Seyhan, Hazar gölü, Girlevik, Durucasu santralları hakkında rapor: Bayındırlık Vekaleti Su İşleri Reisliği Yüksek Mühendis SÜLEYMAN DEMİREL tarafından.

i) Elektrikli trenler mevzuunda rapor: Ulaştırma Vekaleti Devlet Demiryolları Yüksek Mühendis SITKI BAYKARA tarafından.

j) Kömür, Petrol, tabii gaz gibi diğer enerji kaynakları ve Maden istihsal ve sanayiinde elektrik enerjisine olan ihtiyaç hakkında rapor: MADEN TETKİK ve ARAMA ENSTİTÜSÜ tarafından.

Yukarıdaki konuşma ve raporların okunmasından sonra müzakere açılması ve memleketin muhtelif bölgelerinde elektrik enerjisi ihtiyacını sağlamak üzere neler yapılması icabettiği hakkında kongre görüşünü tesbit eden bir rapor hazırlamak üzere Kongre Umumi Heyeti tarafından komisyon seçilmesi. (1 numaralı komisyon).

B- MEMLEKETİMİZDE, ENERJİ İŞLERİNİN YENİ BAŞTAN DÜZENLENMESİ

a) Muhtelif Vekalet, Daire ve Müesseseler arasında dağıtılmış bulunan enerji işlerimizin tek bir teşkilat tarafından sevk ve idaresi için Bayındırlık Vekaletinde Enerji İşleri Genel Müdürlüğü teşkili hakkında Bayındırlık Vekaleti Tertip Heyeti tarafından hazırlanan tezin okunması.

b) Bu tezin okunmasından sonra kongre umumi heyetince bu mevzuun müzakere ve münakaşası yapılacaktır. Bundan sonra kongre görüşünü tayin ve tesbit eden bir rapor hazırlamak üzere Umumi heyet tarafından bir komisyon seçilecektir. (2 numaralı komisyon)

C –KÖYLERİMİZİN ELEKTRİKLENDİRİLMESİ VE BU MAKSADI TEMİN İÇİN TEŞKİLATLANMA

(Etüt, Proje, Finansman, Tesis, İşletme, Bakım ve Murakabe işleri) ve bunlara köylülerin iştirak ettirilmesi meselesi hakkında tez: Bayındırlık Vekaleti Tertip Heyeti tarafından okunacaktır.

Bu tezin okunmasından sonra Umumi Heyet tarafından müzakere ve münakaşasına geçilecek ve müzakerelerden sonra da kongre Umumi görüşünü bir raporla tayin ve tesbit etmek üzere bir komisyon seçilecektir. (3 numaralı komisyon)

D- İstişari Enerji kongresinin çalışmaları ile yakından ilgisi, olan bazı yabancı ileri memleketlerin elektrik enerjisi meselelerini ve geçirdikleri merhaleleri tetkik ve nasıl bir teşkilatla bugünkü neticelere varmış oldukları hakkında konferanslar tertiplenmiştir. Bu konferanslar kongre müzakerelerinden sonra her gün saat 16 -17 arasında yapılacaktır.


MİLLET

NİĞDE M. PARTİSİ

Yarın siyasî bir toplantı yapıyor

Kabinede beklenmekte olan istifalar başladı

Milli Eğitim Vekili Tevfik İleri ile Çalışma Vekili Samed Ağaoğlu istifa ettiler

Malenkov batıdan korkmağa başladı

Dumlupınar şehitlerimiz

Şehitlerimizin ailelerine derhal maaş bağlanması kararlaştı

Enerji kongresi ilk toplantıyı dün yaptı

Foto muhabirimize dün bir zabıta memuru hakaret etti

Günün Yazısı: Demokraside metod

6 Nisan 1953 tarihli bir haber

Ankara: 06 Nisan 1953

I. İstişarî Enerji Kongresi, bu sabah saat 10 da Dil ve Tarih- Coğrafya Fakültesi konferans salonunda çalışmalarına başlamıştır.

Kongrenin açılışında, Reisicumhur Celâl Bayar, Büyük Millet Meclisi Refik Koraltan, Başvekil Adnan Menderes. Dışişleri Vekili Prof. Fuat Köprülü, Bayındırlık Vekili Kemal Zeytinoğlu, Maliye Vekili Hasan Polatkan, Tarım Vekili Nedim Ökmen. Mebuslar. Ankara Valisi ve Belediye Reisi, Vekâletler alâkadar daireleri ileri gelenleri, yüksek mühendisler, ilim ve meslek müesseseleri ile bankalar mümessilleri, basın mensupları hazır bulunmuşlardır.

Kongre ruznamesi gereğince, ilk defa Bayındırlık Vekili Kemal Zeytinoğlu söz almış, bu kongrenin ehemmiyeti üzerinde durmuş ve memleketimizin elektrik istihsali meselesine temasla, bugün Türkiye'de senede 800 milyon kilovat saat elektrik istihsal olunduğunu, fakat bunun sadece yüzde 4 ünün su -kuvvetinden istifade ile-elde edildiğini, yüzde doksan altısı için istihlâk edilen kömür yüzünden her sene büyük bir döviz kaybına uğradığımızı, bugün 13 hidrolik santralin inşasına devam edildiğini, ileride yapılan hidrolik santralle 1957 senesinde memleketimizde elektrik istihsalinin üç milyar kilovat saati bulacağını söylemiştir.

Bayındırlık Vekilinin konuşmasını müteakip, kongre divanının seçimine geçilmiş ve Başkanlığa Konya Milletvekili yüksek mühendis Remzi Birand, yardımcılıklara Kâmuran Görgün ve Emin İplikçi seçilmişlerdir. Başkanlık vazifesine başlayan Remzi Birand, kongreye muvaffakiyetler dilemiş ve aziz Atatürk ile Dumlupınar faciası kurbanları için kongre üyele-rini bir dakika saygı duruşuna davet etmiştir.

Bir hafta kadar sürecek olan kongrede muhtelif bölgelerden gelen mütehassıslar, Türkiye'de elektrik enerjisi durumu, muhtelif bölgelerdeki ihtiyatlarımız, enerji işlerinin yeniden düzenlenmesi, köylerimizin elektriklendirilmesi, yabancı memleketlerde enerji üzerindeki çalışmalar ve daha birçok meseleler hususunda konuşmalar yapacaklar, komisyonların hazırladıkları raporlar okunacak ve bu mevzularda kararlar alınacaktır.

TÜRKİYE BİRİNCİ İSTİŞARİ KONGRESİNE AİT ENEJİ RAPORLARI, KONUŞMALAR VE ALINAN KARARLAR

ÖNSÖZ

6-11 NİSAN 1953 tarihinde Ankara Üniversitesi Dil, Tarih ve Coğrafya Fakültesi konferans salonunda ilk toplantısını akteden Türkiye Birinci İstişari Enerji Kongresinin bir hafta kadar süren çalışmaları ile müzakere ve kararlarını tesbit eden bu eseri sayın okuyucularımıza sunarken enerji davamızın son derece hayati ehemmiyeti üzerinde açılışından kapanışına kadar kongremizde hakim olan büyük ve emsalsiz heyecan ve alakayı burada ifade etmekten cidden aciz bulunuyoruz.



Başta Sayın Reisicumhurumuzla Büyük Millet Meclisi Reisimiz ve Başvekilimiz olmak üzere Sayın Devlet Adamlarımızla birçok Mebuslarımızın Profesörlerimizle elektrik, su, makine, inşaat, maden ve diğer branşlardaki mühendis ve ilim adamlarımızın, ziraatçı, iktisatçı, bankacı, hukukçu, maliyeci ve sanayici gibi muhtelif meslek adamlarımızın çalışmalarına katıldıkları bu kongremizde enerji davamızın vüsat ve ehemmiyeti tam manası ile anlaşılmış ve memleketimiz için pek hayırlı kararlar alınmış bulunmaktadır.

*Mühendislerimizin hesaplarını şaşırtan ve tahminlerini aşan bir kalkınma ve inkişaf seyrine girmiş bulunan yurdumuzun, son derece muhtaç olduğu bol, ucuz ve daima güvenilir enerjimizi **ancak bölge santralları ile ve interconnection şebekeleri** ile temin edilmesinin kaçınılmaz bir zaruret olduğu anlaşılmıştır. **Bitip tükenmeyen su kuvvetlerine fazlası ile sahip olan yurdumuzun, bu kaynaklardan bir gün evvel faydalanması** ekonomik, rentabl projelerin, iyi hesaplanmış iyi düşünülmüş iyi koordine edilmiş memlekete şamil bir programla tatbik edilmesi için **«Türkiye Enerji Kurumu» nam altında teşkilatlanma** hususunda kongremizde kararlar alınmıştır.*

***Köy elektrifikasyonu davasının** da ele alınması hususunda keza icabeden lüzumlu kararlar alınmıştır.*

Biz köy elektrifikasyonundan, köyün sadece karanlıktan kurtarılması gayesini istihdaf etmiyoruz. Elektriğin, bu sihirli kuvvetin zirai istihsal kudretimizin artmasında "(ve bunların değerlendirilmesinde ve köylerimizin her bakımdan kalkınmalarında son derece hayati bir rol ifa edeceğini inanıyoruz. Amerika'da elektriğin çiftliklerde dörtyüzden fazla sahası bulunduğunu gözönünde tutmamız lazımdır. Şehirde, köyde ve çiftlikte hülasa her yerde enerji davası bizim için de bir medeniyet davası olmalıdır.

Kongremize yüksek huzurları ile şeref bahşeden Sayın Devlet adamlarımıza, çalışmalarımıza katılan Mebuslarımıza, kıymetli Profesörlerimizle Mühendislerimize, Ziraatçı, İktisatçı, Bankacı, Hukukçu, Maliyeci ve Sanayici meslek adamlarımıza ve kongremizin muvaffakiyeti için gecesini gündüzüne katarak çalışan bütün arkadaşlarımıza teşekkürlerimizle, sonsuz şükranlarımızı saygılarımızla sunuyoruz.

Tertip Heyeti adına

Y. Mühendis

Tevfik Fikret SUER

Bayındırlık Vekaleti Şirket ve Müesseseler Reisi

Değerlendirme:

1953 yılında ülkemizde ilk kez düzenlenen 1. İstişari Enerji Kongresi programı, katılanları ve konuşulanları ile incelendiğinde çok önemli bir iş yapıldığı görülmektedir.

Açıklanan ilke kararları şöyle toparlanabilir;

1. Küçük güçlü yerel dizel santrallar yerine daha büyük güçlü bölgesel kömür ve hidrolik santrallar kurumalıdır.
2. Şehirlerin birbirinden izole elektriklendirilmeleri yerine ülke çapında kurulacak enterkonnekte şebekeye bağlanacak bölge santralları ile tüm ülkenin elektriklendirilmesi sağlanmalıdır.
3. Yukarıdaki amaca ulaşmak için çeşitli kuruluşlarca yürütülen elektriklendirme faaliyetleri tek bir elde Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) bünyesinde toplanmalıdır.
4. Köylerimizin elektriklendirilmesi ve bu amaçla teşkilatlanmaya gidilmesi sağlanmalıdır.

Bu şurada alınan kararlar birer birer hayata geçirilmiştir. 1. İstişari Enerji Kongresi üzerinden kısa bir değerlendirme yapmak gerekirse, ülkemizde elektriklendirme çalışmalarının yaygın bir şekilde başladığı 1911 yılından bugüne kadar geçen süreyi özellikleri yönünden 5 bölüme ayırabiliriz.

1. İmtiyazlı şirketler dönemi (11911-1939)
2. Elektriklendirmenin kamu kuruluşları eliyle yürütüldüğü dönem (1939-1953)
3. Enterkonnekte sistem ve bölgesel termik ve hidrolik santralların kurulduğu dönem (1953-1970)
4. Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) dönemi (1970-1985)
5. TEK'in tekelinin kaldırıldığı ve imtiyazlı şirketlere tekrar geçildiği dönem (1985-?)

Görülüyor ki elektrik sektöründe yıllar sonra tekrar başa imtiyazlı şirketler dönemine dönülmüştür. Geçmiş zamanda imtiyazlı şirketler yükümlü oldukları yatırımları yapmadıkları, buna rağmen elektrik fiyatlarını devamlı yükselttikleri için kamu yararı gözetilerek bu imtiyazlar satın alınmış idi.

Bugün izlenen enerji politikasının ülkeye ne getireceğini görmek için daha fazla beklemeye gerek yoktur. 1911-1939 yılları arasında imtiyazlı şirketlerin faaliyetlerini izlemek ve imtiyaz haklarının niçin geri alındığını hatırlamak yeterli olacaktır. Toplumsal hafızamızı tazelemek için benzer çalışmalara yer vermeye devam edeceğiz.



EVİMİZE GELEN ELEKTRİĞİN SERÜVENİ

Turan Pazarlı
Elektrik Mühendisi
elsaymuh@gmail.com

Elektrik enerjisi Osmanlı zamanında ülkemize girmiş olmasına rağmen yaygınlaşması 1930'lu yıllardan itibaren gerçekleşmeye başladı.

Ülkede elektriğin üretimi, iletimi, dağıtımı üç resmi kuruma verilmiştir.

Bunlardan ilk kurulan İller Bankasıdır. 11 Haziran 1933 tarihinde belediyelerin imar faaliyetlerini finans etmek üzere 2301 sayılı kanunla 15.000.000 TL sermayeli "Belediyeler Bankası" adı ile kurulmuştur. 23 Haziran 1945 yılında ismi İller Bankası olarak değiştirilmiştir. İller Bankası belediyelere yapacağı hizmetler için finans sağlamak, anılan işlerin ihalesini yapmak, ihale edilen işlerin kontrollüğünü yapmak, yatırımım bedelini belediyenin Devletten alacağı yardımdan tahsil etmek gibi bir görevi vardı. En basitinden görevlerini anlatmak için yeni belediye olan bir belde için ilk yapılan hizmet bir belediye binası yapmak, beldenin imar planını yapmak, bir fırın yapmak, bir hamam yapmak, evlere basınçlı su temin etmek, kanalizasyon yapmak ve belediyelerin uhdesinde olan enerjinin dağıtımı işleri için projeler hazırlamak ve tesisin kurulmasını organize etmekti.

Yapılan ikinci önemli kurum olarak, Türkiye'nin elektrik enerjisi potansiyelini belirlemek için 24/06/1935 yılında Elektrik İşleri Etüt İdaresi kuruldu. Elektrik İşleri Etüt İdaresi ülkedeki hidrolik santralların kurulabilecek yerleri, termik santral kurulabilecek yerleri, küçük su santralı yapılabilecek yerleri, rüzgar santralı yapılabilecek yerleri en son da güneş enerjisi elde edilebilecek yerleri tespit etmekle görevlendirildi.

14/06/1935 yılında Atatürk'ün direktifleri ile Etibank "Ülkemizin yeraltı kaynaklarını işletmek ve değerlendirmek üzere sanayimizin ihtiyacı olan madenleri, hammaddeleri, enerjiyi üretmek ve her türlü banka muamelatını yapmak amacı ile kurulmuştur.

İlk dönemlerde elektrik üretimi iletimi dağıtımı yabancı şirketler tarafından belli iller için yapılıyordu. Örneğin Ankara elektriği bir Alman firması tarafından üretilip dağıtılıyordu. Bu yüzden Ankara'da elektrik tabirleri Almanca idi. Zamanla belediyeye bağlı bir şirket haline getirildi ve EGO ismi altında Ankara'nın elektrik, gaz ve otobüs hizmetlerini yerine getirdi.

Anadolu'da gücü yeten şehirler kendi elektriğini ya küçük su santrallarından ya da tesis ettikleri jeneratörler tarafından karşılıyorlardı. Buralarda elektriğin üretimi ve dağıtımı belediye tarafından yapılırdı. Elektriği jeneratör ile temin eden şehirlerin gençlere de bir konuda faydası oluyordu. Jeneratörün soğutma suyu için yapılan havuzda gençler yüzme öğrenirdi.

Cumhuriyet dönemi elektrik enerjisi kaynaklarının bulunması, enerji santrallarının yerinin tespiti Elektrik İşleri Etüt İdaresine verilmişti. Barajların yapımı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından, enerji üretimini ve iletimi Etibank tarafından, dağıtımı belediyeler tarafından yapılacaktı. 1965 yılında kurulan Yol, Su, Elektrik Genel Müdürlüğü köylerin yol, su, elektrik işlerini yapmakla görevlendirildi ama ileride anlatacağım örnek dışında herhangi bir köye elektrik getirdiği hakkında bilgi bulamadım.

ABD'nin Malzeme Şartlı Kredisi…

60'lı yıllar enerji sektörüne önem verilen yıllar oldu. Bir yandan santrallar kurulurken diğer tarafta Etibank enerji iletimi için ulusal enterkonnekteyi tamamlayıp, güvenilir enerji sağlamak için şehirlerin ihtiyacına göre indirici merkezler yapıyordu. Ben, 1968 yılında Etibank Şebeke Tesis Dairesi röle test atölyesine girdiğim zaman "32 şehir projesi" adında ABD kredili indirici merkezler yapılıyordu. Krediyi ABD verdiği için malzemeyi ABD malı olarak kullanmak zorunluğu vardı. Altı ayda bir Amerikalı görevliler gelir malzeme kontrolü yaparlardı. Aklımda kalan, bir ABD markalı sayaç 2500 dolar iken Doğu Alman

markalı sayaç 250 dolardı. Genelde yardımcı röle, sayaç gibi malzemede farklı markalar kullanırken, Amerikalılar geleceği zaman şefler ABD'li şirketin markasını monte ettirirlerdi.

"1 yevmiye, 1,39 gram altın ederdi"

60'lı yıllarda teknik elemanlara verilen önemi anlatmak için o dönemdeki teknik elemanların ücretinden bahsetmek gerekir. 1968 yılında Etibank'ta teknisyen olarak işe başladığım zaman 25 TL yevmiye, 3 TL yemek parası ve yılda iki maaş ikramiye alıyorduk. Yaptığım hesaba göre yemek parası ve ikramiyeler, işçinin SSK payı ve vergilerini karşılıyor, 25 TL yevmiye net ele geçiyordu. O yıllarda altının gramı 18 TL idi. Yani bir yevmiyemiz ile 1,39 gram altın alabiliyorduk.

O dönemde mühendisler 10195 sayılı kararname kapsamında çalışıyorlardı. Bu kararname 50'li yıllarda teknik elemanları teşvik için çıkartılmış özel bir uygulama idi. Hatırladığım kadarı ile mühendisler ilk işe başladığında 66 TL yevmiye ile başlar 99, 121, 175 TL olarak tecrübeye göre artar idi. Etibank'ta başmühendisimiz Eyüp Sözen 121 TL, EGO'ya geçtiğim zaman şebeke müdürümüz Fethi Köseli 175 TL yevmiye alıyordu. 10195 sayılı kararnameyi hukuk fakültesini dışarıdan bitirmiş Adnan Menderes çıkarmıştı. 1970 yılında İnşaat Mühendisi Süleyman Demirel Personel Kanunu'nu çıkararak mühendis maaşını 1200 TL'ye indirdi. 10195 sayılı kararname ile 66 TL yevmiye üzerinden bir mühendis ayda 1980 TL alırken işe yeni başlamış bir kaymakam 650 TL maaş alıyordu. Bu karşılaştırma bugün TMMOB'nin "Boşuna mı Okuduk" feryadının ne kadar haklı olduğunu gösteriyor.

O dönemde Etibank yaptığı tüm işleri emanet usulü yapardı. Bir indirici merkez mi yapılacak, yetkili mühendis ekibini ve avansını alır, hangi ilde ise oraya gidilir, düz işçi yerelden, ustalar ekipten, çalışma başlar. Kum, demir, kereste, çimento gibi malzemeleri mühendis yerel pazardan alır, parasını avanstan öder, tesisi bitirirlerdi. Etibank ve TEK ile ilişiğim yıllarca devam etmiştir ama alım işleri ile ilgili tek bir dedikodu duymadım.

1970 yılında Türk Elektrik Kurumu kuruldu. Bilindiği gibi enerjinin üretimi, iletimi, dağıtımı müşterinin kofresine kadar iletmesi ile görevlendirildi.

TEK Köycülük Dönemi…

1982 yılına kadar yasa tam uygulanamadı. Yenilik olarak TEK tarafından köye elektrik ulaştırmak için 1974 tarihinde TEK Köy Elektrifikasyon Genel Müdürlüğü kuruldu. Genelde adı TEK Köycülük olarak yerleşen bu kurum çok hızlı bir şekilde köy elektrik sorununu çözdü. Gerçi biraz zorlama ile çözüldü ama çözüldü. Mesela taşıma dersimize gelen Hüseyin Tekinel, 34 kV için, "1 kilovolt için bir km hesaplanabilir" demişti ama 34 kV enerjiyi 50-60 km kadar mesafeye iletenler oldu. Bu arada köye elektrik götürme işi YSE'ye verilmiş olmasına rağmen TEK'e devredilmesinde iki kurum arasında şöyle anlaşma yapılmıştı. Yakınında küçük su santralı yapılabilecek köy varsa o santralı YSE yapacak, diğer köyleri TEK Köycülük yapacak. 1978'de Köyişleri Bakanı Ali Topuz Köye Yol Projesi'nin yanında Köye Elektrik Projesi de uygulanacak diye bir karar aldı. O dönemde YSE'de elektrik mühendisi olarak çalışan kardeşim Zeki Pazarlı doğuda 15 kadar köy tespit etti, bunlardan 4 tanesine emanet usulü küçük su santralı yaptırdı. Hükümet düşünce bu hizmete devam edilmedi, unutulup gitti.

1982 yılında Türkiye Elektrik Kurumu yasal haklarına kavuştu. Belediyelerin yapmış olduğu dağıtım hizmetini de bünyesine kattı. Bu dönem çok sancılı bir dönem oldu. Önce "Müesseseler" kuruldu. TEK o güne kadar enerji üretim ve iletimi işinde uzmanlaşmış bir kurumdu. Şehir şebekelerini bilen elemanları yoktu. Tek kaynak belediyelerde çalışanlar ve İller Bankası mühendisleri idi. Nedenini hala anlayamadığım İller Bankası'nın elemanlarının çok azından faydalanıldı. O da yetkili makama getirmemek üzere. İller Bankası'nın elinde yüzlerce proje olmasına rağmen banka ile anlaşıp projeler alınamadı. Şehir şebekesi yapacak TEK'de eleman yoktu. 1984 yılı sonlarına kadar şehir şebekesi ihaleleri yapılamadı. Müesseseler bölge müdürlükleri konumunda idi. Şehir merkezlerine müdür bulunması gerekiyordu. Kaynak olarak TEK Köycülüğe müracaat edildi. Ancak oradaki arkadaşlar sekonder röle görmemiş, yeraltı kablosu çekmemiş, ağaç direkle köylere ENH yapmış, 50 kVA trafo koymuş arkadaşlardı. TEK Köycülük ile İller Bankası birim fiyatları birbirinden çok farklı şeylerdi. Altyapı hazırlığı yapılmaksızın, İller Bankası'nın bilgi ve eleman birikimi göz ardı edilerek yapılan uygulamalar hayli bocalamalara sebep oldu.

Ben 1970 yılında Etibank'tan ayrılıp EGO'ya girdim.

EGO'ya girdiğim yıl Ankara'nın Elektrik şebekesi durumu şöyle idi:

Ankara Elektrik Tesislerinin Tarihçesi[1]

Ankara'da elektrik ilk kez 1925 yılı başında belediye tarafından Bentderesi'nde 50 HP gücünde doğru akım üreten lokomobilli santral kurularak temin edildi. 1926 yılı içinde kilometre sekiz denilen Güvercinlik'te toplam 720 HP gücünde dört dizel grubu işletmeye açıldı. Bunun üzerine Bentderesi'ndeki santralın çalışması durduruldu. Güvercinlikte üretilen elektrik enerjisi 400 Volttan 6300 Volta yükseltilerek şehre getirilip, şehirde 6300 Volttan 380/220 Volta düşürülerek abonelere verilmiştir.

1926 yılında Başkent'in elektrik enerjisi ihtiyacının hızla arttığını gören zamanın hükümeti, Ankara'nın elektrik üretim ve dağıtım işlerini bir çözüme bağlamak amacıyla mevcut tesisleri 60 yıl imtiyaz vermek suretiyle Alman DİDİER firmasına devretmeyi uygun görmüş ve 24 Mart 1927'de adı geçen bu firmaya devredilmiştir.

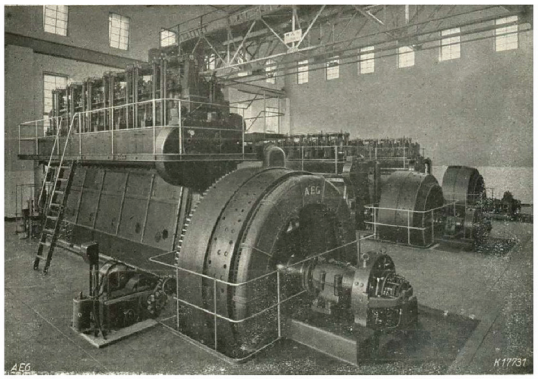
16 Ağustos 1927 'de Alman MAN firması tarafından 650 HP gücünde dizel elektrojen grubu kilometre sekizdeki santralla paralel çalışmak üzere Hipodrom'daki geçici bir binaya monte edildi. Kentin elektrik ihtiyacının artması karşısında 1928-1929 yıllan içinde toplam 1050 HP gücünde iki grup MAN firması tarafından Maltepe'de işletmeye açıldı. Hipodromdaki dizel jeneratör grubu sökülerek 1929 yılında Maltepe Santralına taşındı. 1931 yılında toplam 3150 HP gücünde 2 dizel elektrojen grubu servise konuldu.



Ankara-Maltepe'de inşa edilen Elektrik ve Havagazı Fabrikası'nın 1930'lu yıllardaki görünümü, (Güzide Erkuş, "Ankara'da İlk Elektrik Enerjisi," *TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Ankara Şubesi Haber Bülteni*, Sayı 2009/4, s. 9. http://www.emo.org.tr/ekler/87b445317c480b3_ek.pdf?dergi=570 -Erişim Tarihi:13.11.2013)

Oldukça önemli miktarda ithal malı mazot tüketerek elektrik üreten dizel santralları ile elektrik enerjisi ihtiyacının karşılanamayacağı anlaşıldığından, 14 Ekim 1936'da Maltepe Santralı Zonguldak kömürü ile çalışan bir termik santral haline getirilerek hizmete girdi.

İmtiyazlı şirket tarafından işletilen Ankara'daki bu tesisler, 16 Aralık 1942 yılında "Ankara Elektrik ve Havagazı İşletme Müessesesi" adı ile kurulan kuruluşa devredildi. Bu dönemde 5100 kW'lık türbin alternatör grubu 1942'de, 7500 kW'lık türbin jeneratör grubu da 1948 yılında hizmete girdi. Etibank'ın Kozlu santrallarından sökülen biri 3300 kW gücünde, diğeri 2300 kW gücündeki türbin jeneratörleri 1952 ve 1953 tarihlerinde Maltepe santralında işletmeye başlatıldılar.



Ankara Elektrik ve Havagazı Fabrikası'nın dizel jeneratörleri
Hassan Halet [Işıkpınar], *L'Industrie éléctrique et les ressources motrices de la Turquie*, Istanbul: Tsitouris Frères, 1932, Fig.12.

1955 yılında Etibank enterkonnekte sisteminden Ankara'ya elektrik alınabileceği anlaşıldığından, kilometre sekizdeki dizel grupları 1955'te Beypazarı Belediyesi'ne satıldı ve Maltepe santralının da genişletilmesine gerek kalmadı. Etibank tarafından işletilen Hipodrom Santralı, Bakanlıklar, Cebeci, Dışkapı adları verilen 34,5/6,3 k V trafo postalan ile bunlar arasındaki 34,5 kW şebeke 1956'da işletmeye açılmış ve 1961'de EGO'ya devredilmiştir. 1967 yılında Akköprü ve EGO santralının kent elektrik enerjisini karşılamayacağı anlaşıldığından 2 x 50 MVA gücünde, 154/34,5, 5/13 kV geriliminde bir indirici merkezin Balgat'ta yapılması ile kentin 1973 yılına kadar elektrik ihtiyacını karşılayacağı anlaşılmıştır. Etibank elektrik tesisleri, Türkiye Elektrik Kurumu adı ile kurulan kuruluşa devredilmiş ve Mamak adı verilen bir indirici trafo postası daha yapılmış tır.

Ankara'da Elektrik Dağıtım ve Şebeke Tesislerinin Gelişimi

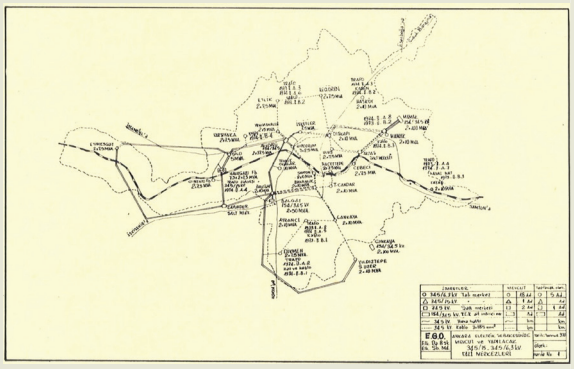
1925 yılında Ankara'da daha çok sokak, hükümet ve belediye binalarının aydınlatma ihtiyaçlarına cevap verilmekte, elektrik ölçümünde genel olarak lamba birimi kullanılmaktaydı. Bu durum 1947 yılı sonuna kadar devam etmiştir.

EGO santralının dışında şebeke, TEK'e ait Balgat ve Akköprü ile sonradan yapılan Mamak trafo istasyonlarından alınan enerji ile beslenir

1 Elektrik Mühendisleri Odası Ankara Şubesi'nin, 1977 yılında Mimarlar Odası yayın organı Mimarlık Dergisi'nde (1977/3, yıl: 15, sayı:152) yayımlanan makalesinden alınmıştır. Metnin tamamına http://dergi.mo.org.tr/dergiler/4/310/4828.pdf adresinden ulaşılabilir

ve bu istasyonlardaki 34,5 kV 'dan 6,3 ve 15 kV 'ta çevrilir. Bazı aboneler doğrudan doğruya 6,3 ve 15 İKV şebekeden enerji alırlar. Diğer aboneler ise 6,3 ve 15 k V şebekeler üzerinde bulunan 15/0,4 ve 6,3/0,4 k V trafo postaları ile beslenen 0,4 k V alçak gerilim şebekesinden beslenirler. Bunların dışında 34,5 k V 'lük şebekeden 34,5/0,4'luk trafo postaları ile beslenen aboneler de vardır.

EGO'nun İşletme ve Şebeke Sorunları



İletim ve dağıtım şebekelerinin durumu ne kadar sağlam olursa olsun iyi bir işletmecilik uygulanmazsa sebepsiz ve lüzumsuz enerji kesilmelerinin önüne geçilemez. Elektrik işletmesinin en önemli sorunlarından biri yetişmiş elemandır. Yeni işe alınan eleman, eğitim görmeden doğrudan doğruya işe başlatılmak zorunda kalınmaktadır. Eleman sorunu kadar EGO'da araç problemi de önemlidir. EGO'daki araç sayısı yetersizdir. Ayrıca arıza araçlarının geçiş üstünlüğü bulunmadığından arıza yerine ulaşmak oldukça zaman almaktadır. İşletmenin en önemli bölümü arıza servisidir. Arıza servisi ihbar sistemi ile çalışır, yani elektriği yanmayan aboneler telefon ederek veya kendileri EGO'ya gelmek suretiyle arızalarını bildirmektedirler. Bu durumda telefon etme olanağı az olan semtlerde büyük kapsamlı arızaların giderilmesi uzamaktadır. Küçük arızalar aboneler tarafından bildirilinceye kadar müdahale edilememektedir.

Başkentin elektrik arızalarının kısa zamanda giderilmesi için arıza servisinin şubelerinin kurulması için çalışılmaktadır. Ayrıca arıza servisini rahatlatacak ve abonelere daha düzenli hizmet götürmek amacıyla yük dağıtım servisi yeni kurulmuştur.

Ankara imarlı ve planlı büyümediğinden, EGO ileriye dönük planlı bir çalışma yapamamaktadır, geçici çözüm yollarına başvurulmaktadır. Bundan dolayı kalıcı çözümler sağlanamamaktadır."

"İhtisas sahibi elemanlar yetişti"

Şunu kabul etmek gerekir, Şebeke Tesis Dairesinden çok geride, teknolojik kaygıları olmayan ilkel koşullarda iş yapan bir kurumdu. Terör estiren şefler, muhatap olmakta sıkıntı çektiğimiz mühendisler ve müdürler. Buna rağmen Ankara'nın enerji ihtiyacına cevap verebilen bir yapı oluşmuş idi. Zaman içinde bazı gelişmeler oldu. Bünyesinde hem çalışıp hem okuyan teknisyenlerin mühendis olarak işe başlamaları, yeni yöneticilerin daha fazla mühendis istihdam etmeleriyle, çeşitli konularda ihtisas sahibi elemanlar yetişti. Buna rağmen müessese müdürü yine Köycülükten geldi. Netice itibarıyla Türkiye genelinde işi bilmeseler de mühendisliğin verdiği altyapı sayesinde dağıtım hizmetleri bir sisteme oturdu.

80'li yıllar özelleşme modasının en üst noktaya çıktığı yıllar oldu. Ekonomik sıkıntıların yükseldiği bu dönemde elektrik sektörü çok ihmal edildi. Yeni yatırımlar durduruldu. Genç eleman alımı bile durduruldu. Mühendislik mesleği de usta çırak ilişkisi ile sürdürülür. Mevcut mühendisler yaşlandı, bilgisini aktaracak genç mühendisler çok az olmasından dolayı tecrübe aktarımı azaldı. Özelleştirme sonrası pek çok mühendis emekliliğini istedi, bir kısmını yeni şirket işten çıkardı. Çok az tecrübeli mühendisin yönetiminde yeni işe alınan genç mühendisler teorik eğitimlerle şebeke mühendisliği yapmaya başladılar. İstatistiklere bakılırsa özelleştirmenin ilk yıllarında iş kazalarındaki artış görülebilir. Günümüzde genç mühendisler de tecrübe sahibi oldu ve işlerinde başarılı oluyorlar ama bizde kervan yolda düzüldüğü için her şeyimiz sıkıntılı oluyor.

Cumhuriyete karşı her ne kusur ettiysek de Cumhuriyetin 100 yılının 75 yılını yaşamış, üç kardeşi elektrik mühendisi, bir kardeşi tekniker olan ailenin mensubu olarak diyorum ki "Yaşasın Cumhuriyet, nice yüzyıllara!"

TÜRKİYE'DE MİKROELEKTRONİK ALANINDAKİ GELİŞMELERİN – ve KAÇIRILAN FIRSATLARIN – TARİHÇESİ

Prof. Dr. Duran Leblebici

İTÜ Elektrik Elektronik Fakültesi E. Öğretim Üyesi

duranleblebici@gmail.com

Küresel çip krizinin tetiklemesi ile son günlerde Türkiye'de bir mikroelektronik sanayiinin kurulması konusu yeniden gündeme geldi. Bu vesile ile günümüzde çok kişinin bilmediği yahut unutulmuş bazı gerçekleri; Türkiye'de mikroelektronik teknolojisi ile ilgili olarak 70'li yıllarda başlamış olan, birçoğunun içinde hattâ başında yahut yakınında olduğum gelişmelerin bir özetini vermek istedim.

70'li ve 80'li yıllar Türkiye'de birçok sanayi alanında olduğu gibi elektronik alanında da bazı ümit verici gelişmelerin görünmeye başladığı yıllardı. 1965'te sonradan TELETAŞ'a dönüşen PTT-ARLA'nın kurulması ile elektronik haberleşme altyapısı için gerekli olan bazı cihazların tasarımının ve üretiminin Türkiye'de yapılmaya başlanması, 1975'te ASELSAN'ın kurulması ile savunma elektroniği alanında da tasarım ve üretim yeteneklerinin kazanılmaya başlanması önemli olumlu gelişmelerdi. Tüketici elektroniği alanında ise montaj sanayii olarak başlayan radyo üretimi zamanla televizyon üretimine evrilmiş, VESTEL (1983), BEKO (1989) gibi altyapı ve zihniyet bakımından küresel standartları hedef alan firmaların kurulması, Türkiye'de iyi bir elektronik cihaz üretim altyapısının ve üretim teknolojileri bilgi birikiminin oluşmaya başlamasına yol açmıştı.

Bu gelişmelerden bağımsız olarak 70'li yıllarda Türkiye'de pek bilinmeyen iki ayrı mikroelektronik üretim tesisi kurma girişimi oldu. Bunlardan ilki Philips'in, ikincisi Siemens'in projesi idi. İkisinin de amacı o yıllarda el emeği ile yapılan paketleme (kılıflama) işlemlerinin Türkiye'de yapılması idi (göz keskinliği ve el mahareti gerektiren bu işlemler o yıllarda Almanya'da ve Hollanda'da, büyük oranda Türkiye'den gelen genç kızlar tarafından yapılmakta idi). Her iki girişim de hayli ilerlemesine rağmen politik yahut bürokratik bağnazlıklar nedeni ile sonuçlanamadı. Sonuçlanmış olsa idi bunlar Türkiye'de bir mikroelektronik sanayinin oluşup gelişmesinin tohumu olabilir miydi, bilinmez.

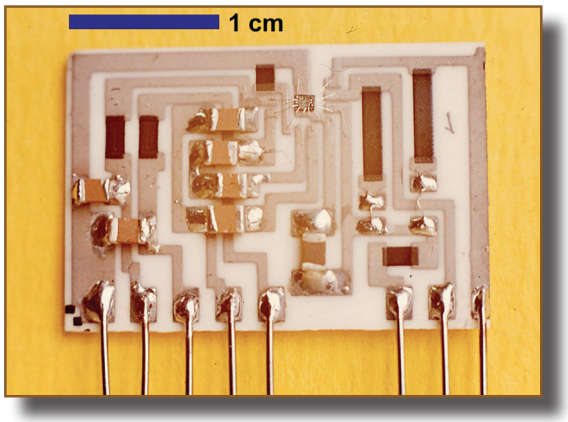
İTÜ'de 60'lı yıllardan başlanarak tümdevrelerin içyapıları ve kullanılmaları ile ilgili dersler verilmeye başlanmıştı. Tümdevrelerin elektronik mühendisliğinin en önemi bileşeni olmaya başlamasının algılanması ile bu derslere tümdevre tasarımı ve mikroelektronik üretim teknolojileri ile ilgili dersler de eklendi. 1972'de Prof. Dr. Mustafa Santur'un, Yüksek Frekans ve Elektronik Kürsüsü bünyesinde bir Mikroelektronik Laboratuvarı kurulması önerisini onaylaması ile Türkiye'de mikroelektronik üretim teknolojileri ile ilgili ilk hareketler başlamış oldu.

Laboratuvarın kuruluşu 1974'de, gerekli altyapının bazı bileşenleri yerli olanaklarla gerçekleştirilerek, yurt dışından ithal edilmeleri kaçınılmaz olan cihaz ve malzemeler de o yılların çok sıkı ithalat kısıtlamaları aşılarak ve Fakülte bütçesinden yaklaşık 80.000 USD harcanarak tamamlandı.



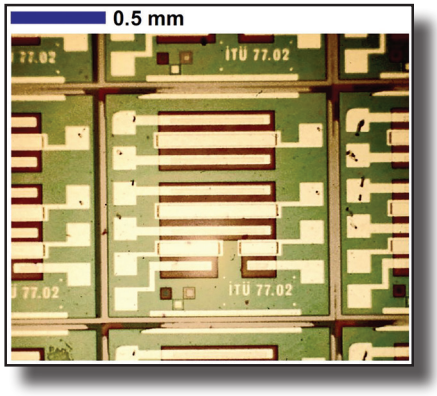
İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Gümüşsuyu binasında kurulan Türkiye'nin ilk mikroelektronik laboratuvarı ve kuruluşta emeği geçen genç araştırmacılar (1974). Soldan sağa: Uğur Çilingiroğlu, İklil Kayıhan, İsmail Ökter.

Laboratuvarın o yıllarda güncel bir üretim teknolojisi olan "kalın film karma tümdevre teknolojisi" biriminde ilk kalın film tümdevreler 1974'te gerçekleştirildi. Bu çalışmalar sırasında edinilen bilgi birikimi, TELETAŞ'ın ve ASELSAN'ın kendi kalın film tümdevre üretim birimlerinin, yurt dışından bilgi transferi yahut destek alınmaksızın kurulmasında değerlendirildi.



İTÜ Mikroelektronik Laboratuvarı'nda gerçekleştirilen ilk kalın film karma tümdevrelerden bir örnek (1974): Tümleştirilmiş frekans çoğaltıcı devresi. Boyut ölçeği sol üst köşede verilmiştir.

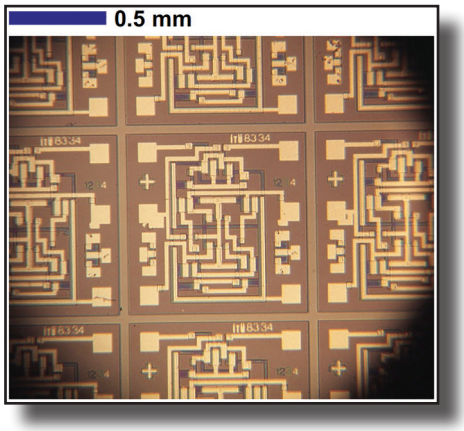
Laboratuvarın MOS tranzistor ve tümdevre teknolojisi ile ilgili birimi ilk ürününü 1977'de ilk PMOS tranzistorların gerçekleştirilmesi ile verdi. Bunu izleyen yıllarda çok sayıda öğrenci kendi tasarladıkları tranzistorları yahut küçük ölçekli tümdevreleri laboratuvarda gerçekleştirdi, üretim sonunda ortaya çıkan ürünlerin testlerini yaptı. O yıllarda dünya üniversitelerinin pek azında sağlanan böyle bir olanaktan yararlanarak yetişen deneyimli ve özgüvenli mikroelektronik mühendislerinin bir bölümü –hizmetlerine talip olacak mikroelektronik üretim tesisleri bir türlü kurulmadığı için –maalesef yurt dışına, çoğunlukla da ABD'ye gitti. Bir bölümü de TÜBİTAK-MAM'da kurulmakta olan YİTAL'in kadrosunda yer aldı.



İTÜ Mikroelektronik Laboratuvarı'nda gerçekleştirilen ve üzerinde 4 PMOS transistor bulunan silisyum kırmığın (chip) mikroskop altında elde edilmiş görüntüsü (1977). Boyut ölçeği sol üst köşede verilmiştir.

70'li yıllarda Türkiye'de kapsamlı bir elektronik sanayinin kurulması projesi çerçevesinde Sanayi Bakanlığı'na bağlı bir kamu kuruluşu olarak TESTAŞ kuruldu. Kuruluşun amaçlarından biri Türkiye'de bir tranzistor ve yarıiletken tümdevre (çip) üretim tesisinin kurulması idi. Gerekli olan kaynak (ki hatırladığıma göre 50 milyon USD mertebesinde idi) İslam Kalkınma Bankası'ndan alınan kredi ile sağlandı. TESTAŞ'ın tranzistor ve tümdevre üretim tesisinin Aydın'da kurulması planlanmıştı. Daha sonra üretim tesisi için lojistik ve kadro bakımından Ankara, paketleme tesisi için Aydın, Ar-Ge birimi için de İTÜ'de oluşan tecrübe ve birikime yakın bir yer olarak TÜBİTAK-MAM uygun görüldü.

TESTAŞ'ın mikroelektronik projesi ana fikir olarak olumlu olmakla beraber, planlama ve kuruluşta yer alacak olan üst düzey teknik elemanların bu konularda birikimli olmalarının gözetilmesi yerine, politik üst yönetime yakın kişilerden oluşturulmuş olması (liyakat-sadakat ikilemi), projenin donanım seçimi dahil bazı önemli aksaklıklarla başlamasına yol açmıştı.



İTÜ Mikroelektronik Laboratuvarı'nda bir öğrenci ödevi olarak gerçekleştirilen lojik tümdevrenin mikroskop altında elde edilmiş görüntüsü (1983). Boyut ölçeği sol üst köşede verilmiştir.

Öncelikli olarak ülkede gelişmekte olan elektronik cihaz üretim firmalarının ihtiyacını karşılamayı amaçlayan – ve çoğu zaman olduğu gibi iyimser fizibilite çalışmalarına dayandırılarak planlanan – tranzistor ve tümdevre üretim tesisi için o yıllarda güncel bir teknoloji olan bipolar tranzistor ve 8 mikron bipolar tümdevre üretim teknolojisi "know-how"ı ABD'deki EXAR firmasından alındı.

TÜBİTAK-MAM bünyesinde zaten kurulması düşünülen "Yarıiletken Teknolojisi Araştırma Laboratuvarı – YİTAL", bu yeni ve somut amaca uygun olarak 1979'da kurulmaya başlandı. Bu laboratuarın, EXAR'dan alınan teknolojiyi uygulayacak

ve ihtiyaca göre geliştirebilecek bir altyapıya sahip olması gerekiyordu. Benim proje lideri olarak görev aldığım bu yapılanma için gerekli olan 1.5 milyon USD mertebesindeki yatırım da İslam Kalkınma Bankası'ndan alınan bir kredi ile sağlandı.

Laboratuvarın "temiz oda" ve çeşitli destek birimlerinin tasarımı İTÜ'de kazanılmış olan deneyim ve EXAR know-how dosyalarından edinilen bilgilerle kısa zamanda tamamlandı ve 1983'ten başlayarak, EXAR'dan alınan teknolojinin uygulanması ile ilk bipolar tranzistor ve tümdevre üretim denemeleri yapılmaya başlandı.

"80 darbesiyle aksama ve yavaşlama oldu"

Ancak 12 Eylül 1980 darbesi sonucunda şirketin üst yönetimi tümü ile değiştirildi. Benim de bir süre –konu ile birikimi olan yegâne kişi olarak– içinde bulunduğum Yönetim Kurulu çoğunlukla emekli askerlerden oluşturulmuştu. Bu yeni yönetim altında proje, Ankara'da fabrika inşaatına başlanmış ve gerekli donanımın ithalatı ile ilgili sözleşmeler imzalanmış olmasına rağmen önemli ölçüde aksadı ve yavaşladı.

Bu durumda görünür bir gelecekte YİTAL'den bipolar teknoloji ile ilgili herhangi bir teknoloji geliştirme talebinin gelmesi mümkün görülmediğinden laboratuvarın durağanlığa terk edilmemesi amacı ile 1988'de o yıllarda hızlı bir gelişme içine girmiş olan CMOS teknolojisinin kazanılması amacı ile NATO – Science for Stability (SfS) programından "TU-MICROFAB" kodu ile bir proje alındı. Proje kapsamında, sağlanan 600 bin USD destekten yararlanılarak, laboratuarda 3 mikron CMOS teknolojisi ile tümdevre üretimi yapma yeteneğinin kazanılması amaçlanmıştı. Proje, Prof. Dr. Atilla Ataman'ın da kadroya katılması il, sadece açık literatürdeki bilgilerden yararlanılarak 1992'de tamamlandı ve CMOS teknolojisi ile çeşitli tümdevre üretimi çalışmalarına başlandı. NATO-SfS programı prensip olarak "devam" projelerini desteklemediği halde TU-MICROFAB projesinde gösterilmiş olan başarı nedeni ile 1994'te önerilen "1.5 mikron çift metal, çift poli" projesini destekleme kararı aldı. Ancak proje bütçesinin yarısının yerel elektronik sanayi kuruluşları tarafından karşılanmasını şart koştu. Bu kaynak 1989'da kurulmuş olan İTÜ-ETA Vakfı'nı destekleyen sanayi kuruluşları tarafından sağlandı. Böylece başlayan proje de 1999'da tamamlandı (INTEL'in 1985'de çıkarttığı ve PC'lerde yaygın olarak kullanılan 80386 işlemcisi 1,5 mikron teknolojisi ile gerçekleştiriliyordu. Yani YİTAL güncel teknolojik düzeyin sadece 14 yıl gerisinde idi). Kazanılan teknoloji ile kripto tasarımı ve lojik tasarımı da MAM'da yapılmış olan kripto tümdevreleri seri olarak üretilmeye ve devletin üst düzey görevlilerinin güvenli haberleşmeleri için kullanılmaya başlandı.



TÜBİTAK-MAM Yarıiletken Teknolojisi Araştırma Laboratuvarı – YİTAL'den iki görüntü.

YİTAL'deki 1980'de başlamış olan yarı zamanlı görevimden 2005'te ayrıldım. YİTAL'de halen –bildiğim kadarı ile– CMOS tümdevrelere ilave olarak güdüm elektroniği ile ilgili çeşitli elemanlar geliştiriliyor ve üretiliyor ve "Bipolar SiGe" teknolojisi geliştirme çalışmalarına devam ediliyor.

Türkiye'de bir mikroelektronik üretim tesisi kurulması konusunda ikinci yerli girişim 1988'de gündeme gelmişti. TELETAŞ'ın BTM lisansı ile üretmekte olduğu Sistem-12 dijital telefon santrallarında kullanılan MOS tümdevrelerin üretilmesini amaçlayan projenin fizibilite çalışması genel müdür Dr. Fikret Yücel tarafından doktorasını İngiltere'de mikroelektronik alanında yapmış olan Doç. Dr. Uğur Çilingiroğlu'na yaptırıldı. Projeyi yürütmek için de doktorasını Viyana'da tranzistor teorisi alanında yapmış olan Zafer İncecik, doktorasını ABD'de mikroelektronik üretim teknolojisi alanında yapmış olan Volkan Özgüz ve TESTAŞ kadrosunda iken ABD'de ve Japonya'da staj yapmış olan Levent Akkan'dan oluşan liyakatli bir kadro oluşturuldu.

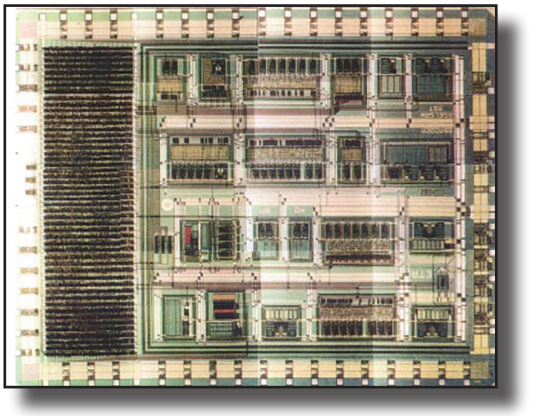
"Finansal destek sözü tutulmadı"

Ancak bir yandan BTM'nin sözleşmede olmasına rağmen teknoloji verme konusunda ayak sürümesi, bir yandan da rahmetli Turgut Özal'ın verdiği finansal destek sözünü iç politik çalkantılar nedeni ile yerine getirememesi yüzünden ilerleyemedi.

90'lı yıllar mikroelektronik alanında yeni bir açılımın başladığı yıllardır. Önceki yıllarda ürettikleri cihazları az sayıda mikroelektronik firmasının tasarlayıp ürettiği "standart" tümdevreleri kullanarak gerçekleştiren cihaz ve sistem üreticisi firmalar standart tümdevreler yerine, ürettikleri cihazlar için daha uygun niteliklere sahip tümdevreleri kendileri tasarlayıp, üretici firmalara ürettirmeye başladılar. Böylece "Application Specific Integrated Circuit" (Uygulamaya Özgü Tümdevre) teknolojisi doğdu. Bu yeni açılımın vaat ettiği gelişmelerden hızlı bir şekilde yararlanabilmek amacı ile o zamanki adıyla Avrupa Topluluğu (A.T.) bünyesinde 1995'te Avrupa'daki üniversitelerde ASIC tasarımı öğretimini desteklemek amacı ile EUROCHIP adı ile bir organizasyon kuruldu. EUROCHIP (sonradan adı EUROPRACTICE olarak değiştirildi) A.T. bünyesindeki üniversitelere hem pahalı profesyonel tasarım donanımlarını ve yazılımlarını indirimli olarak sağlayarak, hem de –daha önemlisi– üniversitelerde tasarımı yapılan tümdevrelerin nitelikli tümdevre üretim evlerinde (foundry'lerde) prototip olarak küçük sayılarda üretilmelerine aracılık yaparak çok önemli bir destek sağlamaya başladı.

Yurtdışındaki bu gelişmelere Türkiye'de gelişmekte olan elektronik sanayi kuruluşlarının katılmalarına aracılık etme amacıyla 1989'da İTÜ Rektörlüğü ile önde gelen elektronik sanayi kuruluşlarından BEKO, NETAŞ, SIEMENS, TELETAŞ ve VESTEL'in katılımları ile "İTÜ İleri Elektronik Teknolojiler Araştırma ve Geliştirme Vakfı" (kısa adı ile İTÜ-ETA Vakfı) kuruldu. Vakıf ilk eylem olarak Ayazağa kampüsündeki KOSGEB Teknoloji Merkezi bünyesinde bir ASIC Tasarım Merkezi kurdu. Vakıf tarafından dünya standartlarında donanım ve yazılımlarla donatılan bu merkezin amacı, yerli sanayinin ihtiyaç duyacağı umulan ASIC'lerin tasarımlarının İTÜ-EEF öğretim üyeleri, asistanları ve öğrencileri tarafından yapılması idi. Vakfa sonraki yıllarda ASELSAN başta olmak üzere bazı katılımlar ve bazı ayrılmalar oldu.

Bu girişime paralel olarak İTÜ-EEF'de verile gelmekte olan mikroelektronik derslerinin yanı sıra ASIC'ler için en önemli altyapı olan CMOS tümdevre tasarımı ile ve VLSI (Very Large Scale Integrated - Çok Geniş Ölçekte Tümleştirilmiş) devreler ile ilgili dersler konuldu ve "İTÜ-VLSI Tasarım Laboratuarı" kuruldu. Bu aşamada EUROCHIP üst yönetiminin üniversitemizdeki potansiyele ikna edilmesi sayesinde İTÜ, Avrupa Topluluğu dışından ilk üniversite olarak EUROCHIP kapsamına alındı (bu gelişme, Türkiye'deki başka üniversitelerin, hatta Avrupa Topluluğu'na dahil olmayan başka ülkelerin üniversitelerinin de EUROCHIP'e girmelerinin yolunu açtı). EUROCHIP'den sağlanan 120 bin USD kaynakla Tasarım Laboratuvarı'nın nitelikli donanım ve yazılım ihtiyaçları karşılandı. İzleyen yıllarda bu laboratuvarda yapılan öğretim ve bilimsel araştırma amaçlı tasarımların ve ETA ASIC tasarım merkezinde yapılan endüstriyel tasarımların EUROCHIP aracılığı ile prototipleştirilmesi sağlandı.



Tasarımı Türkiye'de yapılmış ve seri olarak ürettirilerek bir cihaz ailesinde kullanılmış olan ilk tümdevre (ASELSAN-BBMODEM, İTÜ VLSI Tasarım Merkezi, 1998).

Tümdevre tasarımı konusunda araştırma kurumları ile sanayi kuruluşlarının ilişkisi büyük önem taşır. Bir araştırma kurumu açısından amaç, özgün bir çip tasarımının yapılması, prototipleştirilerek gerektiği gibi çalıştığının kanıtlanması ile bir tezin tamamlanması yahut bir bilimsel yayının yapılmasıdır. Bunun bir üründe kullanılması için gerekli çalışmaların yapılması ise sanayinin görevidir. Bu konuyu, yaşanmış iki somut örnek üzerinden anlatmak istiyorum.

Kaçırılan Fırsatlar…

YİTAL'de EXAR'dan alınan teknoloji ile deneme üretimlerinin yapılmaya başlandığı, ancak TESTAŞ'tan herhangi bir talebin gelmediği dönemde, İTÜ'de bir yüksek lisans öğrencisine tez konusu olarak ASELSAN'ın ürettiği telsizlerde kullandığı VHF güç tranzistorlarından birinin eşdeğerinin tasarlanması ve gerçekleştirilmesi ödevi verildi.

Tasarım ve YİTAL olanaklarından yararlanılarak üretim başarı ile tamamlandı ve hedeflenen özellikleri sağladığı çip düzeyinde yapılan ölçmelerle kanıtlandı. Ancak bu tranzistorların bir üründe kullanılabilmesi için soğutulmasını da sağlayacak şekilde paketlenmesi (kılıflanması) gerekiyordu. Üniversitenin ve MAM'ın yetenekleri dışında olan bu aşamanın, benzer alanlarda deneyimi, altyapısı ve elemanları olan ASELSAN'da gerçekleştirilmesi gerekiyordu. Üst yönetimin (rahmetli Hacim Kamoy'un) bu projeye çok önem vermesine rağmen alt kademelerin projeye aynı heyecanla yaklaşmamaları ve ithal edilen tranzistorları kullanmaya devam etmenin daha rahat ve daha güvenli sayılması yüzünden olsa gerek, proje ilerleyemedi.

VLSI Tasarım Laboratuvarının kurulduğu dönemde İTÜ-EEF'de, başında Prof. Dr. Uğur Çilingiroğlu'nun olduğu nitelikli bir genç kadro vardı. Grubun üzerinde çalıştığı konulardan biri "kapasitif lojik" idi. Bu yeni teknikten yararlanılarak çeşitli araştırma çalışmaları yapıldı. Bu kapsamda TTGV'den bir proje alınarak ARÇELİK'in ürettiği çeşitli cihazlarda kullanılmaya elverişli bir "analog fuzzy controller" geliştirildi ve prototipleştirildi. Ancak ARÇELİK Ar-Ge üst yönetiminin (rahmetli Refik Üreyen'in) projeyi heyecanla izlemesine rağmen bu çipi bir elektrik süpürgesinde kullanma işini yapması gereken mühendislerin aynı heyecanı duymamaları ve kullanageldikleri standart devreleri kullanmayı tercih etmeleri yüzünden olsa gerek, bu orijinal proje de kadük kaldı. (Bu devreye EUROCHIP'in bir bülteninde bir Alman üniversitesinde geliştirilen "digital fuzzy controller" ile karşılaştırmalı olarak yer verilmiş ve İTÜ de tasarlanan devrenin çok daha küçük bir silisyum alanında gerçekleştirilmiş olduğu vurgulanmıştı).

Bu iki örnekte sanayi ortakları daha girişken davranabilmiş olsalardı, söz konusu transistor ve tümdevrelerin ilk endüstriyel ürünler olarak seri üretilmeleri ile Türkiye'nin mikroelektronik üreticileri arasına girmesi fırsatı kaçırılmamış olacaktı

İlk Profesyonel Tümdevre Tasarım Merkezi

İTÜ'de ve ETA'da gerçekleşen bu gelişmeler, ETA Yönetim Kurulu üyesi de olan TELETAŞ Genel Müdürü Lütfi Yenel'in etkilemesi ile TELETAŞ'ın büyük ortağı olan ALCATEL şirketinin üst yönetiminin dikkatini çekti. İstanbul'a gelen ve İTÜ'de incelemelerde bulunan bir heyet buradaki potansiyeli tespit etti ve bunun sonucunda TELETAŞ bünyesinde Türkiye'nin ilk profesyonel tümdevre tasarım merkezi (ALCATEL İstanbul Micoelectronic) 70 mühendisten oluşan bir kadro ile kuruldu. Daha sonra başka küresel şirketler de İstanbul'da tümdevre tasarım merkezleri kurdular. Böylece İTÜ–ETA ASIC Tasarım Merkezi'nden başlayarak İstanbul'da bir tümdevre tasarım ortamı gelişmeye başladı.

Bu arada Vakıflar Genel Müdürlüğünün, ETA Vakfının bir işletmesi olarak çalışmalarını sürdüren Tasarım Merkezinin şirketleşmesi gerektiğini bildirmesi üzerine 2004'de Tasarım Merkezi İTÜ-ETA Vakfı ile asıl şirketleri ABD'de olan Dr. Erşed Akçasu'nun sahibi olduğu Akçasu Yazılım Şirketinin ortaklığı olan "Mikroelektronik Ltd. Şti."ne dönüştü.

Zaman içinde TELETAŞ'ın tamamen ve NETAŞ'ın kısmen sahadan çekilmesi ve televizyon üreten firmaların ürünlerini, dünya standardı haline gelmiş olan bazı "chip-set"ler etrafında geliştirmeyi tercih etmelerinin sonucu olarak ETA Tasarım Merkezi'nden ASIC tasarımı talep eden yegâne firma olarak ASELSAN kaldı. Bu durum 2010'da şirketteki Akçasu hisselerinin ASELSAN tarafından satın alınması ile sonuçlandı. Böylece Mikroelektronik Ltd. Şti. yüzde 15 hissesi ETA vakfına, yüzde 85 hissesi ASELSAN'a ait olan ve ASELSAN'ın geliştirdiği yeni sistemlerde kullanacağı, dışardan alamadığı yüksek teknolojili tümdevrelerin tasarımının yapıldığı bir şirkete dönüştü (Bu şirketin yönetiminde de ETA'yı temsilen –fahri olarak– görev yaptım ve 2018'de kendimi –üçüncü defa– emekli ettim).

"Yurtdışında üretim mümkün değil"

Mikroelektronik Ltd'deki görevim sırasında tasarımı yapılan bir tümdevrenin; özellikle yüksek bir üretim teknolojisi ile üretilmesi gerekiyorsa ve savunma sistemlerinde kullanılması söz konusu ise yurt dışında ürettirilmesinin mümkün olmayabileceğini öğrendim. Hattâ tasarımı yapılıp üretime gönderilmiş bir tümdevrenin üretimden çıkmış olduğu halde Türkiye'ye gönderilmediğine şâhit oldum. Ve Türkiye'de nerelere ne paraların döküldüğünü izlerken, üzerinde hep konuşulduğu halde neden bir mikroelektronik üretim tesisinin bir türlü kurulmadığını anlayamadım.

TÜRKİYE'DE ELEKTRONİK SANAYİ NASIL GELİŞTİ?[1]

Bahar Tanrısever
EMO Basın Görevlisi
bahartanrisever@gmail.com

Fikret Yücel



1928 yılında Köyceğiz'de doğdu. İstanbul Teknik Üniversitesi'nden 1950 yılında mezun oldu ve üniversitede asistanlığa başladı. 1953'te üniversiteden ayrılarak, PTT Genel Müdürlüğü'ne geçti. Bir süre PTT'de çalıştıktan sonra serbest mühendislik yaptı. O sıralarda elektronik sanayiinin başlangıcında yapılan radyo montajına katıldı. Sonrasında PTT ARLA'da çalıştı. PTT ARLA TELETAŞ olduktan sonra 1983-1989 yılları arasında TELETAŞ'ın Genel Müdürlüğü'nü üstlendi. 1989'da TELETAŞ'tan ayrıldı ama 92'de tekrar döndü. 1992-94 yılları arasında TELETAŞ'ın Yönetim Kurulu Başkanlığı; 1991-93 yılları arasında TÜBİTAK Yönetim Kurulu üyeliğinde bulundu. İstanbul Teknik Üniversitesi'ne bağlı Maçka Teknik Üniversitesi'nde, Kocaeli Üniversitesi'nde, Kayseri'de ve Trabzon'daki üniversitelerde dersler verdi. 1989'da TESİD'in kuruluş çalışmalarında yer aldı. TTGV'nin kuruluşunda da bulunan Yücel, 2012'ye kadar bu çalışmalarını devam ettirdi.

EMO Basın- Cumhuriyet'in 100. Yılı özel sayısı için hazırladığımız dosya kapsamında Türkiye'de elektrik-elektronik sanayinin gelişimini, bu alanlarda öncü rol oynayan mühendis meslektaşlarımız, yaptıkları çalışmalar, birebir tanıklıkları ve anılarıyla anlatıyor.

PTT Araştırma Laboratuvarı (ARLA), TELETAŞ, Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) ve Türk Elektronik Sanayici Derneği (TESİD) kuruluş çalışmalarında yer alan mesleğimizin çınarlarından Dr. Fikret Yücel de, elektronik sanayi alanındaki yarım yüzyılı aşan çalışmalarını, EMO İstanbul Şubesi'nin geleneksel "Saygı Buluşmaları" etkinliği kapsamında paylaştı. Selçuk Esen'in yürütücülüğünde 20 Ocak 2023 tarihinde gerçekleştirilen buluşmaya, Prof. Dr. Duran Leblebici, Ahmet Tarık Uzunkaya ve Ersen Kınayyiğit de katıldı.

Türkiye'de elektronik sanayinin gelişimine büyük katkıları olan Fikret Yücel, söyleşiye başlarken, elektroniği "insanın yaratıcı kabiliyetinin en çok uygulandığı alan" olarak niteledi. Yücel, "Gerçekten insan yaşamının her safhasında bir sürü elektronik cihaz kullanıyoruz. Ama dahası, bugün sık sık sözü edilmekte olan dijitalleşme, büyük veri, nesnelerin interneti, yapay zekâ, metaverse, arttırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik gibi kavramların temelinde yine elektronik bulunuyor" diye konuştu.

Video kaydını EMO İnternet sayfasından (**emo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=142000**) izleyebileceğiniz etkinliği, Elektrik Mühendisliği Dergisi için özetleyerek haber haline getirdik.

Söyleşide, Dr. Fikret Yücel, 1950'li yıllarda bir tarım ülkesi olan ve dışarıdan getirdiklerinin ma-

1 Bu yazı, Elektrik Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi'nce 20 Ocak 2023 tarihinde düzenlenen "Dr. Fikret Yücel'e Saygı Buluşması" söyleşisi özetlenerek hazırlanmıştır.

liyetini ancak tarım ürünleri satarak karşılayabilen Türkiye'nin, uzun süren bir kuraklık döneminden sonra şiddetli bir döviz sıkıntısı çektiğini belirtiyor. 1958 yılında başlayan kotalı ithalat sisteminde dayanıklı tüketim mallarının ithalatının yasaklandığını, radyo, televizyon, teyp, pikap gibi elektronik eşyaların da buna dâhil olduğunu anlatan Yücel, "Bunlar ön parçaları getirilerek burada montajı yapılıyor ve bu parçaların türleri azaltılarak yerli katkı muhtevası arttırılmaya gayret ediliyor. Bunu yaparken, ithalatçı tüccarlar sanayici rolü oynamaya başlıyorlar. Onlar vaktiyle kendileri ithal etmiş olduğu cihazın parçalarını getirip sanayicilik görüntüsü veriyorlar" diyor.

İlk 5 Yıllık Kalkınma Planı'nın 1964-1968 döneminde devreye girdiğini kaydeden Yücel, sözlerini şöyle sürdürüyor:

"O sırada, zamanın Sanayi Bakanlığı'nın hazırladığı bir montaj talimatıyla bu demin söylemiş olduğum parça getirerek imalat bir düzene sokulmaya çalışıldı ve ithal ikamesi sistemine geçildi. Bu sistemde, hazırlanan bir plan içerisinde evvela ara malların, daha sonra da yatırım mallarının yerli olarak imalatının sağlanması amaçlanıyor. Bizde de böyle oldu; ama doğrusu, iyi tatbik edilemedi. Sebebi de doların ucuzlaması, bollaşması. Mesela o tarihlerde görülen işçi dövizlerinin Türkiye'ye gönderilmesi gibi olaylarda ithalat kapıları açılıyor ve müteşebbisler yerli imal etmeleri gereken parçanın veya edebilecekleri parçanın yerine ithal yolunu tercih ediyorlardı. Çünkü daha kolaydı, daha ucuz falan. Onun için, bu sistemden beklenen büyük tam faydayı temin ettiğimizi söylemek mümkün değil."

Bu şekilde başlayan tüketim malları imalatının Türkiye'de 1970'li yıllarda gelişmiş gibi bir görünüm sergilediğini, siyah beyaz televizyonun çok büyük adetlere ulaştığını ancak yine bütün parçaların dışarıdan geldiğini belirtiyor. "Bir farkla; eskiden ithalatçı firma zaten kendi ithal etmiş olduğu markanın o isimdeki radyonun veya televizyonun parçalarını aynen getirtirdi; ama bu defa imalatçılar parçaları istedikleri yerden alarak, hatta kendi tasarımları olan televizyonları imal etmek suretiyle işlerini görüyorlardı" diyen Yücel, bunun yerli katkıyı biraz daha artırdığını ifade ediyor.

Artık resim tüpünü de Türkiye'de yapmanın rantabl olacağının düşünüldüğünü ancak bu alanda işbirliği ve teşebbüslerin çok uzun sürmesi nedeniyle ilk adımın 1979'da atılabildiğini kaydeden Yücel, bu doğrultuda Tüp ve Komponent Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi'nin (TÜPKO) kurulduğunu aktarıyor. Ancak, 1982-83 yıllarında Türkiye'de renkli televizyon imalatı başlayınca, bu şirket faaliyetini durdurmak zorunda kalıyor. Sonradan televizyon ekranı imal etmek üzere bazı teşebbüsler olsa da, bir taraftan sanayinin, teknolojinin hızlı gelişmesi, diğer taraftan da yatırım miktarının büyüklüğü nedeniyle bu mümkün olamıyor. Yücel, "Tüketim elektroniği sanayicilerimiz bugün yine yola devam ediyorlar, ama çok küçük katma değerle çalışıyorlar" diyor.



"En başarılı alan haberleşme cihazlarıydı"

Yücel, bir dönem elektronik sanayinin en başarılı ve önemli kolunu haberleşme cihazları sanayinin oluşturduğunu belirterek, şunları anlatıyor:

"Bu başarının öncesini bir gözden geçirirsek, Türkiye'de haberleşme hizmetleri çok geri kalmış durumdaydı. Örneğin sene 1940'ta Türkiye'de toplam telefon sayısı 40 binden ibarettir O tarihte Türkiye'nin nüfusu 20 milyon civarında. Yani telefon yoğunluğu dediğimiz 100 kişiye düşen telefon sayısı 0.2, yani bin kişide 2 kişiye telefon düşüyor. Bunun sebebi, bir taraftan Türkiye'nin o kronik zayıf tarafı olan döviz ihtiyacının hep devam etmiş olması. Dış satın almalarda, dış alımlarda yahut da dış ticaret dengesinin hep aleyhte cereyan etmesi; öbür taraftan da haberleşmenin insanın sosyal, ekonomik, hatta politik hayattaki öneminin pek iyi kavranmamış olması. Nerede bütçe sıkıntısı çekilse ilk çizilen rakam haberleşmeye yapılacak yatırım olurdu."

Bu süreçte PTT Genel Müdürlüğü, ihtiyacı karşılama yolunun yerli imalattan geçtiğine karar veriyor ve telefon santralıyla, makinesini yerli olarak imal edebilmek için ihaleler yapıyor. Yücel, "İlk birkaç başarısız denemeden sonra 1967 senesinde Kanadalı Nortel Telekom firmasıyla bir anlaşma sağlandı ve crossbar santralların ve telefon makinelerinin Türkiye'de imalini mümkün kılacak NETAŞ isimli şirket kuruldu. O tarihlerde Türk Kablo ve Alman sermayeli Siemens'in Mudanya'daki kablo fabrikaları var; bunlar enerji kablosu üretiyorlar. Onlar da piyasanın açılması ihtimaline dayanarak, telefon kablosunu imal etmeye başladılar" diye anlatıyor.

PTT'nin en fazla şikâyet konularından birinin o tarihlerde yapılan yatırımların dengesizliği olduğunu belirten Yücel, sözlerini şöyle sürdürüyor:

"Telefon santralı yapıyorsunuz, şebeke yok yahut da ikisi de var, telefon makinesi yok, aboneyi bağlayamıyorsunuz. Böylece iki organ; yani telefon santralı, hatta telefon makinesi ve kablo meselesi hallediliyordu. Telefon santralı, kablo ve telefon makinesiyle ihtiyacını çözmek için teşebbüsünü yaptı. Bu 1967 senesinden biraz evvel, 1965'te PTT, Araştırma Laboratuvarını kurmaya karar verdi. Kolaylık olsun diye, bu laboratuvarın evvela mevcut PTT Fabrikasına ek olarak, onun içinde teşkil edilmesi düşünüldü. Gülhane Parkı'nın ön tarafında bir binada bulunan PTT Fabrikasına bağlı olarak kuruldu; ama gelin görün ki, o fabrikanın içinde yeni bir teşebbüse, bir laboratuvara yer yok. O sıralarda Tahtakale'de inşa edilmekte olan yeni santral binası içinde muhakkak bir yer hazırlandı, orada PTT ARLA Araştırma Laboratuvarı ilk faaliyetine başladı."

"Teknoloji takip edilemedi"

PTT Fabrikası 1867'de, o tarihlerde bütün dünyada yeni olan mors telgraf cihazlarının bakımı ve tamiratını yapmak için kurulmuş, sonradan imalata da başlamış. İmal edilen ve uluslararası alanda sergilenen kimi ürünler benzersizliği ve kalitesi ile çeşitli beratlar almış, bunlar halen Ankara'daki PTT Müzesi'nde sergileniyor. Yücel, "Ama evvela kurulup bir süre mevcut teknolojiyi de takip eden bu kuruluş maalesef ilerleyen teknolojiyi takip edemiyor ve şeye düşüyor, yani hep yaptığı şeyi tekrarlama durumunda kalıyor" diyor.

PTT Fabrikasını ilk olarak 1954 yılında gördüğünü anlatan Yücel, fabrikada yapılan büyük kapasiteli manuel telefon santrallarının Türkiye'nin çok geniş bir kesiminde uzun yıllar kullanıldığını söylüyor. PTT ARLA yarıiletkenlerle işe başlıyor, öncelikle standart olmayan 1 ve 2 kanallı kuranportör sistemleri geliştirerek servise veriyor. Daha sonra standart 3 kanallı, 12 kanallı analog sistemlerin radyolink, kablo, havai hat üzerinde çalışan bütün hiyerarşik kademelerindeki cihazları geliştirip imal ediyor. 1971 yılında Ümraniye'de NETAŞ'a komşu arazide kendisi için yapılmış binaya taşınarak faaliyetini sürdürüyor ve Türkiye'ye yeni imalat teknolojileri kazandırıyor.

Fikret Yücel, 1954 yılında Türkiye'nin NATO'ya girmesiyle haberleşme konusunda NATO'nun altyapı projelerinden faydalanmaya başladığını, havai hatlar üzerinde çalışan multiplex sistemi temin edebildiğini anlatıyor. "Bunlar yarıiletken teknolojisinin kullanıldığı cihazlar. İlk radyolink sistemi bu altyapı projeleri münasebetiyle Türkiye'ye gelmiş" diyen Yücel, uzun uğraşlardan sonra 1983 yılında PTT ARLA'nın şirkete dönüştürüldüğünü belirtiyor. Yücel, "PTT ARLA, TELETAŞ'laşması sırasında dijital teknolojiye geçmeye başladı ve passcode modülasyonu sistemler geliştirerek, bunların da bütün hiyerarşik kademelerini tamamlayarak bu seriyi tamamlamış oldu" diyor.

Dijital Haberleşme Sistemleri

İlk sistem PTT ile TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM) işbirliğiyle gerçekleştiriliyor. Yücel, bu dönemi şöyle anlatıyor:

"O tarihlerde ilk defa dijital haberleşme sisteminin kullanıldığı yer olan santrallar arası fonksiyonların çoğaltılması amacıyla kullanılmış.



1985 senesine gelindiğinde ise, bütün dünyada o tarihlerde başladığı gibi, PTT artık telefon santrallarını sayısallaştırmak istedi ve NETAŞ, kendi ana firması olan yabancı firma Nortel Telekom'un geliştirmiş olduğu DMS sistemiyle ilgili olarak bir lisans anlaşması yaptı. PTT, TELETAŞ'tan böyle yeni bir ikinci kaynak yaratmasını istedi ve TELETAŞ da yaptığı incelemeler sonucunda, PTT'nin de muvafakatini almak şartıyla ITT firmasının Avrupa'daki şubesi, kollarından birisi olan Belçikalı BTM firmasıyla bir lisans anlaşması yaparak sistem 12'nin Türkiye'de imalatını sağladı."

İstanbul Teknik Üniversitesi'nde de 1974 yılında mikro elektronik laboratuvarı kuruluyor ve TELETAŞ onun desteğiyle mikro elektroniğin ilk basamağı olan kalın film teknolojisine sahip oluyor. Yücel, "Bütün ürünlerinde dirençleri entegre ederek bunları kullandı. Hem daha ekonomik oldu ve bununla büyük kârlar temin edildi. Bizden sonra, yani TELETAŞ'tan sonra ASELSAN da bunun aynısını tatbik etti" diye konuşuyor.

Haberleşme cihazları sanayiinin gerçekten başarılı olduğunu vurgulayan Yücel, şöyle konuşuyor:

"Bunu görmek için şu manzaraya bakmak yeterli. Demin söylediğim telefon yoğunluğu 0.2, telefon almak için 10-15 sene bekleyenler var. Bu noktadan başlıyor ve telefon yoğunluğunun aile başına bir, yani yüzde 25'e çıkarılmasına kadar geliyor. Telefon yoğunluğunun 1'e ulaştığı ilk sene 1970'tir. Ki, 1965-70 arası da Türkiye'de haberleşme cihazları sanayi için bir altın dönemdir. Otomatik olarak şehirlerarası arama durumuna geçilmiş; yani hareketli telefonlardan, mobil telefonlardan önce sabit telefon döneminde şehirlerarası konuşmaların otomatik olduğu bir dönem yaratılmış. Bu da yine yerli sanayinin bir başarısı. O kötü kaliteler ortadan kalkmış, gürültüler falan ortadan kalkmış. Dolayısıyla hakikaten büyük başarıdır; ama biraz evvel değindiğim özelleştirme, yabancılaştırma politikaları dolayısıyla orada durmuş, sonraki mobil telefona bir tek çivi çakılamamış."

Endüstri 4.0 Dönemi

İlk Sanayi Devrimi'nde su ve buhar enerjisi kullanılıyor, ikincisinde bunların yerini elektrik alıyor ama aynı devrim içerisinde Henry Ford'un üretim bandı fikrinin devreye sokulmasıyla seri üretim fikri oluşuyor. Üçüncü Sanayi Devriminde ise elektrik-mekanik teknolojilerinin yerini dijital-sayısal teknolojiler alıyor. Haberleşme cihazları da sayısal hale geldiği için, artık bilginin işlenmesi yanında, hızlı ve güvenilir bir şekilde uzak yere nakledilmesinin de kolaylıkla mümkün olduğuna dikkat çeken Yücel, şu görüşleri dile getiriyor:

"Bugünlerde -hatta daha evvel başladı- bir Endüstri 4.0, 4. Sanayi Devrimi sözleri ediliyor ya -bizde bile konuşulması çok oldu- bugün gelişmiş ülkeler bu gelişimin içine girmiş durumdalar, yani bunu yaşıyorlar. 4. Sanayi Devrimi önümüzdeki 10-15 sene içerisinde gelişimini tamamlaması beklenen yeni bir sanayi strateji planı. Bu planda, bir kere bütün üretim zincirinde olan her şey dijital hale gelecek. Öyle bir akıllı sistem oluşturmak isteniyor. Bunun sonucunda bu tedarik, üretim, depolama, pazarlama, satış kademelerinin hepsi bir araya toplanacak, entegre edilecek. Şimdi, büyük uluslararası firmalar eliyle dağıtılmış olan bu sistem tekrar bütünleşiyor ve bunun sonucu -bizim gibi ülkelerin aleyhine bu- fason imalat ortadan kalkacak.

Biz ne yapıyoruz burada? 2017'de Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı içinde TOBB, Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı, TÜSİAD, MÜSİAD'ın iştirakiyle bir Endüstri 4.0 Platformu kurulmuş ve bu konudaki bütün işlemlerin bunun üzerinden geçirilmesi kararı verilmiş. 6 ay sonra bakan değişmiş, şimdi hiç bahsedilmiyor bundan. Ama bu arada, TÜBİTAK'ın bu konuyla ilgili bir neşriyatı var, TÜSİAD'ın neşriyatı var. Ama ben korkuyorum ki, biraz evvel bahsetmiş olduğum için o devrimlerin dışında kalan ülkemiz bunun da dışında kalacak maalesef. Bu endişeyi taşıyorum."

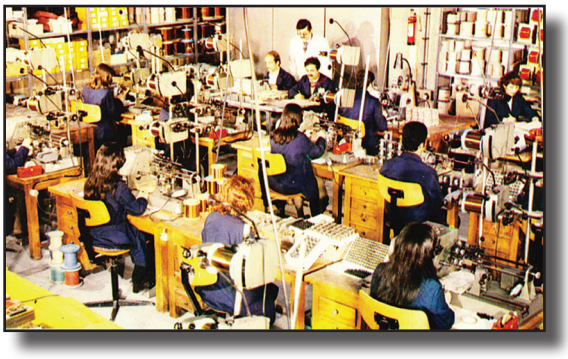
TESİD'in Kuruluşu

TESİD çalışmalarına değinen Yücel, 1989 yılında 24 kurucu ortağın katılımıyla kurulan ve ilk ismi Elektronik Sanayii İhtisas Merkezi (ESİM) olan derneğin, 1992 yılında TESİD ismini aldığını kaydediyor. "O tarihlerde Türk kelimesini kullanmak müsaadeye tâbi idi. 1992'de Bakanlar Kurulu kararıyla bu müsaade alındı" diyen Yücel, zaman içinde Türkiye'deki elektronik sanayiinin bütün kollarındaki sanayicilerin büyük bir kısmının üye

olarak kaydedildiğini belirtiyor. Kuruluşundan bu yana Türk elektronik sanayii almanağı çıkartan TESİD'in 5 yıllık kalkınma planlarında elektronik sanayiiyle ilgili raporun hazırlanmasında ön planda yer aldığını anlatıyor. Yücel, şöyle konuşuyor:

"Bir tarihte özellikle küçük elektronik sanayicilerinin çekmiş olduğu ölçü aleti parkı sıkıntısına bir cevap olmak üzere ESİM Vakfının kurulmasında İTÜ'yle birlikte önayak olmuş, buna KOSGEB katılmış, İTÜ katılmış, sonradan TTGV ve KALDER de iştirak etmiş. KOSGEB bu Vakfa yarım milyon lira değerinde ölçü aleti hibe etmiş ve bunlar İTÜ'nün Ayazağa kampusundaki TEKMER'de ihtiyaç sahiplerinin istifadesine arz edilmiş. Bunun üzerine ESİM, KEMA isimli bir Hollandalı firmayla ortak olarak bir şirket kuruyor. KEMA, Avrupa'da tanınmış bu alçak voltaj direktifleri ve elektromanyetik uyumluluk direktiflerine de testler yapıyor, buna ait belgeler veriyor ve belgeleri bütün Avrupa'da, hatta dünyada kabul ediliyor."

KEMA ESİM adındaki bu şirket TTGV tarafından bir süre yönetildikten sonra özel bir şirkete satılıyor.



Türkiye'de bilim ve teknoloji geliştirmenin bir politika olarak kabulünün, planlı dönemin de başlamış olduğu 1963'te TÜBİTAK'ın kurulmasıyla başladığını vurgulayan Yücel, 1972'de MAM'ın kurulduğunu, daha sonra Yükseköğretim Kurulu Kanunu çıkarıldığını, Türk Bilim Politikasının (1983-2003) yayımlandığını ve Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu'nun kurulduğunu anlatıyor. TTGV'nin kuruluşunun ise Teknoloji Geliştirme Projesi isimli bir projenin Dünya Bankası tarafından Türkiye'ye teklifiyle tetiklendiğini, bu projeyle Türkiye Cumhuriyeti ile Dünya Bankası arasında 100 milyon dolarlık bir kredi sözleşmesi imzalandığını belirtiyor. TTGV'nin, endüstriden, sanayicilerden gelen çok sayıda teknoloji geliştirme projesini desteklediğine işaret eden Yücel, şunları söylüyor:

"Bu işini yaparken, Türkiye'de bir inovasyon sisteminin kurulmasında büyük faydası, katkısı olmuş. Çevreyle ilgili ilk projelerin desteklenmesini başlatmış, startup projelerine destek vermiş, teknoloji yatırım anonim şirketi diye kurduğu bir şirket eliyle böyle yeni şirketler ortaya çıkmasını sağlamış. Bunlar kadar önemli, o bir türlü kurulamayan TÜRKAK'ın kurulmasında, Türk Patent Enstitüsü'nün kurulmasında büyük yardımı olmuş. Ayrıca, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nun çıkarılmasında büyük faydası olmuş. Bu konularda rahmetli Akın Çakmakçi'nın ve Sahir Çörtoğlu'nun hizmetlerini anmadan geçemeyeceğim. Türkiye'deki temiz enerji ya da yenilenebilir enerji isimleriyle anılan konuda bir hayli yol almış olduğumuz gözüküyor."

"Almanya kıskanacak gibi gözükmüyor..."

Türkiye'nin enerji ihtiyacının yüzde 9'unun rüzgar, yüzde 8.5'nin güneş enerjisinden karşılandığını, buna hidrolik de eklenirse yenilenebilir enerji oranının yüzde 31-32'ye çıktığını anlatan Yücel, sözlerini şöyle tamamlıyor:

"Fena bir rakam değil bu. Selçuk şunu söylüyor: Türkiye'de en az güneş ışınımı olan yer Rize ile Artvin arasıdır. Bunu ifade eden bir değer bugün Almanya'nın ortalama değeri. Ona mukabil, Almanya'da üretilen güneş enerjisi Türkiye'nin birkaç katı. Buna bakıldığında, hani bizi kıskanan Almanya falan öyle pek kıskanacak gibi gözükmüyor. Cumhuriyetin ilanının 100. yıldönümünde 500 milyar ihracat yapacaktık, kişi başına gelir 22 bin dolar olacaktı vesaire. Bunlar konulmuş, ama bunlara uymuyoruz. Bunlar hep göstermelik olarak yazılıyor. Birtakım etki analizleri yapılmıyor. Yani bir şey yapıyorsun da, bunun neticesi ne olacak? Bunu oturup hesaplamak için metotlar var, hiç bunlara tevessül edilmiyor.

Benim çalışma hayatımın, ömrümün 1965-1983 arası PTT ARLA'da geçti. Ondan sonra TELETAŞ 1984-89, ta 1992'ye kadar devam ediyor. Toplamda 11 sene TESİD'in yönetiminde bulundum. 22 sene TTGV'nin Yönetim Kurulu Başkanlığını yaptım. Bunların bazıları çakışıyordu. Bir ara her üçünü de yürüttüğüm zamanlar olmuştur; yani hem TELETAŞ Müdürü, hem TELETAŞ Yönetim Kurulu Başkanı, hem TESİD Başkanı, hem TTGV Başkanı olduğum zamanlar. Bazı projelerin devreye sokulmasında bunun bir faydası oldu."

"Bir asırlık çalışma"

Söyleşinin yürütücüsü Selçuk Esen ise Fikret Yücel'in "70 yıl içindeyim" sözlerine karşılık, "Birlikte çalıştığımız yerleri yan yana topladım, bir asırlık bir çalışmanız var. Yani bir asırlık bir

insanın deneyimlerini dinledik burada. Ancak, vardığımız son noktada söylediğiniz şeyler sizin de içinizi acıtacak, bizim de içimizi acıtacak şeyler" diyerek, sözü Prof. Dr. Duran Leblebici'ye bırakıyor.

Duran Leblebici de, sözlerine "Fikret Bey PTT ARLA'da çalışmadı, Fikret Bey PTT ARLA'yı kurdu. Keza TESİD'in kurulmasında bulunmadı, TESİD'i kurdu. Ben yakından izlediğim için biliyorum. Fikret Bey'in o dönemdeki gayretleri olmasaydı, TESİD diye bir şey ortaya çıkmazdı. Bunlar hakikaten Fikret Bey'in kişiliğinin özelliklerini çıkaran ipuçları gibi geldi bana" diyerek başlıyor.

Fikret Yücel ile tanışıklığının üniversite yıllarına uzandığını anlatan Leblebici, şu görüşleri dile getiriyor:

"Benim düşünceme göre, Fikret Bey hayatına üniversitede başlamış; aslında hissediyorum ki, aklı hep üniversitede kalmış. Yani ruhunda hocalık olan bir kişidir ve sanayide çalıştığı dönemde de etrafındakilere, stajyerler olsun, yanında çalışanlar olsun, hep hocalık etmiştir. Sonrasında ben üniversite elemanı olarak, Fikret Bey de bir sanayi yöneticisi olarak hep birlikte olduk, beraber çalıştık. Fikret Bey üniversitede bizim yapmaya heveslendiğimiz, yapmaya gayret ettiğimiz yenilikçi adımların hepsinde birinci derecede destekçi olmuştur. Bunlardan en önemlisi de İleri Elektronik Teknolojileri Araştırma Geliştirme Vakfı'nın (ETA) kurulması ve desteklenmesidir. Fikret Bey'in de öncü gayretleriyle İTÜ ETA Vakfı kuruldu. Burada NETAŞ vardı, TELETAŞ vardı, Beko vardı, Vestel vardı ve Siemens vardı. İTÜ ETA Vakfı'nın ilk Yönetim Kurulu bu söylediğim birinci sınıf sanayi kuruluşlarının genel müdürlerinden oluşuyordu; yani o derece önem veriliyordu."

TESTAŞ'ın Kuruluşu…

Yine ETA Vakfı aracılığıyla ama Fikret Yücel'in öncülüğünde TESTAŞ'ın kurulduğunu, ar-ge birimi olarak da TÜBİTAK MAM'daki YİTAL'ın tanımlandığını anlatan Leblebici, Kalkınma Bankası'ndan alınan kredinin küçük bir bölümüyle 1983 yılında laboratuvarın çalışır hale getirildiğini ve ilk proses denemelerinin yapıldığını belirtiyor. Leblebici, "Fakat TESTAŞ'tan tık yok, olması da mümkün değil. Böyle bir durumda o laboratuvar ne olacak? Yani ar-ge talep etmesi gereken sanayi kuruluşu kurulamadı" diyor.

NATO'nun az gelirli ülkelere teknolojik alanda yardımcı olmayı amaçlayan Science For Security (SFS) programı kapsamında ilk kez bir yüksek teknoloji projesi alındığını, NATO prensip olarak devam projesi vermese de projenin çok iyi yürütülmesinin etkisiyle ileri aşama için önerilen projenin de "gerekli ödeneğin yarısının yerel sanayi kuruluşlarından alınması" şartıyla kabul edildiğini anlatan Leblebici, şöyle konuşuyor:

"Bunun için bizim Türkiye'deki sanayi kuruluşlarından 400 bin dolar tahsil etmemiz gerekiyordu. Fikret Bey'in öncülüğünde en büyük katkıyı da TELETAŞ'ın yapması koşuluyla 400 bin dolar bağış alındı ve projenin ikinci ayağı, yani 1,5 mikron teknolojisi başladı ve o da sağlıklı bir şekilde bitti.

Fikret Bey'in, TÜBİTAK'ın geçmişinde benim dışarıdan gözlemlediğim bir büyük kıymetli hizmeti daha vardır. TÜBİTAK, tarihi boyunca çeşitli siyasi grupların tasallutuna maruz kalmış bir kuruluştur ve bunlar her geldiklerinde orada mevcut kadroyu bir şekilde çalkalayıp uzaklaştırmak ve herhalde yerine kendilerine yakın birilerini getirmek üzere yaptıkları bir şeydir. Bu çalkantıların birinde, MAM elektronik bölümünün nitelikli kadrosu olduğu gibi dışlandı ve Fikret Bey onların hepsini TELETAŞ'a aldı. Böylece, MAM'da başlamış olan bu dijital sistem tasarımıyla ilgili birikim ziyan olmadı ve o kadro ziyan olmadı. Böyle bir sahiplenme olmasaydı, onların bir kısmı dağılırdı, bir kısmı yurtdışına giderdi ve ziyan olurdu. Bu da pek kimsenin bilmediği çok kıymetli bir katkıdır. Yeri geldiğinde söylediğim bir hikâye daha var. O da şu: Türkiye'de mikro elektronik sanayi kurulmasıyla ilgili somut iki girişimden bir tanesi TESTAŞ'tır, bir tanesi de TELETAŞ'ın sistem 12 çiplerinin yapılmasını amaçlayan projesidir."

"Yetişmiş mühendisler yurtdışına gitti"

Çip üretimi konusunda üniversitede çalışmalara 1970'lerin ortalarında başladıklarını, yaklaşık 15 yıl çok iyi yetişmiş elektronik mühendisleri mezun ettiklerini vurgulayan Leblebici, "Bunlar Türkiye'de kurulacağı ümit edilen yarıiletken teknolojisinde görev almak hevesiyle bunları öğrendiler, fakat öyle bir ortam hiç gerçekleşmedi ve bunların hepsi yurtdışına gitti. Yani burada verilmiş olan birikim o günün dünya standartlarındaydı ve bu devam ettirilebilseydi, bu birikim Türkiye'nin ileride kurulacak olan mikro elektronik sanayiinde çok iyi bir kadronun temel altyapısını, insan altyapısını oluşturacaktı. Tabiatıyla bunun Türkiye'de gerçekleşmemesi, dediğim gibi, yetişmiş olanların yurtdışına gitmesi sonucunu verdi ve üniversitelerde de bu öğretim yavaş yavaş sönümlendi" diye konuştu.

Elektrik Mühendisleri Odası Belgelerinden

ÜLKEMİZDE ELEKTRONİK SANAYİNİN DURUMU- KISA ÖZET

Derleyen: E. Orhan ÖRÜCÜ
Elektrik Mühendisi
Elektrik Mühendisliği Dergisi Yayın Kurulu Üyesi
orhan.orucu@gmail.com

Türkiye'de elektronik sanayi, yaklaşık 40–50 yıl önce montaj sanayi olarak başlamış, 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra hızlı bir gelişme göstermiştir. 21. yüzyılda da gelişimini sürdürmüş, bütün sanayi dalları için vazgeçilmez bir sektöre dönüşmüştür. Türkiye elektronik sanayi sektörü dünya genelinde ulaştığı 1 trilyon dolarlık pazar hacmiyle, 21. yüzyılın en fazla işgücü barındıran sektörü olarak büyük bir gelecek vaat etmektedir. Artık elektronik tek başına bir sanayi dalı olmaktan çıkmış; diğer tüm sektörleri geliştiren temel ve doğurgan bir sanayiye dönüşmüştür. Bugün çeşitli yönleriyle olgunlaşmış ve belirli birikimleri olan bir sanayi kolu durumuna gelmiştir. Ancak Türk elektronik sanayine, dünya ölçeklerinde ve Türkiye ekonomisindeki payı açısından bakıldığında, istenilen boyutlarda olmadığı görülmektedir.

Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) her ne kadar kamuoyunda enerji alanında yürüttüğü çalışmalar ile bilinse de meslek alanına dahil birçok konuda çalışmalar yapmaktadır. Stratejik ve öncü bu sektörle ilgili olarak çok eski zamanlardan beri konuyu gündeme getirmiş, raporlar hazırlamış ve kamuoyunu bilgilendirerek, karar vericileri uyarma görevini üstlenmiştir.

Bu yazımızda ise EMO belgelerinde yer alan elektronik sanayimiz üzerine çalışmalar derlenmiş olup, bir anlamda bu alana ilişkin kısa bir tarih turu yapılması amaçlanmıştır.

Derlememizin tamamı özel sayı dergimizin boyutunu aştığından kısaca özetliyoruz. Tam metne http://www.emo.org.tr/ekler/2303c95d7d6ff64_ek.pdf bağlantısından ulaşabilirsiniz.[1]

1-Radyo Amatörlüğü Serbest Bırakılmalıdır

Güney Gönenç, Yüksek Mühendis, PTT, Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı: 56, Tarih: Ağustos 1962

2-Türkiye'de Bilgisayar Yapımına Başlanmalıdır

Aydın Köksal, Hacettepe Üniversitesi, Elektrik Mühendisliği Dergisi, sayı:176-177, Tarih: Ağustos-Eylül 1971

3-Türkiye'de Elektronik Sanayi Paneli

Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı: 243, Mart 1977

4-Türkiye'de Radyo ve Televizyonun Tarihçesi

Güney Gönenç, Y. Prof. Dr. ODTÜ, Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı: 246-247, Tarih: Haziran-Temmuz 1977

5-Biyomedikal Mühendisliği Eğitimi ve ODTÜ'deki Uygulama

Y. Doç. Ziya İder, ODTÜ Elektrik Mühendisliği Bölümü, Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı: 293, Tarih: 1983/2

6-Türkiye Profesyonel ve Askeri Elektronik Sanayiinde 30 Yıl'dan Hatıralar

M. Hacim Kamoy, ASELSAN Genel Müdürü, Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı: 319, Nisan 1985, Özel Sayı

7-Türkiye Elektronik Sanayi Üzerine Bir İnceleme

Hakan Ercan, İlyas Hokkacı, Prof. Dr. Özay Oral, Elektrik Mühendisleri Dergisi, Sayı: 351, Ocak 1988

1 Derlememiz 1962-2015 yılları arasını kapsamaktadır.

8-Türkiye Elektronik Sanayi

Hakan Ercan, İlyas Hokkacı, Prof. Dr. Özay Oral, 1988, EMO yayını kitap

9-Türkiye Elektronik Sanayiinin Yeni Dönemi ve Üniversiteler"

Prof. Dr. Duran Leblebici, İTÜ, Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı: 359 ve 360, Eylül-Ekim 1988

10-Elektronik Sanayii Üzerine Düşünceler"

T. Engin Tuncer, ODTÜ Elektrik-Elektronik Müh. Böl. Araştırma Görevlisi, Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı 358 ve 359, Tarih: Eylül-Ekim 1988, Sh: 342-470

11-Elektronik Sanayi Sektör Raporu-1991

TMMOB Makine Mühendisleri Odası Sanayi Kongresi 1991, Elektrik Mühendisleri Odası Çalışma Grubu "Elektronik Sanayi Sektör Raporu

12-EMD- Biyomedikal Mühendisliği Özel Sayısı

Prof. Dr. Hayrettin Köymen, Konuk Editör, Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı: 390, Tarih: Ocak 1992, 1992/6

13-Teletaş'ın Özelleştirilmesi ya da Yok Edilmesi!

Dr. Fikret Yücel, Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı 424, Tarih: Aralık 2004, Sh: 77-82

14-Türkiye'de Elektronik Bileşenler Sanayinin Adı Yok!

Mustafa Dayanıklı, EMO Elektronik Mühendisliği Meslek Ana Dalı Komisyonu Başkan Yardımcısı, Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı 437, Tarih: Aralık 2009, Sh: 13-15

15-Geçmişten Bugünlere, 2 Cilt"

Derleyen ve yayına hazırlayan: Doç. Dr. Yurdakul Ceyhun, EMO İstanbul Şube, Aralık 2006, 2 Cilt

16-Türkiye'de ve İzmir'de Telekomünikasyonun Tarihi

EMO İzmir Şubesi Telefon Tarihi Araştırma Grubu, Hasan S. Şişikoğlu, Onur Taşkent, Alpaslan Güzeliş, EMO İzmir Şube Bülteni, Sayı: 228-239, Tarih: Mayıs 2009-Nisan 2010

17-Telgraftan İnternete "Telekomünikasyon"

Alpaslan Güzeliş, EMO, 2010

18-Türkiye Elektronik Sanayinin Tarihi ve Günümüzdeki Durumu"

Tuncay Atman, EMO Elektronik Mühendisliği Meslek Ana Dalı Komisyonu Başkanı, Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı: 446, Ocak 2013, Sh: 62-68

19-Biyomedikal Mühendisliği, Mezunlarının Durumu ve EMO'nun Rolü Çalıştayı

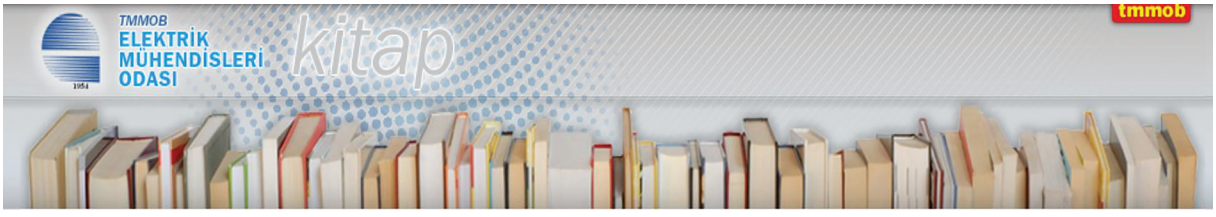
Elektrik Mühendisleri Odası ve Başkent Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, 4 Mayıs 2007, Ankara

Son Söz Olur mu?

Olmaz elbette. Elektrik Mühendisleri Odası, üyeleri ve örgütlülüğü ile meslek alanlarına giren konularda söz söylemeye devam edecektir. Çünkü söyleyecek sözü ve çözüm önerileri vardır.

Meslek, meslektaş ve ülke sorunlarında hareketle yılladır alanında söz söyleyen, davranış ve eylemlerde bulunan EMO, çalışmalarını sürdürmeye kararlıdır ve bu cesareti vardır.

Son olarak söz yerine şöyle diyelim; varılmak istenen yer ile varılan yer arasındaki makasın giderek açılsa da bu durum bizleri umutsuzluğa sevk etmeyecektir. Özgür, bağımsız, demokratik, laik ve kamucu bir cumhuriyet ile seferber olur isek makası kapatabiliriz.



CUMHURİYETİN 100. YILINDA TÜRKİYE ELEKTROMEKANİK SANAYİİ

Avni Aydoğan
Elektromekanik Sanayiciler Derneği Genel Sekreteri
avni.aydogan@emsad.org.tr

Ulusal egemenliğimizin temel taşı, ekonomik bağımsızlıktır. Ekonomik bağımsızlık ise ancak gelişmiş, dışa bağımlılığı olmayan bir sanayi ile mümkündür. 14 Şubat 1923 tarihinde İzmir'de yapılan 1. İktisat Kongresi Açılış Konuşmasında Mustafa Kemal Atatürk; "Tam bağımsızlık için şu kural vardır: Ulusal egemenlik, ekonomik egemenlik ile sağlamlaştırılmalıdır. Bu kadar büyük amaçlar, bu kadar kutsali görkemli hedefler kağıt üzerindeki kurallarla, istek ve hırsla oluşamaz. Bınların tam gerçekleşmesini sağlamak için tek kuvvet, en kuvvetli temel ekonomidir. Siyasi ve askeri zaferler ne kadar büyük olursa olsun, ekonomik zaferlerle taçlandırlmazsa isteneh verim ve sonuç elde edilemez" söylemi ile genç cuhuriyete hedefler göstermişti.

100 yıllık Cumhuriyet tarihimizde; elektriğin üretilmesi, iletilmesi ve dağıtılması ile ilgili tüm alt sektörleri içeren elektromekanik imalat sanayimiz, çeşitli sorunları olmakla birlikte önemli gelişmeler göstermiş, bazı alt sektörlerde dünyada önemli yerlere gelmiştir.

Elektromekanik sektörü ile ilgili sanayi batıda, 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren kurulmaya başlamıştır. Ülkemizde ise söz konusu sanayinin batıdan üç çeyrek asır sonra yani 1930'lu yıllardan itibaren kurulmaya başlandığı görülmektedir.

1923 yılında cumhuriyet ilan edildiğinde kurulu güç 33 MW, kişi başına elektrik tüketimi 3.3 kWh idi. Elektrik sadece İstabul, Adapazarı ve Tarsus'ta vardı. 2023 yılı başında bu rakamlar sırasıyla kurulu güç 104 bin 37 MW, kişi başına tüketim (yıllık) 3 bin 850 kWh'a ulaşmıştır. Kurulu güçteki ve kişi başına kullanımdaki bu gelişmeler çok doğal olarak elektriğin üretimi, iletimi ve dağıtımında kullanılan ekipmanların imalatı ile ilgili elektromekanik sanayinin de gelişmesine neden oluşturmuştur.



100 yıllık Cumhuriyet tarihimizde yaşanan önemli dönemler, tüm sanayi ile birlikte Türk elektromekanik sanayini de etkilemiştir. Bu dönemlere kısaca aşağıda yer verilmiştir.

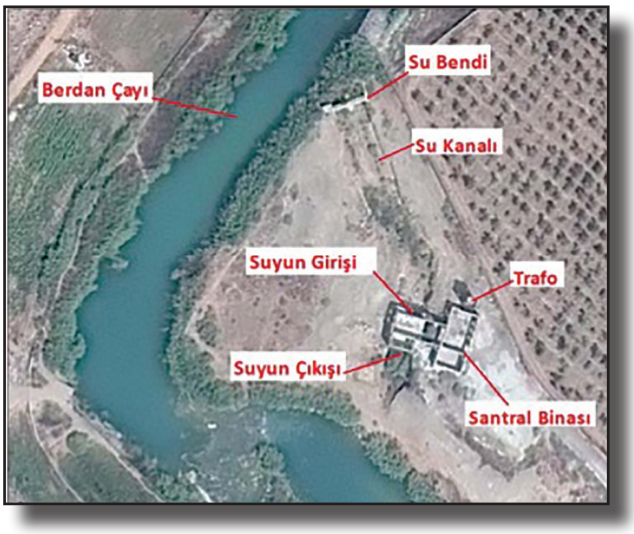
Kuruluş Yılları (1923 - 1938)

Türkiye Cumhuriyeti kalkınma hamlesine çok ağır koşullar altında girmek durumunda kalmıştır. Birinci Dünya Savaşı 1918 yılında bitmiş olmasına rağmen Türkiye Cumhuriyeti bağımsızlığını kazanmak için varolma savaşı vermiştir. Bağımsızlığın kazanılması ve cumhuriyetin ilan edilmesi ile heyecan ve çoşku içinde kalkınma hamlelerine girişilmiştir. Bu dönemde; Osmanlı'dan kalan borçlar ödenmeye başlamış, dış ticaret gayet dengeli gitmiş 1928-1937 yılları arasında dış ticaret fazlası verilmiştir. Ancak bu dönemde gözle görülür bir sanayileşme ve sermaye birikimi olmamıştır. Özel teşebbüs büyük bir sermaye birikimi yaratamamıştır. Bunun üzerine büyük sermaye yaratma işini Devlet üzerine almış ve Devlet iktisadi işletmelerinin kurulması girişimlerine başlanmıştır. Türkiye'nin birinci ve ikinci sanayi

plânları, bu dönemde yapılmıştır.

II. Dünya Savaşı Yılları (1939 - 1945)

1939 yılında savaş bulutlarının ortaya çıkması ile yatırımlar ertelenmeye başlamış, savunma harcamalarını ön plana çıkaran tedbirlere yönelinmiştir. Savaş ekonomisi nedeniyle Sanayi Teşvik Kanunu yürürlükten kaldırılmıştır. 1941 yılında sınırlarımıza dayanan savaş, ekonomiyi oldukça zorlamaya başlamış, enflasyon yükselmiştir. 1943'ün sonlarına doğru savaşın sonunun yaklaştığı anlaşılınca yatırım eğiliminin güçlendiği görülmüştür.



Tarsus HES

Savaş Sonrası (1946 - 1950)

Dünyada savaşın sona ermesi ülkeyi rahatlatmamış, toprak bütünlüğünü tehdit eden istekler ve baskılar savunmanın ağır yükünü ekonomide hissettirmeye devam etmiştir. Ertelenen taleplerin gündeme gelmesi ile sanayi mallarına olan talep hızla artmıştır. Ülkede gelişmiş bir imalat sanayinin olmaması nedeniyle ithalatın serbestleştirilmesi, savaş yılları sırasında artan altın ve döviz rezervlerin erimesine neden olmuştur. Bu dönemde özel banka kuruluşlarının arttığı, yeni yatırım eğiliminin yükseldiği görülmektedir.

Enflâsyoncu Genişleme Yılları (1951 - 1958)

Savaş sonrası sıkıntılarının giderilmesi ve dış yardımın artması ile Türk ekonomisi dinamik bir döneme girmiştir. 1950-1953 dönemi, Türk Ekonomisinde, büyük bir canlılığın ve bolluğun yaşandığı bir dönem olarak görülür. Sanayide ithal ikamesi politikasına geçilmiştir. Bu dönemde ithalat artmış, tarımda makineleşmenin etkisiyle tarım gelirleri yükselmiş, dünyadaki konjektörün de katkısıyla ekonomide büyük bir canlama ve gelişme, yatırımlarda artış yaşanmıştır. Ancak bu parlak dönem çok sürmemiş, gittikçe büyüyen dış açık ekonominin tüm dengelerini bozmuştur. Enflasyon yükselmiştir. 1953 yılında toplanan 1. İstişari Enerji Kongresi, elektrik enerjisinin üretimi, iletimi ve dağıtımı konularında önemli kararların alındığı bir kongre olarak tarihe geçmiştir.

Durulma Yılları (1959 - 1961)

Gittikçe hızlanan enflâsyon ve dış ticaret açığı karşısında geniş bir istikrar politikasına geçilmiştir. Bu kapsamda; büyük bir devalüasyon yapılarak paranın değeri düşürülmüş, kredi muslukları sıkılmıştır. Ekonomi durgunluk içine girmiştir.

Planlı Kalkınma Dönemleri: (1963 -....)

Türkiye, 1963 yılından itibaren demokrasi düzeni içinde 5'er yıllık plânlı kalkınma dönemlerine girmiştir. 1. Planlı Kalkınma Dönemi 1963-1967 yıllarını kapsamış, takip eden yıllarda devam etmiştir. Planlı kalkınma dönemlerinde yapılan planlar, sadece ekonomiye yönelik olmamış, toplumun tüm alanlarda kalkınmasını ve gelişmesini hedeflemiştir.

1960 yılı kayıtlarına göre Elektrik Makina Cihaz ve Malzemesi İmalat Sanayi ile ilgili sanayi siciline kayıtlı kurumların kapasiteleri aşağıdaki gibidir. (Kaynak: 1. Kalkınma Planı)

ÇEŞİDİ	KAPASİTE	BİRİM
Elektrik Motoru	10,0	Bin tane
Generatör	-	-
Transformatör (Takat) (400 tane 250 kVA'lık trafo)	100.0	kVA
Elektrik Kabloları		
Yüksek ve alçak gerilim güç kablosu	-	-
İç tesisat kablosu	661,1	Bin km.
Asanasör ve kaynak kablosu	0,3	Bin km.
Telefon kablosu	-	-
Elektrik Sayacı	-	-
Telekomünikasyon sanayi cihazları		

Verici radyo cihazları-telsizler	0,5	Bin tane
Elektrik dağıtım ve iletim şebekesi Cihazları		
Şalter	90,5	Bin tane
Elektrik tablosu	2,4	Bin tane
Sigorta	5,0	Bin tane
Sokak lambası	10,0	Bin tane
İç Tesisat Malezmesi		
Elektrkli zil	360,0	Bin tane
Fişler, prizler	1725,0	Bin tane
Sigortalar	5,0	Bin tane
Bakalit elektrik malzemesi	4346,6	Bin tane
Peşel ve berkman boruları	15,7	Bin km.

NOT: Yukarıdaki tanım ve ifadeler, 1. Kalkınma Planı'ndan aynen alınmıştır.

Yukarıdaki tablodan da görüleceği üzere 1960 yılında Türkiye'de ciddi bir elektromekanik sanayiiden bahsetmek mümkün değildir. Ürün çeşidi oldukça az, kapasiteler oldukça sınırılıdır. 1960 yılından sonra özellikle planlı kalkınma dönemleri ile birlikte ülke sanayi ve elektromekanik sanayiinde önemli gelişmeler olduğu görülmektedir.

Cumhuriyet dönemini de kapsayan elektrik üretimi, iletimi ve dağıtımı ile ilgili olarak yaşanan önemli gelişmeler, tarihsel sırada iki ayrı tabloda aşağıda belirtilmektedir. Bunların ilki kurum ve kuruluşlar bazında yaşanan gelişmeler, ikincisi ise elektromekanik sektöründeki ilkleri içermektedir.

Kurum ve Kuruluşlarda Yaşanan Gelişmeler

1888	:	İlk elektrik enerjisi Haliç Tersanesinde kullanıldı.
1902	:	Türkiye'de ilk elektrik tesisi olan 2 kW gücündeki hidrolik santarl Tarsus'ta kuruldu.
1913	:	Cumhuriyet tarihinin ilk elektrik üretim santralı, 15 MW kurulu gücü ile İstanbul Silahtarağa'da kuruldu.
1926	:	İlk elektrik dergisi olam AMELİ ELEKTRİK, İstanbul'da yayın hayatına başladı.
1926	:	İstanbul boğazında orta gerilim kablo ile boğaz geçişi yapıldı. Anadolu yakasına elektrik verilmeye başlandı.
1933	:	İller Bankası kuruldu.
1935	:	Etibank kuruldu.
1948	:	Çatalağzı termik santralı kuruldu. Çatalağzı-İstanbul arasında 154 kV enerji nakil hattı yapıldı.
1956	:	Kuvvetli Akım Elektrik Dağıtm Tesisatının Bakım, İşletme ve Tesisine Dair Talimatname, Resmi Gazetede yayınlandı.
1957	:	Devlet Su İşleri kuruldu.
1963	:	Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı kuruldu.
1970	:	Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) kuruldu.
1974	:	Keban HES işletmeye alındı. KEBAN HES-İstanbul arasında çift devre 420 kV enerji nakil hattı tesis edildi.
1978	:	1956 yılında yayınlanan TALİMATNAME yerine Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği yayınlandı.
1982	:	Belediyelerdeki elektrik işletme ve tesis hakkı, TEK'na devroldu.
1994	:	Türkiye Elektrik Kurumu (TEK), Türkiye Elektrik Üretim İletim AŞ (TEAŞ) ve Türkiye Elektrik Dağıtım AŞ (TEDAŞ) olmak üzere ikiye ayrıldı.
2000	:	Elektrik Kuvvetli Akım Tesislseri Yönetmeliğinde önemli değişiklikler yapıldı.
2001	:	Türkiye Elektrik Üretim İletim A.Ş. (TEAŞ); Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ), Elektrik Üretim A.Ş. (EÜAŞ) ve Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt A.Ş (TETAŞ) olarak üçe bölündü.
2001	:	Elektrik Piyasası Kanunu, Resmi Gazetede yayınlandı. Elektrik Piyasası Düzenleme Kurulu (EPDK) kuruldu.
2004	:	TEDAŞ, özelleştirme kapsamına alındı.
2009	:	21 dağıtım şirketinin özelleştirmesi başladı.
2018	:	İlk nükleer santral olan Akkuyu Nükleer Güç Santralının 1.ünitesinin temeli atıldı.

Elektiğin üretimi, iletimi ve dağıtımı konusunda yapılan mevzuat çalışmaları, yeni kurulan kamu kurum ve kuruluşları, Türk elektromekanik sektöründe de gelişmelere neden olmuştur.

Özellikle 2000 yılında Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği'nde yapılan önemli değişiklikler ile dönemin kural koyucu konumunda olan TEDAŞ ve TEİAŞ yönetimlerinin özel sektörle kurduğu yapıcı ilişkiler sayesinde;

- Elektrik şebekelerinde çağın gereği yeni bir çok ürünün kullanımının önü açılmış,
- Yeni ürünler yeni yatırımları devreye sokmuş, yabancı sermaye yatırımları artmış,
- Sektörde üretim ve teknik farkındalık anla-

mında birçok değişimler yaşanmaya başlamış,

- Biriken bilgi birikimi ve deneyimler firmaları yurt dışında daha güçlü hale getirmiş, teknoloji transferi de dahil olmak üzere ile birçok ortak yatırım gündeme gelmiş, dış satım önemli ölçüde artmıştır.

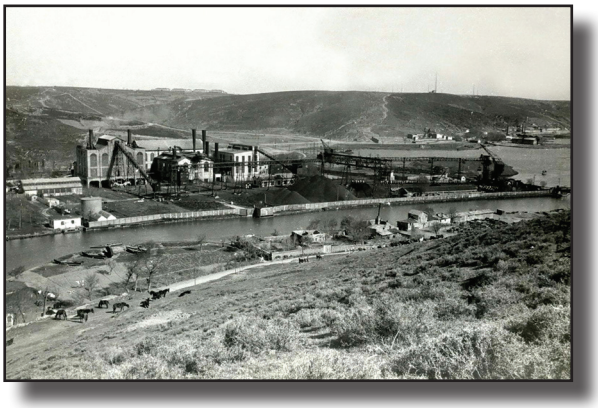
Elektromekanik Sektöründe Yaşanan Bazı İlkler

1932	:	İstanbul Kauçcuk Kablo Sanayi tarafaından ilk sahra tipi kablo üretimi yapıldı.
1934	:	İlk peşel boru imalatı
1935	:	Kablo başlığı, kofre, ek buatı imalatı
1937	:	Bakalit zil butonu ve buat imalatı
1947	:	Özengili ayırıcı imalatı
1948	:	General Electric tarafından ilk ampul fabrikası kuruldu.
1955	:	KAVEL Kablo kuruldu.
1957	:	RABAK Elektrolitik Bakır Tel Fabrikası kuruldu.
1957	:	Dağıtım Trafosu imal etmek üzere ETİ-TAŞ kuruldu.
1958	:	İzolatör üretmek için Çanakkale Seramik Fabrikası kuruldu.
1959	:	Sıemens-Koç ortaklığı ile SİMKO kuruldu.
1961	:	Elektrik motoru üretmek için GAMAK kuruldu.
1962	:	Fiş-priz imalatı başladı.
1963	:	TÜRKKABLO kuruldu.
1964	:	AG Sigorta üretimi başladı.
1964	:	Dağıtım ve Güç Trafoları üretmek için ESAŞ kuruldu.
1964	:	Sıemens tarafından Mudanya'da kablo fabrikası kuruldu.
1966	:	Dağıtım ve Güç Trafoları üretmek için BEST Trafo kuruldu.
1968	:	Alçak gerilim ölçü trafoları üretmek için ALCE kuruldu.
1969	:	Dağıtım ve Güç Trafoları ile orta gerilim şalt ekipmanları üretmek için AEG-ETİ kuruldu.
1969	:	Orta ve Yüksek gerilimgerilim ölçü trafoları üretmek için EMEK ELEKTRİK kuruldu.
1972	:	Elektrolitik bakır ve bakır ürünleri üretmek için SARKUYSAN kuruldu.
1975	:	Türbin ve orta gerilim şalt malzemesi üretmek için TEMSAN kuruldu.
1976	:	Orta gerilim Kesici üretmek için DİSAŞ kuruldu.
2004	:	EKOSİNERJİ tarafundan Türkiye'de ilk SF6 gazı yalıtımlı Ring Ana Ünitesi (Rrmu) üretildi.
2008	:	ENPAY tarfından dağıtım ve Güç Trafolarında katı yalıtım malzmesi olan TRANSFORMER BOARD ilk kez üretilmeye başladı.

2022 Yılsonu İtibarıyla Elektromekanik Sanayinde Varılan Noktanın Rakamlarla İfadesi

ALT ANA GRUP ADI	NACE REV.2 KOD	GİRİŞİM SAYISI	ÇALIŞAN SAYISI	ÜRETİM DEĞERİ (TL)
Elektrik motoru, jeneratör, transformatör, elektrik anahtarlama ve kontrol/kumanda teçhizatları imalatı	271	2.242	50.696	~ 57.200.000.000 TL
Kablolar, iletkenler ve gereçleri imalatı	273	871	39.934	~ 64.300.000.00 TL

Kaynak: 2021 TÜİK verileri



Silahtarağa Santralı

Alt Sektörler Olarak 2022 Yılsonu İtibarıyla Dış Ticaret Verileri

2022 DIŞ TİCARET VERİLERİ (x 1000 USD)		TÜRKİYE'YE AİT VERİLER (x 1000 USD)		
HS KOD	ÜRÜN ADI	İHRACAT	İTHALAT	DIŞ TİCARET DENGESİ
8504	Elektrik transformatörleri ve bunların parçaları	1.259.827	193.805	1.066.022
8504.31	Ölçü transformatörleri	69.831	44.714	25.117
8504.40	İnvertörler, Konvertörler, Redresörler	192.725	1.223.013	-1.030.288
8535	Anahtarlama ve kontrol/koruma ekipmanları (> 1 kV için)	104.226	148.854	-44.628
8536	Anahtarlama ve kontrol/koruma ekipmanları (≤ 1 kV için)	786.334	1.453.415	-667.081
8537.10	Alçak Gerilim Güç, Kontrol ve Kumanda Panoları	443.774	1.340.984	-897.210
8537.20	OG Hücreler	245.232	77.174	168.058
8544	Kablolar, İletkenler	3.648.040	1.336.263	2.311.777
7614.10	Alüminyum iletken	56.304	886	55.418
7614.90	Alüminyumdan demetlenmiş halatlar.vb	99.715	678	99.037
8546	İzolatörler	16.047	36922	-20.875
8547	Kablo Bağlantı Uçları (Kablo başlık ve ekleri, buşingler)	37.507	163.247	-125.740
			TOPLAM	939.607

Kaynak: Trademap

Sonuç

1. Elektrik üretim, iletim ve dağıtım ekipmanları imalat sanayi 100 yıllık cumhuriyet tarihimizde büyük bir gelişme göstermiştir.
2. Yatırım ortamına getirilen teşvikler ve ülkenin dinamik yapısı sayesinde yerli sanayi ile birlikte dünyada sektörün önde gelen firmalarının Türkiye'de faaliyete geçirdikleri üretim tesisleri ile ülkemiz bazı alt sektörlerde Avrupa, Ortadoğu ve Afrika'nın elektromekanik sektöründe üretim üssü haline gelmiştir.
3. Ülkemizde imal edilen ürünler dünyanın dört bir yanında alıcı bulmaktadır. İhracatta en büyük pazar Avrupa Birliği olarak karşımıza çıkmaktadır.
4. Toplam ihracat 2022 yılı sonunda 8.5 milyar dolara ulaşmıştır. Özellikle güç ve dağıtım transformatörü ile alçak ve yüksek gerilim kablo ihracatında Türkiye dünyada ilk 10 ülke arasına girmiştir.
5. İhracat büyük oranda ithalata bağımlıdır. Bu durum neredeyse artık kısır bir döngüye dönüşmüştür. Bu döngüden kurtulabilmek için ana hammade ve ara ürünlerin ülke içinde üretilmesi gereklidir. Katma değeri yüksek üretimler için yüksek teknoloji gerektiren alanlara yatırım yapılmalıdır.
6. Elektromekanik bir ürünün ilgili standardına uygunluğunun belgelenmesi, söz konusu ürünün standardında istenen tüm testlerin akredite bir test laboratuvarında yapılmasıyla mümkün olmaktadır. İhtiyaçların yönlendirmesiyle bazı tip deneyleri; TSE, TÜBİTAK UME, TEİAŞ, Elektrik Dağıtım Şirketleri, imalatçı bünyesindeki laboratuvarlar ve kurulmuş olan özel sektör laboartuvarlarında (yani yurt içinde) yapılabilir hale gelmiştir. Ancak ilgili standartlarda yer alan tüm tip deneyleri dikkate alındığında özellikle anma gerilimi 1 kV'un üstündeki teçhizatlar için tanımlanan testlerde bir bütünselliğin halen oluşmadığı görülmektedir. Enerjide gerçekleşmekte olan dönüşüm dikkate alındığında, ortaya çıkacak yeni teçhizatların geliştirilmesi ve ilgili standartlara uygunluğunun kanıtlanabilmesi için ülkemizde bağımsız akredite sertifikasyon süreci çok daha önem kazanmaktadır. Bu nedenle 9. Kalkınma Planı'ndan bu yana tüm planlarda yer alan Yüksek Gerilim Güç Laboratuvarının kurulması için tüm paydaşların kararlı biçimde hareketi önemlidir.
7. Anma gerilimi 1kV'un altındaki ekipmanların ilgili ulusal ve uluslararası standartlara uygun olarak tip deneylerinin yapılabileceği akredite laboratuvar sayısı, 3'ü geçmiştir. Özel sektör tarafından yapılan yatırımlarla gerçekleştirilen söz konusu laboratuvarlar sayesinde sektör, birçok deneyi araştırma ve geliştirme aşamalarında yurt içinde yapabilmiş, teknik bilgi ve becerilerini geliştirmiştir. Elektromekanik sektörün gelişiminde özel sektör tarafından kurulan bu laboratuvarların katkıları yadsınmamalıdır.

TÜRKİYE'DE TIBBİ CİHAZ SEKTÖRÜNÜN DURUMU VE SEKTÖRE MÜHENDİSLİK YAKLAŞIMLARI

Hasan Şahin
Elektronik Mühendisi
EMO 48. Dönem Biyomedikal MEDAK Sorumlu Yönetim Kurulu Üyesi
hasan.sahin44@gmail.com

Günümüzde bilimsel gelişmelerin teknolojiye dönüşmesi ve farklı disiplinlere uygulanması çok kısa sürede gerçekleşmektedir. Elektronik ve bilgisayar teknolojisindeki gelişmelerin sonucu olarak ileri teknoloji ürünü tıbbi alet ve cihazlar sayı ve çeşit yönünden hızla çoğalmıştır.

Tıbbi cihazların sektör olarak gelişimi 1900'lü yıllardan sonra başlamıştır. Bu yıllardan önce tıp bilimi insanlara doktor ile onun eğitim ve tecrübesi dışında tıbbi cihaz anlamında çok şeyler vermiyordu. Sektör, 20. yüzyılın başından sonraki dönemde fizik, kimya, mikrobiyoloji, mühendislik, fizyoloji, farmakoloji gibi uygulamalı bilimlerde meydana gelen hızlı gelişmelerden büyük ölçüde etkilenmiştir.

1980-2000 arası dönemde ise özellikle gelişmiş ülke hastanelerinde Bilgisayarlı Tomografi tarayıcılar (CT & BT) ve Manyetik Rezonans görüntüleme (MRI & MR) cihazları büyük bir yaygınlık kazanmış ve bu dönemde sayı, çeşit, model vb. unsurlar bakımından tıbbi cihaz seçeneklerindeki artış önemli bir yükseliş göstermiştir.

2000-2015 arasında tıbbi cihazlar alanındaki en önemli gelişmelerin başında Robotik uygulamalar gelmektedir. Fonksiyonel engelliler için destekleyici ekipmanlarda önemli gelişmeler yaşanmış ve tıbbi cihaz fonksiyonlarına enformasyon ve web-tabanlı sistemlerin entegrasyonu gerçekleşmiştir.

Tıbbi cihazlar sağlık hizmetlerinin sunumunda, tanı ve tedavinin her aşamasında gittikçe daha büyük ölçüde kullanılmaktadır. İnsan sağlığına verilen önemin artması ve toplumun bilinçlenmesi ile birlikte, tıbbi cihaz sektörü Dünyada ve Türkiye'de hızla gelişen ve çeşit¬li dinamikleri bünyesinde barındıran bir sektör haline gelmiştir. Özellikle hastanelerde teşhis ve tedavi hizmetlerinin başarısının ve genel verimlili¬ğin arttırılmasında tıbbi cihazların önemi oldukça büyüktür. Hastanelerin giderek teknoloji yoğun işletmeler haline gelmesi de bu önemi artırmakta¬dır. Sağlık hizmetlerinin kaliteli ve sürekli sağlanması için sağlık teknolo¬jilerinin planlı, etkin kullanımı ve doğru tedariki önemlidir. Diğer taraftan sağlık harcamalarının en büyük kalemlerinden birini tıbbi cihazlar oluştur¬maktadır.

Ülkelere teknolojik üstünlük sağlayan tıbbi cihazların üretimi, maa¬lesef Türkiye'de halen istenen düzeyde değildir. Devlet ve özel sektör işbirliği ile yapılmaya çalışılan Ar-Ge projeleri ve inovasyon çalışmaları, kısıtlı üretim faaliyetlerinde bulunabilen bu sektörde yeterli umut vadeden bir görünümde değildir. Bu yetersiz görünüm içindeki Türkiye'de Avrupa Birliği'ne uyum çerçevesinde "Tıbbi Cihaz Direktifleri" ve buna ilişkin Tıbbi Cihaz Yönetmelikleri uygu¬lamaya konularak tıbbi cihazlara ilişkin düzenleyici, denetleyici, yönlendirici faaliyetler yapılma¬ya başlanmış ve tıbbi cihaz sektörü açısından yeterli olmasa da önemli bir gelişme kaydedil¬miştir.

Tıbbi cihazlar için kalite yönetim şartlarını kapsayan uluslararası standart, TS EN ISO 13485 standardıdır. ISO 9001:2000 standardının süreç modeli üzerine oluşturulan TS EN ISO 13485 standardı, TS EN ISO 14001 ve TS 18001 gibi yönetim sistemleri ile uyum sağlamaktadır. TS EN ISO 13485:2003 standardı, TS EN ISO13485:2002

ve TS EN ISO 13488:2002 standartlarının yerine hazırlanmıştır.

Ancak bu mevzuatların çoğunluğu sektörün denetimine ve işleyişine yöneliktir. Yukarıda belirtilen mevzuattan ancak 5 tanesi bu alanda çalışan Elektrik, Elektronik, Biyomedikal Mühendislik ve Biyomedikal Tekniker/Teknisyenin özlük haklarına yöneliktir. Bunun yanında; bu sektörün en önemli bileşenlerinden olan; Biyomedikal Mühendisliği, mühendislik teknik ve bilgisini kullanarak teşhis ve tedavi için yeni teknik ve yöntemlerin geliştirilmesi, arızalı vücut kısımlarının desteklenmesi ve gerektiğinde değiştirilmesi şeklinde tanımlanabilir bir mühendislik disiplinidir. Biyomedikal Mühendisliği, 1950'li yılların başlarında yeşermeye başlayan ve 1970'ten sonra çok hızlı bir gelişim gösteren disiplinler arası bir konudur. Biyomedikal Mühendislik disiplini; Biyomühendislik, Medikal Mühendislik ve Klinik Mühendisliği olmak üzere üç ana dala ayrılabilir. Bu disiplin alanındaki çeşitlilik nedeniyle bu alanda görev alan mühendislik ve ara elemanlarından biyomedikal tekniker/teknisyen eğitimleri bir kat daha önem arz etmektedir.

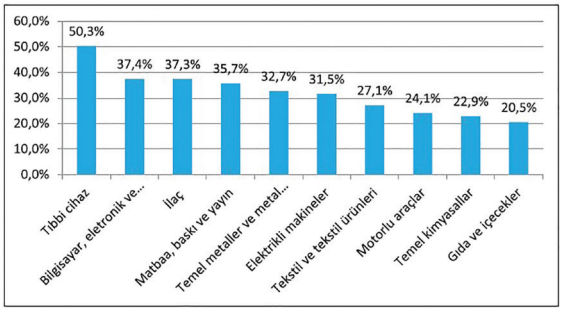
Hızlı BÜyüme, Yüksek Dinamizm

Tıbbi cihaz sektörü Dünyada oldukça hızlı büyüyen, dinamizmi yüksek ve endüstrileşme özellikleri bakımından gelişmiş ülkeler ile büyük firmalar lehine oluşmuş bir yapıya sahiptir. Dünya genelinde ileri teknoloji cihazlar az sayıda firma tarafından üretilmekte ve pazarın yapısı (fiyatlar, pazara sunum zamanı ve ürünlere yönelik mevcut katı standartlar) sektörün büyük firmaları tarafından belirlenmektedir. Sektörde Ar-Ge çalışmalarına kaynak aktarmada bu ülkeler ile firmaların finansal açıdan güçlü olması, sektörde tekelleşme oluşturmaktadır. Sektörde faaliyet gösteren tahmini 30 büyük firmadan çoğunun merkezinin ABD'de olması ve diğer gelişmiş ülke merkezlerinde de faaliyetleri bulunması sektörün genel yapısı üzerinde önemli ipuçları vermektedir.

Tıbbi cihaz sektörü çok hızlı değişime uğrayan bir yapıya sahiptir. Sektörde yer alan bu ürünlerin inovasyona açık olmaları ve diğer disiplinlerden kaynaklanan teknolojik gelişmelerin tıbbi cihaz teknolojisinde çok hızlı bir şekilde uygulanabilmeleri, sektördeki gelişimi ve değişimi etkilemektedir. Bu bağlamda, bilgi ve iletişim teknolojileri, tıbbi genetik ve moleküler biyoloji, nanoteknoloji-malzeme-kompozit malzeme gibi alanlardaki gelişmeler orta ve uzun dönemde tıp teknolojisini de etkilemektedir. Bu sebeple; tıbbi cihaz sektöründe gelecek yıllarda önemli değişiklikler yaşanması beklenmektedir. Bu değişiklikler özelikle tıbbi cihazların kişiye özel olması, evde bakım ve izlemeye yönelik üretilmesi, hareketlilik ve boyut küçülmesi, güvenilirliğinin artması gibi alanlarda olacaktır.

Günümüzde yüksek katma değerli bir sanayi kolu haline gelen ve sağlık endüstrisinin önemli bir girdisini oluşturan tıbbi cihazlar sektörünün ortaya çıkarmış olduğu ekonomik değer birçok yerli ve yabancı şirketin ilgisini çekmektedir.

Türkiye' de tıbbi cihaz alanında yerli ürünlerimize olan güveni artıra¬rak katma değeri yüksek tıbbi cihazların üretimini teşvik etmek, yaygınlaş¬tırmak, kamu-üniversite-sanayi işbirliğini geliştirerek tüm kaynakların et¬kin kullanıldığı, ülke geneline yayılmış medikal firmalarla rekabetçi bir tıbbi cihaz pazarına erişim en önemli hedefimiz olmalıdır.



Tablo-1: Dünyada Tıbbi Cihazlar Katma Değerinin Üretim Değerine Oranı

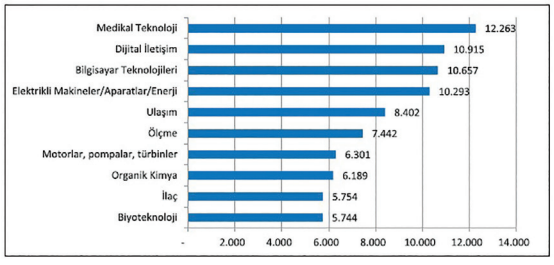
Yüzyıllar boyunca oldukça doğal ve ucuz teknikler kullanılan sağlık hizmetlerinde, bilim ve teknolojideki gelişmelere paralel olarak, hem kullanılan teknikler hem de yararlanılan teknolojiler hızlı ve sürekli bir değişim içine girerek gelişmiş; çeşitlenmiş ve karmaşıklaşmıştır.

İnovasyonu Kamu Politikaları Belirliyor

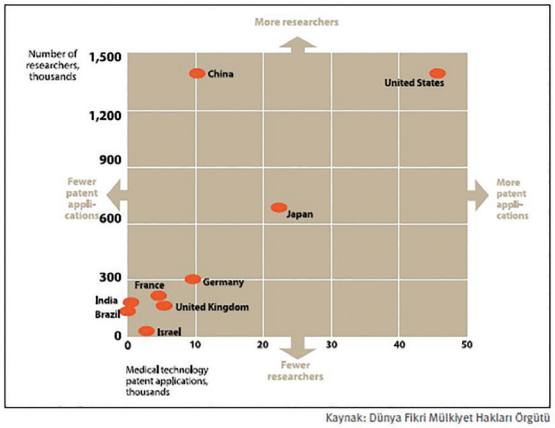
Teknolojik gelişimin yanı sıra ekonomik ve politik kararlar da sektörel alanda önemli araştırma ve yatırımların yapılmasına ortam hazırlamaktadır. Kamunun alıcı, düzenleyici ve denetleyici rolünün ağırlıkta olduğu bu sektörde, özellikle gelişmekte olan ülkelerde kamu politikaları inovasyonun belirleyicisi olmaktadır. Türkiye'de son yıllarda sektöre yönelik önemli yasal, kurumsal ve teknolojik gelişmeler yaşanmıştır. Sektöre yönelik küçük olumlu gelişmeler olmakla birlikte hala üretim Ar-Ge temelli olmaktan ziyade montaja yönelik ve teknolojik içeriği düşük ürünlerden oluşmaktadır.

Türkiye'de son yıllarda Sağlık ve Tıbbi Cihazlar sektörüne yönelik olarak; Ankara'da OSTİM, İstanbul Çatalca Sağlık Bilim ve Çözümleri Serbest Bölgesi, İzmir ve Samsun'da oluşturulan bölgelerin (İNOVİZ) temel amacı, sanayi üniversite işbirliğinin ve şirket üretim performanslarının artırılmasını, yenilikçi ürünlerin ticarileştirilmesinin desteklenmesini hedeflemektedir. Ayrıca bu sektörün uluslararası koordinasyonunu sağlamak için kurulan Avrupa Teknoloji Sanayi Birliği (EUCOMED), tıbbi cihaz sektörünün Avrupa Birliği içerisindeki örgütüdür.

Tıbbi cihazlar Türkiye'de Avrupa Birliği'nde olduğu gibi pazara girmeden önce CE belgelerini almak zorundadır. CE belgeleri ise risk değerlendirmesi yapıldıktan sonra cihazın risk sınıfına göre değişen kapsamda bir teknik dosya ile alınmaktadır. Bu teknik dosyada cihazın pek çok açıdan (biyo uyumluluk, güvenirlik vb.) akredite laboratuvarlardan aldığı raporların bulunması gerekmektedir. Cihazlar onaylanmış kuruluşlar tarafından onaylanmalıdır. Türkiye'de şirketler, bayileri ve ürünleri Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası'na (TİTUBB) kayıt olup, Sağlık Bakanlığı tarafından kayıt altına alındıktan sonra pazara girebilmektedirler.



Tablo-2: Teknoloji Alanları Bazında Avrupa Temelli Patent Başvuru Sayıları



Tablo-3: Medikal Teknoloji Alanındaki Patent Başvuruları ile Araştırmacı Karşılaştırması

Doğru Politikanın Temeli: ARGE

Dünyada tıbbi cihaz sektörü sürekli gelişmektedir. Tıbbi cihaz sektörüne öncelik veren ülkelerin, kısa sürede gelişmişlik düzeyinde büyük aşama kaydettiğine ilişkin pek çok örnek gösterilebilir. Çin, Hindistan, Almanya, Fransa, İtalya, İngiltere gibi ülkeler medikal sektöründe doğru politikalar izleyerek ulusal ekonomilerine önemli katkılar sağlamaktadırlar. Bu politikaların temelinde Ar-Ge'ye verilen önem ve destek önemli bir yer tutmaktadır.

Ar-Ge çalışmaları harcamalarının en yüksek olduğu Amerika ve diğer Avrupa Birliği ülkeleri medikal sanayide yenilik yarışında ön sıralardaki yerlerini almışlardır. Tıbbi ürün çeşitliliğinin çok farklı mühendislik dallarıyla ilgili teknolojileri gerektirmesi, Ar-Ge harcamalarının en yüksek olduğu ABD ve Japonya'nın medikal sanayi sektöründe de en başta yer almalarını sağlamaktadır. Tıbbi cihaz sektörünün büyüyebilmesi açısından Ar-Ge yatırımları büyük önem taşımaktadır. Nitekim Avrupa'daki firmalar, yıllık satış gelirlerinin yüzde 8'ini Ar-Ge yatırımlarına harcamaktadır

Sektörde yüksek teknolojili cihazların üretimi dünyada az sayıda firma tarafından gerçekleştirilmekte olup, pazarın yapısı (fiyatlar, pazara sunum zamanı ve ürünlere yönelik mevcut katı standartlar) bu dev firmalar tarafından belirlenmektedir. Sektörde Ar-Ge çalışmalarına kaynak aktarmaları, farklı disiplinlerde faaliyette bulunmaları ve bu ülkelerin/firmaların finansal açıdan güçlü olmaları, tekelleşmeyi de beraberinde getirmektedir.

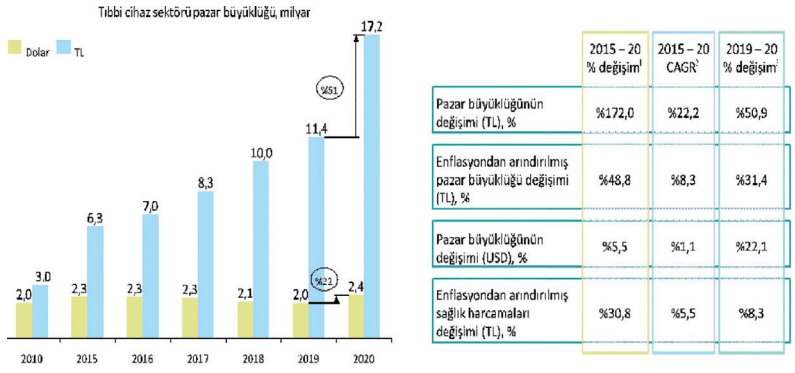
Tekelleşmiş Firmalar, Küçük Firmaları Ele Geçiriyor

Tıbbi cihaz üretimi gelişmiş ülkelerde oldukça yüksek standartlar çerçevesinde yürütülmekle beraber sürekli bir denetim mekanizması ile işlemektedir. Tekelleşmiş büyük firmalar ise inovasyon yapan küçük firmaları ilk fırsatta satın alarak ele geçirmekte ve bu yolla rekabeti azaltmaktadırlar. Sağlık sektörü harcamaları içerisinde yer alan tıbbi cihazlar sektörü dünyada çok hızla büyümektedir. Bu sektöre uzun süre önce öncelik vermiş olan gelişmiş ülkelerden ABD, AB, Japonya, Çin ve Kanada büyük pazarlar olarak öne çıkmaktadır. Dünya tıbbi cihaz pazarının 2010 yılında 274 milyar dolar, 2013 yılı için 324 milyar dolar, 2014 yılında da 337 milyar dolar olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Sıra	Ülke	2011	2012	2013	2014	2015
1	ABD	117.535	121.133	127.159	133.594	140.144
2	Japonya	30.437	32.929	28.208	28.101	26.013
3	Almanya	24.352	23.544	25.554	26.256	22.668
4	Çin	11.883	14.079	16.075	17.207	17.774
5	Fransa	14.055	13520	14.619	14.609	12.567
6	İngiltere	9.713	9.769	10.186	11.316	10.864
7	İtalya	10.132	9.064	9.621	10.043	8.281
8	Kanada	1.727	6.878	6.837	6.720	6.157
9	G. Kore	4.786	4.930	5.083	5.441	5.504
10	Brezilya	5.205	5.387	5.537	5.633	4.591
11	İspanya	5.140	4.640	4.902	5.330	4.552
12	Rusya	6.813	8.426	6.718	6.118	4.369
13	Avustralya	4.557	4.842	4.904	5.001	4.181
14	Meksika	3.244	3.405	3.683	4.036	3.919
15	İsviçre	3.354	3.273	3.501	3.689	3.504
16	Hindistan	2.830	3.179	3.226	3.354	3.500
17	Hollanda	3.601	3.498	3.745	3.953	3.374
18	Türkiye	2.399	2.267	2.421	2.610	2.295
19	Belçika	2.373	2.275	2.514	2.607	2.227
20	Suudi Arabistan	1.349	1.669	1.889	2.052	2.214
	TOTAL	306.284	315.041	324.497	336.926	324.448

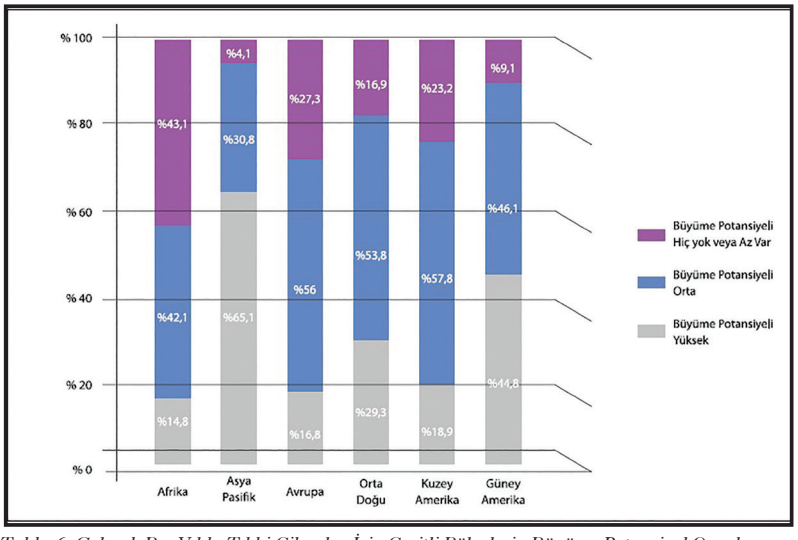
Kaynak: Espicom, 2015

Tablo-4: Dünya Toplam Tıbbi Cihaz Pazarı (Milyar ABD Dolar)



	2015 – 20 % değişim[1]	2015 – 20 CAGR[2]	2019 – 20 % değişim[3]
Pazar büyüklüğünün değişimi (TL), %	%172,0	%22,2	%50,9
Enflasyondan arındırılmış pazar büyüklüğü değişimi (TL), %	%48,8	%8,3	%31,4
Pazar büyüklüğünün değişimi (USD), %	%5,5	%1,1	%22,1
Enflasyondan arındırılmış sağlık harcamaları değişimi (TL), %	%30,8	%5,5	%8,3

Tablo-5- Türkiye'de Tıbbi Cihaz Sektörünün Pazar Büyüklüğü (Kaynak: Fitch Solution)



Tablo-6: Gelecek Beş Yılda Tıbbi Cihazlar İçin Çeşitli Bölgelerin Büyüme Potansiyel Oranları

Sağlık sektöründe hastalıkların teşhis ve tedavisinde vazgeçilmez bir unsur haline gelen ve kaliteli sağlık hizmetinin sunumunda ülkelere teknolojik üstünlük sağlayan tıbbi cihazların üretimi, maalesef Türkiye'de halen istenen düzeyde değildir. Buna karşılık bireysel veya sektör firmaları tarafından yeterli olmamasına karşın olumlu bir şekilde artış gösteren Ar-Ge projeleri ve inovasyon çalışmaları, ancak kısıtlı üretim faaliyetlerinde bulunabildiğimiz bu sektörde umut vadeden bir görünümdedir.

Dünyada teşhis ve tedaviye yönelik tıbbi cihaz kullanımlarının giderek yaygınlaştığı, adeta sağlık sektöründe teknolojik bağımlılık haline geldiği dikkate alındığında, Türkiye'nin dünya tıbbi cihaz pazarında rekabet edebilmesi ve bu sektörde söz sahibi olabilmesi için öncelikle tıbbi cihaz teknolojilerine ilişkin dış bağımlılığı azaltmaya yönelik ulusal strateji ve politikalarımızın rapor sayfalarında kalmayıp hayata geçirilmesi büyük önem arz etmektedir.

Dünyada büyük yıkımlara neden olan Salgın afetinin en az hasarla atlatılmasının en önemli bileşeni olan Tıbbi Cihaz Sektörüne yönelik önerilerimizi şöyle sıralayabiliriz:

- Kaliteli olmayan tıbbi cihazların ithalatının engellenmesi,
- Türkiye'de üretilmeyen tıbbi cihazlara ilişkin Ar-Ge yatırımlarına ayrılan payın artırılması,
- Üniversite-Kamu-Sanayi işbirliği ile tıbbi cihaz üretimine ilişkin Ar-Ge merkezlerinin kurulması,
- Yerli üretimin desteklenmesi için altyapı maliyetlerinin azaltılmasına yönelik yatırım ve teşvik imkânlarının genişletilmesi,

- Üretime yönelik bürokratik engellerin kaldırılması,
- Mevcut tıbbi cihaz sektöründe ihtiyaca istinaden üretim yapılırken, tam manasıyla seri üretime geçilmesi,
- Hekimler ile akademisyenlerin teşhis ve tedaviye yönelik yaptığı çalışmalar ile tıbbi cihaz sektöründe yer alan bütün aktörlerin işbirliği içinde hareket etmesinin sağlanması,
- Üniversite ve sanayi işbirliği anlaşmalarının desteklenmesi ve özendirilmesinin sağlanması,
- İnovasyon çalışmalarında ve Ar-Ge projelerinde yer alacak insan gücünün Tıp, Biyomedikal, Elektronik, Mekanik, Bilgisayar, Yazılım Mühendisliği ve son yıllarda giderek önemi artan Mekatronik Mühendisliği gibi tıbbi cihaz teknolojilerine katkısı olabilecek bilim dallarından oluşacak şekilde bir araya getirilmesi için uygun şartların sağlanması,
- Üniversitelerde ve meslek okullarında teknik altyapı ve üretime yönelik bilgi birikiminin oluşması için meslek, lisans ve yüksek lisans programlarının sayılarının ve çeşitliliğinin arttırılması,
- Türkiye'de tıbbi cihaz sektöründe dışa bağımlılık gerçeği göz önüne alınırsa, kamu kurumlarının yüksek veya ileri teknolojiye sahip tıbbi cihaz alımlarını gerçekleştirdikten sonra, cihazların bakım ve onarımı işçiliği ile yedek parça temini konusunda da dışa bağımlılığın önüne geçilmesi,
- Tıbbi cihaz sektöründe patent ve faydalı model lisanslama mevzuatını kolaylaştırılarak, patentli ve lisanslanabilir ürünler üretmek,
- Tıbbi cihaz uygunluk belgelendirme merkezleri yeniden yapılandırılarak işlerlik sağlanması,
- Bağımsız tüm kurumları denetleyecek ulusal ölçekte izleme ve değerlendirme sisteminin kurulması,
- Klinik araştırmaları özendirici fon ve kaynakların artırılması,
- Tıbbi cihaz sektöründe diğer bir sorun olarak karşımıza çıkan kalifiye eleman ve eğitimli işgücü eksikliği ise uzun vadede eğitim programlarının düzenlenmesi, meslek liseleriyle ve üniversitelerle daha sıkı bağlar kurulması, yapılacak mesleki eğitimleri destekleyecek mühendislik meslek odaları, meslek dernekleri ve diğer kuruluşlarla ilişkili ve irtibatlı olunmalı,
- En az 200 yataklı hastanelerimizde Klinik Mühendislik Hizmetleri Biriminin hayata geçirilmesi ve yatak kapasitesi attıkça bu yapının ihtisaslaşmasının sağlanması.

Tıbbi cihaz sektöründe gelişimin sağlanabilmesi için temel olarak gerekli teşvik mekanizmalarının geliştirilmesi alanında hem sektör oyuncularına hem de politika yapıcılarına büyük görevler düşmektedir. Kamunun hem kendi içinde hem de özel sektör, üniversiteler, aracı kuruluşlar, ilgili dermekler ve meslek odalarıyla diyalog içinde olması önemlidir.

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunun 100. yılını yaşadığımız şu günlerde; üreten, geliştiren ve araştıran bir tıbbi cihaz sektörünün mutlaka yaratılması gerektiği, mevcut üretici birimlerin üretim alanları ve yapılarını daha da çeşitlendirerek sektörün öncülüğünü yapmasının yolunun açılması çok önemlidir. Tüketen ve şatafat içinde yaşayan toplum yerine üreten ve geliştiren toplum yapısının oluşturulması mutlak gereklidir.

Bu yapılar arasında koordinasyonun oldukça zor ve kritik olduğu bu konuda, gerek kurumlar arası iletişimi kolaylaştıracak gerekse hızla değişen pazar ve teknoloji dinamiklerine adapte olabilecek, bir yandan açık ve esnek, diğer yandan da sistemli bir mekanizmanın geliştirilmesi önemlidir. Yapılacak işbirliği çalışmaları ve yeni düzenlemeler neticesinde tıbbi cihaz sektörünün katma değeri yüksek üretim gerçekleştirebilen bir sektör olabilmesi yönünde önemli adımlar atılabilecektir. Aksi durumda bugüne kadar hazırlanmış ve hazırlanacak olan raporlar ile hedef strateji planları evrak satırları arasında kalmaya ve tozlanmaya mahkûm olacaktır.

Kaynakça:

- TOBB 2009 Medikal Raporu,
- EMO BİYOMUT 2016 Sonuç Bildirgesi
- ASO 2017 Medikal Sektör Raporu,
- SEİS 2020 yılı Tıbbi Cihaz Sektör ve Strateji Öneri Raporu,
- SASAM 2019 Tıbbi Cihaz Sektör Analiz Raporu, Espicom Business Intelligence

GERÇEK BİR CUMHURİYET OLABİLMEK UMUDUYLA...

Selçuk Esen

Elektronik Yüksek Mühendisi

Türk Telekom-İstanbul TMMOB İşyeri Temsilcisi, 1980 Öncesi

selcuk.esen@emo.org.tr

Klasik bir yakınmayla başlamış olmanın huzursuzluğuyla keşke gerçek bir Cumhuriyet olabilseydik demek istemiyorum ama durum tam da bu.

Toprağından yeniden doğan, uğruna milyonların öldüğü bu vatanın, geldiği yerden başlayıp geriye, gidebildiğim kadar geriye gitmek istiyorum. Bugünden geçmişe ve yarına...

Meslek örgütüm EMO'nun hazırladığı, bu hatırlama-hatırlatma yazısına katılmanın onuruyla.

Bu topraklarda yüzyıllardır yaşananların, her şeyi belirleyen bir gerçek olduğunu unutmadan. Asırlar boyu birilerinin iki dudağının arasında çıkanla yönetilen, çağının gerisine düşmüş toplumun, bir avuç sıra dışı insanının öncülüğündeki direnişinin sonucudur Cumhuriyet.

Emperyalist güçlerin alacaklarına karşı vergilerinin toplandığı, iğneden ipliğe yoklukların içinde zor şartlarda yaşayanların, emperyalist güçlerin yanında saltanata da karşı mücadelesiyle kurulmuştur Cumhuriyet.

Arkasına ulusal kurtuluş savaş zaferini alan, başta Mustafa Kemal olmak üzere, hilafet ve saltanat karşıtlarının önderliğinde girilen bu yolda, az zamanda çok işler başararak yeni bir yaşayış ve anlayışı kurmaya ve yaşatmaya çalıştılar. Bunu, dönemin koşullarına göre çok da iyi başardılar.

Savaş sürecinde, asırlar boyunca düşman olarak yaşadığımız kuzey komşumuz Rusya'nın, sosyalist bir sistem için verdiği mücadeleyi kazanarak verdiği katkılar, cumhuriyetin kuruluş döneminde sanayileşmemizde de yardımcı oldu. Kendi imkânlarımızın yetmediği yerlerdeki işbirliği sonucunda temel beslenme, sağlık, giyinme sorunu çözüldü.

Halkın ihtiyaçlarına yönelik giyim kuşam fabrikaları (Malatya-Nazilli-Bünyan-Bakırköy-Bursa Merinos...)

Şeker fabrikaları (Alpullu-Uşak-Eskişehir-Turhal-Kayseri-Konya Ereğli…)

Sanayi fabrikaları (Nuri Demirağ Uçak Fabrikası-Paşabahçe Şişe Cam-İzmit Kâğıt-Karabük Demir Çelik-Divriği Demir Ocakları-Sivas Çimento-Ankara Çimento-İstanbul Tuzla Otomobil montaj fabrikaları...)

"Her Fabrika Bir Kaledir" diyerek yapılan bu fabrikaların birer sosyal yaşam merkezi olmaları en önemli özellikleriydi. Çevresinde, fabrika çalışanlarının eğitimine yönelik okulları, lojmanları, misafir ağırlama binaları, sineması vardı.

Sanayileşmenin o gün için batıda bile olmayan ürünleri vardı. Almanlarla beraber 1928'de kurulan sonra yalnızca bizim olan TOMTAŞ-Kayseri Tayyare Fabrikası'nda 212 uçak üretildi. Uçak fabrikamızın uçaklarına Avrupa'dan (İspanya–Danimarka...) sipariş alındı. Hala bu ülkelerin müzelerinde bunları saklayanlar olduğunu biliyorum.

Yüzde 80'i köylü olan toplumumuzda yaşam koşullarının, sağlık hizmetleri dâhil olmak üzere yapılanlar o günler için çok önemli adımlardı. Cumhuriyetin sıtma savaşı dünyaya örnektir.

Cumhuriyet öncesi saltanat döneminde yapılan demiryollarının geçtiği güzergâhın etrafında maden arama hakları, Avrupalı emperyalist güçlerin en önde gelen düşünceleriydi.

Saltanat döneminin 5 bin 700 km olan demiryolunun büyük bir kısmı hicaz demiryoluydu (1.300 km). 1888 yılında Anadolu demiryollarının inşa ve işletme imtiyazı Almanlara verilmişti. Cumhuriyet döneminin toplam demiryolu uzunluğu 11 bin km'dir. İlk demiryolu yapımcısı mühendis Mehmet Nuri Demirağ'dır.

"Emperyalizm ve yerli işbirlikçileri sanayimizi yok etti"

ABD emperyalizminin ve NATO birlikteliğinin sonucu, emeklemekten yürüyüşe geçen sanayimiz yerli işbirlikçilerle birlikte yok edildi. Siz bunlarla uğraşmayın biz size daha iyisini veririz diyerek İkinci Dünya Savaşı artıkları ne varsa getirildi. Esas konumuz olan sanayileşmemizin motor güçlerinden biri olan "Haberleşmede 100 yıl" konusuna geçmeden önce bu kısa geçmişe ilişkin söylenecek tek şey, kimse siz istemedikçe ülkenize elini sokamaz. Kurtuluş Savaşıyla bunu kanıtlamış ülkenin siyasi erklerinin nerelere savrulduğunu görüyoruz.

Saltanat döneminin haberleşme sistemi Ulak-Menzil sistemi denen insan eksenli bir sistemdir.

İlk telgraf hatlarının kuruluşu ve kullanılması 1854'te Kırım Savaşı ile başlamıştır. İstanbul-Varna arasına döşenen deniz kablosu, Varna-Şumnu arasına kurulan havai hatla, savaş müttefiklerinin sınırına kadar uzatılarak Avrupa şebekesiyle bağlantı kurulmuştur. Bu donanım İngiltere tarafından yapılmıştır. Savaş sonrası bu şebeke alınan tavizler karşılığı Osmanlı Devleti'ne bırakılmıştır.

Yurt içinde ilk telgraf şebekesi 1857 yılında İngilizlere verilen imtiyazla Köstence –Boğazköy hattında kurulmuştur. Sonraki telgraf hatlarının büyük bir bölümü demiryolu şebekesiyle birlikte oluşmuştur.

Kurtuluş Savaşı şartlarında haberleşmenin ve savaşı yönetmenin temel unsuru, bu telgraf şebekesi olmuştur. Telgraf şebekesinin o günün koşullarına göre ülkemize zamanında girdiğini söyleyebiliriz. Ancak sonrasındaki yıllar, önceliği yoksullukla savaş olan ülkemizde genelde haberleşme dalında günü idare etmek şeklinde geçmiştir. Elektriklenme öncelik almıştır. Eğitim dalında meslek okulları ve üniversiteler açılmıştır. İTÜ'de eğitime başladığım 1960'lı yılların başlarında ve sonrasında PTT bünyesinde yapılan çalışmaların yoğunluğu telefon haberleşmesine yönelikti. O yıllarda bir telefon numarası almanın süresi onlarca yıldı. Haberleşmenin ülkemizdeki gelişmesi PTT ile başlamıştır. 60'lı yıllara kadar olan çalışmaların önünde yürüyenlerin çabaları, eksiklikleri yenmenin ötesine geçmese de bir altyapı oluşturmuştur. 60'lı yılların sonunda teknolojik işbirliği içinde yol almaya başlanmasıyla hızlı sayılacak bir gelişme olmuştur haberleşmede. Bu gelişmenin önünde yürüyen meslek büyüklerimin başında Dr. Fikret Yücel ve yanındakiler geliyordu.

İş hayatımın ilk 12 yılını geçirdiğim İstanbul Telefon Başmüdürlüğüm zamanında içinde olduğum çalışmalara ilişkin bir şeyler söylemekle yetineceğim. İTÜ'nün son yıllarında diploma çalışmamı da aldığım Ord. Prof. Bedri Karafakioğlu'nun aracılığıyla girmiştim işe. Diploma çalışmamın konusu o yıllarda ülkemizde üretim yapacak olan NETAŞ firmasının kurmaya başladığı CROSBAR sistemlerinin Gayrettepe santrallarındaki alet sayısının hesaplanması idi. Çalıştığım bölüm de bu işlerin yapıldığı ve başında Elektronik Yüksek Mühendisi Sengül Aygen'in olduğu Başmühendislikti. Burada geçen bir yıllık sürem içinde hem bu yeni teknolojiyi öğrenmiş hem de diploma çalışmamı bitirmiştim.

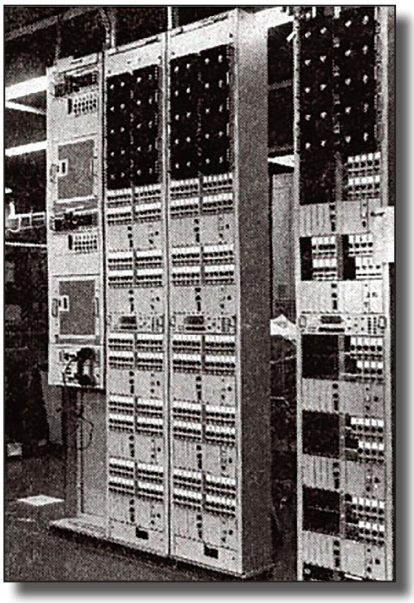


1969 yılında Telefon Başmüdürlüğü'nde çalışmaya başlamıştım. *Bedri Karafakıoğlu aracılığıyla Sengül ablam ilk amirim olmuştu.*

PCM Sistemlerinin Kuruluşu

Askerlikte geçen sürem dışında yeniden yine PTT'ye (o zaman ki ismi buydu sonraları Türk Telekom oldu) girmiştim. Ancak beni yeniden işe çağıran Başmüdür Yardımcısı, "Seni yeni bir teknoloji olan PCM sistemlerinin incelenip kuruluşunu yapacak olan Elektronik Sistemleri Başmühendisliği için alacağım" şartını koşmuştu. Başmühendisliğin kuruluş aşamasında bize geniş bir salon verdiler ve donattılar yanıma da İTÜ mezunu Ahmet Sıtkı isimli bir arkadaş verdiler, önümüze de PCM sistemlerine ilişkin onlarca kitap koydular, öğrenelim diye. Önce bu PCM denen sistemi anlatmam gerekiyor sanırım. Sistemin esası, santrallar arası kullanılan kablo alt yapısının taşıma kapasitesinin 30 kat artırılmasıdır. Pulse Code Modulation denen modülasyon sisteminin baş harfleri sisteme kısa adını vermiş, PCM. Türkçesi, Darbe Kotlu Modülasyon. Sistemin derinliğine teorik açıklamasını anlatmaksızın fonksiyonel özelliklerini anlatmak isterim.

Sistemin her iki ucunda da kurulu olan elektronik ekipmanla, 30 aboneden gelen aramayı sıkıştırıp bir kablo üzerinden karşı santrala iletmesi, karşı santralın ucundaki elektronik ekipmanın da bu gelen 30 aramayı çözüp o santraldaki aboneye ulaştırması esasına dayanıyor olmasıdır. Kısaca bu sistemle bir kablo üzerimden 30 konuşma sağlanıyor olmasıdır. 20 kablo üzerinden bunu düşünecek olursak 600'lük bir kablo yaratılmış oluyor. 600'lük bir kablonun 5 km ötedeki santrala çekilmiş olmasıyla kıyaslamayacak kadar ekonomik olduğunu görürüz. Ayrıca bu sistemle çok net gürültüsüz bir haberleşme sağlanmaktadır.



30 Kanal PCM sistemi santral ünitesi

Bu sistemin ülkemizde ilk montaj ve işletmesini yapmak gibi bir onuru taşımakla da mutluyum. Sistem İtalya'dan alınmıştı sonra Japonya'dan alındı. Sonraki yıllarda TELETAŞ bu ürünlerin daha büyük kapasiteli olanlarını üretti (240 kanallı).

Her iki sistemin işletme ve bakımını yapmak ve alınan ülkelerden kabulünü yapmak için bu ülkelere gidilerek bilgi ve görgümüzü arttırdık. Sistemi anlatırken grubumuzun sayısı büyüdü ve son yıllarımda bu grubun Grup Başmühendisliği görevini yürütmek de ayrı bir gururum oldu. Bu konuyla ilgili son olarak şunu söylemek isterim görev aldığım her işten büyük keyif aldım. Ve hep bir şeyler vermeye çalıştım. 12 Eylül faşist darbecileri beni gözaltına alıp sevdiğim işimden aldıklarında içimden büyük bir parçayı kopardılar...

TMMOB ve EMO örgütlülüğünde çok önemli bir birim örgütlenmesi: TMMOB ve EMO İşyeri Temsilciliği

Bu dönemde benim EMO'daki çalışmalarım da yoğun bir şekilde devam etti. Hemen her yıl yapılan seçimlerde yönetime aday oluyor ama grubumla ama liste delerek diğer gruplardaki arkadaşlarımla birlikte yönetimlerde yer alıyordum. Yönetim kurullarında çeşitli görevlerde bulundum. Başkanlık da yaptım, sayman da oldum, yazman da düz üye de oldum. Araya sokuşturmak istemiyorum ama siyaseten yaratılmış aidiyetler konusu çok sıcak bakmadığım bir olguyken ben de hep bu olgunun bir parçasıydım. Bu önemli konuya dönmek kaydıyla çalışma yerimdeki TMMOB İşyeri temsilciliğimi öne çıkarmak istiyorum.

1971 yılında başlayan EMO'lu yıllarımda, Mimarlar Odası Başkanı **Teoman Öztürk'ü** tanımıştım. Çok fazla ileri olmayan tanışıklığımız benim TMMOB genel kurullarındaki tavrım ve kürsü kullanımım nedeniyle 1974 yılından itibaren gelişti ve çok sıkı bir dostluğa dönüştü. Bir bakıma ağabey-kardeş ilişkisi halini alan dostluğumuz, Teoman ağabeyin hem Ardahanlı hem de babasının babamın arkadaşı olduğunu öğrenmemle daha da ilerledi. 1973 yılından bu yana onun, TMMOB'nin değişmez başkanlığına herkes bir biçimde omuz veriyordu. Bunu da hak ediyordu. Teoman ağabeyim döneminde, TMMOB örgütlülüğünü en üst noktalara çıkaracak işyeri temsilciliği mühendislik ortamında en önemli konu haline gelmişti. Özellikle yoğun mühendis çalışanı olan kamu kurumlarında bunun daha kolay sağlanacağı kanısı yaygındı. Çalışmakta olduğum, İstanbul Telefon Başmüdürlüğünde çoğunluğu elektrik mühendisi olan 200'e yakın mühendis vardı. TMMOB İşyeri Temsilciliği gündeme gelmeden önce de benim EMO ile ilişkilerim nedeniyle tanınmışlığım vardı ve ben bir anlamda mühendis arkadaşlarımla benzeri bir ilişkiyi arkadaşlık boyutunda yürütüyordum. Bu ilişkimi İşyeri Temsilciliğine taşımam çok kolay oldu. Hemen herkesin bu konuda istekli olduğunu görerek, TMMOB adına İl Koordinasyon Kurulundan bir yazı hazırlatıp resmi başvuruyu yaptık. Seçim yapılması için bir salon verilmesini ve tüm mühendis arkadaşlara duyuru yapılmasını talep ettik. Kabul gören bu isteğimizin hemen arkasından hızlı bir şekilde hazırlıklarımızı yapıp, işyeri temsilciliği için tüzük gereği ilk seçimimizi yapıp, üç kişilik kurulu oluşturduk. Kurulda; benimle beraber Sengül Aygen ve Taner Gedik bulunuyordu.

Kısaca şu başlıklar altında özetlersem, çalışmalarımızın yoğunluğu yeterince anlaşılır sanırım:

* Mühendis arkadaşlarımızın özlük haklarına sahip çıkmak, onlara 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'nun kendilerine tanıdığı hakları kullanarak itirazlarında yol gösterici olmak,
* Başmüdürlük bünyesindeki 7-8 Grup Başmühendisliğinin herkes tarafından tanınmasına yönelik toplantılar yapmak (Tartışmalar Grup Başmühendisliğinin raporu üzerinden yapılırdı).
* İşe yeni giren arkadaşlarımızın her serviste bir hafta çalışarak istediği servisi seçmesini sağlamak,
* Mühendislerin odalara üye olması koşuluyla işe alınmasını, oda aidatlarının mühendislerin maaşlarından kesilmesini sağlamak
* Ailelerle birlikte dışarıda topluca yemek yiyerek arada oluşan bağları daha da geliştirmek.

"Telefon komisyonculuğu çok kazançlı bir meslekti"

Telefon hattı almanın çok güç olduğu dönemlerin özelliği olan bazılarına ayrıcalıklı iş yapmalar tartışılır ve bunlara göz yumulmaması istenir, bununla ilgili olarak işyeri temsilciliği tavır koyardı. Bu konuyu biraz açmak gerekiyor: 1970'li yıllarda telefon sahibi olmak bir ayrıcalıktı. Çevir sesinin saatlerce beklendiği bekleyenlerin sayısının mevcut abone sayısından fazla olduğu yıllardı o yıllar. (Dönemin TELETAŞ Genel Müdürü Fikret Yücel ağabeyimin deyişiyle o tarihlerde bir ülkenin telekomünikasyon hizmetleri alanındaki performansını gösteren en önemli ölçüt, "telefon yoğunluğu" idi. Telefon yoğunluğu 100 kişi başına düşen esas telefon postası, yani kendine ait bir numara ve hattı bulunan telefon, sayısına verilen isimdir. Bu sayı Türkiye'de 1940'lı, 50'li yıllarda 0.2 düzeyindeyken PTT ARLA'nın kurulduğu 1965'de 0.8 idi. NETAŞ'ın kurulduğu 1967'de 0.83'tür. (Gelişmiş ülkelerde ise 20'nin üzerindeydi.)

İşte bu şartlarda siyasilerle ilişkisi olanlara "Bakan tercihi" denen kontenjanla telefon bağlanır, sıradan vatandaşlar ise en az 10 yıl bekletilirdi. Tabii bu dönemde ortaya çıkan "telefon komisyonculuğu" da çok kazançlı bir meslekti!

"Bakan tercihi" dışında, büyük şirketler ve gazeteler de bu komisyoncular aracılığıyla her yolu zorlarlardı. Biz de kurum olarak sorunun çözümü için epey pahalı olan yeni teknoloji ürünlerini deneyerek geçici çözümler olarak bunları servise verirdik. Bu işler, bizim Başmühendisliğimizdeki mühendis seviyesindeki arkadaşlarca yapılırdı.

Çalışmalarımız hem TMMOB'de hem işyerimizde ses getirdiği gibi, örnek bir çalışma olarak da anlatılmaya başlandı. Odalarımızın çalışmalarına katılımlar sağlandı.

Bu çalışmalarımız Teoman ağabeyimin de dikkatini çekmişti. Bir gün telefonla aradı, "Beni işyerinde misafir edip, konuşturabilir misin?" dedi. Ben de "Bana böyle sorarsan küserim, geleceğin günü söyle özel toplantı düzenlerim" dedim. O ayki toplantımızın tek gündemi TMMOB Başkanı Teoman Öztürk'le tanışmak oldu. Aylık toplantılarımız saat 15.00'te başlar, 18.00'de biterdi. O gün toplantımız her zamankilerden çok daha kalabalıktı ve saat 19.00'a kadar sürmüştü.

"TMMOB ancak böyle anlatılabilirdi..."

Toplantılarımıza İstanbul'un her köşesinde çalışan mühendis arkadaşlarımız gelirdi. Hiçbir toplantımıza katılım 100 kişiden az olmazdı. "Ayın ilk çarşambası, saat 15.00", herkesin bildiği bir randevu saati olmuştu. Teoman ağabeyin bu toplantıdaki konuşması, tüm mühendis arkadaşlarımızın çok büyük beğenisini kazanmış ve büyük bir coşku ile karşılanmıştı. TMMOB ancak böyle anlatılabilirdi...

İşyeri temsilciliğimizin çalışmaları sonucunda, Odamızın genel kurullarına katılımlar da artmıştı. Kabuğunu kıran ve sorunların yalnızca mesleki sorunlar olmadığının farkına varan mühendislerin Odalara gelmelerinin yolunu açmıştık. Ortak aidiyetlerinin demokratlık ve ilericilik olduğunu söyleyebileceğim bu arkadaşlarımın büyük bir çoğunluğunun seçimler sırasında, temelde aynı dünya görüşünü benimseyen iki ayrı listeden



TMMOB işyeri temsilcisi olarak İstanbul Telefon Başmüdürlüğü'ndeki tüm memur, teknisyen ve işçi dernekleriyle toplanarak birlikte davranma kararı almıştık.



"Hangisine oy verelim?" şeklindeki sorularına kolay cevap veremiyordum. Ama onlar ben hangi listedeysem ona oy veriyorlardı.

Her alanda en önemli sorun, örgüt-üye buluşması ve bu buluşmanın işyeri temelli ve yüz yüze olması, bu becerilirse her sorunun çözümü için ilk adım atılmış oluyor.

Yaşadığım yılların kısa notlarından oluşan **Köşe Bucakta Kalanlar** kısa bir Türkiye portresi oldu ve EMO'nun bir yayını olarak üyelerimize sunuldu.

1960 liseli yıllarımdan tuttuğum notlarla başlayan, yaşam öykümle örülmüş bir anı kitabı.

1940 ve 1950'li yıllarda doğanların oldukça zor şartlarda, kabullenmesi kolay olmayan sayısız önemli olaya edilmiş tanıklıkları ve bunları anımsatmak.

1962-1970 yıllarının gergin atmosferinde İTÜ öğrencisi olarak, 68'li yıllardaki arkadaşlarım Harun Karadenizlerle Hasan Yalçınlarla ön saflarda yaşanan yıllar.

ABD'nin 6. filosunun kovalanması. Bağımsız Türkiye ilkesinin peşinden koşarak canlarını verenlerle olan dostluklarım.

Üniversite işgallerinde yaşadıklarım, özel okulların devletleştirilmesi yürüyüşünün içinde yaşanmışlıklar.

Demokrasi mücadelesinin yaşatılmaya çalışıldığı mitinglerdeki düzenleyicilikler.

6. filo belasına karşı direnişlerin arka planı ve denize dökülen ABD askerleri olayının perde arkası. Vedat Demircioğlu'nun öldürülüşünün geniş detayı.

Kanlı Pazar katliamının arkasındaki güçler

İTÜ'den atılmam için yapılan çalışmalara karşı çıkan demokrat hocalarım ve bunca yaşanmışlıklardan 8 yıl sonra mezuniyetimin hikâyesi.

Sonrası yıllarda Elektrik Mühendisleri Odası'nda mücadelem, meslek örgütümün demokrasi mücadelesine omuz vererek süren yıllar.

1 Mayıs1977'nin benim gözümden geniş hikâyesi.

Ülkemizde yaşanan katliamlar. Çorum, Maraş, Sivas…

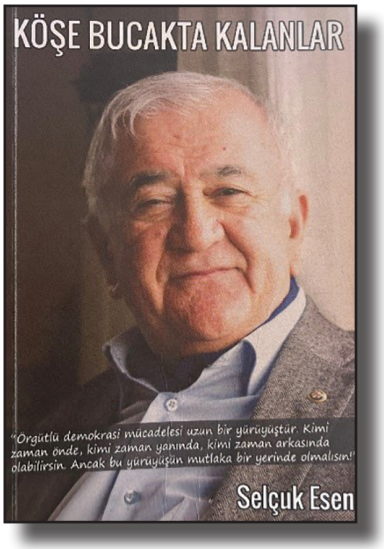
Abdi İpekçi, Bedri Karafakioğlu, Uğur Mumcu... cinayetleri

Her demokrasi dışı darbe girişiminde yaşadıklarım. 15-16 Haziran direnişindeki görevim.

50 yıldır süren bu mücadele içinde anlaşılması güç olan siyaset oyunları,

Demokratik kitle örgütlerinde demokratların, özellikle vizyonu olmayanların flama gösterme anlayışları.

Özel yaşamım içindeki zorluklarım, çalışma hayatımın küçük bir ölçekte de olsa hikâyesi. Devlet dairesinde memur olarak çalıştığım dönemlerdeki çalışma anlayışım ve buradan 12 Eylül darbesi ile işten uzaklaştırılışım.



Bir öğretmen çocuğunun serbest çalışma şartlarına alışma zorluklarının hikâyesi…

46 yıllık çalışma hayatımla birlikte, işimden ayrıldığım zamanı da koyarsak, yaşamımın her anında, 52 yıldan bu yana, meslek örgütüm EMO için de bir şeyler vermeye gayret ettim. Büyük bir bölümünü **Köşe Bucakta Kalanlar** diyerek bir kitabın içine sığdırmaya çalıştım. Cumhuriyetin 100. yılını kutlayacak ülkemin bir ferdi olmaktan mutlu olduğumu söyleyerek son satırları size emanet ediyorum.

TÜRKİYE'DE TELEKOMÜNİKASYONUN KISA ÖYKÜSÜ*

Dr. Fikret Yücel
Elektronik Yüksek Mühendisi
fikretyucel@gmail.com

Ülkemize kurulan ilk elektrikli haberleşme sistemi, Kırım Harbi sırasında, 1854 senesinde İstanbul Varna arasında İngilizler tarafından döşenen denizaltı kablosu üzerinde çalışan Mors telgraf bağlantısıdır. Daha sonra, İstanbul-Edirne-Şumnu arasında inşa edilen telgraf hattı vasıtasıyla Avrupa ülkeleriyle telgraf haberleşmesi başlatılmıştır. Zaman içinde İstanbul ile çeşitli vilayetler arasında tesis edilen telgraf hatları ülke yönetiminde yararlı olmuştur.

Bilindiği üzere, ilk elektriksel telgraf, Amerika'nın Leonardosu olarak anılan ressam Samuel Morse tarafından geliştirilerek 1843 senesinde hayata geçirilmiştir. Bu sistemde kullanılan alfabe (kodlama sistemi), Mors Alfabesi, de bizzat Samuel Morse tarafından geliştirilmiştir. Morse, İngilizce metinleri inceleyerek sık kullanılan harflere en kısa kodları vermiştir.



Türkiye'de ilk telgraf hizmeti, Padişah Abdülmecid zamanında 1855 senesinde, verilmeye başlanmıştır. Tanzimat Fermanı'nın Hariciye Nazırı Mustafa Reşit Paşa tarafından okunması (1839) ile başlayan dönemin kazanımlarındandır.

Mors cihazlarının evvela bakım ve tamiratını, sonradan imalatını yapmak üzere 1867 senesinde İstanbul'da bir atölye kurulmuş. Sonradan PTT Fabrikası ismini alan bu tesis başlangıçtaki başarısını, gelişen ve değişen teknolojiyi takip edememesi dolayısıyla devam ettiremeyip gelişememiştir. 1450'de bulunan matbaanın Osmanlı İmparatorluğu'na ancak 1727 senesinde geldiği göz önünde tutulursa, batı ülkelerinde 1843'te kullanılmaya başlanan elektrikli telgraf hizmetinin 1855 senesinde verilmeye başlanması, hatta 1867'de buna ait cihazların imaline başlanması dikkat çekicidir.

Elektriksel telgraftan önce Fransa, İngiltere ve ABD'de kullanılan mekanik telgraf, Osmanlı'da kullanılmamıştır. Fransa'da Claude Chappe tarafından 1794 yılında geliştirilen bu sistem elektrikli telgrafın bulunmasına kadar, hatta bir süre onunla birlikte kullanılmıştır.

Tanzimat'ın ilanından sonra, 1840 senesinde Posta Nezareti, 1855 yılında ise Telgraf Nezareti kurulmuş, 1871 senesinde bu iki nezaret birleştirilerek Posta ve Telgraf Nezareti ismini almıştır. 1909 yılında inşaatı biten ve bugün Büyük Postane ismi ile anılan bina, bu Nezarete tahsis edilmiştir. 1908'de Meşrutiyet'in ilanı sonrasında, Posta ve Telgraf Müdüriyet-i Umumiyesi oluşturulmuş ve Maliye Nezareti'ne bağlanmıştır.

Osmanlı'da ilk telefon konuşması 1889 yılında Posta Telgraf Nezareti ile Yeni Cami yakınında bir postane arasında gerçekleştirilmiş olmakla beraber, telefon hizmeti ancak 1908 senesinde verilmeye başlanmıştır.

İlk telefon şebekesi 1911 yılında, bir İngiliz şirketi tarafından İstanbul'da kurulmuş ve 1935 yılında millileştirilinceye kadar bu şirket tarafından işletilmiştir.

Bu arada İstanbul ile bazı şehirler arasında telgraf haberleşmesi sağlayan bağlantılar kurulmuş olup Kurtuluş Savaşı sırasında bunlardan yararlanılmıştır.

** Yukarda verilen bilgiler büyük ölçüde Dr. Fikret Yücel, Telekomünikasyonun Öyküsü, TTGV İdeaport, 2016 isimli kitaptan derlenmiştir.*

18 Mart 1920 günü, İstanbul İngilizler tarafından işgal edildi. İngilizler henüz Büyük Postanedeki tesislere el koymadan Telgrafçı Manastırlı Hamdi Bey işgal ile ilgili bilgileri bizzat Mustafa Kemal Paşa'ya iletmiştir. Manastırlı Hamdi Bey işgalden sonra İstanbul'dan kaçmış ve Kurtuluş Savaşı boyunca cephede telgrafçı olarak görev yapmıştır. Ahmet Hamdi Bey soyadı kanunu sonrasında kendisine Martonaltı kelimesini soyadı olarak seçmiştir.

"Bodrum katında gizli hat…"



O tarihlerde İstanbul Telgraf Müdürü olan İhsan Bey, İtilaf Devletleri tarafından yapılan bütün baskı, tehdit ve denetimlere karşın Büyük Postanenin bodrum katında gizli bir hat kurarak Anadolu ile bir haberleşme ağı oluşturmuş ve kurulan Gizli PR Telgraf Teşkilatı sayesinde İstanbul'daki bütün gelişmeleri Anadolu'ya, özellikle Ankara'ya aktarmak mümkün olmuştur. (PR şifresinin Payitaht Riyaseti'ni ifade ettiği sanılıyor). Yapılan bir ihbarı haber alan İhsan Bey İngilizlerden önce hattı sökerek evinin çatısına kurmuştur. Bundan sonra hizmeti evinden sürdürmüş ve gizli haberleşmelerde PR şifresini kullanmıştır. İhsan Bey'e soyadı olarak Pere kelimesini Atatürk seçmiştir. Atatürk 1927 yılında okuduğu Nutuk'ta bu olaylara yer vermiştir.

Bu öykünün baş aktörü, Tanzimat'la kurulan Posta Nezareti, daha sonra Posta ve Telgraf Nezareti ile başlayan ve Cumhuriyet döneminde PTT Genel Müdürlüğü ismini alan kuruluştur. Cumhuriyetin ilk yıllarında İçişleri Bakanlığı'na bağlı olarak görev yapan kuruluş, 1933 yılında Bayındırlık Bakanlığı'na, 1939'da ise Ulaştırma Bakanlığı'na bağlanmıştır. 1954 yılında Kamu İktisadi Teşebbüsü (KİT) statüsüne getirilmiştir. 1994'de ise T.C. Posta İşletmesi Genel Müdürlüğü ve Türk Telekomünikasyon Anonim Şirketi olarak örgütlenmiştir.

Türkiye'de ilk otomatik telefon santralı, aynı zamanda Balkanların da ilk otomatik santralı olarak, 1926'da Ankara'da kuruldu (Ericson). Bunu 1928 İzmir ve 1931 İstanbul otomatik telefon santralları izledi.

İkinci Dünya Savaşı sonuna kadar Türkiye'de telekomünikasyon şebekesine herhangi bir yatırım yapılamadı. 1945 senesinden sonra PTT, yaptığı uluslararası ihalelerle telefon santralı, telefon makinası, uzak mesafe için havai hat kuranportör sistemleri ihtiyaçlarını karşılamaya çalışıyordu. Bu ihaleler, ihaleye katılan firmaların Türkiye'deki mümessillerinin müdahaleleri, Türkiye'nin ödeme güçlükleri dolayısıyla çoğu zaman dura kalka devam ediyor, bazen de iptal ediliyordu.

Konuşma Tarifeleri: Adi, Acele, Yıldırım

Bu durum karşısında telekomünikasyon ağı ve hizmetleri gayet yetersiz bir görünümde idi. Bu durum uzun süre böyle devam etmiş, PTT yatırımları artan talebi karşılayamadığı için telefon bekleyenlerin sayısı mevcut abone sayısını aşmıştır. Bunun sonucunda işletmede de büyük sorunlar yaşanıyordu. Uzun çevir sesi bekleme süreleri, sonrasında bağlantının oluşturulamaması, aboneleri telefon etmek yerine adrese gitmeyi tercihe zorluyordu. Lokal konuşmaların bu durumu yanında uzak mesafe konuşmaları da uzun bekleme süreleri yanında, gürültülü, diyafonili bağlantılar üzerinden yapılabiliyordu. Konuşmalar adi, acele, yıldırım adı verilen tarifelere tabi tutuluyordu. Yerine bağlı olarak, bir adi telefon konuşmasının sağlanmasının birkaç gün sürmesi, eski tabiriyle, ahval-i adiyedendi.

Eskilere gidersek, örneğin, 1940'lı yıllarda, ülkedeki toplam esas telefon posta sayısı 40 bin ve telefon yoğunluğu, yani 100 kişiye düşen telefon sayısı, 0.2'den ibaretti. Telefon çok az tanınır ve kullanılırdı. Mesela ben ilk telefon konuşmamı yaptığımda lise öğrencisi idim. Rahmetli dostum Yurdakul Ceyhun'dan dinlemiştim. 10-12 yaşlarında iken bir gün babasının iş yerine gitmiş, masanın üzerinde bir alet duruyormuş, ne olduğuna bakmak için yaklaştığında, tesadüf, telefon zili çalmaya başlayınca, korkmuş ve geriye sıçramış.





Haberleşmenin Önemi Anlaşılamamıştı

Bu durum, haberleşme yatırımlarının ancak dış alımla yapılabildiği dönemde, Türkiye'nin kronik dış ödemeler dengesizliği kadar, haberleşmenin hayatın her alanındaki öneminin anlaşılmamış olmasından da kaynaklanıyordu. Farklı zamanlarda, güçlükle yapılabilen ihalelerle satın alınan ve çeşitli kaynaklardan temin edilen teçhizat, bir sergi görünümündeydi. Bunlar arasında sadece üç telefon kanalı elde etmek için yapılmış, bir salonun tamamını kaplar büyüklükte kuranportör cihazını hatırlarım. Filtre bobinleri 15-20 cm çapında, dirençler direnç teli ile sarılmış, elektrolitik kondansatörler bir küçük akü büyüklüğünde idi. Orijinali kaybolmuş el kitabının tercümesini okurken lûgat kullanmak gerekiyordu. Örneğin, kondansatöre meksefe, dirence mukavemet deniliyordu.

Bundan başka Almanların İkinci Dünya Savaşı'nda Rusya'yı işgalleri sırasında bu ülkenin iklim şartlarına göre geliştirilmiş, standart olmayan 15 kanallı, sözde portatif kuranportör sistemi de mevcuttur. Birisi İstanbul-Ankara diğeri İstanbul-Sofya arasına kurulmuş olan ve MG15 ismini taşıyan iki sistem yıllarca hizmette kaldı. Yaşanılan sıkıntıların bir nebze olsun giderilmesi amacıyla, bazı mühendisler mevcut cihazlara ait yedek parçalardan faydalanarak bir ve üç kanallı kuranportör cihazı imali, bir telefon kanalını bölüp iki kanal yapma gibi çabalar gösteriyorlardı. Daha sonra PTT standart 3 ve 12 kanallı kuranportör sistemleri satın alarak hizmete verdi.

Telefon santralları endirek aramalı elektromekanik cihazlardı. Abone nezdinde Bell telefon makineleri kullanılıyor ve bunları PTT temin ederek abonelere veriyordu,

1954 yılında Türkiye, NATO'ya girmesi sayesinde, NATO altyapı projelerinden yararlanmaya başlamış ve PTT bazı transmisyon yolları ile transmisyon sistemlerine bu yolla sahip olmuştur. R/L sistemleri Türkiye'ye ilk kez bu sayede girmiştir. Bundan önce uzak mesafe haberleşmesi çıplak havai hatlar ve bunların üzerinde çalıştırılan kuranportör sistemleri vasıtasıyla sağlanıyordu.

Yerli Üretim Tek Çare

Bütün çabalara rağmen Türkiye'de Telekomünikasyon ihtiyacı gerektiği gibi karşılanamayınca, PTT bunun ancak, yerli üretimle çözülebileceğine karar verdi. Ülkenin telefon santralı ve telefon makinesi ihtiyacını karşılamak üzere, yerli üretim şartı ile yaptığı birkaç ihalede başarısız olduktan sonra, 1967 yılında istenilen sonuca ulaşılmıştı. İhaleyi kazanan Northern Telecom (NT) şirketi ile ortak olarak kurulan Netaş, NT lisansı ile x-bar telefon santralı ve telefon makinesi imalatına başlamıştır. Aynı yıllarda başta Türk Kablo ve Siemens olmak üzere bazı enerji kablosu imalatçıları telefon kablosu imalatına başladılar.

Bundan kısa bir süre önce PTT, 1965 yılında, ARLA'yı kurmuştu. Bu olay, Türk elektronik ve iletişim sanayisinde önemli bir başlangıç oluşturmaktadır. PTT ARLA Türkiye'nin ihtiyacı olan transmisyon sistemleriyle ilgili kendi geliştirdiği teknolojiler ile üretim yapmıştır.

1967 yılında x-bar santralları ve telefon makineleri üretimi için NETAŞ'ın kurulması Türk Telekomünikasyon sanayisi için çok önemli bir adımdır.

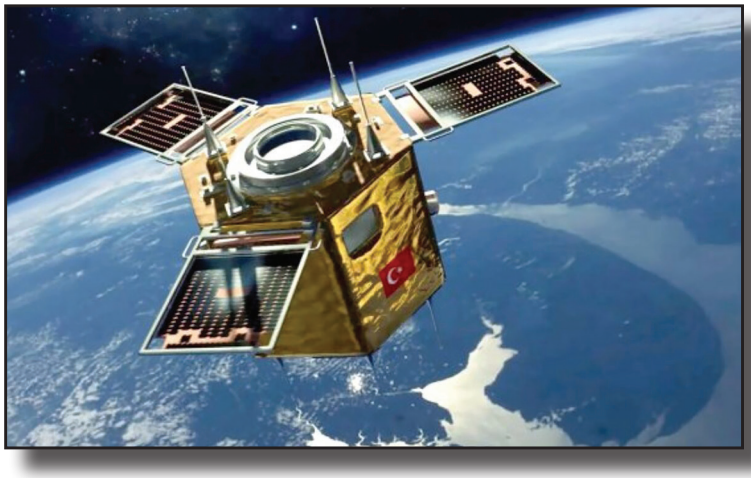
Aynı yıl içinde TÜRK KABLO, SİMKO, KAVEL, İSKA RABAK telefon kablosu imalatına başlamışlardır.

PTT, sayısal cihazlar konusunda ilk kez 1974 yılında, santrallar arası kapasiteyi artırmak amacı ile bir İtalyan şirketinden satın aldığı PCM cihazlarını İstanbul'da servise verdi. Aynı yıl PTT ve TÜBİTAK arasında 30 kanallı PCM sistemi geliştirmek üzere bir sözleşme imzalanmıştır. Bu sözleşmenin altyapısı önceden PTT ARLA ve Marmara Araştırma Enstitüsü (bugünkü MAM) arasında hazırlanmış bulunuyordu. Bu işbirliği sonunda geliştirilen cihazlar 1981 yılında hizmete verilmiştir. Daha sonra PCM sistemlerinin bütün hiyerarşik kademeleri, PTT ARLA ve onun devamı olan TELETAŞ tarafından geliştirilip üretilmiş ve PTT'nin hizmetine sunulmuştur.

Sayısal Sistem Alımları Hızlandı

Analog R/L sistemleri, 1981 yılında, PTT ARLA'nın yaptığı bir lisans anlaşmasıyla aynı yıl üretilmeye başlandı. Daha sonra, transmisyon yollarının sayısallaştırılması programına uygun olarak analog R/L sistemi alımları azaltılarak TELETAŞ'ın lisansla imal ettiği sayısal R/L sistemi alımları hızlandırılmıştır.

Başarısızlıkla sonuçlanan analog elektronik santral ihalesinden sonra, sayısal telefon santral ile ilgili olarak 1983 senesinde PTT-NETAŞ-NORTHERN TELECOM arasında bir ön alım, lisans ve tedarik sözleşmesi imzalandı.



Kısa bir süre sonra, bir Anonim ortaklığa (TELETAŞ) dönüştürülmüş olan PTT ARLA, sayısal santral alanında ikinci bir kaynak sağlamak üzere görevlendirildi. TELETAŞ, ITT'nin Avrupa'daki şirketlerinden Bell Telephone Manufacturing (BTM) ile bir lisans anlaşması yaptı ve NETAŞ'ınkine benzer PTT-TELETAŞ-BTM arasında ön alım, lisans, tedarik sözleşmesi imzalandı. Bu meyanda BTM, yüzde 39 hisse payı ile TELETAŞ'a ortak oldu. NETAŞ 1986, TELETAŞ ise 1987 yılında ürettikleri sayısal santralları PTT'ye teslim etmeye başladılar. NETAŞ DMS, TELETAŞ ise SİSTEM12 sayısal telefon santralları üretiyorlardı.

Her iki santral için de, 2000 hattın altındaki kapasitelerde abone başına fiyat çok yüksek idi. Oysa, o tarihlerde Türkiye'nin birçok şehir ve kasabasında santral ihtiyacı 500 ile 1000 abone arasında bulunuyordu. Bu nedenle NETAŞ DİCLE isimli kendi geliştirdiği küçük şehir santralını 1989'dan itibaren PTT'ye sevk etmeye başladı. TELETAŞ evvela Sistem12'nin bu kapasitelerdeki maliyetini düşürmek için araştırma yaptı. Sonuç olumsuz olunca LEVENT ismini verdiği küçük şehir santralını 1991 yılında tamamlamasına rağmen yabancı ortağın muhalefeti dolayısıyla üretime geçiremedi.

Abone Sayısı 19 Milyona Çıktı

Bütün bu gelişmeler sonunda PTT, yatırımlarını yapmak için çok rahat bir ortama kavuşmuş, bunun sonucunda, Türkiye telekomünikasyon ağı, nicelik ve nitelik yönünden büyümüş ve iyileşmiştir. Evvela telefon yoğunluğundaki artış dikkat çekicidir. 1'e ulaşıldığı yıl 1970'tir. Talepler giderek kısalan zaman içinde karşılanarak bir hafta içine sığar duruma gelmiştir. Abone sayısı 19 milyona, telefon yoğunluğu yüzde 28'e ulaşmıştır.

Bu arada PTT bütün dünyada başlayan deregülasyon modasına katılmıştır. Bu bağlamda telefon makinelerini serbestleştirerek abonelerin kendi telefon postalarını istedikleri gibi temin etmelerine imkan sağlamıştır. 2000'li yılların başı, sabit telefonlar için doyuma ulaşıldığı, mobil telefon sayısının hızla arttığı bir dönemdir. Mobil telefondan önce PTT araç telefonu hizmetini servise vermiştir.

İlk fiber optik kablo ithal edilerek işletmeye açılmıştır. SİMKO, 1986'da ithal ettiği fiberleri kablolaştırmaya başlamış, bunu diğer telefon kablo imalatçıları izlemiştir. Sonrasında HES kablo arılaştırılmış cam kütükten fiber çekerek bununla fiber optik kablo imalatını gerçekleştirmiştir.

TELETAŞ, 1987'de lisansla ürettiği fiber optik hat teçhizatını; 1989'da kendi geliştirdiği fiber optik hat teçhizatını PTT'ye teslim etmiştir.

Intelsat uydu sistemine bağlı yer istasyonları 1979 yılında (Atlas Okyanusu) ve 1986 yılında (Hint Okyanusu), Eutelsat uydusuna bağlı yer istasyonu ise 1986 yılında hizmete girmiştir.

Uydu Sistemleri ve Göktürk Projesi

Türkiye'nin ilk yerel uydusu, 1993'te birinci fırlatılıştaki başarısızlıktan sonra, 1994'te yörüngesine yerleşmiş ve bunu diğerleri takip etmiştir.

2009 yılında Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM)

ile İtalyan Telespazio şirketi arasında Türkiye'de yerli uydu üretimi ile ilgili Göktürk1 projesi sözleşmesi imzalandı. Bu proje kapsamında TUSAŞ'ta (Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş.) 5 tona kadar bütün uyduların entegrasyon ve testlerinin yapılabileceği bir merkez kuruldu. Üretimi ve testleri tamamlanan uydu, İsrail üzerinde keşif ve gözetleme yapamayacağı savı üzerine uzun süre fırlatılamadı ise de 2016 senesinde Fransız Guyanası'ndan fırlatıldı. Diğer yandan TÜBİTAK'ın "Kamu Kurumları Araştırma Geliştirme Projeleri Destekleme Programı" kapsamında TUSAŞ-TÜBİTAK UZAY İş ortaklığı ile tamamen yerli olarak geliştirilmiş olan Göktürk2 uydusu Çin Halk Cumhuriyeti'nin Jiuquan Fırlatma Üssü'nden 2013 yılında fırlatılmıştır.

Mobil telefon alanına 1986'da araç telefonu ile giren PTT, 1992 yılında iki firma ile GSM sözleşmesi imzalamıştır. O tarihte lisans vermek kanunen mümkün olmadığından bu anlaşmalar gelir ortaklığı esasına göre yapılmış, bilahare lisansa dönüştürülmüştür. 2000 yılında TÜRK TELEKOM'a bir başka GSM lisansı verilmiş, böylece lisans sahibi firma sayısı 3'e çıkmıştır.

Bu arada yukarda da değinildiği üzere, gene dünyadaki eğilime benzer şekilde, 1994'te esasta posta ve telekomünikasyonun birbirinden ayrılmasını teminen PTT Genel Müdürlüğü Posta ve Telgraf Teşkilatı (PTT) ve Türk Telekomünikasyon Anonim Şirketi (Türk Telekom) olarak ikiye ayrılmıştır. 2004 yılında uydu hakları, yönetimi ve işletilmesi amacı ile Türksat Uydu Haberleşme Kablo TV İşletme A.Ş. (TURKSAT) kurulmuştur.

Devre anahtarlamalı veri (data) şebekesi 1986'da, paket anahtarlamalı şebeke ise 1990 yılında hizmete girmiştir.

Hızla büyüyen mobil telefon sayısı 2004 senesinde sabit telefon sayısını aşmış ve bugün 90 milyonun üstüne çıkmıştır.

Anahtarlama ve transmisyonda sayısallaşma oranı yüzde 100'e çok yakındır.

Bilgisayar kullanımındaki artışa paralel olarak İnternet abone sayısı da 90 milyonu aşmış bulunuyor.

Özelleştirme: Kanunlaştırılmış Hırsızlık

Türk Telekom 2005 yılında, yüzde 55 hissesi 6 milyar 559 milyon $ karşılığında Oger Telekomünikasyon A.Ş.'ye devredilerek özelleştirildi. Cumhuriyet tarihinin en büyük ihalesi olarak isimlendirilen bu işlemle, satış değerinden başlayarak sonraki olaylarla kanunlaştırılmış hırsızlık olarak değerlendirilen bir hikaye yaşanmıştır. Oger hisse bedelinin önemli bir bölümünü Türk bankalarından temin ettiği kredilerle ödemiş, kredi dönüşünü ödemeyince bankalar hisselere el koymuş, daha sonra bunlar Varlık Fonu tarafından satın alınmıştır. Bu arada bankalara borcunu ödemeyen Oger bütün kar paylarını ve Türk Telekom'un sattığı değerlerini transfer etmiştir.

Yukarda anlatılanlardan da anlaşılacağı üzere, Türkiye'de telekomünikasyon sanayii PTT Genel Müdürlüğü'nün çabaları ile kurulmuştur. Bu çabalar sırasında Genel Müdür, sonradan Ulaştırma Bakanı Necmi Özgür, Umum Müdür Yardımcısı, sonradan Ulaştırma Bakanlığı Müsteşarı Necdet Tanay, Genel Müdür Yardımcısı Mustafa Bayram, Teknik İşler Daire Başkanı Hacim Kamoy'un hizmetleri çok değerlidir. Bu zevatın hepsi merhumdur.

Mobil telefon döneminde Türk sanayisinin buna herhangi bir katkıda bulunduğunu söylemek zordur.

Bugün İnternet şebekesinin geniş bantlı ve hızlı hale gelmesi için şebekenin fiber optik kablo ile oluşturulması yavaş gelişiyor.

Mobil telefon şebekesinin özel sektör tarafından teşkili ve işletilmesinin özel şirketler tarafından yerine getirilmesi dolayısıyla ihdas edilen "evrensel hizmet fonu" kullanımının iyi yapıldığını söylemek zor. Bu sebeple telekomünikasyon yatırımı getirisinin cazip olmadığı birçok kırsal bölgeye bu hizmet verilemiyor.



BİLGİSAYAR ADI NEREDEN GELİYOR?

Abdulkadir Kahraman
Elektronik Mühendisi
akadirkahraman@gmail.com

Cumhuriyetimizin 100. kuruluş yılında Elektrik Mühendisleri Odası'nın (EMO) hazırlayacağı dokümana katkı olsun diye benden de bir yazı istenince, 10 küsur yılını EMO çalışmalarına vermiş birisi olarak, Oda'nın mesleğe ve topluma yapmış olduğu birçok etkinlikten, benim de içinde bulunduğum birini anlatmak istedim.

1970'li yılların başı idi ve ülke demokrasiye son vermiş bir askeri yönetim tarafından yönetiliyordu. Tüm partiler, demokratik kurumlar gibi EMO da baskı altında mesleki görevlerini yerine getirmeye çalışıyordu. Bu dönemde EMO'nun gerçekleştirdiği çok önemli bir çalışma vardı. Bu çalışma Türkiye Bilişim Derneği'nin kurulması ve bilişim terimlerinin Türkçeleştirilmesi çalışmasıdır.



Bilgisayar teknolojisinin artık iyice gelişmeye başladığı bu yıllarda ODTÜ Elektrik Mühendisliği Bölümü ve Hacettepe Üniversitesi'nden bazı öğretim üyeleri EMO Dergisine bilgisayar konulu yazılar yazmaya başlamışlardı.

EMO da bu yeni ve hızla gelişen teknolojiyi üyelerine ve kamuoyuna duyurmak için çeşitli illerde panel ve konferanslar düzenliyordu. Henüz sektörde bir standart olmadığı için bu makalelerin yazarları ya da panel konuşmacıları farklı terminolojiler kullanıyor, birinin "Computer" dediğine, öbürü "Bilgisayar" bir diğeri de "Elektronik Beyin" diyordu. Gerçi Elektrik Mühendisliği Dergisi metinleri yayınlarda bir tutarlılık olması için hepsini Bilgisayar diye adlandırıyordu ama bu uygulama yazarlarla Dergi yönetimi arasında tartışmalara neden oluyordu.

O güne kadar EMO içerisinde örgütlenmiş olan bilgisayar mühendislerinin de sayısı giderek artıyordu ve onlar da kendi meslek odalarını kurmak istiyorlardı. Aynı zamanda çeşitli meslek dallarından olup da bilgisayar teknolojisi ile ilgilenen insanları da bir dernek çatısı altında toplamak düşüncesi giderek kuvvetleniyordu.

Tüm bu faaliyetler artık EMO Yönetiminin çalışma programına girmişti. Öncelikle bilgisayar terimlerinin Türkçeleşmesi çalışmalarına başlandı. Konu ile ilgilenen teknik insanları bilgilendirme faaliyetlerinden sonra bu çalışmanın sonuçlandırılması için bir panel düzenlendi, farklı görüşleri savunan konuşmacılar panele davet edildiler. Panel süresince konuşmalar, tartışmalar yapıldıktan sonra panelin sonunda bir oylama yapıldı. Bu cihazın adı ne olmalıydı? Bilgisayar mı, Computer mi, Elektronik Beyin mi?

"Bilgisayar" Terimi Oylamayla Belirlendi

Yapılan oylama sonucu Bilgisayar terimi oyların büyük çoğunluğunu aldı ve bu nedenle biz bu cihaza bugün Bilgisayar diyoruz. O gün bu paneli ve oylamayı yöneten ben ve diğer EMO yöneticileri elbette tarihi bir olayı yaşadığımızın çok da farkında değildik.

Bilgisayar terimi Hacettepe Üniversitesi Öğretim Üyesi Aydın Köksal hocanın "Computer" sözcüğüne karşılık önerdiği bir terimdi. Ayrıca Aydın hocanın Donanım (Hardware), Yazılım (Software), Bellek (Memory), Ekran (Monitor), Fare (Mouse) gibi üzerinde Türk Dil Kurumu üyeleri

ile çalıştığı yüzlerce terim vardı.



Olayın devamında Aydın hoca ile yaptığımız bir konuşmayı da anlatmadan geçemeyeceğim. Bilgisayar teriminin kabul edilmesinin üzerinden birkaç ay geçmişti. Bir teknik toplantıda Aydın hocaya rastladım, beni görünce "Sana bir şey söylemek istiyorum" dedi, "Biz bu araca bilgisayar dedik ama bu araç aslında bilgiyi saymıyor işliyor, onun için onun adı Bilgiişler olmalı" deyince, "Hocam artık çok geç, bilgisayar kelimesi kamuoyunda geniş kabul gördü ve bu iş artık bitti" dedim. Aydın Köksal hoca yıllar içinde bilgisayar teknolojisine ait binlerce terimi Türkçeleştirdi ve sektöre eşi bulunmaz katkılarda bulundu. Kendisine sevgi ve saygılarımı gönderiyorum.

Türkiye Bilişim Derneği'nin kuruluşu da bu dönemde olmuştur. Derneğin zor şartlar altında kamu kurumu yararına çalışan bir dernek olarak kurulması sürecinde EMO Yönetimi tüm olanaklarını kullanmış üyelerini de bu doğrultuda çalışmak üzere harekete geçirmiştir. Türkiye Bilişim Derneği'nin yapılanmasında görev almış birçok EMO üyesinden bir çırpıda aklıma Aydın Köksal, Güney Gönenç, Necdet Bulut, Nazif Tepedelenlioğlu ve Yurdakul Ceyhun geliyor.

Bugün Cumhuriyetimizin 100. yılında, EMO'da görev yapmış biri olarak o güzel mücadele yıllarını ve fedakâr arkadaşlarımı anıyor, bundan da büyük onur duyuyorum.

Konuyla ilgili ek bilgiler ve Elektrik Mühendisliği Dergisi eski sayılarının bağlantı adresleri aşağıdadır.

1- Elektrik, Elektronik, Bilgisayar Terimleri Sözlüğü-Taslak

EMD Ekleri, Sayı: 388 ve 389, Tarih: Eylül ve Kasım 1992, Derleyenler: Bülent Sankur, Yorgo lstefanopulos, **http://www.emo.org.tr/ekler/2da2fbc70d87b3a_ek.pdf**

Elektrik Mühendisliği Dergisi'nin 1992 yılında yayımlanan üç sayısında ek olarak verilen Türkçe Terimler Sözlüğü Taslağı bir ilktir ve EMO'nun katkısıdır. İlk iki ek EMO alanındaki terimlerin İngilizce, Fransızca ve Almanca karşılılarını önerirken üçüncü ek İngilizce terimlerin karşılığına odaklanmıştır. Cumhuriyetin en önemli atılımlarından ve kazanımlarından birisi olan Latin kökenli yeni Türk harflerinin 1 Kasım 1928'de kabul edilmesiyle Tanzimat ile birlikte başlayan tartışmalar neticelenmiştir. EMO, ilgi alanlarında bilim dili olarak Türkçenin gelişmesine önayak olmuş ve halen yayınını sürdüren hakemli bilimsel dergisinin Türkçe olmasında ısrarlı olmuştur. EMD'nin 3 ek olarak verdiği terimler öneri taslakları Bülent Sankur ve Yorgo lstefanopulos hocalarımız tarafından hazırlanmıştır.

2- Türkçe Bilişim Sözleri, Aydın Köksal, EMD, Sayı: 176 ve 177, Tarih: Ağustos Eylül 1971 **https://www.emo.org.tr/ekler/5b3d8dadd770c46_ek.pdf?dergi=373**

3- Türkiye Bilişim Derneği, Kurucular Kurulu, 1971-1972: Aydın Köksal, Başkan- Önal Örs- Ersay Gürsoy- Bülent Dikman- Tamer Uykal- Ünal Yarımağan- Çoşkun Arslan

4- Eğitim ve Bilim Dili Türkçe, Aydın Köksal, EMD, Sayı: 235, Tarih: Temmuz 1976 **https://www.emo.org.tr/ekler/6352739f5964354_ek.pdf?dergi=39**

5- Teknik Dil Paneli, EMD, Sayı: 327, 328 ve 329, Tarih: Ocak Şubat Mart 1986 **https://www.emo.org.tr/ekler/048ff4e8cb07aa6_ek.pdf?dergi=243**

6- Bilim-Eğitim Dili Olarak Türkçe ve 30 yıllık Bir Deneyim, Ersin Töreci, EMD, Sayı: 431, Tarih: Ağustos 2007 **https://www.emo.org.tr/ekler/4396f61160d9bfa_ek.pdf?dergi=483**

ODTÜ Öğretim Üyesi Prof. Dr. Erkan Erdil ile Söyleşi...

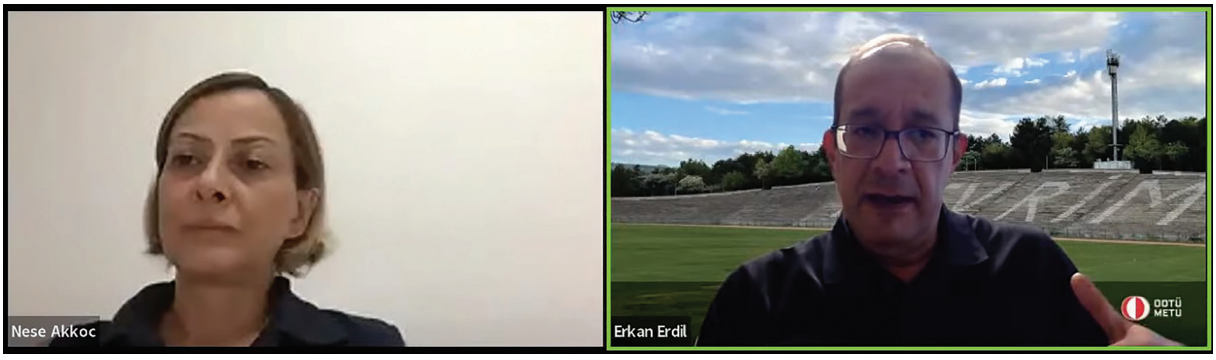
"BAĞIMLILIĞI KIRMANIN TEK YOLU; YÜKSEK TEKNOLOJİLİ ÜRÜN ÜRETMEK"

EMO Basın- *ODTÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Erkan Erdil, Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) Ankara Şube Eski Müdürü Neşe Akkoç ile yaptığı çevrimiçi söyleşide, kapitalist bir ekonomide bilgi yaratma süreçleri, bilim ve üniversiteler, üretkenlik sorunu, KOBİ'ler ve Türkiye ekonomisine yönelik çarpıcı değerlendirmelerde bulundu. Dijital dönüşümü devrim değil, "yeni bir iş modeli, kapitalizmin yaşadığı krizleri aşmanın bir yolu" olarak niteleyen Erdil, bilgi tüketildikçe kullanım değerinin arttığını ve metalaşmış bilginin en değerli üretim faktörlerinden biri olduğunu kaydetti. Erdil, Türkiye'nin dışarıya bağımlılığını kırmanın tek yolunun yüksek verimlilikle orta-yüksek teknolojili ürünler üretebilmek ve bunları satabilmek olduğunu vurguladı.*

*Demokrat Mühendisler tarafından 19 Temmuz 2023 tarihinde gerçekleştirilen çevrimiçi söyleşi, youtube üzerinden canlı olarak yayınlandı (*https://www.youtube.com/watch?v=iUr2_kSV1qU&t=2s*). Moderatörlüğünü EMO Ankara Şube Eski Müdürü Neşe Akkoç'un üstlendiği söyleşide, Prof. Dr. Erkan Erdil, şu görüşleri dile getirdi:*

Prof. Dr. Erkan Erdil: Metalaşmış bilgi en değerli üretim faktörlerinden biri. Klasik ana akım iktisatta genel olarak üretim faktörü olarak sermaye ve emek yer alırken, artık günümüz üretim fonksiyonlarında bilgi yer alıyor ya da üretimin en önemli bileşeni bilginin bizatihi kendisi oluyor. İnsanın kendisini, çevresini ve bütün etrafındaki sistemi sorgulamasıyla başlayan bilgi yaratma süreci giderek artan hacimdeki verinin ve malumatın da işlenmesini gerektiriyor. Özellikle son dönemde yaşadığımız dijital dönüşüm tartışmaları üzerinden baktığımızda, çok büyük bir veri ile karşılaştığımızdan, bunun analiz edilmesi gerekliliğini, bunun bir değere dönüştürülmesi süreçlerini hep beraber tecrübe ediyoruz. Tabii ki yaşamlarımız da bütün bunlara koşut olarak karmaşıklaşıyor. Aslında bu karmaşıklaşma kapitalizm kendi krizlerini aşarken yarattığı çözümlerin de bir sonucu. **Dijital dönüşüm** dediğimiz kavram bence yeni bir iş modeli. Bir devrim değil insanlık tarihinde. Henüz bir devrim değil en azından. Aslında kapitalizmin yaşadığı krizleri aşmanın bir yolu olarak ortaya çıkıyor.

İnsan kendisini ve çevresini algılamaya çalışırken faydalandığı ve geliştirdiği bilişsel beceriler hem kendisinin hem de çevresinin bilgi tabanını, bilgi dağarcığını genişletiyor. Topluluklar halinde yaşadığımız için de önemli bilgi silolarının oluşmasına yol açıyor. Yeni bilgiyi işleme ve bu yeni işlemden yeni bilgi yaratma süreci olarak adlandırabileceğimiz bir süreç var o da tabii öğrenme süreci. **Öğrenme süreçleri** insanlığın gelişme süreçlerinde aslında önemli bir aşama olarak düşünülebilir. İnsanlık tarihi bu sürecin sistematik hale gelmesine tanıklık ediyor, bilim ve bilimin yapıldığı biricik kurumları da aslında **üniversite** olarak adlandırıyor. İşte aydınlanma çağı ile başlayan ve ondan sonra giderek sistematikleşen bir bilgi yaratma süreci görüyoruz. Bunların yapıldığı yerler üniversiteler.



Kullanılan Bilgi, Yeni Bilgi Yaratıyor mu?

Şimdi bilgi iktisadi bir meta, üretim faktörü olarak düşünüldüğünde diğer mallardan ya da diğer ürünlerden farklı bir yapı sergiliyor. Diğer mallarda görülen tüketim değer ilişkisi bilginin üretim ve tüketim sürecinde farklı bir dinamiğe sahip. Diğer mallarda kullanım değeri tüketildikçe azalırken, bilginin tüketilmesi sürecinde durum tam tersidir. Yani marketten bir ekmek aldığımızda onun yarısını yediğimizde onun tüketim değeri azalırken bilgide tam tersi bir durumun oluşma olasılığı ile karşı karşıyayız. **Bilgiyi tükettikçe ondan yeni bilgi ürettikçe bilginin tüketim değeri de artıyor.** Öte yandan; bir de kullanım değeri var. **Bilgi tüketildikçe kullanım değeri de artıyor.** Burada en önemli mesele bilginin kullanımının bir toplumun bilgi tabanını geliştirip geliştirmediği ya da başka bir ifadeyle **kullanılan bilginin yeni bilgi yaratıp yaratmadığı.**

Bilgi tabanının genişlemesi aslında bilginin kullanım değeriyle ilintili. **Bilginin ekonomik bir meta haline gelebilmesi** için pazarda dolaşıma ve değiş tokuşa uygun bir hale gelmesi gerekiyor. Yani Marksist anlamıyla bir mübadele değerinin olabilmesi için. Tabii bu da bilginin mübadele, Türkçe anlamıyla değişim değerini tanımlıyor.

Tarihsel olarak baktığımızda, bilimle uğraşmanın aslında en temel mekanizması, bileşeni "merak". **Meraka dayalı araştırma.** İnsanın kendisini ve çevresini anlama güdüsünü ve bu güdünün sistematik çalışmalara dönüşmesi, bilimi aydınlanma çağında önce bir meslek yapıyor. Ancak daha önce de söylediğim üzere kapitalist dönüşümlerle özellikle ikinci sanayi devrimi sırasında bilim yapma faaliyeti bizatihi pazara konu olan bir faaliyet haline geliyor.

Öncelikle piyasaları ve belki daha öncesine gidelim; saraylarda ya da feodal lordların desteklediği o bilimsel faaliyet yapma hikâyesi giderek pazarın desteklediği bilimsel faaliyetlere ve zaman içinde devletlerin de **bilim politikalarıyla** desteklediği bir alan haline gelmeye başlıyor. Tabii ki bu yaklaşım bilgi ve bilimi kamunun ayrılmaz bir parçası haline de getiriyor. Özellikle soğuk savaş döneminde baskın hale gelen bilim politikası araçları kendi mecrası içinde devletin savunma sanayi faaliyetleri içinde kendine yer buluyor. Yani baktığımızda bilim politikalarının ortaya çıktığı dönem olarak aslında İkinci Dünya Savaşı'na yaklaşan yıllar ve İkinci Dünya Savaşı sonrası yılları görüyoruz.

Üniversitelerde Metalaşma…

Neoliberal dönemle birlikte yani; 1970'lerin ikinci yarısında yaşadığımız petrol krizleri ve kapitalist krizle ortaya çıkan neoliberal dönemde üniversitelerin kamusal işlevi giderek zayıflamış ve **artan piyasalaşmayla birlikte sadece üniversitede yaratılan bilgi değil, üniversitenin bileşenleri öğretim üyesi, öğrencisi, mezunu giderek metalaşmaya başlamıştır. Çünkü bu bileşenlerin içinde de gömülü bir bilgi vardır.**

Kendi mesleki maceram üzerinden baktığımda üniversitenin şu an geldiği yerin benim başladığım yer olmadığını çok açık bir şekilde görüyorum. Tabii ki değişim olacaktır ancak bu değişim olumlu mu? Belki soru-cevap kısmında bunu tartışabiliriz.

Yani bu neoliberal dönemde üniversitenin işlevi giderek zayıflamış ve artan piyasalaşmayla birlikte sadece yaratılan bilgi değil, üniversitede artık, üniversite ve bileşenleri bir meta haline gelmiştir. Örneğin bir dönem çok moda olan girişimci üniversite kavramı var. Ben de bu konu üzerine yazıp çizdim. **Sadece piyasaya hizmet sağlayacak, metalaşan bir üniversite yapısı ile karşı karşıya kaldık.** Ancak **girişimci üniversite dediğimizde üniversitenin sadece piyasanın ihtiyaçlarını karşılayan bireysel refahı arttıran değil, toplumsal refahı da arttıran ve**

güçlendiren bir girişimci yapısının olması gerektiğini düşünüyorum.

Son dönemde gözlemlenen bir eğilim ise **bilim politikasının yeniden canlandığıdır.** Yani bilim politikası savaş sonrası sanayi politikasıyla birlikte gelişiyor daha sonra teknoloji politikalarının öne çıktığını görüyoruz. 2000'lı yıllarda girişimcilik politikaları derken tekrar bilim politikasına doğru bir yönelim olduğunu küresel anlamda izliyoruz.

Neşe Akkoç- Global anlamda İkinci Dünya Savaşı sonrasında bilim politikalarının başladığını sonrasında teknoloji politikalarını, üretim politikalarını, bilim politikalarının desteklediğini konuştuk. Ülkemiz için de bu böyle mi oldu? Biz bu süreci aynı şekilde ülkemizde de yaşadık mı, yaşamaya devam ediyor muyuz?

Prof. Dr. Erkan Erdil-Türkiye Cumhuriyeti'nde kanımca ilk **bilim politikası aracı 1933 yılıdır.** 1933'te özellikle faşizmden Alman faşizminden kaçan Yahudi kökenli öğretim üyelerinin ve bilim insanlarının Türkiye'ye getirilmesiyle birlikte bir canlanma yaşanıyor, Türkiye üniversiteleri kurulmaya başlanıyor ve sistematik bilimsel faaliyet söz konusu oluyor.

1933'ten 1950'lerin ortasına geldiğimiz dönemde bunun devam ettiğini görüyoruz. 50'llerden sonra daha çok **sanayi politikası** baskın Menderes döneminde, Menderes sonrası Demirel dönemi sanayileşme, Erbakan'ın ağır sanayileşme söylemleri üzerinden kalkan klasik özelikle de benim Alman Tipi dediğim bir sanayileşme politikasının Türkiye unsurlarını görüyoruz. **Planlı kalkınma,** DPT'nin kurulması, bunlar destekleyici kurumsal alt yapının oluşturulması. TÜBİTAK da o dönemde kuruluyor. 70'lerin sonundan itibaren biraz önce bahsettiğim krizle birlikte farklı bir sanayi politikası, i**hracata dayalı bir sanayi politikası** görülüyor, daha sonra 90'larda küreselleşme ile birlikte **küresel rekabet üzerine inşa edilen bir sanayi politikasını** görüyoruz.

"Teknoloji politikası kaçınılmaz oldu"

90'ların ikinci yarısından itibaren Türkiye'nin artık düşük ya da orta teknolojili sektörlerde uzmanlaşmış olması nedeniyle bir **teknoloji politikasının** da varlığı kaçınılmaz oluyor. Bu nedenle 12 Eylül darbecileri 1983'te **Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu**'nu kuruyorlar. Ancak bu kurul kendi yasasında belirtilen işlevleri 90'ların ikinci yarısından itibaren tam anlamıyla gerçekleştirmeye başlıyor. İşte Yasa, "Kurul 6 ayda bir toplanıyor" diyor ama ilk toplantısını 83'te yapıyor sonra sanıyorum 10 yıla yakın bir aradan sonra ya da 8 yıl aradan sonra toplantısını yapabiliyor. Ve **teknoloji politikaları** şekillenmeye başlıyor.

2000'li yıllarla birlikte AB'ye aday olma süreci AB ile birtakım politikaları uyumlaştırma süreçleri Türkiye'de teknoloji politikalarının en çok gelişme gösterdiği dönemler. Uzun dönemli Vizyon 2023 gibi bir öngörü çalışması yapılıyor 1990'lı yılların sonundan başlayarak. 2003'te tamamlanıyor. Ondan sonra birtakım teknoloji yol haritaları oluşturulmaya başlanıyor. Bilim Teknoloji Kurulu birtakım kararlar alıyor, politik araçlar geliştiriyor. Teknoloji destekleri başlıyor. TÜBİTAK, TEYDEP destekleri başlıyor. En klasik destekler 1501 koduyla anılan desteklerdir, sanayiye verilen destekler. **Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı** kuruluyor 1991'de, o önemli bir vakıf ve sivil toplum örgütü görevini yürütüyor. Hala da Türkiye'de çok önemli bir yapıdır. Teknoloji politikaları oluşturuluyor.

Geldiğimiz noktada teknoloji politikaları ile bir şeyleri çözmek için uğraşmamıza rağmen ülkedeki siyasi ve makro iktisadi istikrarsızlıklar aslında çok başarılı olmamızı sağlamadı. Hala tüm ihracatımız içindeki yüksek teknolojili ihracatın oranı arzu edelin düzeylerin altında. En son 3 civarındaydı



yanlış hatırlamıyorsam. Bütün bu çabalara rağmen Ar-Ge yoğunluğu dediğimiz Ar-Ge'nin milli gelire oranı da yüzde 1-2 aralığında gidip geliyor ki bizim hedefimiz yüzde 3'ler ve 5'ler gibi oranlar. Bunları yakalayamıyoruz. Tabii bunun nedeni nedir diye baktığımızda; aslında biraz önce bahsettiğim bilimsel bilgiyi yaratan kurumlardaki sorunlardan kaynaklı. Son dönemde yaşadığımız **üniversitelerde tabiri caiz ise "yozlaşma" ve başarılı üniversitelerin giderek sıradanlaşması görülüyor**, bu süreçlere hep birlikte şahit olduk. İşte Boğaziçi'nde, ODTÜ'de yaşananlar, başka üniversitelerde yaşananlar… Bu tabii ki **bilim insanlarını bilim politikasına yönlendirmeye başladı. Yani işte "nasıl bir üniversite", "nasıl bir bilim pratiği" sorularını tekrar sormaya başladık.**

Neşe Akkoç- "Üniversitelerin bilim üretme süreci bütün dünyada ve Türkiye'de yeniden bir ihtiyaç haline geldi" dediniz. Buradan yola çıkarak üniversitelerin, üniversitelerin teknoloji politikaları, teknoloji üretmede, bilim üretmedeki rolleri üzerine de biraz konuşalım mı?

Prof. Dr. Erkan Erdil- Son dönemde baktığımızda, özellikle "girişimci üniversite" demiştim ondan kalkarak bir evrimsel süreç görüyoruz. Biraz önce de Türkiye'ye dair bir evrimsel süreç anlattım. Bu evrimsel süreçte dikkati çeken en önemli unsur **inovasyon** ve **inovasyon ekosisteminin** giderek **girişimcilik** yönünde değiştiği.

Herkes Girişimci Olmak İstiyor

İktisat bölümündeki öğrencilerimle konuşuyorum, mühendisliklerden arkadaşlarla konuşuyorum; hepsinin bir girişimci olma hayali var. Yatırım çekmek gibi hayalleri olduğunu görüyorum. Bu tabii bir yandan çok sevindirici. Öte yandan da 100 girişimciden belki sadece bir tanesi başarılı oluyor. Ama her bir girişimcilik faaliyeti yeni bilgi üretilmesine katkıda bulunuyor. Belki bugün kullanılmayacak, belki 10 belki 20 yıl sonra kullanılacak. İşte en klasik örnek buhar makinesidir. İcat edildikten yüz yıl sonra ticarileştirilmiş ve kullanılmaya başlanmıştır. Her ne olursa olsun, öğrencilerimizin yeni mezunlarımızın bu çabası beni sevindiriyor.

Kapitalist bir dünyada üretim sistemlerinin artan karmaşıklığı, üniversitede gömülü bulunan bilginin sanayi entegrasyonunu ve bu bilginin **toplumsal refahı** arttıracak biçimde ticarileştirilmesini gerektiriyor. Tabii buradaki anahtar kelimeler aslında "toplumsal refah". Bunu aslında bir toplumsal refahı arttırma çabası üzerinden kurgulamaz isek eğer sadece öğretim üyesinin ya da o firmanın bireysel refahını arttıran; çevresine, bölgesine, ülkesine (büyük birtakım toplumsal krizler örneğin iklim krizini düşündüğümüzde) toplumsal faydalarının olmadığı süreçlere bizi götürebilir.

Üniversitenin girişimci fonksiyonlarının zenginleştirilmesini zorlayan bu süreç kurumsal yapılarda stratejilerde ve günlük pratiklerde ve daha önemlisi üniversitenin stratejik yaklaşımlarında birtakım değişikliklere yol açıyor. Şimdi üniversite dediğimiz yapı bürokratik bir yapı ve çok hızlı değişen bir yapı değil. Ancak piyasa çok hızlı değişen, teknoloji ve piyasa tarafından zorlanan o teknolojik değişim, çok hızlı gerçekleşen süreçler ve üniversitenin bürokratik yapısı gereği bunlara aynı hızla bir yanıt üretmesi doğası gereği mümkün değil.

Girişimcilik üzerinde evrilen ekosistem üzerinden bakıldığında üniversiteler bir kapasite ve yetenek sorunu ile karşı karşıya. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde bu sorunlar, kaynak dağılımı, kaynağın yeniden dağılımı çetrefilli bir sorunsala dönüştü. Bu sefer üniversiteler tereddütle karşılaşıyor 3 temel fonksiyonu var aslında üniversitenin. Bu bilgi üretim süreçlerinden baktığımızda. **1-eğitim, 2- araştırma, 3-toplumsal fayda** fonksiyonları. Girişimcilik üzerinden toplumsal faydayı bir yana bırakarak belki o bireysel faydayı artırmaya çalışırken üniversite eğitim ve araştırma faaliyetlerinden fedakârlık etmeye başlıyor. Ya da benim çok önemli bir sorunsal olarak gördüğüm **temel araştırmadan vazgeçme daha çok uygulamalı araştırmaya dönme.** Üniversitede temel araştırma bazlı bölümlerin giderek uygulamalı araştırmaya döndüğünü çünkü üniversite öğretim üyesinin proje desteklerini oralardan bulabildiğini görebiliyoruz. Ama en başında söylediğim bir şey vardı; "meraka dayalı araştırma" bu aslında bilgi tabanını yenileyen evrimsel süreç içeresindeki bir sonraki teknolojinin yaratılmasını sağlayan çalışmalar. Yani Marie Curie belki birçok şeyi merak etmeseydi şu an kullandığımız teknolojik ürünleri kullanamıyor olacaktık. Ya da uzaya dair meraklarımız olmasaydı çok basit bir örnek teflon tavalarımız olmayacaktı. Bu örnekleri çoğaltmak mümkün.

"Eğitim ve araştırmadan fedakârlık olumsuz etkiliyor"

Kaynaklar kısıtlı olunca bu sefer eğitim, araştırma ve bilgiyi yayma ve ticari faaliyetler arasında bir seçim yapma sorunsalı oluyor. Üniversiteler de eği-

tim ve araştırma faaliyetlerinde fedakârlık etmek durumunda kalabiliyorlar. Bu da tabii toplumsal refahı olumsuz etkileyen bir sonuç yaratıyor. Son dönemde kendi üniversitelerimizde gördüğümüz, üniversitelerin sayısının artması üniversitedeki öğretim elemanlarının, öğrencilerin sadece proje peşinde koşması gibi sorunlar yaratıyor.

Bir diğer gelişme de hepimiz takip ediyoruz; üniversitelerin bizatihi kendisi nasıl pazara konu oldu, bu sıralama endeksleri… Bizim rektörümüzün de çok altını çizerek söylediği ilk 200'e girme hayalleri bu sıralama pratikleri de üniversiteler için bir piyasa yaratmaya başladı. İşte üniversiteleri tercih eden öğrenciler açısından, orada çalışmak isteyen öğretim elemanları açısından sorunlar yarattı ve üniversiteleri bizatihi o pazarın özneleri yaptı.

Üniversiteler bu **inovatif faaliyetler için uygun alanlar, teknokentlerin, teknoloji merkezleri**nin olması, sanayinin sorunlarının çözülmesi, bunların hepsi önemli. Bunlar önemsiz gibi anlaşılmasın. Ama bunu dengeli ve üniversitenin temel faaliyetlerine, temel diğer faaliyetlerine zarar vermeden yapmak gerekiyor. Örneğin "araştırma üniversitesi" kavramı; ben ODTÜ üzerinden örnek vereyim. ODTÜ'nün iyi lisans programları olmasa eğer, bir araştırma üniversitesi olamaz. Araştırmayı besleyen kendi yetiştirdiği mezunlarıdır aslında. Bunların bir kısmı özel sektörde çalışırlar ve üniversite ile ilişki kurarlar bir kısmı üniversitede çalışırlar doktoralarını yurtdışında yapıp gelirler, aslında bu mezunlar üniversiteyi araştırma üniversitesi yaparlar. Yani **araştırma üniversitesi olacağız derken eğitim fonksiyonundan vazgeçemeyiz. Aksi orta vadede sizi araştırma üniversitesi olmaktan çıkarır.**



"Üniversite topluma hizmet etmeli"

Yani son söz olarak bu tartışmada söyleyebileceğim; üniversitenin toplumsal refahı önceleyen bir yapı ve anlayışla topluma hizmet etmesi gereğidir. Ama sadece piyasa yönelimli ya da birtakım akademik çetelerin oyun alanı haline gelen yerlere, mekânlara üniversite demek de zor.

Şimdi bütün bunları üretime nasıl bağlayacağız? Üniversitede yaratılan bilginin- üretilen lafını ben kullanmayı pek sevmiyorum- üretime aktarılması gerekiyor. Bunu yapmak için aslında pek yeni şeyler keşfetmeye gerek yok. Birtakım ara yüzler var bu ara yüzleri planlı bir şekilde çalıştırmalıyız ki her zaman bunu yapamıyoruz. Örneğin, teknoloji transfer ofisi kurduk. Bu kurulurken aslında o destek TÜBİTAK tarafından yaratılırken ki benim karşı çıktığım bir mesele idi. Her üniversitenin teknoloji transfer ofisi kurmasının çok anlamlı olmadığını düşünüyorum. Geldiğimiz noktada da maalesef haklı çıktığımı düşünüyorum. Çünkü bizim üniversitelerimizin büyük patent menüleri, kapasiteleri yok. Bunun yerine, her üniversite teknoloji transfer ofisi kurmak yerine bölgesel teknoloji transfer ofisleri kursak o bölge sanayisinin ya da hizmet sektörünün sorunlarını çözmeye yönelik işbirliklerini kurgulasak, o üniversitede alınan patentlerin ticarileşmesini bölgesel olarak sağlasak bence çok daha iyi olurdu.

Zombi Firmalar

Bu **zombi firmalar** meselesine geçeyim. Uzun süredir aslında bu konu merak ettiğim, üzerine düşündüğüm bir konuydu. Yanlış hatırlamıyorsam 2018 yılında tamamlanan Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı tarafından desteklenen bir çalışmanın Danışma Kurulu'ndaydım. Çalışmanın adı "Toplam Faktör Verimliliği Politika Çerçevesi Geliştirme Projesi" idi. O çalışma sırasında tabii pek çok alt çalışma da yapılmıştı. Türkiye sanayisinde görünen temel sorunlardan biri verimliliğin düşük olması ve düşük verimlilikle üretim yapılmasıydı. 2002'den beri son iktidar dönemindeki hikâyemize bakarsak, bu döneme **inşaat ekonomisi** dedik. İnşaat sektörüyle ilgili bir kalkınma, bir büyüme sürecinden bahsettik. Daha sonra özellikle 2013-2015 döneminden başlayarak 2002 krizine neden olan yapının değişmeye başladığını gördük. 2001 krizine neden olan şey asında kamunun borçlarıydı

ve borçlanma gerekleriydi. Bunun giderek özel sektör ve hane halkları üzerinde arttığını gördük. Belki bu son 10 yıllık dönemi bir **borç ekonomisi** olarak adlandırmak yanlış olmayacaktır.

O çalışmaya geri dönersek, 2018 yılında faktör verimliliğini arttıracak politikalar Türkiye'nin küresel rekabetçilik hedefine dair birtakım politikalar kurgulanmış, bunun nasıl mükemmelleştirileceğine dair politika önerileri yapılmıştı. Bu çalışmanın üzerinden 5 yıl geçti. Ama geriye dönüp baktığımda araya pandeminin de girmesi, deprem felaketi gibi sorunları da koyarsak çok fazla bir adım atılmadı Türkiye sanayisinin verimliliğini arttırmak adına. Şimdi Türkiye sanayisi iki baskı ile karşı karşıya. Bu ikiz dönüşüm dediğimiz mesele. Biri **dijital dönüşüm** ikincisi ise **sürdürülebilirlik**le ilgili dönüşüm. Bu bizim potansiyelimizi hem arttırma hem de azaltmaya yönelik dönüşümler. Eğer bu dönüşümlere uyum sağlayabilirsek potansiyelimiz artabilir. Dijital dönüşüme uyum sağlayamazsak örneğin; otomotiv sektörü, beyaz eşya sektörü gibi küresel değer zincirlerine eklemlenmiş firmalarımız bir süre sonra oradaki yerlerini kaybetmeye, o tedarik zincirlerinden çıkmaya başlayacaklardır.

Yeşil Mutabakat, Tehlike ve Tuzaklar…

Gene biliyoruz ki bizim en önemli ticari ortağımız Avrupa. Avrupa bu yeni Yeşil Mutabakat ile birlikte üretim süreçlerini giderek sürdürülebilir hale; çevresel, ekonomik açıdan sürdürülebilir hale getirmeye çalışıyor. Buna uyum sağlayamazsak rekabetçiliğimizi etkileyecek, firmalarımız Avrupa'ya ihracat yapamayacak duruma gelecek. Yani bu tehlikeler ve tuzaklar var önümüzde. Mevcut ekonomik kriz ortamı da düşündürücü. Ama ben çok karamsar bir insan değilim. Karamsar bir tablo da çizmek istemiyorum. Zorluklar var ama özellikle Türkiye sanayisine güveniyorum imalat yeteneği olan, beşeri sermayesi güçlü, Türkiye'de hala 10-15 tane araştırma üniversitesi var. Beşeri sermayesi güçlü bir ülkedir Türkiye. Bu zorlukların üzerinden gelme yeteneğinin olduğunu düşünüyorum. Zombi firmalar dediğimiz firmalar son dönemde yaklaşık 10 yıldır konuşuluyor. Fakat aslında detaylı olarak bunun çok da incelenmediğini görüyoruz. En genel tanımı ise; **borç servis maliyetlerinin uzun süre boyunca cari kârlardan karşılayamayan firmalar** olarak tarif ediliyor. Pek çok ülke aslında bu sorunu yaşıyor. Bu borç sarmalındaki firmaların buna girmesindeki en önemli neden de toplam faktör verimliliklerinin düşük olması.

2023'ün Haziran ayının ortasında sanıyorum iki tane araştırmacının yayınladığı bir rapora göre; Türkiye zombi firmaların açık ara en yüksek olduğu ülkelerden biri. Bunların ortalama payı ise yüzde 15'e yakın.

Neşe Akkoç- Bu araştırma dünya ölçeğinde mi?

Prof. Dr. Erkan Erdil- Evet dünya ölçeğinde. İçinde Avrupa ülkeleri de var, başka ülkeler de var. ABD'yi de kapsıyor. OECD alanını da kapsıyor. Yaklaşık 30 civarında ülkeyi kapsayan bir çalışma. Tabii Türkiye için çok karamsar bir tablo bu. Unutmayalım ki bizim imalat sanayimizin özellikle çok büyük kısmını KOBİ'ler oluşturuyor. Zombi firmaların da birçoğu KOBİ'lerden oluşuyor. Bu da Türkiye için bir tehlike. Bu zombi firmaların ekonomiye önemli katkısı istihdam yaratıyor olması. Ama ben bu firmaları "yaşayan ölüler" olarak da tarif edebiliyorum. Çünkü normal şartlarda iflas etmeleri gereken, üretken olmayan biçimde üretim yapmaya, yani borçlanarak ya da birtakım hibelerle, desteklerle örneğin KOSGEB'in verdiği desteklerle yaşatılan firmalar.

Peki, bunun için ne yapmak gerekiyor? Ne tür politikalar geliştirmek gerekiyor? Yani firmaların sadece paraya ihtiyacı yok aslında. Birtakım bizim yumuşak politika araçları dediğimiz; danışmanlık, mentörlük gibi desteklere çok daha ihtiyaçları var. Finansal yönetimin kalitesinin desteklenmesi gerekiyor. Yani o borcu çevirebilmeleri ve kendi öz kaynaklarını kullanmadan çevirebilmeleri yönünde.

Biraz önce bahsettiğim dijital dönüşüm süreçlerine uyum sağlanması için birtakım önlemlerin alınması gerekiyor. Örneğin; Türkiye 2018'de dijital dönüşüm yol haritası yaptı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı o dönemki adı ile. Birtakım sivil toplum kuruluşları TÜSİAD; MÜSİAD, YASED, TTGV gibi buna üniversiteler de destek verdiler. Ama o politik metinde yazılanların hiçbiri uygulanmadı. Tabii çok acı da olan bir şey var. O çalışmada bizatihi bu dijital dönüşüm politikalarından belki de en çok etkilenecek emek kesiminin temsilcileri yoktu. Hiçbir zaman TÜRK-İŞ; DİSK vs. HAK-İŞ gibi örgütler davet edilmediler bildiğim kadarıyla. Bir diğer politika, firma kapatmalarının, piyasadan çıkışların kolaylaştırılması olabilir. Tabii her şeyden önce bir harita çalışmasıyla firma ihtiyaçlarının bölgesel anlamda tespit edilmesi ve bu ihtiyaçlara yönelik birtakım desteklerin, yumuşak politika desteklerinin oluşturulması gerekiyor; finansal mentörlük, inovasyon koçluğu



gibi bu tür mentörlüklerin oluşturulması ve finansal destek mekanizmalarının çeşitlendirilmesi ve güçlendirilmesi gerekli. Yani biz de şöyle bir şey var. Firmanız nerede olursa olsun herkese aynı destek menüsünü veriyoruz. İstanbul'da da olsanız, Ağrı'da da olsanız, Antalya'da da olsanız. Bunların çeşitlendirilmesi ve bölgesel olarak farklılaştırılması gerekiyor. Dijital pazarlama ile ilişki ağı geliştirme etkinliklerinin desteklenmesi gerekiyor. Özellikle pandemi döneminde dijital pazarlamanın önemi giderek arttı.

"Yerlilik söylemi, verimlilikle desteklenmeli"

Bir **yerlileştirme ve millileştirme** söylemimiz var. Yüksek teknolojili ürünlerden bahsediyorsanız, bu söylem hiçbir ülkede karşılığı olmayan bir söylem. Herhangi bir yüksek teknolojili ürünün yerli ve milli üretilmesi sadece tek bir ülke tarafından üretilmesi hemen hemen imkânsız. Tabii Kuzey Kore değilseniz. Kuzey Kore'de pek çok ürünü Çin'den alarak o üretimi yapıyor. Yerlilik ve millilik söyleminin aslında verimlilik odağıyla desteklenmesi gerekiyor. Gene toplam faktör verimliliğini arttırmaya yönelik birtakım bilgi yoğun hizmetler veren ara yüzlerin oluşturulması ki burada üniversitelere de önemli roller düşüyor, ilk aklıma gelen yaklaşımlar oluyor. Tabii bütün bunları yaparken bir haritalama, firmaların ihtiyaçlarının, yeteneklerinin, kapasitelerinin, belirlenmesi tamamlayıcı yeteneklere sahip firmaların işbirliği yapmaya teşvik edilmesi gibi önlemlerin öncelikle alınması gerekiyor.

Yine bu zombi firmalar dediğimiz mesele ABD'de de çok gelişmiş ülkelerde de bir sorun ama Türkiye'de giderek artan ve derinleşen bir sorun haline geliyor. Bu tabii Türk sanayisini belki orta- uzun vadede tehdit edebilir hale gelebilir. Çünkü bunların bir kısmı da yerel değer zincirlerinin, tedarik zincirlerinin parçası olan firmalar.

Neşe Akkoç- Bizi izleyenlerden bir soru ve yorum aldım. Erkan Çetinkaya bir soru ve yorum yazmış öncelikle sizinle onu paylaşayım. "Karma ekonomik modelin terkedilmesi ve yabancı sermayenin yoğunlaşması bilimsel ve teknolojik gelişmemizi engellemektedir. Kamunun üretimden çıkarılması bilim gücümüzü yok etmektedir. Teknolojik transfer cehalete verilen haraçtır. Teknoloji üniversitelerde üretilen geliştirilen bilimle yaratılır. Türkiye'deki özel sektör yabancı sermayedir. Üniversitelerimiz baskı altındadır."

Sizin de görüşlerinizle paralel yorumlarda bulunmuş, Sizin bu konuda söyleyecek, ilave edeceğiniz olabilir mi Hocam?

Prof. Dr. Erkan Erdil- Şimdi yabancı sermayeden yararlanmak mümkün olabilir. Yani hiçbir sermaye sizi çok sevdiği için bir yere gelmez. Sermaye doğası gereği kar maksimizasyonu yapma amaçladır. Bunun dışında bir şey zaten sermayenin doğasına aykırıdır. Doğru da değildir. Ancak farklı farklı modeller var burada. Yabancı sermayeden öğrenmeniz mümkün olabilir. Yabancı sermayenin ülkeler üzerinden kurduğu ilişkilere bakıldığında Çin önemli bir örnektir öğrenme süreçlerini geliştirmek açısından çünkü merkezi planlamayla bu yabancı sermaye yatırımlarını hem bölgesel, hem sektörel ve teknoloji alanlarına kanalize etmiştir. Ama mesela Hindistan bunu yapamamıştır. Hindistan bunu yapamadığı için de çağrı merkezleri daha düşük katma değerli, kod yazılımı gibi alanlarda daha ucuz istihdam alanı haline gelmiştir.

Bunun bir benzeri de Latin Amerika'da yaşanmaktadır. Yani Brezilya-ABD sermaye transfer ilişkisine baktığımızda Brezilya daha akılcı yönelimlerle ABD sermayesinden faydalanmıştır ama Meksika yararlanamamıştır. Meksika'daki ABD yatırımlarına baktığımızda üst ve orta düzey yöneticiler ABD'lidir. Onun altındakiler ise Meksikalıdır. Yani bu sizin kamu politikanızın bir parçası haline gelip, öğrenme süreçlerini destekleyecek biçimde yönlendirilebilirse bir fayda elde etmeniz mümkün olabilir yabancı sermayeden. Ama başında dediğimi unutmayalım "hiçbir yabancı sermaye yatırımı sizi çok sevdiği için gelmeyecektir o ülkeye" sizin birtakım planlı politikalarla o yabancı sermayeden ya da teknoloji transferinden bir şeyler öğrenme şansınız olabilir. Dediğim gibi bunu Çin yaptı, Güney Kore bir miktar yaptı. Ama tabii her toplumun kendi özgünlükleri var. Yani şu da hiçbir zaman yanlış anlaşılmasın Çin modelini Türkiye'de uygulayalım gibi bir şey söylemeye çalışmıyorum.

Sadece planlı, temkinli ve öğrenme odaklı bir ilişki kurup bakmak gerekiyor yabancı sermayeye.

Geçenlerde Sümerbank'ın kuruluş yıldönümüydü. Belki ben Sümerbank'tan alışveriş eden son nesilim. Çok önemliydi tabii o devletçi bakış açısı, devletin üretimi sürecinde önemli bir aktör olması. Uzun yıllar da devam etti bu tabii devam etmek de zorundaydı. Türkiye'de bunları yapacak bir özel sektör yoktu. Daha sonra ithal ikameci bir dönemi 60 ve 70'lerde tecrübe ettik. Burada da kamu eliyle özel sektör gruplarının desteklendiği ve özel sektör firmalarının, holdinglerinin yaratıldığı bir dönem yaşadık o bahsi geçen karma ekonomi döneminde.

"Küreselleşme eşitsizlikleri besledi"

Bu sürdürülebilir miydi? Çok sürdürülemezdi kanımca. Hani sürdürülebilir olmasını arzu edebiliriz ideolojik yönelimlerimiz bunu istiyor olabilir ama küresel kapitalist sisteme entegre olmak niyetinde politik bir yaklaşım var ise onu sürdürmeniz mümkün değil. Ama geldiğimiz noktada da şunu çok rahatça söyleyebilirim: **Küreselleşme hem ülkeler içinde hem de ülkeler arasında eşitsizlikleri, gelir dağılımı sorunlarını beslemiştir ve derinleştirmiştir.** Çünkü biraz önce bahsettiğimiz tüm üretim faktörleri serbest dolaşabilirken küresel piyasalarda, emek ise dolaşamamıştır. Bu da emek sömürüsünü arttırmış ucuz işgücünden faydalanır hale getirmiştir küreselleşme politikalarıyla.

Neşe Akkoç- Bir sorumuz daha var Hocam, Şule Arslan bu soruyu yöneltmiş;

"Şu anda ülkemizde uygulanan ekonomik modeli nasıl tanımlarsınız? Kısa vadede olumsuz birçok etkisini yaşıyoruz da, uzun vadede etkilerine dair öngörüleriniz neler?"

Prof. Dr. Erkan Erdil- Zor bir soru değil ama sorudaki sıkıntı ekonomik bir modelimiz var mı? Belki önce onu sormak gerekiyor. Hani eviniz yanar da evinizden önce değerli mallarınızı kaçırmaya çalışırsınız böyle bir panik halindesinizdir. Biraz sanki onu tecrübe ediyoruz gibi geliyor bana. Şunu hiçbir zaman unutmayalım. Enflasyon hedeflemesi yapıyorsanız örneğin büyümeden fedakârlık etmeniz gerekir. Yani ekonomide bir denge bozulurken başka bir dengeye ulaşmak çok mümkün olmayabilir. O nedenle şu anda tamamen panik halinde birtakım önlemler almaya çalışıyoruz. Ve şu anda adı konulmamış bir İMF programı Türkiye'de uygulanıyor. Son zamlar vs. yani İMF'den gidip borç alsaydık bunları yapacaktık. Tabii bunun nedeni politik olarak İMF'den borç almak değil, küresel sermaye piyasalarından Türkiye'ye borç para almak için yapılıyor tüm bunlar. Belki bakarsınız İMF de 3-5 milyar dolar bize destek sağlar bütün bu yapılanlar sonucunda.

Mesele bu kadar miyopik olmamız, günü kurtarmaya yönelik olmamız. Biraz önce tartıştığımız tüm meseleler aslında uzun vadeli, planlı bakış açıları gerektiriyor. İşte o **uzun vadeli planlı bakış** açılarına sahip olmadığımız sürece de bizim iktisadi sorunlarımızın üstesinden gelmemiz mümkün değil. Yani şu anki politik ve iktisadi anlayışın bu sorunları kalıcı olarak çözmesini ben mümkün görmüyorum. İşte "yapısal sorunlarımız var bunları çözmemiz gerekiyor" dediğimizde hatırlarsanız o zamanın Hazine ve Maliye Bakanı dalga geçmişti bunlarla. Ama şu gelinen noktada yapısal sorunları çözmemiz gerekiyor. Biraz önce bahsettiğim dönüşümler **emek piyasalarımızı, emeğimizi o dönüşümleri uygun hale getirmemiz gerekiyor.** Aktif iş gücü piyasası politikalarıyla **birtakım yeni yetenekleri emekçilere kazandırmak gerekiyor.** Bunları yaparken de **sendikalarla ve emek kesimi örgütleriyle birlikte** ancak yapabilirsiniz. Çünkü herhangi bir politikada o politikanın başarılı olmasını sağlayan en önemli unsur rızadır. **Toplumsal rızayı kazanmaktır.** Bu rızayı kazanamadığınız sürece de başarılı olamazsınız. Yani topluma rağmen bir şeyleri düzeltemezsiniz.

Sonuç olarak; bizim o planlama yeteneğimizi de mahvettik. DPT'yi önce Kalkınma Bakanlığı şimdi Bütçe Strateji Başkanlığı'na çevirdik, orayı küçülttük. Orada çalışanları başka kurumlara yolladık. Şu anda planlama yapamaz haldeyiz aslında ve bunu yapamadığımız sürece de uzun vadeli bir perspektife sahip olmadan bu sorunları, bu yapısal sorunları çözmemiz mümkün değil. Emeğin sorunları, sanayinin verimlilik sorunları, teknolojik meseleleri, dönüşümlere uyum sağlamayı çözemeyiz. Yani şu an kamu maliyesinde bozulan disiplini zamlarla örtmeye çalışıyoruz. Gene gidip Körfez ülkeleri ya da başka ülkelerle borç anlaşmaları ya da varlık transferleri üzerinden birtakım dış kaynak bulmaya çalışıyoruz. Yani şunu kabul etmemiz gerekiyor: Türkiye dış kaynağa bağımlı bir ülke. En azından bir süre daha bağımlı olacak. Bu bağımlılığı kırmanın tek yolu da aslında; yüksek verimlilikle orta-yüksek teknolojili ürünler üretebilmek ve bunları satabilmek. Bunu yapamadığınız sürece bu dış kaynağa bağlı kalıyorsunuz.

Böylesi konuları konuşma fırsatı verdiğiniz için teşekkür ediyorum.

Hasan Balıkçı anısına…

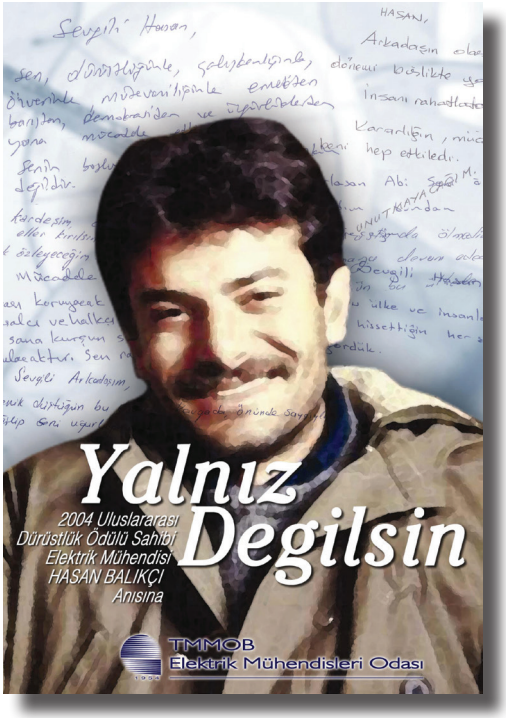
“YALNIZ DEĞİLSİN”

Ersin Toker

ersintoker@yahoo.com

EMO İstanbul Şubesi tarafından 13 Nisan 2011 tarihinde İstanbul’da düzenlenen “Bilim ve Mühendislik Etiği” panelinde, “Mühendis ve Etik” başlıklı sunumunda Orhan Örücü; Adana’dan sürgüne gönderildiği Urfa’da kiralık katillerce katledilen Elektrik Mühendisi Hasan Balıkçı’nın yaşamöyküsünü konu alan “Yalnız Değilsin” adlı kitabı, EMO’nun meslek etiğini temsilen yaptığı çalışmalara bir örnek olarak gösterdikten sonra, şunları söylemişti:

“Bazı okullarda mühendislik etiği dersi veriliyor, hiç yoktan bu da iyidir ama her derste ve bizim EMO olarak verdiğimiz eğitimlerde anlatılan etik ve benzeri konuları birlikte yürütmek gerekir. Yoksa etik bir yerde, mühendis bir yerde, mühendislik faaliyeti bir başka yerde değil. Etik faaliyeti, mühendisin mesleğini yürütürken yaptığı şeylerin bir bütünü olmak zorundadır. Bunları ayırdığınız ölçüde sonuç almak mümkün olamaz. Eğer mühendislik hayatında çok düzgün bir vatandaş, evde çocuğunu, eşini dövüyorsa, burada etikten söz edemeyiz. Etik, bir yaşam biçimidir…”



İonna Kuçuradi’ye göre insanlararası ilişkilerde ortaya çıkan etik değer sorunları, ister eylem isterse kişisel bazda olsun, gerçek bir olguysa değerlendirilebilir ancak.

Bir eylemin değerini, aynı koşullardaki diğer eylem olanaklarına göre öne çıkan özelliği belirler. Aynı şekilde bir insanın değeri de, onun insanlararası ilişkilerinde-eylemlerinde-davranışlarında beliren, diğer insanlara göre farkıdır.

Bu fark, yani bir insanın etik değerleri, kişisel özellikler şeklinde somutlanırsa eğer, karşımıza; dürüst, saygılı, adil ve özgür olmak, çıkar.

Etik ilişki ancak insanın eyleminde ortaya çıkması halinde fark edilebilir. Söz konusu eylemin evreleri; o eylemde olup bitenlerin tümü, neredeyse bir filmin kareleri tek tek durdurulup incelenir. Böylece, o eylemin yapısı ve oluşturucuları hakkında fikir sahibi olabiliriz.

Kuçuradi; örneklemeler için edebiyat yapıtlarına başvurur. Örneğin kendi bütünlüklü yapıları içinde roman kahramanları, sahip oldukları değerlerle yer alırlar. Böylece biz, onları eylemleriyle birlikte avucumuzun içine almış oluruz.

“Yaşamdan ortak örnekler bulmak zor. Oysa edebiyat alanında, özellikle de roman ve tiyatro oyun-

larında yazarın çizdiği bir çerçeve var. Yapıtı doğru anlamak koşuluyla, ondan etik değer sorunlarıyla ilgili örnek verebiliyorsunuz" diyen Kuçuradi, Etik adlı kitabına gönderme yaparak şöyle devam ediyor: "Bir insani durumu değerlendirmek nasıl olur, sorusu ekseninde ele alındığında Albert Camus'nun Veba adlı romanı felsefi açıdan önemli bir kitap. Bu konuda göstermek istediklerim için tam bir örnektir. Camus'ya sanki ben ısmarlamışım gibi.

Ayrıca etik değerler örneklerini buluyoruz bu kitapta. Örneğin, Veba'nın bir yerinde, konuştuğu kişi Dr. Rieux'ya, dürüstlük nedir? diye sorar, Rieux'nun cevabı, 'İşini yapmak'tır. Kişinin 'işini' bilinçli bir şekilde yapması, özellikle de 'zor' şartlarda yapması, bundan kaçınmaması çok önemli. Rieux veba salgını sırasında doktorluk yapıyor. Hangi meslek olursa olsun, onun onurunu taşımak, onu zor koşullarda da sürdürmekle mümkün olur. Örneğin şoförseniz ve mesleğinizin onurunu taşımak istiyorsanız, zorlu kış koşullarında da şoförlük yapmanız gerekir…"

Madem Kuçuradi, roman kahramanı Dr. Rieux'nün 'dürüstlüğü' işini yapmaya bağlamasından yola çıkarak, bir sürücünün zorlu kış koşullarında bile mesleğinden kaçınmamasını onurla taltif ediyor, o halde biz de Hasan Balıkçı'yı bir kış günü Ağrı'ya götürüp oradan başlayalım:

> ***"Ortalığı kaplayan karın beyazlığı, gözlerini kamaştırdı. Hava çok soğuktu; saçaklardan sarkan buzdan kılıçlar, kış güneşinin aydınlığında mavimtrak pırıltılar saçıyordu etrafa. Yaz sıcaklarında pamuğun beyaza boyadığı Çukurova topraklarında hayatın içine yalınayak yürüyüp giden küçük Hasan Balıkçı, ilkokul öğretmenini haklı çıkarmış, okuyup çiçeği burnunda bir mühendis olmuştu işte. Ailesi onunla gurur duyacaktı; onların dayanacakları bir direk ve zor günlerinin çaresi olacaktı. Ona destek olan arkadaşlarıysa, uzakta olsalar bile hep yanında sayılırlardı. Hep birlikte güzel günler için besledikleri umut daha da büyüyecekti. Bütün zorbalıklara, bütün hainliklere karşı, halkla birlikte elele varılacaktı güzel günlere. Hasan, bu mücadele içinde okumuştu; mühendis olması bu yüzdendi. Ve Hasan; '... mühendislerin, insanlığın yaşam koşullarını sürekli iyileştirmek gibi zorlu bir hedefe ulaşabilmek için üretimin önündeki maddi ve toplumsal engelleri ortadan kaldıracak teknik çözümler üretme sorumluluğu taşıdıklarını', Ağrı'ya ayak bastığı o gün biliyordu."***

Felsefecilerin etik konusuna dair sunabilecekleri örnekleri, yaşamın içinden bulup çıkarmakta zorlandıklarını, bu yüzden roman kahramanlarına başvurduklarını biliyoruz artık.

Elektrik Mühendisi Hasan Balıkçı, roman kahramanı değil, hayatın içinden bütün gerçekliğiyle yürüyüp gitmiş biri, 41 yılda tamamladığı yolculuğunun içine pek çok şeyi sığdırabilmiş, dokunduğu herkeste, içinde yer aldığı her olayda iz bırakmayı başarabilmiş bir insan.

> **"Dokuz çocuklu, toprak işçisi yoksul ailesinden yaşama dair ilk bilgileri aldığında henüz okula başlamamıştı bile: Önce 'onurlu' olacaktı; 'namuslu' ve 'dürüst'... İnsanlara hiçbir zaman haksızlık etmeyecekti ve her zaman 'adaletli' davranacaktı. Küçük Hasan, kendisine belletilen bu kavramları, çok kısa sürede içselleştirerek hayatının her döneminde yakasından eksik etmediği rozetler gibi taşıdı."**

Pek çoğumuz için hayat öyle bir hercümerç içinde akıp gidiyor ki her gün önünden geçtiğimiz güzellikleri, farklılığın renklerini, uzansak dokunuvereceğimiz değerleri ıskaladığımızı anlamıyoruz bile. Bazen de elimizde, avucumuzun içinde tuttuklarımızın kıymetini, onları günün birinde ansızın yitirdiğimizde anlayabiliyoruz.

"Gerçek değer gelmesi boşluk dolduran değil;

Gitmesi boşluk yaratandır." demiş Özdemir Asaf. İşte Hasan Balıkçı böyle bir değerdi.

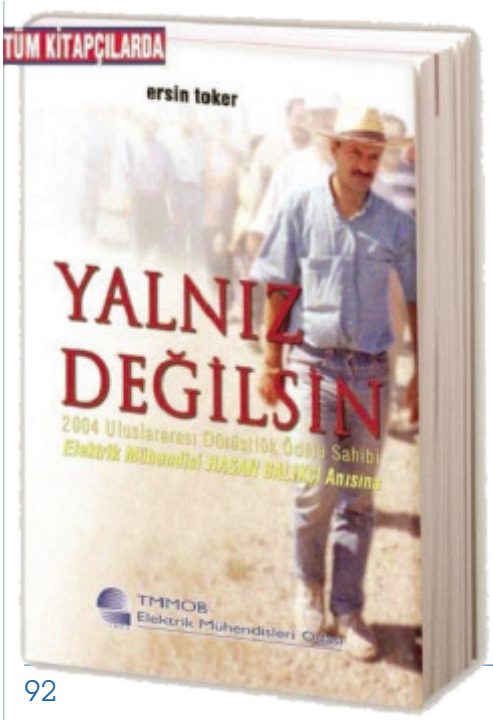
Tekrar, işini zor koşullarda bile aksatmadan yapmanın dürüstlük kriteri alınmasına dönersek; ölümünden sonra gazeteci Şermin Terzi'nin Hasan Balıkçı hakkında söylediklerini hatırlıyor insan:

> *"Bir kere Türkiye'de Hasan Balıkçı gibi, Hasan Balıkçı'nın zihniyetinde pek çok insan var. Ama ne yazık ki, o çeşitli bastırmalar, 'sen sus, işini yap, gerisine karışma'lar, bütün bunlar o kadar çok ki. Böyle bir insanın hiçbir şeye aldırmayarak, gözünü kararıp, 'hayır ben bu işi yapacağım' demesi, yılmaması, Adana'da çalışırken Urfa'ya sürgüne gönderilmesi, sürgüne gittiği yerde de bu işin üstüne gitmesi… Tanımasanız bile Hasan Balıkçı'daki, duyarlılığı hissediyorsunuz. Nasıl bir karaktere sahip olduğunu, işine nasıl bağlı olduğunu, en azından dürüstlüğüne itibar ediyorsunuz. Ben Hasan Balıkçı'yı ne yazık ki ölümünden sonra tanıdım. Ama her kimle konuştuysam hep iyi özellikler duydum hakkında. Gerçi yaptıkları*

da ortada. Onunla uğraşmış, bununla uğraşmış ama bu kadar uğraşması, yılmaması, özellikle yılmaması benim bu kadar ilgimi çekti. Büyük talihsizliği oradan oraya, işin en riskli noktalarında görevlendirilmesi ne yazık ki. Görevine dört elle sarılması, başkaları gibi olup bitenler karşısında kayıtsız kalmaması, kendine olan güveni... Ve bütün bunlardan sonra başına gelenler ortada…"

Şimdi de dürüstlüğü konusunda istisnasız herkesin hemfikir olduğu ve Uluslararası Toplumsal Saydamlık Hareketi Derneği'nce 2004 Yılı Uluslararası Dürüstlük Ödülüyle hatırlanan Hasan Balıkçı'nın 'dürüstlük'ten ne anladığına bakalım:

"Hasan Balıkçı, sürgüne gönderildiği Urfa'da göreve başlar başlamaz, kaçak elektrik konusunu incelemeye koyuldu. Kısa sürede buradaki çalışma arkadaşlarının sevgi ve takdirini kazanmayı bilmişti. 3. kattaki 303 numaralı odasının kapısını hiçbir zaman kapatmadı. Göreve gönderdiği her arkadaşından, dönüşte mutlaka bilgi alırdı. Onlardan bir tek şey istiyordu; dürüst olmalarını... 'Dürüst olmalısınız ki, yarın hakkınızda herhangi bir şikâyet olduğunda, başınız öne eğilmesin. Karşınızdakinin gözlerinin içine rahatlıkla bakabilesiniz.' Hasan, iş arkadaşlarından dürüst olmalarını isterken, bunun bir bedelinin de olacağını çok iyi biliyordu. Ama her şeye rağmen de dürüst kalabilirdi insan.



Hafta sonları Adana'ya gidişlerinden birinde, ortaokul yıllarından bu yana arkadaşlığını sürdürdüğü diş hekimi Zeki Aslan, sohbet sırasında 'Şu kaçak elektriğin üstüne gitme konusunda, hayatını riske atmıyor musun Hasan? Biraz daha esnek davransan iyi olmaz mı?' demiş ve şöyle devam etmişti: 'Topluma bilinç götürecek senin gibi insanların daha fazla hayatta kalmaları ve böylece çevrelerine uzun süreli katkı vermeleri gerekmez mi? Bir Hasan Balıkçı'yı yetiştirip kazanmak kolay mı? Bir başkası kaç yıl sonra gelir ki dünyaya?' Hasan, Zeki'nin dediklerini dinledikten sonra gülümsemiş ve yanıtı şu olmuştu: 'Bu söylediklerin, hayat içinde bir duruş şekli Zeki; ama benim tavır alışım da öyle. Ben eğer bir konuda, özellikle dürüstlük konusunda bir kez esnek davranırsam, bunun arkası gelir ve hayatımın bütün yönlerini de etkiler. Yani o zaman sana karşı da dürüst olmayabilirim, herhangi bir konuda... Onun için benden esnek davranmamı, hele hele dürüstlük konusunda sakın bekleme."

Hayattayken özellikle görev yaptığı Ağrı, Adana ve Urfa'da iş arkadaşları, dostları, EMO ve sendikal alandaki yol arkadaşlarıyla dürüst, namuslu ve onurlu ilişkiler üzerinde yürüyen Hasan Balıkçı'yı ölüm, Türkiye geneline tanıtmış oldu. Gazeteci Necati Doğru'ya kulak verelim:

"Ülkemiz çok kirlenmiş bir süreçten geçiyordu. Yolsuzluk, haksızlıklar, adaletsizlik toplumun her yanına işlemişti. Çoğu namuslu, dürüst insanlar da 'başıma bir iş gelir, işimden olurum' diye korkar olmuşlardı. İşte bu dönemde Hasan Balıkçı adında bir mühendisin çıkıp, görevinin gereğini korkmadan yapması önemliydi. Bu cinayeti ve nedenlerini toplumun bilgisine taşımak ve toplumun sindirilmiş, korkutulmuş, geriye itilmiş adalet duygusunu harekete geçirmek bir gazetecinin görevidir."

Felsefeciler, etik kavramının tarihsel başlangıcını antik Yunan'a bağlarlar. Bunun insanlararası ilişkilerin nitelikleri ve bireysel olarak günlük yaşamda tutum, davranış ve kararlara yansımasının tarihi ise insanın üretim alanındaki eylemleriyle başlar. Böylece etik; oluşan toplumsal ve dinamik bir süreç içerisinde insanlararası ilişki ve eylem temelinde somutlaşarak görünür hale gelir ve üretim ilişkisinin temelinde yer alır. Yani etik, üretim biçimiyle doğrudan ilişkilidir.

"İş yaşamında verdiği kıyasıya mücadele asıl olarak Hasan Balıkçı'nın, Müşteriler Müdürlüğüne bağlı kayıp kaçak servisinde 'büyük müşteriler'le ilgilenmesiyle başlamıştı. Büyük müşteriler, deyim yerindeyse 'su gibi elektrik kullanan' büyük işletmelerdi. Ama su gibi kullanılan bu elektrik, faturalara hiçbir zaman gerçek yüzüyle yansımıyordu. Elektrik Mühendisleri Odası'nın yaptığı araştırmalara göre, Türkiye'de 2000 yılında dağıtım şebekelerindeki kayıp - kaçak enerjisi miktarı 20.573.500 Mwh idi. Bu değer, elektrik dağıtım şebekesine verilen enerjinin yüzde 17.3'ü ve tüketilen enerjinin ise yüzde 20.9'u demekti. Gelişmiş ülkelerde bu oran, yüzde 6 civarında gerçekleşiyordu ancak.

Türkiye'deki kaçak elektrik kullanımının, özellikle sanayi kesiminde ve imalathanelerde yoğunlaştığının ve bunun korkunç boyutlara ulaştığının farkındaydı Hasan Balıkçı. Ama o, bunun yıllarca gizlendiğini sadece gecekondularda ve Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da yaşayan insanların hedef gösterildiğini de biliyordu. Büyük çoğunluğu sosyal ve ekonomik nedenlerden kaynaklanan konutlardaki kaçak elektrik kullanımı, sosyal ve ekonomik politikalar olmadan, halkın yaşamını düzeltmeden, en önemlisi elektrik fiyatlarını ucuzlatmadan önlenemezdi. Hasan Balıkçı, arkadaşlarına bu konuyu şu somut örnekle açıklardı sık sık: 'İki mahallenin kullandığı elektriğin tümü kaçak olsa bile, bir imalathanenin kaçak kullandığı elektrik kadar etmez!' Bu yüzden o, hedef olarak seçtiği sanayi işletmelerinin üzerine ısrarla gidip onları denetlemeye başladı. Çünkü, büyük işletmelerin kaçak olarak kullandıkları elektrik, onların kârlarını 5'e 10'a katlarken, bunun bedeli dar gelirli ve yaşam sıkıntısı çeken halka fatura edilmekteydi. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın uygulamalarında, kayıp ve kaçak elektrik kavramları her defasında birlikte kullanılarak kafa karıştırılmakta, kârlı iller özelleştirme için ayrılmaktadır. Oysa 'kayıp' elektrik, enerji sektöründe yatırım yapmayan politikalarla beslenirken, 'kaçak' elektrik kullanımı, sistemin yarattığı yoksulluktan kaynaklanmaktadır. Hasan Balıkçı, hedefine koyduğu büyük işletmelerin kaçak elektrik kullanımını nasıl tespit edeceğine günlerce kafa yordu. Bu işletmelerin sayaçları bina içerisindeydi, okuma görevlileri geldiğinde, kapıda uzunca bir süre bekletildikten sonra içeri alınıyorlar ve ortalıkta herhangi bir usulsüzlük göremiyorlardı bu yüzden. Özellikle plastik torba imalathaneleri Hasan'ın dikkatini çekiyordu. Bu işkolunda elektrik çok önemli bir girdiydi maliyet açısından, ama tahakkuk ettirilen elektrik faturalarındaki rakamlar komik denecek düzeyde düşüktü."

Sonunda, her türlü maddi çıkar sağlama önerilerini elinin tersiyle geri çeviren ve yıldırma tehditlerine gülüp geçen Hasan Balıkçı'nın bulduğu pratik çözüm (ki tam o sıralarda TEDAŞ Genel Müdürlüğü'nden de böyle bir uygulamaya yeşil ışık yakan bir yazı gelmişti), kaçak elektrik kullanıcılarının ellerini kollarını bağlayarak onların foyalarını gün ışığına çıkarıverdi. Bu imalathanelerin trafoları 2002'nin nisan ayında bina dışına çıkarıldı. Ana orta gerilim hattından fabrikaya çekilen hat üzerine ayrıca bir elektrik sayacı bağlandı. Bu sayaçlar okunup daha öncekilerle kıyaslandığında, ortaya çıkan rakamlar şok ediciydi. Özellikle iki imalathanede elde edilen sonuç çok çarpıcıydı ve Hasan Balıkçı'nın görüşünde ne denli haklı olduğunu net olarak kanıtlıyordu. İrfan Akkoyun'un sahibi olduğu İpek Plastik işletmesinin aylık elektrik gideri 3.240.881.120 TL'den 11.551.700.195 TL'ye çıkarken; kardeşi Zeki Akkoyun'un sahibi olduğu Özlem Plastik'in faturası 2.957.834.710 TL'den 10.912.487.040 TL'ye fırlayıvermişti! Bu rakamlar, sadece bu iki imalathanenin bir yılda toplam 165 milyar TL tutarında elektrik kaçırdığını gözler önüne seriyordu açıkça.

Ancak TEDAŞ tarafından özel yetkiyle donatılmış olmasına karşın Hasan Balıkçı, kaçak elektrikle tek başına mücadele eder gibiydi. Kaçak kullanımı tespit edip sayacını mühürlediği pek çok işyerinin elektriği ertesi gün hemen bağlanıveriyordu. Bir defasında bir otel için tutanak tutup sayacını mühürlemişti. Müessese Müdürü Necati Cengiz, telefonla arayıp, ondan tutanağı yırtıp kesilen elektriğin hemen bağlanmasını isteyince Hasan, bunun üzerine ondan yazılı emir isteğinde bulunur. Tabii müdür, yazılı emir veremez ama bir başka ekibe otelin elektriğini yeniden bağlatır. Daha sonra Hasan Balıkçı'nın odasına gelen müdür, odadaki herkesin ayağa kalkıp da Hasan'ın istifini bozmadığını görünce, bunun nedenini sorar. Aldığı yanıt, yenilir yutulur cinsten değildir doğrusu: 'Ben hırsızlarla işbirliği yapanların önünde ayağa kalkmam!'

Ahlâk Felsefesi yazarlarından Annemarie Piepper,

Etiğe Giriş adlı kitabında; ahlâki yetkinliğe sahip kişiyi, kararlarında yalnızca kendini değil, birlikte yaşadığı insanların da sorumluluğunu üstlenebilen aydın insan olarak tanımlar. Piepper'e göre "Ahlâki bakımdan olgun bir insan ne zaman emre itaatsizlik edeceğini, otoriteyi dikkate almayacağını, bir kuralı çiğneyeceğini, bir lideri terk edeceğini bilen kişidir. Bu kişi, hiçbir zaman yanlış adım atmamış bir kişinin olmayı umut edemeyeceği özerk bir kişidir. Ahlâki bakımdan olgun olmak için gereken diğer nitelikler ne olursa olsun, özerklik olmazsa olmaz bir koşuldur; yeterli olmayabilir ama zorunludur."

Özerkliğin karşıtı olarak, kendi özgücünü kullanmayan yabancı bir otoriteye bağımlı anlamında "yaderk" kavramı kullanılıyor. Toplumların kolay yönlendirilmesi ve talepleri bastırılmış, kontrolü kolay, tepkisiz bir toplum yaratmayı amaçlayan ideolojiler için hedef özerk bireyler yerine yaderk yapıda, otoriteye sadakatle bağlı insanlar yetiştirmektir…

Mühendis Hasan Balıkçı'yı bir örnek olarak öne çıkaran, Adana TEDAŞ'da sergilenen oyunlara karşı takındığı özerkleştirilmiş ahlâki tavrıydı. Bundan sonra iki oyuncu vardı artık sahada: Bir yanda her türlü haksızlığın ve hukuk dışılığın üzerine üzerine giden mühendis Hasan Balıkçı; öte yanda bütün bunlara, bürokratik- siyasi baskılar ya da sağlanan çıkarlar sonucu boyun eğen ve göz yuman, ortalıktaki pisliği halının altına süpürüveren bir kamu müessesesi...

"Bir kişi okuma yazma ya da hesap yapma bilmeden, tarihten bir nebze anlamadan, hele coğrafyadan habersiz… bir yaşam sürebilir. Bu meselelerin hepsinden ve daha pek çok meseleden kaçabilir ama kimse, anlamını bilmese bile hayatını 'etik'siz sürdüremez. Bilinçli ya da bilinçsiz, hepimiz her gün ahlaki kararlar alırız."

Bu alıntı Ray Billington'un "Felsefeyi Yaşamak" adlı kitabındandı…

Hasan Balıkçı, çoğunluğunu orta sınıf kökenlilerin oluşturduğu mühendislerin, öteki halk kesimleri gibi yoğun bir sömürüye uğratıldığının bilincindeydi. O yüzden mühendislerin, halkla her alanda dayanışmasından daha olağan bir şey olamazdı. Halkın çıkarlarını savunmak, onların daha iyi koşullarda yaşamasını istemek de bunun doğrudan bir sonucuydu. Tabii bu, politika yapmak oluyordu ve "politikayla uğraşmayın" diyen bir avuç mutlu azınlığa da pabuç bırakmamak gerekiyordu. Politikayla uğraşmak herkesin hakkıydı oysa. Mühendis Hasan Balıkçı, işini ne kadar iyi yapan ve bu konuda büyük bir özveri gösteren insan ise politik faaliyetlerde bulunmayı da en doğal hakkı ve hatta hiçbir zaman kaçınmadığı görevi saydı.

HASAN BALIKÇI

Hasan Balıkçı, 1961 yılında Adana'nın Seyhan İlçesi Kayışlı Köyü'nde, 8 çocuklu bir ailede, doğdu. Ortaokul ve liseyi Adana'da bitirdi. Öğrenciliği boyunca okumak için tarlada ırgat olarak çalıştı.

1987 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi Elektrik Mühendisliği Bölümü'nden mezun oldu. Üniversite yıllarında özel bir kablo firmasında çalıştı. Mezun olduktan sonra da üç yıl özel sektörde çalıştı. 1989 yılında Türkiye Elektrik Kurumu'nda (TEK) işe başladı. İlk görev yeri olan Ağrı'da 4 yıl kaldı. 1993'te Adana'ya atandı. Şanlıurfa'ya tayini çıkmadan önce Adana Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş (TEDAŞ) Müessese Müdürlüğü'nde fabrika ve benzerlerinin bağlı olduğu Büyük Müşteriler Müdürlüğü'nde başmühendis olarak çalıştı. Öldürüldüğü sırada Şanlıurfa TEDAŞ Müessese Müdürlüğü Teknik İşler Müdürlüğü'nde görev yapmaktaydı.

Elektrik Mühendisleri Odası Adana Şubesi'nde 1998-2002 yılları arasında Yönetim Kurulu üyeliği ve Şube Sekreterliği yaptı. 1998-2000 yılları arasında Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) Adana İl Koordinasyon Kurulu Sekreterliği, 1993-1996 yılları arasında Enerji Yapı Yol Sen Adana Şube Başkanlığı görevlerinde bulundu.

Şengül Balıkçı ile evli olan Hasan Balıkçı'nın Açelya ve Ayça İdil adında iki kızı bulunuyor.

Balıkçı, ölümünün ardından 2004 yılında Uluslararası Saydamlık Örgütü'nce dünya genelinde 5 kişiye verilen Dünya Dürüstlük Ödülü'ne layık görüldü.

EMO HASAN BALIKÇI ONUR ÖDÜLÜ

Kaçak elektrik kullanımına karşı verdiği mücadelede Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş.'de çalışırken geçici görevlendirme ile Şanlıurfa'ya sürgüne gönderilen, 18 Ekim 2002 tarihinde hain bir saldırı sonucu öldürülen Hasan Balıkçı anısına, Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) tarafından 2010 yılında ilan edilen yönerge çerçevesinde, 2 yılda bir onur ödülü veriliyor.

Hasan Balıkçı Onur Ödülü adayı; yaşamın her alanında insani ve etik değerlere uygun davranmayı kişiliğinin vazgeçilmez ilkesi sayan, sahip olduğu bilgi, birikim ve her türlü mesleki-toplumsal pratiği, kamu çıkarları lehine kullanmayı etik ve ahlaki bir görev kabul eden, mesleğe ve topluma karşı görevlerini yerine getirerek, mesleki saygınlığı korumak için bilgi ve becerilerini sürekli geliştirmeyi ilke kabul eden, mesleki ve demokratik hakların korunması için en önemli dayanışma aracının örgütlenme olduğunun bilincinde olarak örgütsel gelişmeye katkı koyan kişi veya kişiler arasından seçiliyor.

Hasan Balıkçı Onur Ödülü adayı ya da adayları; EMO Onur Kurulu üyeleri, EMO Yönetim Kurulu Başkanı ve Yazmanından oluşan Seçici Kurul tarafından belirleniyor. Ödül, EMO Olağan Genel Kurul açılışında düzenlenen törenle sahibine sunuluyor.

Yaşamı boyunca yolsuzluklara, talana ve her türlü karanlık ilişkiye karşı kamunun yararı doğrultusunda dürüstlüğünden ödün vermeksizin mesleğini yapmaya çalışan Hasan Balıkçı'nın örnek kişiliğini yeni nesillere aktarmayı Odamız bir görev olarak görmektedir.



Birinci Ödül: Prof. Dr. Onur Hamzaoğlu

Bu kapsamda başlatılan Hasan Balıkçı Onur Ödülü'nün ilkini Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Onur Hamzaoğlu, "Kocaeli'nin Dilovası ve Kandıra İlçelerinde Yaşayan Gebelerden Doğan Bebeklerde Ağır Metal Maruziyeti İle Büyüme ve Gelişme Durumu" çalışması ile ödüle değer görüldü. Hamzaoğlu'na ödülü 23 Mart 2012 tarihinde, EMO 43. Olağan Genel Kurulu'nda düzenlenen törenle verildi.

İkinci Ödül: İsmail Saymaz

İnsan hakkı ihlalleri, düşünce ve ifade özgürlüğü konularında yaptığı haberlerle dikkat çeken Gazeteci- Yazar İsmail Saymaz, Ali İsmail Korkmaz ile ilgili yazdığı haberlerle kamuoyunu bilgilendirme görevini yerine getirirken uğradığı baskı ve tehditlere karşı meslek ilkelerinden ödün vermemesi dolayısıyla Hasan Balıkçı Onur Ödülü'nün ikincisine değer görüldü. Saymaz ödülünü, 18 Nisan 2014 yılında EMO 44.Olğan Genel Kurulu'nda aldı.





Üçüncü Ödül:
Can Dündar ve Erdem Gül

Hasan Balıkçı Onur Ödülü'nün üçüncüsüne ise AKP'nin IŞİD'e gönderdiği silahların ve kirli savaş operasyonlarının belgelerini kamuoyuna duyurdukları için tutuklanan Cumhuriyet Gazetesi Genel Yayın Yönetmeni Can Dündar ve Ankara Temsilcisi Erdem Gül layık görüldü. EMO 45. Olağan Genel Kurulu'nda 1 Nisan 2016 yılında ödül törenle sahiplerini buldu.

Dördüncü Ödül: Doç. Dr. Melda Yaman Öztürk ve Doç. Dr. Özgür Öztürk

EMO 45. Dönem Hasan Balıkçı Onur Ödülü'ne ise EMO Üyesi Doç. Dr. Melda Yaman Öztürk ve Doç. Dr. Özgür Öztürk; düşünce özgürlüğü ve bilimsel özgürlük noktasında verdikleri mücadele nedeniyle değer görüldü. EMO 46. Olağan Genel Kurulu'nda 30 Mart 2018 tarihinde Onur Ödülü sahiplerine verildi.





Beşinci Ödül: Çiğdem Toker

Hasan Balıkçı Onur Ödülü'nün beşincisine; ülke ekonomisi, usulsüz ihaleler, kamu kaynakları ve çevrenin talanı, yolsuzluklar, temel hak ve özgürlüklerin ihlali konusunda yazdığı yazılar nedeniyle Gazeteci- Yazar Çiğdem Toker değer görüldü. Toker, ödülünü 22 Ağustos 2020 tarihinde düzenlenen EMO 47. Olağan Genel Kurulu açılışında aldı.

Altıncı Ödül: Prof. Dr. Kayıhan Pala

Seçici Kurul kararıyla Onur Ödülü'nün altıncısı sahibi Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Kayıhan Pala oldu. Ödül, 9 Nisan 2022 tarihinde başlayan EMO 48. Olağan Genel Kurulu'nda sunuldu. Pala, bilgi ve birikimini kamu çıkarları lehine kullanması; açık sözlü, içten, gerçeği saklamayan paylaşımlarıyla mesleki ve demokratik hakların korunması için yürüttüğü mücadele nedeniyle ödüle değer görüldü.



CUMHURİYETİN 100. YILINDA TRT VE YAYINCILIK

Ali Nihat Yazıcı
Elektronik ve Haberleşme Mühendisi
alinihat@zumbul.com.tr

Bu makalenin amacı, İnsan Hakları Evrensel Beyannamesiyle (UN, 1948) kabul edilen ve temel insan hakkı "ifade özgürlüğü ve haber alma özgürlüğü" kavramının temel güvencesi olarak tanımlanan kamu yayıncılığına dair, Cumhuriyetimizin 100. Yılında EMO'nun duruşunu açıklamaktır.

EMO kurulduğu günden bu yana haberleşme ve telekomünikasyon alanında ülkemizdeki olumlu ve olumsuz gelişmeleri inceleme, eleştirme, hukuki anlamda müdahil olma, yasal önerilerde bulunma, üyelerine bilgilendirmede ön almıştır.

Cumhuriyetimizin 100. Yılında Haberleşme ve Telekomünikasyon alanındaki gelişimlerin ardından, Odamızın duruşu da ülke ve yurttaş hakları yönünde kamusaldır.

Radyo-Televizyon Yayıncılığı ve Türkiye'de Tarihsel Gelişimi

Marconi'nin 1895'te radyoyu keşfetmesi (Baker, 2013), (Mayes, 1972) ve 3 km uzaklığa ilk radyo yayını yapması gezegenimizde yayıncılık tarihinin ilk sayfası olmuştu.

18 Ekim 1926 tarihinde, Londra'da Dünyanın ilk kamu yayın kurumu olarak BBC (British Broadcasting Corporation: Birleşik Krallık Yayın Kurumu) kuruldu (BBC, 2023).

Aradan 6 ay geçmeden Ankara'da Nisan 1927'de Türk Telsiz Telefon A.Ş. (TTTAŞ) adlı bir şirket kuruluyordu (Yazıcı, 1999). TTTAŞ, genç Cumhuriyetin kurucusu ve eşsiz lideri Mustafa Kemal Atatürk'ün talimatlarıyla 150.000TL sermayeyle İş Bankası adına Genel Müdür Celal Bayar, Anadolu Ajansı adına Siirt Milletvekili Mahmut Soydan, bireysel olarak da Gümüşhane Milletvekili Cemal Hüsnü Taray ile Sedat Nuri gibi isimler tarafından kuruluyordu (Arvas, 2018).

Şirketin gelir kaynakları, amacı (kamusal radyo yayını yapmak), yönetim şekli, örgütlenme yapısı, yayın ilkeleri BBC'nin birebir benzeriydi. Okurların aklından *"herhalde yani; BBC örnek olarak alınacak en iyi kurum"* düşüncülerinin geçmesi olağandır. Ancak, 1926 yılında; sınır ötesiyle iletişimin yazılı olarak telgraf ve/veya mektup ile gerçekleştiği bir dünyada, İngiltere'de kurulan bir şirketten haberdar olmak, başarılı olacağına dair öngörüde bulunmak, 6 ay gibi kısa bir sürede bunu, hukuki ve tecimsel altyapısını oluşturarak kurmak olağanüstü bir liderlik kararıdır. Üstelik radyo yayıncılığının ve kamusal yayıncılığın ne kadar önemli bir iletişim aracı olduğunu öngörüp, bunu bu kadar kısa sürede Türkiye'de ve o zamanın kısıtlı maddi olanaklarıyla yaşama kazandırmak, arkasındaki olağanüstü zekanın da göstergesidir (Yazıcı, 1999).

Mustafa Kemal Atatürk'ün girişimiyle yayın hayatına başlayan TTTAŞ, bu eşsiz liderin sonsuzluğa yürümesinin ardından kapatılıyor, TRT'nin kurulacağı 1964 yılına kadar olan Devlet Radyosu dönemi başlıyordu. Devlet Radyosu, tamamen iktidar kontrolünde, Basın Genel Müdürlüğü'nün yönetimindeydi (Yazıcı, 1999).

Özellikle 1960 öncesindeki Demokrat Parti'nin son döneminde radyo o kadar politik olarak kullanılıyordu ki, her gün radyo anonslarıyla iktidarın kurdurduğu Vatan Cephesine katılanların isimleri yayınlanıyor, yurttaşlar arasında kutuplaşmalar ve bugün bizlere çok tanıdık gelen rant uğruna siyasi kamplaşmalar ve iktidar muhalifleri üzerinde baskılar oluşturuluyordu.

27 Mayıs 1960'ta ordunun yönetime el koymasının ardından Devlet Radyosu'nun son dönemi 1960-1964 süreci oldu (Yazıcı, 1999).

Anayasa ve Kamu Yayıncılığı

1961 Anayasası oldukça özgürlükçü bir değişimdi. Anayasa'da kamu yayıncılığı ilk kez tanımlanıyor, bunun bir kamusal hizmet olduğu vurgulanıyordu.

1961 Anayasasının 121. maddesinde

1. Radyo-televizyon hizmetleri, kamu hizmeti

olarak düzenlenecektir.

2. Kurum, özerk ve hukuki statüye sahip olacaktır.
3. Kurum, programlarının üretiminde ve yayınında tarafsız olacaktır.
4. Kurum, kültür ve eğitimi destekleyecektir.

ilkeleriyle, kısa süre sonra dünyaya gelecek olan TRT'nin Anayasal görevleri tanımlanıyordu.

24 Aralık 1963 tarihinde TBMM'de kabul edilen 359 sayılı TRT Yasası'nın ardından, anlamlı bir günde 1 Mayıs 1964'te TRT kurularak görevine başlıyordu.

Özgürlükçü, özerk ve yayınlarında tarafsız olan TRT'nin o zamanki Yönetim Kurulu'nda çalışanların seçeceği 2 üyeden birisinin yüksek elektrik veya elektronik mühendisi olarak tanımlanmış olması, önemli bir emekçi meslek grubunun örgütü olarak EMO'nun TRT'ye dair olan söz hakkının da bir göstergesidir (Yazıcı, 1999).

Bundan 60 yıl önce bu ülkede böyle önemli bir kurumun yönetim kurulunun iki üyesi çalışanlar tarafından seçilirken, bugün tamamen siyasi kadrolarla doldurulması da neden daha gür itiraz seslerinin çıkması gerektiğini açıkça göstermektedir.

> "TRT gibi etkin bir kuruluşa, doğru eleştiriler yöneltmenin gerekliliğine ve TRT'nin bugünkü durumuyla eleştirilecek çok yönü olduğuna inanıyoruz. Ne var ki eleştiriler bu önemli kuruluşu 12 Mart dönemine, belki de daha gerilere götürecek doğrultuda değil; ileriye yöneltecek nitelikte olmalıdır, bu nedenle son saldırıları tezgâhlayanların TRT'yi yıpratma çabalarındaki gerçek emellerini vurgulamak ve tüm ilerici kuruluşlarla birlikte faşizmin bu girişimine karşı çıkmak görevimizdir (EMO, 1975)."

1964-1980 yılları arasında TRT yayınları tarafsız ve kamu yayıncılığına uygun bir şekilde ülkenin her köşesine hızla yayılıyordu. Aynı zamanda Türkiye'nin Sesi, Kısa Dalga Radyo Yayınlarıyla sınır ötesine ve diğer kıtalara yayın yapılıyordu.

"EMO, 55 yıl önce yazmıştı…"

EMO bünyesinde TRT ve ülkemizde kamu yayıncılığı tanımına dair ilk söylemlerden birisi 55 yıl önce, şu anda okumakta olduğunuz Elektrik Mühendisliği Dergisi'nin 134. Sayısında yer alıyordu. Bu yazıda Yeni Anayasanın (1961 Anayasası) 121. maddesine vurgu yapılarak kamu yayıncılığı ve yanında çok sesliliği sağlamak üzere özel yayıncılık konusunda bir bakış açısı dile getiriliyordu (Evcimen, 1968).

12 Mart 1971 darbesinde de faşizmin önce TRT'ye müdahale etmesi geleneği bozulmadı. Kamu yayın kurumunun radyolarında askeri muhtıra okunuyor, Demirel hükümeti istifaya çağrılıyordu. 1961 Anayasasındaki birçok özgürlük 1971 darbesi sonrasında tırpanlanıyordu. Kamu yayın kurumu her zaman olduğu gibi, iktidar için kilit rol oynuyordu. EMO, TRT üzerine yapılan faşist hesapları Elektrik Mühendisliği Dergisi'nde özel bir sayıyla konu haline getirerek tartışıyor gerek siyasi gerekse teknik açıdan kamu yayıncılığında ülke, yurttaş ve meslektaşlarımız açısından taraf olduğunu gür sesiyle haykırıyordu: *"TRT Üzerine Yoğunlaşan Faşist Özlemler"* (EMO, 1975).

12 Eylül 1980 tarihinde gerçekleştirilen faşist askeri darbenin ilk adresi yine TRT olmuştu. 5 kişiden oluşan sözde Milli Güvenlik Konseyi, öncelikle TRT'yi işgal ediyor, TRT radyolarından muhtıra okunuyordu.

Demokrasiyle birlikte, kamu yayıncılığının özerkliği de darbe alıyor, Anayasa değişikliğinden sonra yönetimde çalışanların temsili de olmak üzere, kamu yayıncılığı ilkelerinde büyük değişikliklere gidiliyordu. 2954 sayılı TRT Kanunu TBMM'de kabul ediliyordu.

Amerika'dan ithal edilen Başbakan Turgut Özal'ın küreselleşme ve serbest piyasa modelinin uygulamaya konulmasının ardından, 21 Ocak 1989 günü yayımlanan 20056 sayılı Resmî Gazeteyle yürürlüğe giren 3517 sayılı Yasa ile TRT vericileri ve personeli, PTT'ye devrediliyordu.

Korsan Özel TV ve Radyolar

Aslında, arkasındaki hesap açıktı. Başbakan Turgut Özal, oğlu Ahmet Özal'ın özel televizyon kurması için kamu yayıncılığının Anayasa'da var olan tekelini delmek için hukuk dışı ama eylemsel bir uygulamayı yaşama geçiriyordu. Vericilerin kurulmasındaki tekel Anayasanın 133 maddesine göre TRT'ye ait olması gerekirken, TRT vericilerinin ve yayın emekçisi personelinin PTT'ye devriyle, yasadışı korsan özel televizyonların ve radyoların hukuk dışı bir şekilde önü açılıyordu.



Vericilerin PTT'ye devrinin ardından, EMO yönetimi, bu makalenin yazarı ve birçok kamu yayıncısının da arasında bulunduğu sivil toplum kuruluşları ve meslek odaları tarafından oluşturulan kitlesel bir tepki, Anamuhalefet Partisi (Sosyaldemokrat Halkçı Parti TBMM Grubu Adına Grup Başkanvekili Hikmet Çetin) tarafından Anayasa Mahkemesi'nde (AYM) 3517 sayılı Yasanın iptali için dava açılmasını sağlıyordu. EMO bu konuya ilişkin paneller düzenleyerek üyelerini uyarıyor, kamuoyu oluşturuyor, sonuç bildirgelerini yazılı hale getirerek Dergimizde yayımlıyordu (EMO Panel, 1989).

Bu noktada Oda Genel Kurullarında, *"Oda siyaset yapmasın mesleki konularla ilgilensin"* diyen yoksun zihniyete, Odanın tarihi boyunca ülke gündeminde meslek alanına giren konularda yükselttiği ses ve oluşturduğu kamuoyunun, açtığı ya da açılmasına neden olan davaların sonucunda hep haklı çıktığı yanıtını vermek gerekiyor. *"Tabak ve plaket dağıtma"* zihniyetiyle Şube yönetmeye çalışan bu kişilerin asıl kaygısının kişisel çıkarları olduğu çok aşikâr görünüyor.

18 Mayıs 1990 günü AYM 3517 sayılı yasayı iptal ediyordu (AYM, 1990).

Ancak 6 ay içinde TBMM'den yeni bir yasa çıkmayacaktı. İktidarlar, TRT'nin kamu yayıncılığının zayıflamasını, TRT'yi kontrolleri altında tutmayı, hiçbir hukuki kurala uymayan özel radyo ve televizyon yayınlarının sermaye elinde olmasını işlerine geldiği için tercih ediyordu.

Özel radyo ve televizyonlar sermayenin elinde tamamen kontrolsüz, gerçek dışı haberleri içeren hukuksuz yayınlar yapıyorlardı. Özel radyo ve televizyon şirketleri; vergi ödemeyi, lisans ücretlerine tabii olmayı, herhangi bir regülasyonu istemediklerinden yeni bir yasa çıkmasına da karşı çıkıyorlardı. Yasa hazır olmasına rağmen bir türlü meclis gündemine gelmiyordu. Tam bir başıbozukluk ve yayıncılık şiddeti ortamı vardı. Nisan 1994'te Bosna'da devam eden savaşa dair gerçek dışı haberler nedeniyle Ankara'da şiddete ve yaralanmalara neden olan sokak gösterilerinin olmasının ardından, TBMM 3984 sayılı Yasayı apar topar kabul ediyor, Radyo Televizyon Üst Kurulu (RTÜK) kuruluyordu (Çaplı, 1995).

TRT'nin Özerkliğine Darbe

Yeni çıkan 3984 sayılı Yasayla TRT'nin özerkliği iyice darbe alıyordu. Geçen 29 yıl süresince TRT her gün daha kötüye giden bir devlet kontrolüne maruz kaldı.

EMO, bu süreçte yaptığı yayınlar ile 3984 sayılı Yasaya dair eleştirilerini, gözlemlerini, dünyadaki örnekleri de karşılaştırarak tespit ediyor, tarihe not düşüyordu (Yazıcı, 1995).

2002 yılında AKP'nin iktidara gelmesinden sonra Cumhurbaşkanı Ahmet Necdet Sezer'in görev süresinin sona erdiği 2007 yılına kadar olan sürecin ardından TRT'nin iktidarın resmi yayın aracı haline gelmesi çok sürmedi.

İktidarı darbeyle ele geçirmek isteyenlerin alışkanlıkları 15 Temmuz 2016'da FETÖ darbe girişiminde de devam ediyordu. TRT işgal ediliyor, iktidarı silah zoruyla ele geçirmek isteyen faşist güçler halka mesajı TRT üzerinden veriyordu.

Her darbede, üstelik çok kanallı ve tamamen sayısal medyanın izleyici çoğunluğuna egemen olduğu yayıncılık ortamında bile TRT'nin darbe girişiminden sonra işgal edilen ilk kurum olması kamu yayıncılığının iktidar güçleri ya da bu güçleri elde etmek isteyenler açısından sembolik ve siyasi önemini çok iyi vurgulamaktadır.



AKP'nin 15 Temmuz sonrasında cumhurbaşkanlığı sistemine geçmesi, TBMM'nin işlevlerini zayıflatması, tek adam sisteminin ülke-

mizde egemen olması sürecinde de kitlesel ikna anlamında TRT, kamu yayın kurumu olarak en önemli araçtı.

Genel seçimlere etkiler, tek taraflı iktidar yanlısı politik propaganda, tamamen siyasi kadrolaşmalar TRT'yi bugün yasada belirtilen görevlerinin çok uzağında, Anayasada tanımlanan ilkelerin dışında yayın yapan bir kurum haline getirdi.

"RATEM 2019 verilerine göre;

Ülkemizde 15 ulusal, 3 bölgesel ve 126 yerel televizyon kanalıyla,

32 ulusal, 76 bölgesel ve 750 yerel radyo var.

Radyo Televizyon Yayıncıları Meslek Birliği- RATEM'in 720 üyesi bulunmakta.

Ayrıca RTÜK'ün denetlediği yayın kuruluşu sayısı 1780'dir"

Kamu Hizmeti Yayıncılığı

Kamu hizmeti yayıncılığı ya da kısa olarak ifade etmek gerekirse Kamu Yayıncılığı kavramı aralarında önemli ama ayrıntıda kalan kuramsal farklılıklar olsa da alanın akademisyenleri tarafından birbirine yakın şekilde tanımlanmaktadır.

Kamu yayın kurumunun öncelikle sorumlu olduğu kişi, hissedarları değildir. Ruhsat ücretlerini ve kamu yayın kurumunun gelir kaynaklarını doğrudan ya da dolaylı olarak belirleyen ve kontrol edebilen hükümetler ya da devlet de değildir. Kamu yayın kurumunun sorumlu olduğu ve hesap vermesi gereken kişi yurttaştır.

Kamu yayın kurumunun amacı; üç kelimeyle ***"Bilgilendir, Eğit ve Eğlendir"*** dir. Ticari yayın kurulu için ise amaç; ***"Eğlendir"*** ve nadiren de ***"Bilgilendir"*** olur. Devlet yayın kurumu için ise amaç ***"İkna Et", "Eğit (devletin politikasına uygun olarak)"*** ve ***"Bilgilendir (ama devletin istediği şekilde)"*** olur (Yazıcı, 1999).

Kamu yayın kurumları kendilerini ticari yayın kurumlarının karşısında konumlandırırken, sayısal teknoloji ve yayıncılık ortamlarının değişiminden de olumsuz olarak etkilenmişlerdir (Duman, 2018).

Kuşkusuz, kamu yayıncılığını sadece yayın ilkeleriyle açıklamak çok doğru olmayabilir. Program üretim sürecindeki editoryal bağımsızlık da kamu yayıncılığının sağlıklı bir temele oturması açısından önemli bir unsurdur. Bu konuda yapılan çok sayıda akademik çalışma vardır. Örneğin kamu yayıncılığında program yapım süreçlerinde yaşanan sıkıntılar ve yayın emekçisi prodüktörlerin karşılaştığı sorunlar akademik olarak incelenmiş, bu unsurun TRT'nin kamusal yayıncılığına doğrudan etkide olduğu belirtilmiştir (Ersin, 2007).

Ancak kamu yayıncılığını tamamen biçimsel ve teknolojik bir ortamın sahipliği statüsüne sokmaya çalışan görüşler yetersiz olup, kesinlikle doğru değildir. Kamu yayıncılığına bir format olarak ya da hukuki bir statü gibi (Bölükbaş, 2020) bakış, bilimsel bir dayanağa sahip değildir.

TRT emekçilerinin sendikal yapıları da kamu yayıncılığı konusunda sık sık görüşlerini dile getirmekte, kamu yayıncılığının ülkenin geleceği açısından ne kadar yaşamsal olduğunun altını çizmektedir (Karaboğa-HABERSEN, 2022).

EMO, üzerine düşen görevi her zaman yerine getirmiş, 55 yıldır TRT ve kamu yayıncılığı konusunda sadece doğruları söylemekle kalmamış, eylemde de etkin olmuştur. EMO'nun gündeminden TRT'nin kamu yayıncılığı açısından özerkliği ve Anayasal bağımsızlığı asla düşmemiştir, düşmeyecektir (EMO, 2019).

Kamu yayıncılığında izleyicinin gereksinimlerini, yeni kuşakların isteklerini göz önüne almak çok önemli bir unsurdur. TRT bu anlamda kendisini geliştirememiştir. Güncel tanımlamayla Z-Kuşağı gençliğin yayın anlamında ve özellikle çok kanallı sayısal yayıncılık ortamındaki beklentileri, TRT'nin tamamen siyasi olarak atanan yönetimlerinin, subliminal mesaj verme gündemleriyle karşılanamaz. Bu alanda yapılan araştırmalar, Z-kuşağının ne yazık ki, TRT'ye uzak durduğunu göstermektedir (Kuyucu, 2018).

Sayısallaşma ve Küresel Olaylarla Kamu Yayıncılığının Yeniden Yapılanması

Kuşkusuz kamu yayın kurumunun teknolojik, politik veya küresel değişimler ve/veya olgular karşısında duyarsız kalması, kendini ayrıştırarak yayın yapması beklenemez. COVID19 küresel salgını sonrasında ve öncesinde dünyanın aynı



dünya olmadığı, uzaktan çalışma formatının hızla yaygınlaşması sonucu, çok kanallı sayısal platformların gelişmesi gibi olgular, kamu yayın kurumlarının de kendilerine çeki düzen vermelerini gerektirmektedir.

Bu konuda üretilen akademik çalışmalar, kamu yayıncılığına olan gereksinimin sürdüğünü ve doğru haber alma açısından ülkemiz örneğinde TRT'nin özerkliğinin ne kadar kıymetli olduğunu vurgulamaktadır (Nart, 2022).

Gelir kaynakları TRT'nin bağımsız ve özerk olması açısından çok önemlidir. Ne yazıktır ki, TRT'nin enerji paylarından aldığı kaynak, TRT'nin yaşanan politik gerçeklikte yaptığı yayınlarla karşılaştırılarak, sert eleştirilerle yüzleşmiş, zaman zaman muhalefetin de yersiz ve popülist eleştiri malzemesi haline gelmiştir. Bunun sonucunda, AKP hükümeti TRT'nin en önemli gelir kaynaklarından birisi olan enerji faturalarından alınan yüzdelik bir payı önce indirmiş, sonra da tamamen kaldırmıştır (Resmî Gazete, 2021).

AKP Hükümeti TRT'yi, en ucuz, en kolay yönetilen yayın organı ve medya olarak görmektedir. Bu nedenle zaten kendi ceplerinden çıkmayan, ama yasal olarak devlet yardımı olarak genel bütçeden TRT'ye aktarılan kaynaklar ile daha büyük bütçeleri TRT'ye sunarken, diğer taraftan sanki bu bütçeler bu halkın omuzlarında değilmiş gibi, elektrik faturalarından kesilen TRT payının kaldırılmasını popülist bir zafer olarak kamuoyuna sunmuştur. Oysa halk açısından bu büyük bir yenilgi olmuştur.

Sonuç

Günümüzdeki sayısal yayıncılık gelişimiyle, bireylerin radyo ve televizyon yayınına ulaşım yöntemleri ve gereksinimleri de çok büyük bir değişime uğramıştır. Ancak, 2023 yılında Cumhuriyetin 100. Yılını kutlarken, özellikle cumhurbaşkanlığı ve milletvekili seçimlerinde yaşanan süreç, kamu yayıncılığının ne kadar önemli bir görevi olduğunu bir kez daha kanıtlamıştır.

Seçimlerde montajlı videolarla, "adaylardan birisinin teröristlerle iş birliği yaptığı" şeklinde, hem kamu yayın kurumu TRT'de hem de yandaş medyada fütursuzca propaganda yapılmıştır. Bu yayınlar tamamen gerçek dışı; laikliğe, tarafsızlığa ve adil seçim ilkelerine aykırı formlarda olmuş, hukuki yollar kapatılmış, muhalif kanallar büyük oranda susturulmuştur. Regülasyon ve denetimle görevli RTÜK tamamen iktidarın istediği şekilde, kitlesel bir propaganda ortamında iktidarın amaçları doğrultusunda kararlar almıştır.

Cumhuriyetimizin 100. Yılında Haberleşme ve Telekomünikasyon alanındaki gelişimlerin ardından, Odamızın duruşu da ülke ve yurttaş hakları yönünde kamusaldır.

Sonuç olarak, kamu yayıncılığı, her zamankinden daha çok gereksinim duyulan bir olgudur. EMO olarak, 55 yıldır bu alanda söylediklerimizin arkasındayız.

Kamu yayıncılığı şarttır. TRT Halkındır!

Referanslar

Arvas, İ. S. (2018). Türkiye'nin Radyo ile Tanışması ve Türk Telsiz Telefon Anonim Şirketi. International Journal of Cultural and Social Studies (IntJCSS), 4(2), 406–428.

AYM. (18.5.1990). Anayasa Mahkemesi Kararı. https://normkararlarbilgibankasi.anayasa.gov.tr/Dosyalar/Kararlar/KararPDF/1990-8-nrm.pdf

Baker, W. J. (2013). A History of the Marconi Company 1874-1965. Routledge.

B.B.C. (28.8.2023). 1920s. bbc.com. https://www.bbc.com/historyoftheBBC/timelines/1920s

Bölükbaş, K. (2020). Kamu Yayıncılığı Bağlamında TRT Radyolarına Bakış: TRT Radyo 1 ve TRT FM Örneği. TRT Akademi, 05(09), 54–85.

Çaplı, B. (1995). Televizyon ve Siyasal Sistem. İmge Kitabevi.

Duman, K. (2018). Deregülasyon Sonrası Kamu Hizmeti Yayıncılığı: RAI ve TRT üzerine Karşılaştırmalı Çalışma. Ulakbilge Dergisi, 6(20). https://doi.org/10.7816/ulakbilge-06-20-04

EMO. (2019). Kamu Hizmeti ve TRT. Elektrik Mühendisliği (EMO) , 466, 31.

EMO. (1975). TRT Üzerine Yoğunlaşan Faşist Özlemler. Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı: 217, 4–5.

EMO Panel. (1989). Radyo ve TV Televizyon Verici İstasyonları PTT mi TRT mi? Elektrik Mühendisliği Dergisi, 363, 422–431.

EMO, E. (2019). Kamu Hizmeti ve TRT. Elektrik Mühendisliği (EMO), 466, 31.

Ersin, N. (2007). Kamu Hizmeti Yayıncılığı ve TRT'de Program Üretim Süreci. Ankara Üniversitesi Akademik Yayınlar.

Evcimen, T. Hıfzı. (1968). Radyo Televizyon Hizmetleri. Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı: 134, 36–39.

Karaboğa, B. (5.7.2022). Kamu Hizmeti Yayıncılığı Yapan TRT İstiyoruz! HABER-SEN.

Kuyucu, M. (2018). Kamu Yayıncılığı ve TRT Radyoları: Üniversite Öğrencilerinin Perspektifinden TRT Radyolarının Mecrasındaki Konumu. The Journal of Academic Social Science, 6(74), 199–220.

Mayes, T. L. (1972). Brief History of the Marconi Wireless Telegraph Company of America.

Nart, S. (2022, March 6). Kamu yayıncılığı, özerklik ve TRT | Çağdaş Dergi 3 – Çağdaş Gazeteciler Derneği.

U.N.OHCHR. (2022). International Bill of Human Rights. OHCHR. https://www.ohchr.org/en/what-are-human-rights/international-bill-human-rights

Resmî Gazete. (25.12.2021). 25 Aralık 2021 CUMARTESİ. www.resmigazete.gov.tr.

Resmî Gazete. (21.01.1989). Radyo ve Televizyon Verici İstasyonlarının Posta, Telgraf ve Telefon İşletmesi Genel Müdürlüğü Tarafından Kurulması ve İşletilmesi ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun. Resmî Gazete.

Yazıcı, A. N. (1995). 3984 Sayılı Radyo-TV Yasası Üzerine Bir İnceleme. Elektrik Mühendisliği Dergisi, 1995(395), 116–125.

Yazıcı, A. N. (1999). Kamu yayın kurumları ve yeniden yapılanma. TRT Eğitim Dairesi Başk.

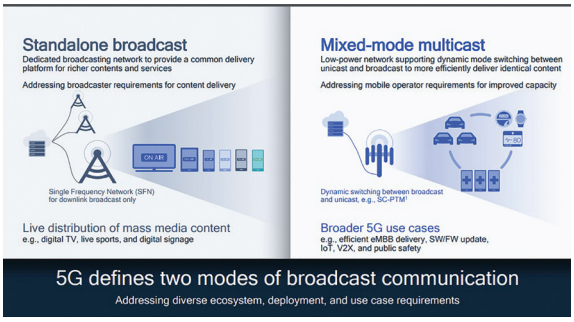
5G ÜZERİNDEN KARASAL RADYO – TELEVİZYON YAYINCILIĞI

Özgür Coşar
Elektrik – Elektronik Yüksek Mühendisi
ozgurcosar@gmail.com

Cumhuriyetimizin 100. yılı sebebiyle meslek odamızın yaptığı çalışmada yer almak benim için büyük bir onur. Yazıya, bu fikri oluşturan ve hayata geçmesinde emeği olan tüm meslektaşlarıma şükranlarımı sunarak başlamak istiyorum.

Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu'nda (TRT) 25 sene çalışıp 2023'ün Mart ayında emekli oldum. Ülkemizde karasal radyo ve televizyon yayınlarının sayısallaştırılması süreçlerini, TRT Araştırma ve İmalat Dairesi Başkanlığı'nda görevli bir mühendis ve sonrasında başmühendis olarak yakından takip ettim. EMO yayınlarında, sürecin farklı aşamalarına dair yazılarım var. 100. yıl sebebiyle oluşturulan bu çalışmada karasal yayınların sayısallaştırılması sürecinde yaşanılanları özetleyerek başlamak bir seçenekti. Ancak, yazmaya başlayınca gördüm ki bu süreç öyle kısaca özetlenebilir gibi görünmüyor. Anten A.Ş.'nin ortaklık yapısından söz etmeden olmaz meselâ ya da yasadaki süresi içerisinde başlamadığı için idari şartları sağlamadan yapılan frekans tahsis ihalesi sürecinden, sayısallaşacak zaten diyerek FM frekanslarının ihalesinin yapılmamasından… Kısacası, anlatsam roman olur dedikleri kadar uzun bir macerası var sayısallaşmanın. Bu yüzden, yazının başlığında göreceğiniz gibi konunun geldiği son aşamaya odaklanan ve rakamlar ya da tekniğe fazla boğulmadan bir bilgi notu niteliğinde hazırlamaya çalıştım bu yazıyı. Umarım sürece katkısı olur.

Beşinci nesil mobil şebeke, kendinden önceki dört şebekeden çok daha hızlı ve çok daha düşük gecikmeli bir iletişim olanağı sunacak. Bu sayede İnternet'e bağlı cihazlar yaygınlaşacak, uzaktan ameliyat gibi gecikmesiz iletişime ihtiyaç duyan uygulamalar çoğalacak. Endüstriler daha verimli çalışacak ve dünya refahı artacak. Peki 5G'nin yayıncılık dünyasına etkisi ne olacak?



(Kaynak: www.qualcomm.com/news/onq/2021/04/making-5g-broadcast-ready-prime-time)

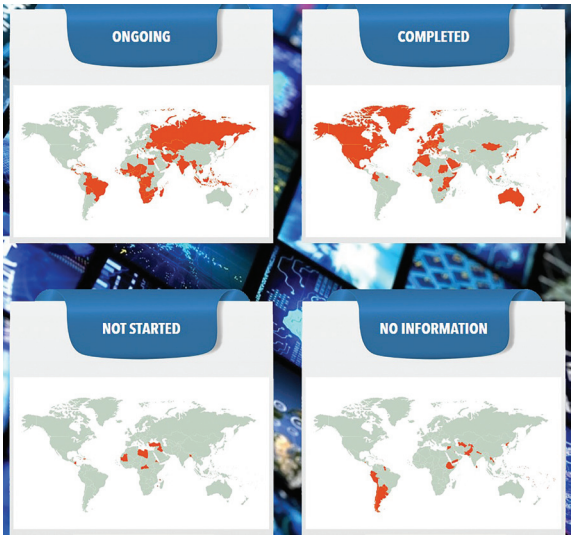
Birçoğumuzun bildiği üzere mobil iletişim noktadan noktaya (unicast), radyo televizyon yayıncılığı ise bir noktadan çok noktaya (broadcast) yapılır. Bu sayede, dinlediğimiz FM radyonun kalitesi, o an o radyoyu kaç kişinin dinlediğine bağlı olarak değişmez. Oysa bir baz istasyonunda hizmet alan sayısı artarsa hizmetin kalitesi düşer, bir noktadan sonra yeni hizmet istekleri yanıtsız kalır. Mobil şebeke üzerinden radyo – TV yayınına olanak veren özellikler, aslında 2G ile başlayan 3G, 4G ve ülkemizde 4.5G olarak adlandırılan IMT Advanced'de geliştirilen Multimedia Broadcast Multicast Services'in[1] (MBMS) daha farklılaştırılmış hâli. Geliştirilme süreci içerisinde adı önce Enhanced MBMS'e (eMBMS) ardından Further Enhaced MBMS'e (FeMBMS) dönüştü. 3G ve 4G'de mobil şebeke üzerinden video yayını amacıyla birtakım kullanımları bulunsa da bunlar stadyumlarda taraftarlara gönderilecek videolar ya da havaalanlarında yapılacak bilgilendirme videoları gibi uygulamalarla sınırlıydı[2].

1 *Zeki Yetgin'in 2008 yılında yayınlanan tezi MBMS'in ilk hâline dair ayrıntılı bilgi almak isteyenler için çok iyi bir kaynak. https://acikerisim.deu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12397/9339/243965.pdf?sequence=1&isAllowed=y*

2 *Huawei firmasından Allan Lee'nin 2015 yılında yaptığı sunumda bu seçeneklerin ayrıntıları açıklanıyor. https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/AsiaPacific/Documents/Events/2015/August-MTV/S3B_Allan_Lee.pdf*

"Türkiye'de DVB-T ya da DVB-T2 şebekeleri kurulamadı"

Dünyada televizyon yayınlarının karasal dağıtımını sayısallaştıran ilk ülkeler DVB-T şebekesi kurmuştu. Sonradan başlayan ülkeler ise doğrudan DVB-T2 şebekesi kurdu. Sayısallaştırmaya DVB-T ile başlayan ülkeler de bir süre sonra DVB-T2 şebekelerini devreye aldı. Tüm bu gelişmeler olurken, ülkemizde DVB-T şebekesi kurmaya yönelik birtakım çalışmalar yapıldı. Süreç uzayınca teknolojinin gelişimi doğrultusunda, diğer kimi ülkelerde olduğu gibi, doğrudan DVB-T2 şebekesi kurulmasına karar verildi. Ancak, ne DVB-T ne de DVB-T2 şebekesi kurul(a)madı. Kurulsaydı ne olurdu, karasal vericilerle devam eden yayınların enerji maliyeti ne oldu, karasal sayısal sayesinde yerel yayınlar ve yerel reklamlar başka bir yayıncılık dünyasına yol açar mıydı, yerel basın daha gelişmiş olur muydu, televizyon kanalı sahipliği farklılaşır mıydı gibi soruların hepsi çok değerli. Ancak bu yazıda bu sorulara yanıt aramayacağım.



Dijital Karasal Televizyona Geçişin Durumu (Kaynak: www.itu.int/en/ITU-D/Spectrum-Broadcasting/DSO/Pages/default.aspx)

Yukarıdaki paragrafta kısaca belirttiğim gibi, ülkemizde hiçbir sayısal karasal televizyon şebekesi yok. Dünyaya bakıldığında bu özellikte, ülkemiz kadar büyük coğrafyaya ve kalabalık nüfusa sahip başka bir ülke yok[3]. Bu ilginç durum, bir avantaja dönüşebilir. Dünyanın diğer ülkelerinde karasal sayısal televizyon şebekelerden vazgeçme maliyetleri söz konusuyken ülkemiz doğrudan 5G üzerinden radyo ve televizyon yayını dağıtmaya başlayabilir. Ne hane halklarında, ne yapılacağı bilinmeyen DTT (Digital Terrestrial Television – Sayısal Karasal Televizyon) kutuları, ne dağlarda, tepelerde DTT vericileri, bunların hiçbirisi yok bugün ülkemizde. Ayrıca frekans tahsisi konusunda da ülkemiz avantajlı durumda.

Teknoloji Olanakları ve İş Modeli

Peki 5G, radyo – televizyon yayınlarını dağıtmaya hazır mı? Sorunun aslında iki boyutu var. Birincisi teknolojik olarak bu olanaklı mı? Yanıt çok kısa, kesinlikle hazır[4]. 5G üzerinden yapılan onlarca deneme yayını var[5]. Verici üretici firmaların son yıllardaki yayıncılık fuarlarında yaptığı sunumlar ve piyasaya sunduğu ürünler var. Tüketici elektroniği ve mobil cihaz üreticilerinin 5G'ye hazır cihazları kısa sürede raflarda yerini alabilir. Sorunun diğer boyutu ise iş modeli olarak bu olanaklı mı? 5G şebekelerini kurup işleten şirketler, mobil telefon hizmeti sunuyor. Bu hizmet karşılığında yararlanıcıdan kullanım başına bir ücret talep ediyor. Oysa yayıncılık dünyasında karasal şebekeleri kuran firmalar, yayıncılar ya da yayıncılara hizmet sunan şirketler. Bunlar ise gelirlerini yayınları izleyenlerden ziyade, yayın içlerine aldıkları reklâmlarla sağlıyor. Eğer 5G şebekesinden radyo – televizyon yayını yapılacaksa bunun için cep telefonu şebekesini kuran firmaların katlanacağı maliyeti kim ödeyecek? 5G yayınlarından elde edilecek gelir nasıl paylaştırılacak?

Radyo ve televizyon yayınlarının da yeni kurulacak 5G şebekesi üzerinden yapılması kamunun genel çıkarı açısından gerekli görünüyor. Ülkemiz, yukarıda açıklamaya çalıştığım özel durumu sebebiyle, "teknolojik fırsat penceresine" sahip. Geçen haftalarda Kule A.Ş.'den yapılan bir açıklamada yeni yayın teknolojileri, 5G teknolojisi ve yayıncılığın geleceği konularının İstanbul'da düzenlenen bir etkinlikte ele alındığı bilgisi paylaşıldı. Cumhuriyetimizin 100. yılı umarım bu fırsat penceresini yakaladığımız ve dünya ülkelerine öncü olduğumuz bir gelişmenin başladığı yıl olarak tarihe geçer.

Yetişmiş insan gücü, genç nüfusu, dünya çapında literatüre katkı sağlayan bilim insanlarıyla Türkiye Cumhuriyeti'nin, yeni teknolojik atılımların öncüsü olacağına inancım tam.

3 *Dünyada sayısal karasal televizyon yayıncılığı konusunda ülkelerin durumunu gösteren info grafik ITU'nun web sayfasında yer alıyor. https://www.itu.int/en/ITU-D/Spectrum-Broadcasting/DSO/Pages/default.aspx*
4 *Avusturya Kamu Yayıncısı ORF'nin 5G ile ilgili hazırladığı web sayfası bu konuda oldukça bilgilendirici https://www.ors.at/en/5g-broadcast/*
5 *5G Media Action Gruop'un web sayfasında bu denemelerin ayrıntılarını bulabilirsiniz https://www.5g-mag.com/trials*

CUMHURİYETİN 100. YILINDA EMO'NUN MESLEK ALANINA GİREN BÖLÜMLERDE EĞİTİM SÜRECİ VE SORUNLAR

İrfan Şenlik
Elektrik Mühendisi
irfan.senlik@emo.org.tr

E. Orhan Örücü
Elektrik Mühendisi
orhan.orucu@emo.org.tr

Ülkeler bilim insanlarının yaptığı çalışmaların teknolojiye aktarılması ve üretime geçilmesiyle ilerlemekte ve gelişmişlik düzeylerini arttırabilmektedirler. Bu bağlamda üniversiteler, özgür düşünen, duyarlı, öğrenen, çalışan, üreten, değişime ve gelişmelere açık, çağdaş ve demokrat insanların yetiştirilmesini sağlamalıdır. Bir üniversitenin temel görevleri; araştırma yapmak, bilim üretmek, üst düzeyde eğitim sağlamak, üretime, uygulamaya ve gelişen teknolojiye uyum sağlayabilecek insan gücünü yetiştirmektir. Üniversitenin bu yöndeki eğitimi, yalnız günümüz koşullarına uymakla kalmayıp, gelecekteki ilerleme ve gelişmeleri de kapsayacak biçimde oluşturulmalıdır.

Özellikle son yıllarda iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler bilgiye erişimi ve yaygınlaşmasını hızlandırmış, insanlar arası etkileşim, bütünleşme veya küreselleşmede yeni bir sürece girilmiştir. Günümüzde artık üretim denetiminin çok uzaktan akıllı bir telefonla yüksek duyarlılıkta yapılmasının standart bir uygulama olmaya başladığı; robotik ve yapay zeka uygulamalarının günlük yaşamımıza girdiği; mühendislik alanları arası bütünleşme ve ortak çalışmalar yanında, bölünme ve uzmanlaşmaların olduğu bir dönemdeyiz. Robotların insan beyninden gelen radyo dalgalarıyla komut alacakları günlere doğru giden bu teknolojik gelişme sürecinde, öğrenmeye açık, araştıran, sorgulayan, karşılaştıran ve aklı ile üreten aktif insan kaynağı gerekmektedir. Bu açıdan teknoloji toplumunun eğitim felsefesi; yalnızca teknik sorunları çözme yeteneğine sahip mühendisler yetiştirmek yerine, sorunu bütün olarak kavrayabilen mühendisler yetiştirmeye yönelmektedir. Bunun sonucu eğitime, araştırma ve geliştirmeye ayrılan kaynaklar doğal olarak büyümekte, yükseköğretim olanaklarını da doğal olarak genişletmektedir.

Cumhuriyetin ilk yıllarında mühendislik eğitimi çok ağır gelişmiş, açılan okul ve yerleştirilen öğrenci sayısı sınırlı kalmıştır. Özellikle 1940'lı yıllarda bir artış söz konusu olmakla birlikte, mühendislik okullarının kurulması ve yaygın eğitime başlaması, meslek odalarının kurularak etkin hale gelmesi süreciyle paralel gelişmiştir. Bunun sonucu 1960'lı yıllardan itibaren yeni okulların açılması ve var olanların geliştirilmesi ile birlikte bir atılım gerçekleştirilmiştir. Bu gelişim 1970'li yıllarda açılan akademiler ve yüksekokullar ile bir ara tamamen kontrolden çıkmış ve 1981'de tüm yükseköğretim kurumları Yükseköğretim Kurulu (YÖK) çatısı altında toplanmıştır. Aslında YÖK üniversitelerden yükselen seslerden ve demokratik yapıdan rahatsız olan egemen güçlerin, üniversiteleri disipline etme isteklerinin uygulayıcısı olarak kurularak, üniversiteler tek tipleştirilip baskı altına alınmıştır. Bunun sonucu olarak; öğretim elemanı yetersiz çok sayıda mühendislik bölümü açılmış, eğitim düzeyinde bir gerileme yaşanmış ve süreç vakıf üniversitelerinin açılıp yaygınlaşmasıyla daha da hızlanmıştır. Bunun yanında teknoloji fakülteleri adı altında son yıllarda yapılan düzenlemeler ve teknik eğitim fakültesi mezunları için başlatılan mühendislik tamamlama uygulamaları, mühendislik disiplinlerini doğrudan etkilediği gibi ülkede nitelikli ve yetişmiş ara elaman sorununu da ortaya çıkarmıştır.

EMO'nun Meslek Alanına Giren Mühendislik Bölümlerinin Tarihsel Süreci

Türkiye'de Cumhuriyetin kuruluşu ile birlikte ülkenin mühendis ihtiyacını karşılayabilmek için 1926 yılında, İstanbul Üniversitesi (Dar-ül Fünun) Fen Fakültesi'ne bağlı olarak Makina-Elektrik

Enstitüsü kurulmuştur. Bu kurum Makina-Elektrik Mühendisi unvanlı mezunlar vermiştir. Dar-ül Fünun'un 1933 yılında kapatılması ile birlikte Makina-Elektrik Enstitüsü, Yüksek Mühendis Mektebi'ne (İTÜ) Elektromekanik Şubesi olarak bağlanmıştır. İstanbul Teknik Üniversitesi'nin ilk mezunları, Dar-ül Fünun'dan gelen ve intibakları yapılan öğrenciler olmuştur. Bu öğrencilerden 9'u Elektromekanik Yüksek Mühendisi unvanı ile 1936 yılında mezun olmuştur.

Amerikalı bir misyoner tarafından 1863 yılında İstanbul'da kurulan Robert Kolej, ABD dışında açılan ilk yüksekokul konumundadır. Ülkemizde ilk elektrik mühendisi, 1925 yılında Robert Kolej'den mezun olmuştur. Bu kurumdan 1973 yılında, Boğaziçi Üniversitesi'ne dönüşünceye kadar 314 elektrik mühendisi mezun olmuştur.

Benzer olarak İstanbul Teknik Okulu, 1943 yılında Yıldız Teknik Okulu olarak tekrar yapılandırılmış ve dört yıllık eğitim veren bir yükseköğretim kurumu haline getirilmiştir. Bu kurumun ilk elektrik mühendisleri 1946 yılında mezun olmuşlardır. Yıldız Teknik Okulu 1969 yılında Devlet Mühendislik Mimarlık Akademisi, 1982 yılında Yıldız Üniversitesi, 1992 yılında da Yıldız Teknik Üniversitesi (YTÜ) adını almıştır.

Elektrik Mühendisleri Odası'nın (EMO) kurulduğu 1954 yılına kadar ülkemizde elektrik mühendisliği eğitimi veren kurumlardan İTÜ'nün verdiği Elektrik Yüksek Mühendisi mezunu sayısı 191, Robert Kolej'in verdiği elektrik mühendisi mezunu sayısı 149'dur. Bunun yanında Yıldız Teknik Okulu'nun 1954 yılı sonuna kadar verdiği toplam elektrik mühendisi mezunu sayısı ise 114'dür. Buna göre, EMO'nun kurulduğu 1954 yılsonuna kadar yurtdışındaki üniversitelerden mezun olanlarla birlikte ülkemizde yaklaşık 700 elektrik mühendisi olduğu tahmin edilmektedir.

Ülkenmizde 1950 yılı ve sonrasında teknokrat kadro yetiştirebilmek amacı ile bölge üniversitelerinin kurulması hedeflenmiştir. Bu amaçla 20 Mayıs 1955 tarihinde çıkarılan kanun ile Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) Trabzon'da kurulmuştur. Ülkemizin en eski dördüncü üniversitesi olan KTÜ'de kurulan dört fakülteden biri Makina-Elektrik Fakültesi olup, Elektrik Mühendisliği Bölümü 1969 yılında öğretime başlamıştır. KTÜ Makina-Elektrik Fakültesi 1981 yılında çıkarılan YÖK Kanunu ile Mühendislik Mimarlık Fakültesi'ne dönüştürülmüş ve bölüm "Elektrik-Elektronik Mühendisliği" adını almıştır. Aynı tarihte çıkarılan kanun ile kurulan Ege Üniversitesi'nde 1968 yılında Mühendislik Fakültesi kurulmuşsa da elektrik-elektronik mühendisliği eğitimine ancak 1994 yılında başlanılabilmiştir.

Orta Doğu İleri Teknoloji Enstitüsü adı ile 15 Kasım 1956'da kurulan Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ), 1959 yılında çıkarılan kanun ile bugünkü statüsüne kavuşmuştur. ODTÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü 1958 yılında ilk öğrencilerini alarak öğretime başlamıştır. ODTÜ 1963 yılında ülkemizin ilk yerleşkesi olan yükseköğretim kurumudur.

Özellikle 1960'lı yılların ortalarından itibaren özel yükseköğretim kurumlarının kurulması ile artan elektrik mühendisliği bölümleri 1971 yılında bu bölümlerin akademilere bağlanması ile kalıcılaşmıştır. Elektrik mühendisliği eğitimi; 1971-1981 döneminde açılan 10 yeni üniversite ile yaygınlaşmıştır. Ülkemizdeki yükseköğretim kurumlarının YÖK çatısı altında toplanması ile birlikte, akademiler üniversitelere dönüştürülmüş ve üniversitelere bağlı elektrik, elektronik mühendisliği eğitimi veren bölüm sayısı 18 olmuştur. Ülkemizdeki ilk vakıf üniversitesi olan Bilkent, 1984 yılında kurulmuş ve 1986 yılında öğrenci alarak öğretime başlamıştır.

Tarihsel süreç içinde EMO'nun sorumluluk alanına giren meslek alanında lisans eğitimi veren; elektrik-elektronik, elektrik, elektronik ve elektronik haberleşme mühendisliği bölümlerine teknolojik gelişmelere bağlı olarak kontrol ve otomasyon, biyomedikal son olarak da tıp mühendisliği bölümleri dahil olmuştur.

Kontrol mühendisliği meslek alanı; mekanik, elektrik, elektronik ve bilgisayar tabanlı tüm endüstriyel üretim sistemlerinin ve hizmet sektörünün amaçlanan ve planlanan biçimde çalışmasını sağlayan bilgi ve teknolojileri üreten, aynı zamanda uygulayan mühendislik alanı olarak İTÜ'de "Kontrol ve Bilgisayar Mühendisliği Bölümü" adında 1982 yılında kurulmuştur. Bölüm akademik gelişme ve uygulamalara paralel olarak Elektrik Mühendisliği Bölümü bünyesinde Kontrol Mühendisliği Programı'nı açmış; 2001 yılında öğrenci almaya başlamış ve ilk mezunlarını 2005 yılında vermiştir. YÖK, 2007-2008 yılında İTÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Fakültesi'nde kurulan dört bölümden birinin Kontrol Mühendisliği olmasına karar vermiştir. Daha sonra 2008 yılında YTÜ Elektrik-Elektronik Fakültesi'ne bağlı Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü

faaliyete geçmiş ve 2011 yılında öğrenci almaya başlamıştır. Vakıf üniversitesi olarak da, Doğuş Üniversitesi Kontrol Mühendisliği Bölümü 2008 yılında öğrenci alarak öğrenime başlamış daha sonraki yıllarda bölüm önce Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü'ne daha sonra da Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü'ne dönüşmüştür.

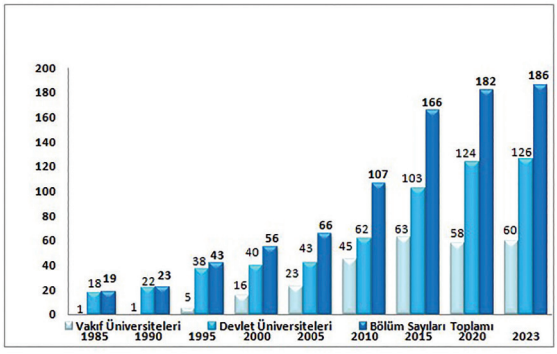
Teşhis, tedavi amaçlı tıbbi araştırma ve laboratuvar cihazlarının istenilene uygun bir biçimde tasarlanması, üretimi ve işletilmesinden sorumlu bir alan olan biyomedikal mühendisliği Türkiye'de seksenli yıllarda ortaya çıkmıştır. Bu amaçla biyomedikal mühendisliğinin eğitimi 1980'lerin başında ODTÜ ve Boğaziçi Üniversitesi'nde lisansüstü programlarla başlamış, elektrik-elektronik mühendisleri ve tıp fakültesi mezunları programlara kabul edilerek sektördeki ve akademik alandaki biyomedikal mühendisliği açığı kapatılmaya çalışılmıştır. 2000 yılından itibaren Başkent Üniversitesi Mühendislik Fakültesi'nde lisans seviyesinde biyomedikal mühendisliği eğitimine başlanmıştır. 2003 yılında Yeditepe Üniversitesi, 2008 yılında da Erciyes ve Yakın Doğu üniversitelerine lisans düzeyinde öğrenci alımı yapılarak öğretime geçilmiştir.

EMO'nun Meslek Alanına Giren Bölümlerde Eğitimin Durumu

Ülkemizde yükseköğrenim sistemi ile üniversitedeki ticarileşme süreci ve paralı eğitim anlayışı, süreç içinde tüm eğitim sistemimize yayılmıştır. Özellikle son yıllarda üniversiteler, giderek artan baskılara maruz kalmakta, piyasanın ve egemenlerin istediği yönde şekillendirilmeye çalışılmaktadır. Toplumda eşitsizlikleri azaltması gereken yükseköğretim sistemi, vakıf üniversiteleri aracılığıyla üniversiteye girişten, mezuniyet sonrası istihdam olanaklarına uzanan eşitsizlikleri artıran bir araç haline gelmiştir.

YÖK'ten önce elektrik, elektronik mühendisliği bölümlerine yaklaşık 700 öğrenci alınırken, YÖK kararları ile bu sayı plansız bir biçimde sürekli artırılmıştır. Özellikle son dönemlerde azgelişmiş bölgelerin ekonomik canlılık kazanması yanılgısı ve yanlış siyasal tercihlerle kurulan tabela üniversitelerinde elektrik-elektronik mühendisliği bölümleri hızla açılmaktadır. Meslek liselerine teknik öğretmen yetiştirmek amacıyla kurulmuş olan Mesleki ve Teknik Eğitim Fakültelerinin, Teknoloji Fakültesi'ne dönüştürülerek yeni mühendislik bölümlerinin açılması, Harp Okulu/Akademisi mezunlarına verilen mühendislik hakları ve teknik öğretmenlere tanınan mühendislik tamamlama uygulaması da dikkate alındığında meslek alanımız tam bir karmaşaya sürüklenmiştir.

Bununla birlikte YÖK ile üniversitelerin alanlara göre kontenjanları, öğrenci sayıları, öğretim elemanı sayıları ve mezun sayıları ile ilgili istatistikler düzenli olarak tutulup, 1984 yılından itibaren yayımlanmıştır. Buna göre EMO'nun sorumluk alanına giren meslek alanı bölümlerinin YÖK'ten sonra yıllara göre değişimleri Grafik-1'de verilmiştir. Bu grafikten de görülebileceği gibi 2005 yılından sonra devlet ve vakıf üniversitelerinde öğrenci alan bölüm sayılarında çok büyük artışlar olmuştur. Bunda en büyük etken; vakıf üniversitelerinde ticari nedenlerle meslek alanımızdaki bölüm sayılarının hızla artması, Anadolu'daki kentlere alelacele kurulan devlet üniversitelerine altyapısız, donanımsız ve öğretim elemansız bölümlerin açılmasıdır. Bunun yanında 2010 yılında kurulan ve sayıları hızla artan teknoloji fakültelerindeki mühendislik bölümleridir.



Grafik–1 EMO Meslek Alanına Giren Bölümlerin Yıllara Göre Sayıları

YÖK'ün 2023 verilerine göre EMO'ya üye olabilecek, elektrik, elektrik-elektronik, elektronik, elektronik-haberleşme, kontrol, biyomedikal ve tıp mühendisliği lisans programlarında öğrenci alarak eğitim yapan toplam 186 bölüm bulunmaktadır. Tablo-1'den de ayrıntılı olarak görüleceği üzere bu bölümlerin 126 adedi devlet üniversiteleri mühendislik fakültelerinde, 60'ı vakıf üniversitelerinin mühendislik fakültesindedir. Devlet üniversitelerinde bulunan bölümlerin 26'sında ayrıca ikinci öğretim yapılmaktadır.

Tablo-1 EMO'nun Meslek Alanında Eğitim Veren Bölümler

BÖLÜMLER	BÖLÜM SAYILARI*			
	Devlet		Vakıf	Toplam
	I.Öğretim	II. Öğretim	I.Öğretim	
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	95	23	45	**140**
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği	5	1	-	**5**
Elektronik Mühendisliği	1	-	1	**2**
Elektrik Mühendisliği	5	1		**5**
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	2	-	-	**2**
Biyomedikal Mühendisliği	17	1	14	**31**
Tıp Mühendisliği	1	-	-	**1**
TOPLAM	**126**	**26**	**60**	**186**

**Aynı fakültede normal öğrenimin yanı sıra ikinci öğrenim ve yabancı dilde eğitim veren bölümler toplamda bir bölüm olarak dikkate alınmıştır.*

Devlet ve vakıf üniversitelerinde elektrik-elektronik mühendisliği bölümünün yoğunluğu dikkat çekicidir. Buna göre 95'si devlet, 45'i vakıf üniversitesinde olmak üzere toplam 140 elektrik-elektronik mühendisliği bölümü vardır. Elektronik ve haberleşme mühendisliği bölümü 5 devlet üniversitesinde bulunmakta; elektrik mühendisliği 5; kontrol ve otomasyon mühendisliği yanı sıra ikinci öğretimleri (İÖ) bulunmakta, ayrıca Türkçe öğretimin yanı sıra yabancı dilde öğrenim veren bölümler de yer almaktadır. Bu durum da üniversitelerde aynı alanda eğitim veren bölüm programlarının sayısını artırmaktadır. Tablo-2'den görüldüğü gibi EMO'nun sorumlu olduğu alanlara yönelik 75 bölümde yabancı dille eğitim yapılmaktadır.

Tablo-2 Bölümlerin 2023 Yılında Eğitim-Öğretim Biçimleri

BÖLÜMLER	BÖLÜMLERİN EĞİTİM BİÇİMİ*								
	Devlet Üniversitesi					Vakıf Üniversitesi			TOPLAM
	Türkçe NÖ	Türkçe İÖ	Yabancı Dil NÖ*	Yabancı Dil İÖ	Toplam	Türkçe	Yabancı Dil	Toplam	
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	75	21	23	2	**121**	15	34	**49**	**170**
Elektronik ve Haberleşme Müh.	4	1	2	-	**7**	-	-	**-**	**7**
Elektronik Mühendisliği	1	-	-	-	**1**	-	1	**1**	**2**
Elektrik Mühendisliği	5	1	1	-	**7**	-	-	**-**	**7**
Kontrol ve Otomasyon Müh.	2	-	2	-	**4**	-	-	**-**	**4**
Biyomedikal Mühendisliği	13	1	4	-	**18**	7	8	**15**	**33**
Tıp Mühendisliği	1	-	-	-	**1**	-	-	**-**	**1**
TOPLAM	**101**	**24**	**32**	**2**	**159**	**22**	**43**	**65**	**224**

**Elektrik-Elektronik Mühendisliği 7, Elektronik ve Haberleşme 1, Elektrik 1, Kontrol ve Otomasyon 2, Biyomedikal 1 Bölüm Türkçe ve İngilizce programlarına ayrı ayrı öğrenci alınmaktadır.*

2; elektronik mühendisliği eğitimi de yalnızca 1 devlet, 1 vakıf üniversitesinde bulunmaktadır. Biyomedikal mühendisliği bölümü ise 17 devlet, 14 vakıf olmak üzere toplam 31 üniversitede yer almakta, tıp mühendisliği 1 devlet üniversitesinde bulunmaktadır. Bölümlerin yüzde 75'i elektrik-elektronik mühendisliği bölümlerinden oluşmakta olup, bunu yüzde 17 ile biyomedikal mühendisliği, yüzde 3 ile elektrik mühendisliği ve elektronik haberleşme mühendisliği bölümleri izlemektedir.

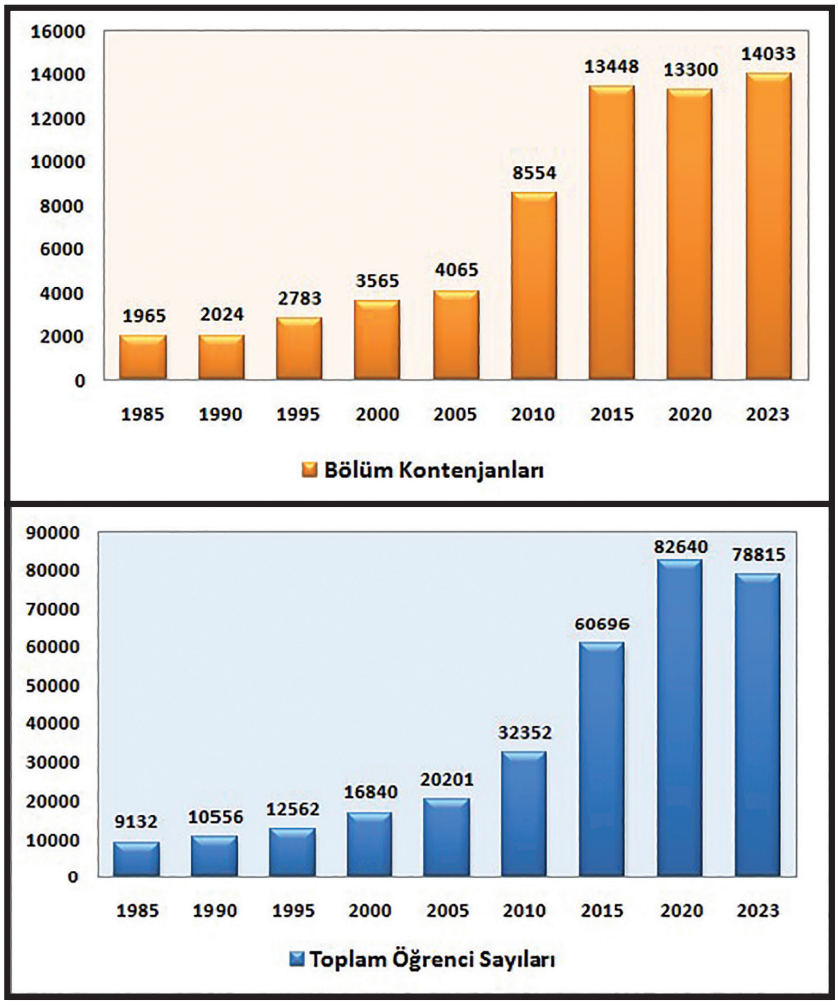
EMO'nun sorumlu olduğu meslek alanında eğitim veren bölüm programlarının 2023 yılı dağılımları Tablo-2'de verilmiştir. Bu tabloya göre meslek alanımızda 224 program bulunmaktadır. Bazı bölümlerin normal öğrenimlerinin (NÖ)

YÖK'ün 2023 yılı verilerine göre EMO'nun mesleki alanlarını oluşturan bölümlerde öğrenim gören öğrenci sayıları Tablo-3'te verilmiştir. Bu verilere göre öğrenim gören toplam 78 bin 815 öğrencinin 60 bin 659'u elektrik-elektronik mühendisliği bölümünde eğitim görmekte olup, bunu 7 bin 498 öğrenci ile biyomedikal mühendisliği bölümü ve 4 bin 461 öğrenci ile elektronik haberleşme mühendisliği bölümü izlemektedir. Öğrencilerin yüzde 76'sı elektrik-elektronik mühendisliği bölümlerinde, yüzde 10'u biyomedikal mühendisliği bölümlerinde ve yüzde 6'sı elektronik ve haberleşme bölümlerinde öğrenim görmektedir. Bu öğrencilerin 66 bin 648'i birinci öğretim, 12 bin 167'si ikinci öğretimde eğitim görmektedir.

Tablo-3 EMO'nun Mesleki Alanlarını Oluşturan Bölümlerin 2023 Yılında Öğrenci Sayıları

BÖLÜMLER	ÖĞRENİM GÖREN TOPLAM ÖĞRENCİ SAYILARI		
	I.Öğretim	II. Öğretim	Toplam
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	50.097	10.562	**60.659**
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği	3.782	679	**4.461**
Elektronik Mühendisliği	618	-	**618**
Elektrik Mühendisliği	3.006	539	**3.545**
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	1.760	-	**1.760**
Biyomedikal Mühendisliği	7.114	384	**7.498**
Tıp Mühendisliği	271	3	**274**
TOPLAM	**66.648**	**12.167**	**78.815**

EMO'nun sorumluluğuna giren meslek alanı bölümlerinin yıllara göre öğrenci kontenjanları ve toplam öğrenci sayıları Grafik-2'de verilmiştir. Bu grafiklerden de görüldüğü gibi YÖK'ün kurulu-



Grafik-2 Bölüm Kontenjanları ve Bölüm Öğrenci Sayılarının Yıllara Göre Değişimi

şundan itibaren öğrenci kontenjanları ve öğrenci sayıları plansız bir biçimde sürekli artırılmıştır. Bu durum meslek alanımızda önemli bir işsizlik sorunu ile karşılaşmamızın başlıca nedenidir. Özellikle son 8 yılda bölüm kontenjanlarında önemli bir artış olmamasına rağmen son 3 yıldaki öğrenci sayısında görülen azalmanın nedeni; bölüm kontenjanlarının boş kalmaya başlamasının yanında, son yıllarda mezun olan mühendislerin niteliğindeki azalma sonucu ortaya çıkan yapay bir başarıdır.

ÖSYM'nin 2023 yılı verilerine göre EMO'nın sorumlu olduğu meslek alanındaki bölümlere ayrılan kontenjanlar ve yerleştirilen öğrenci sayılarının ayrıntıları Tablo-4'de verilmiştir. Bu tablodan görüldüğü gibi EMO'nın sorumluluğuna giren meslek alanı bölümlere toplam 14.033 kontenjan ayrılmış, bu kontenjanlara 12.607 öğrenci yerleştirilmiş ve 1.426 kontenjan boş kalmıştır. Bölümlere kayıt olan öğrencilerin yüzde 84'u elektrik-elektronik mühendisliği bölümlerine, yüzde 7'si biyomedikal mühendisliği bölümlerine, yüzde 4'i elektrik mühendisliği bölümlerine yerleştirilmiştir.

Tablo-4 ÖSYM 2023 Verilerine Göre Kontenjanlar ve Kayıt Olan Öğrenci Sayıları

BÖLÜMLER	ÖĞRENCİ KONTENJANI VE YERLEŞEN ÖĞRENCİ SAYILARI		
	Toplam Kontenjan	Toplam Yerleşen	Boş Kalan Kontenjan
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	11.649	10.640	1.009
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği	283	264	19
Elektronik Mühendisliği	82	82	-
Elektrik Mühendisliği	537	509	28
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	228	226	2
Biyomedikal Mühendisliği	1.238	870	368
Tıp Mühendisliği	16	16	-
TOPLAM	**14.033**	**12.607**	**1.426**

OSYM'nin verilerine göre, son yıllardaki bölüm ve öğrenci artışı ile birlikte 2015 yılından itibaren meslek alanımızda kontenjanlar boş kalmaya başlamıştır. Tablo-5 verileri incelendiğinde, 2015 yıllarında devlet üniversitelerindeki bölümlere ayrılan tüm kontenjanlar dolarken, vakıf üniversitelerine bağlı bölümlerde 399 kontenjan boş kalmıştır. Meslek alanımızla ilgili süreç bir yıl sonra özellikle devlet üniversitelerinin ikinci öğrenimlerinde kendini göstermiş 2016 yılında vakıf üniversitelerine bağlı bölümlerde ve devlet üniversiteleri ikinci öğretimlerinde toplam 776 kontenjan boş kalmıştır. Bu durum diğer yıllarda artarak devam etmiş ve 2020 yılında toplam 1.737 kontenjan boş kalmıştır. Son 2 yılda bölümlerin ücretli olan kontenjanlarını azaltarak burslu ve ücretsiz kontenjanlara daha çok yer ayırmaları boş kalan kontenjanların sayısını bir miktar azaltmıştır. Bunun etkisi ile 2022 yılında toplam 1.208, 2023 yılında toplam 1.426 kontenjan boş kalmıştır.

oranlarındaki artış bölüm kontenjanlarının boş kalmasına neden olmaktadır. Buna kontenjanların aşırı artırılmasının yanı sıra, altyapısız, donanımsız, yeterli öğretim elemanı olmayan ve nitelikli eğitim veremeyen bölümler öncülük etmektedir. ÖSYM ve YÖK verileri incelendiğinde boş kalan kontenjanların vakıf üniversitelerine bağlı ücretli bölümler ve taşrada bulunan devlet üniversitelerine bağlı yeni kurulan altyapısız, donanımsız bölümlerin ücretli olan ikinci öğrenimleri olduğu görülmektedir.

Bölümlere alınan öğrenci kontenjanları ve öğrenci sayıları sürekli artırıldığından, EMO'nun mesleki alanları kapsamındaki mezun sayısı yıllar itibarıyla sürekli artmıştır. Meslek alanları arasında farklılıklar olmakla birlikte Tablo-6'dan ayrıntılı olarak görülebileceği gibi toplam öğrencinin yaklaşık yüzde 15-16'sı her yıl mezun olmaktadır. Bu öğrencilerin yüzde 76'sı elektrik-elektronik mühendisliği bölümlerinden, yüzde 10'u biyomedikal mühendisliği ve yüzde 6'sı elektronik ve haberleşme mühendisliği bölümlerinden mezun olmuştur.

Tablo-5 EMO'nun Meslek Alanlarına İlişkin Bölümlerde Boş Kalan Kontenjanlar

BÖLÜMLER	SON YILLARDA BOŞ KALAN KONTENJANLAR*					
	2015	2016	2020	2021	2022	2023
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	232	651	1.147	1.223	734	1.009
Elektronik ve Haberleşme Müh.	127	38	155	26	38	19
Elektronik Mühendisliği	-	-	-	-	-	-
Elektrik Mühendisliği	-	-	53	83	54	28
Kontrol ve Otomasyon Müh.	-	-	-	-	-	2
Biyomedikal Mühendisliği	40	87	381	364	378	368
Tıp Mühendisliği			1	-	-	-
TOPLAM	399	776	1.737	1.696	1.208	1.426

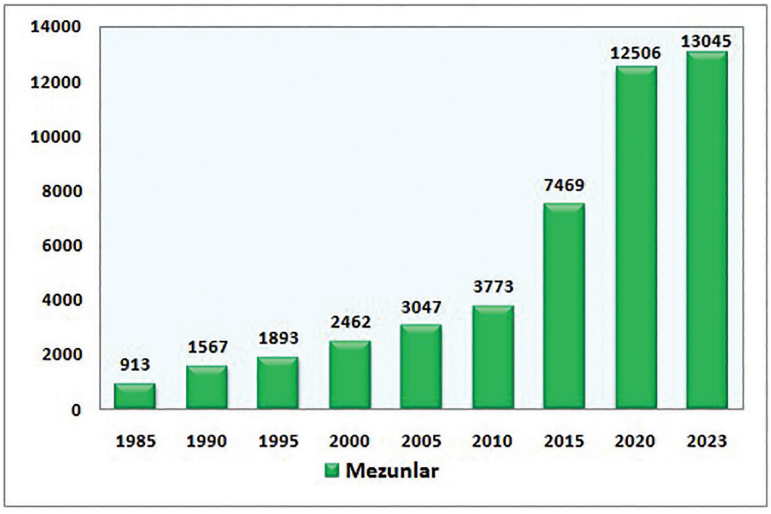
**KKTC ve Yurtdışı kontenjanlar hariç*

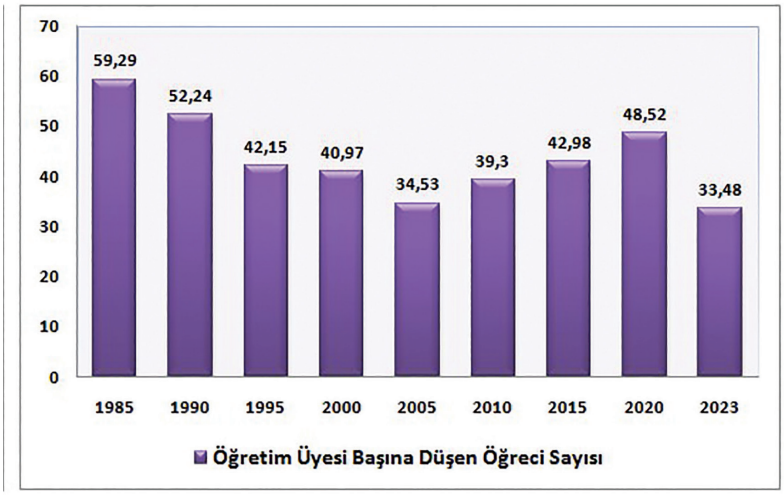
Son yıllarda diğer mühendislik disiplinlerinde olduğu gibi EMO'nun sorumlu olduğu meslek alanında da oluşan istihdam sorunu ve işsizlik

Tablo-6 YÖK'ün 2022 Yılı Verilerine Göre Bölümlerin Mezun Sayıları

BÖLÜMLER	MEZUN SAYILARI		
	I.Öğretim	II. Öğretim	Toplam
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	7.407	2.539	**9.946**
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği	671	216	**887**
Elektronik Mühendisliği	125	3	**128**
Elektrik Mühendisliği	456	98	**554**
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	186	-	**186**
Biyomedikal Mühendisliği	1.070	230	**1.300**
Tıp Mühendisliği	42	2	**44**
TOPLAM	**9.957**	**3.088**	**13.045**

EMO'nun sorumluluğuna giren meslek alanı bölümlerinin mezun ve öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısının yıllara göre değişimi Grafik-3'de verilmiştir. Bu grafikteki mezun sayıları YÖK istatistiklerine göre o yıl meslek alanımızdan mezun olan öğrenci sayısıdır. Yapılan öğretimin niteliğine etki eden en önemli parametre, öğretim kadrosu ve öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısının fazlalığı olup, bu sayı 25'i aşmamalıdır. Aksi durumda mezunların ortalama niteliği düşeceği gibi öğretim yükü aşırı olduğundan öğretim üyeleri araştırmaya ve kendilerini geliştirmeye yeterli zaman ayıramazlar. Grafikten görüldüğü gibi öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısı yüksek olup, 2005 yılına kadar bu oran sürekli azalırken, son yıllarda artan bölüm ve öğrenci sayısına bağlı olarak tekrar yükselmeye başlamış son 3 yılda önemli ölçüde düşmüştür. Bunun nedeni bölüm sayısındaki artışa rağmen öğrenci sayısındaki azalma ve öğretim üyesi sayısındaki artıştır.





Grafik-3 Mezun Sayısı ve Öğretim Üyesi Başına Düşen Öğrenci Sayısının Değişimi

YÖK verilerine göre EMO'nın sorumluluğuna giren meslek alanındaki bölümlerin 2022-2023 eğitim-öğretim yılı sonunda öğretim üyesi dağılımları Tablo-7'de verilmiştir. Bu tabloya göre bölümlerde 831 profesör, 490 doçent ve 1.033 doktor öğretim üyesi olmak üzere toplam 2 bin 354 öğretim üyesi bulunmaktadır.

EMO'nın sorumluluğuna giren

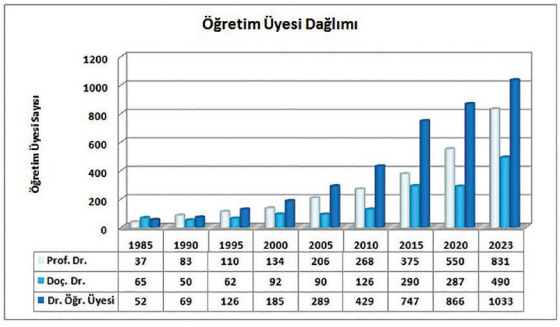
Tablo-7 YÖK'ün 2023 Yılı Verilerine Göre Bölümlerinde Öğretim Üyesi Dağılımı

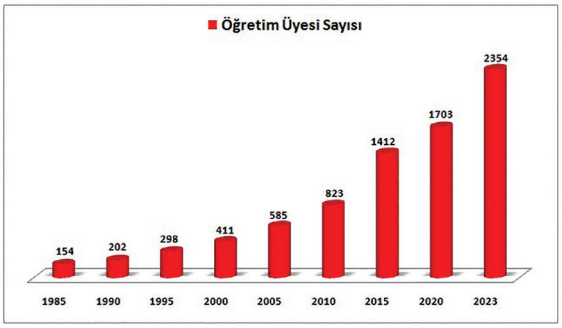
BÖLÜMLER	Profesör	Doçent	Doktor Öğr. Üyesi	TOPLAM
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	599	327	770	**1.696**
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği	116	63	57	**236**
Elektronik Mühendisliği	7	4	11	**22**
Elektrik Mühendisliği	42	31	50	**123**
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	11	13	9	**33**
Biyomedikal Mühendisliği	54	49	131	**234**
Tıp Mühendisliği	2	3	5	**10**
TOPLAM	**831**	**490**	**1.033**	**2.354**

meslek alanı bölümlerinde öğretim üyelerinin yıllar içinde unvanlara göre dağılımları Grafik-4'te, toplam öğretim üyesi sayısının yıllara göre değişimi Grafik-5'de verilmiştir. Grafiklerden görüldüğü öğretim üyesi yetiştirme programlarının sonucu olarak son yıllarda öğretim üyesi sayısında önemli bir artış sağlamıştır. Bunun yanında, özellikle son yıllarda akademik eleman seçiminde ve yetiştirilmesinde çoğunlukla bilim dışı ölçütlerin, dünya görüşünün ve çıkar ilişkilerinin ön plana çıkarılarak kadroların dağıtıldığı görülmektedir. Akademik yaşamda öğretim üyesi sayısından çok niteliği, yapılan bilimsel çalışmaların, projelerin, yayınların uluslararasında kabul edilirliği ve verilen eğitimin kalitesi önemlidir.

Ülkemizde, "akademik unvan yükseldikçe nitelik ve bilimsel düşünce artmaktadır" diye yanlış bir yaklaşım ortaya çıkmıştır. Üniversitelerimizde nitelikli öğretim üyesi sayısı unvanlara bağlı olmaksızın arttıkça yapılan araştırmaların ve yayınların uluslararası nitelik kazanması sağlanabilir. Özelikle bilimsel çalışmaların kalitesi ve özgünlüğü için öğretim üyelerinin niteliği artırılmalıdır. Aksi durumda yapılan çalışmalar ve yayınlar akademik unvanlar dışında pek işe yaramayacaktır.

Grafik-4 Öğretim Üyelerinin Unvanlarına ve Yıllara Göre Değişimleri





Grafik-5 Öğretim Üyesi Sayısının Yıllara Göre Değişimi

EMO'nun sorumluluğuna giren meslek alanı bölümlerinde eğitim seviyelerinin farklı olması, ders içeriklerinin eşit olmaması, akademik kadrolardaki sayısal ve niteliksel eksiklik, laboratuvar olanaklarındaki yetersizlik, altyapı sorunları ve arttırılan kontenjanlar açısından planlama anlayışının olmaması önemli sorunlar oluşturmaktadır. Bütün bunların yanında bölümlerin akademik kalite açısından bulunduğu konum, iyileştirmeye açık alanları, öz değerlendirme sonucu tespit etme ve gereken iyileştirmeleri yaparak, eğitimde öngörülen standartları yakalayarak daha iyiye gitmeleri için tanınabilir olmaları da gerekmektedir.

Eğitim programlarının akreditasyonu, farklı disiplinlerdeki mühendislik eğitim programları için değerlendirme ve bilgilendirme çalışmaları yapılarak mühendislik eğitiminin kalitesinin yükseltilmesine katkıda bulunmaktır. Böylece; güncel ve gelişmekte olan teknolojileri kavrayan, daha iyi eğitilmiş ve daha nitelikli mühendisler yetiştirilerek, toplumun refahının ileri götürülmesini sağlamak amaçlanmaktadır. Akreditasyon sürecinde eğitim programı her yönü ile akreditasyon kurumlarınca incelenmekte, programın söz verdiği amaçları gerçekleştirebilecek araçlara ve yöntemlere sahip olup olmadıkları gözlenmektedir.

Ülkemizde mühendislik eğitim programlarının akreditasyonu iki kurum tarafından yapılmaktadır. Bunlardan biri ABD kuruluşu olan ABET, diğeri ise ulusal akreditasyon kuruluşu olan Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Kuruluşu'dur (MÜDEK). Bu kapsamda 20 Temmuz 2023 günü yayınlanan ÖSYM kontenjanlar kılavuzuna göre; meslek alanımızda lisans eğitimi yapan bölümlerden 45 program (28 devlet, 17 vakıf) MÜDEK tarafından, 12 program (10 devlet, 2 vakıf) ABET tarafından akredite edilmiştir. ÖSYM verilerine göre 2023 yılında EMO'nun sorumlu olduğu meslek alanındaki akredite edilmiş bölümlerin dağlımı Tablo-8'de verilmiştir. Bu tabloya göre meslek alanımızda eğitim veren programların sadece yüzde 29'u akredite edilmiş durumdadır.

sayısındaki artışa bağlı olarak 2022 yılı sonunda mühendis sayısı yüzde 65.6 artışla 182 bin 870 olmuştur.

Teknolojik gelişmede meydana gelen artışlar ve üretim biçimlerinde yaşanan bilgi toplumuna geçiş süreci, istihdamı doğrudan etkileyen unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizin teknolojik gelişimin gerisinde kalması; üretici değil pazar olması; artan genç nüfusa iş yaratamayan ekonomik gelişim modelinin tercih edilmesi; artan mühendis mezun sayısı; özelleştirme ve piyasalaştırma sürecinin elektrik ve telekomünikasyon alanında mühendis istihdamını olumsuz etkilemesi; özellikle genç mühendislerin işsiz kalmasına neden olmaktadır. Önümüzdeki süreçte gerçekçi istihdam politikaları oluşturabilmek ve işsizliğe çözüm üretebilmek için öncelikle elimizde sağlam bir veri tabanı bulunması gerekmektedir.

Tablo-8 EMO'nun Meslek Alanında Eğitim Veren Akredite Programların Dağlımı

BÖLÜMLER	AKREDİTE PROGRAM SAYILARI		
	ABET	MÜDEK	Toplam
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	5	38	**43**
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği	1	1	**2**
Elektronik Mühendisliği	-	-	**-**
Elektrik Mühendisliği	2	1	**3**
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	2	2	**4**
Biyomedikal Mühendisliği	2	3	**5**
Tıp Mühendisliği	-	-	**-**
TOPLAM	**12**	**45**	**57**

EMO'nun Mesleki Alanlarında Mühendis Sayıları ve İşsizlik Sorunu

ÖSYM ve YÖK verilerine göre günümüze kadar EMO'nun mesleki alanlarında mühendis sayılarının yıllara göre artışı Tablo-9'da verilmiştir. Mühendis sayısındaki artışlara 10'ar yıllık dönemler halinde bakarsak; 1986 yılında 14 bin 886 olan mühendis sayısı, 1996 yılında ikiye katlanarak 32 bin 128'e ulaşmıştır. 2003 yılından itibaren ilk mezunlarını vermeye başlayan biyomedikal mühendislerinin de dahil edilmesiyle 2006 yılında yüzde 82.8 artışla 58 bin 744'e çıkan mühendis sayısı, 2016'ya gelindiğinde yüzde 84.6 artışla 110 bin 380'e çıkmıştır. Özelikle son 3-4 yılda mezun

EMO'nun 2020 yılında yaklaşık 5 bin üyesinin katılımıyla gerçekleştirdiği "Krizin EMO Üyesi Mühendislerin Yaşamına Etkileri" konulu anket çalışmasında meslek alanında gerçek işsizlik oranının yüzde 31.2'ye ulaştığı belirlenmiştir. Yapılan çalışmaya göre erkek mühendislerde yüzde 30 olan işsizlik oranı, kadın mühendislerde yüzde 42.2'ye çıkmaktadır. Anket verileri kriz nedeniyle EMO üyesi birçok mühendisin işini kaybettiğini, pek çoğunun ücretinin düştüğünü, kimisinin iş yükünün arttığını, düzenli ücret alamadıklarını, iş bulmakta zorlandıklarını, büyük çoğunluğunun hane gelirinde düşüş yaşadığını ortaya koymuştur.

Tablo-9 EMO'nun Mesleki Alanlarında Yıllara Göre Mühendis Sayıları

ÖSYM ve YÖK Kayıtlarına Göre Mezun Sayıları			
Yıllar	Elektrik, Elektronik Bölümü	Biyomedikal Bölümü Mezunu	TOPLAM
1982 öncesi	**10.915**		**10.915**
1984	913		913
1986	1.153		1.153
1988	1.520		1.520
1990	1.567		1.567
1992	1.721		1.721
1994	1.911		1.911
1996	1.922		1.922
1998	2.166		2.166
2000	2.462		2.462
2002	2.640		2.640
2004	3.013	15	3.028
2006	3.208	46	3.254
2008	3.637	53	3.690
2010	3.668	52	3.720
2012	4.403	65	4.468
2014	6.162	218	6.380
2015	7.469	215	7.684
2016	8.531	358	8.889
2017	8.942	622	9.564
2018	9.473	848	10.321
2019	10.671	1.118	11.789
2020	11.730	1.330	13.060
2021	13.554	1.453	15.007
2022	11.701	1.344	13.045
TOPLAM	**174.773**	**8.097**	**182.870**

İstihdam alanı yaratılmaksızın giderek artan mezun sayısı mühendislerin istihdamı açısından da önemli bir sorun oluşturmaktadır. Artan mezun sayısı ve teknolojik gelişmelerin gerisinde kalınması nedeniyle EMO'nun mesleki alanlarını oluşturan mühendislik dallarında önemli bir işsizlik sorunu oluşmakta, diğer yandan mühendis emeği giderek ucuzlatılmış olmaktadır. Onca emekle mühendislik eğitimi almış insanlarımız meslek alanları dışında iş aramakta ya da mesleki tatmin sağlayamadıkları, koşulların giderek ağırlaştığı işlerde çalışmak durumunda kalmaktadırlar.

Değerlendirme ve Sonuç

Türkiye'de uzun dönemdir uygulanan ekonomik ve sosyal politikalar sonucu yatırım, üretim ve sanayileşmeden uzaklaşılması, mühendislerin eğitim sürecini, üretim sürecindeki konumlarını, çalışma koşullarını, çalışma alanlarını, mesleki beklentilerini olumsuz yönde etkilemiştir. Meslek alanımızda mühendislik; eğitimden-uygulamaya kadar bir gerileme içerisinde bulunmaktadır. Özellikle büyük ve önemli projelerde gelişmiş ülkelerin kredi ile birlikte dayatarak gelen bilimsel ve teknolojik egemenlikleri, teknik kadrolarımızı üretim ve yatırım alanında ikinci plana itmektedir.

EMO'nun sorumluluğuna giren meslek alanlarında açılan bölümler ve arttırılan kontenjanlar açısından planlama anlayışının olmaması, özellikle belirli üniversite bölümlerinden mezun mühendislerin istihdam sorununu arttırdığı gibi, mesleki kimliklerinde geri dönüşü zor bir deformasyon yaratmaktadır. İyi mühendis ancak yeterli sayıda öğretim üyesi, laboratuvar, altyapı olanakları ve çağdaş bir eğitim programı ile yetişir. Yılda kaç adet değil, ne kadar iyi mühendis yetiştirildiği önemlidir.

Bölümlerin eğitim seviyelerinin farklı olması, ders içeriklerinin eşit olmaması, akademik kadrolarındaki sayısal ve niteliksel eksiklik, laboratuvar olanaklarındaki yetersizlik, altyapı sorunları, akademik kadroların özlük hakları, gelişmiş ülkelerde tanınmışlık, aşırı mezun ile ucuz işgücü, yabancı mühendislerin çalıştırılması gibi birçok konuda sorunlar çözülebilmiş değildir.

Mühendislik mesleği altyapı sorunları çözülmüş, çağdaş ve bilimsel niteliklere sahip kaliteli bir eğitimi zorunlu kılmaktadır. Mesleğin uygulama alanı yönünden eğitimin niteliği, doğa ve kültürel çevrenin tahribi; birey ve toplum sağlığının riske girmesi gibi kamusal alana zarar verebilecek pek çok uygulamaya neden olabilmektedir. Bu nedenle var olan bölümlerin eğitimini kaliteli hale getirmek; altyapı, donanım ve öğretim elemanı alanındaki eksikliklerini gidermek için çalışma yapılmalıdır.

YÖK ve siyasal iktidarlar üniversitelerimizden ellerini çekmeli, özgür bilim ve sanat, demokratik-katılımcı yönetim ve özerk-bilimsel üniversite anlayışının hayata geçirilmesi için çaba harcanmalıdır. Üniversitelerimiz ancak o zaman demokratik

işleyişin egemen olduğu, bilimin özgürce üretildiği kurumlar olabilir. Üniversitelerin tüm kurumlardan, siyasi iktidardan ve sermayeden bağımsız olarak kendi kararlarını almaları sağlanmalıdır.

Her kente bir üniversite açılmasından öteye üniversitelerin batıdaki benzerleri ile eş olanaklara kavuşması sağlanmalıdır. Meslek alanımızdaki bölümler öğretim kalitesi, kütüphane, laboratuvar, donanım, yurt olanakları ve yeterli öğretim üyesi bakımından geliştirilmelidir. Bu nedenle üniversitelerin bulunduğu bölgelerin endüstriyel altyapısı da göz önüne alınarak çalışmaların yapılması gereklidir.

Gelişen teknoloji ve gereksinimlere göre eğitim programları yenilenmeli, yeni açılımlar ve deneyimler paylaşılmalıdır. Programlar evrensel bilime katkıda bulunmanın yanı sıra ülkenin ihtiyaçlarını karşılayacak biçimde düzenlenmelidir.

Ülkenin kalkınması, dışa bağımlı ekonomiden kurtularak üretim süreçlerinde gelişimin ve istihdamın artırılması, mesleki eğitim sorununun sağlıklı ve sürekli bir modele oturtulmasına bağlıdır. Bu nedenle tüm genç nüfusu üniversiteye yönlendiren politikalardan derhal vazgeçilmeli ve mesleki eğitime öncelik verilmelidir.

Yükseköğretime ilişkin kararların ülke ihtiyacına yönelik ve planlama dahilinde alınması gereklidir. Daha çok işsiz mühendis yerine bilgili, iyi eğitimli mühendisler ile ülkemizin gelişmesine katkı sağlayacak politikalar oluşturulmalı, mühendislik eğitimi veren üniversitelerimizde bilimsel, bağımsız, özerk bir yapı kurulmalıdır.

Günümüzde üniversiteler biçimsel olarak uluslararası görünümde, ama akademik olarak idareciler ile kişilerin güdümünde bir yapıya sahiptir. Yükseköğretimin aşması gereken en önemli sorun; başarılı öğrencileri çekme, yetenekli araştırmacı ve öğretim üyelerini istihdam etmek için öğretim, araştırma ve yönetim düzeylerinde niteliğin sağlanmasıdır.

Ülkemizde yaşanan kriz ortamı ve ekonominin uzun dönemli eğilimleri göz önüne alındığında, tüm toplum kesimleri gibi mühendisleri de zor bir gelecek beklemektedir. Bu olumsuz gidişat asla kabul edilebilecek bir durum olmayıp, meslek odalarının öncülüğünde örgütlü ve kararlı bir mücadele ile değiştirilebilir.

Kaynaklar

1. Örücü,O., Şenlik, İ., Tanrısever, B., "Elektrik Mühendisleri Odası'nın Sorumlu Olduğu Mesleki Alanlarda Eğitim ve İşsizlik Sorunu", Elektrik Mühendisliği Dergisi, 2018, Sayı:463, s. 57-63

2. Şenlik, İ., "Elektrik-Elektronik-Biyomedikal-Kontrol Mühendisliği Eğitim Süreci ve Gelinen Durum", Elektrik Mühendisliği Dergisi, 2016, Sayı:456, s. 32-37

3. Örücü,O., "Türkiye'de Mühendislik ve Mühendislerin Durumu", Elektrik Mühendisliği Dergisi, 2017,Sayı:461, s. 9-13

4. Tanrısever, B., "EMO'nun Meslek Alanlarındaki Üniversiteler, Öğrenciler ve Rakamlarla Baraj Uygulamasının Sonuçları", Elektrik Mühendisliği Dergisi, 2017, Sayı: 461, s. 72-76

5. Şenlik, İ.,Örücü,O., "Meslek Alanımızda Yüksek Lisans ve Doktora Eğitimi", Elektrik Mühendisliği Dergisi, 2017, Sayı:461, s. 77-82

6. Elektrik Mühendisleri Odası'nın "EMO Mühendislik İstihdamı ve Mesleki Alan" Araştırması, http://www.emo.org.tr/yayinlar/dergi_goster.php?kodu=1109&dergi=1

7. Gençoğlu M. T., Eda Gençoğlu E.,"Mühendislik Lisans Eğitimi ve Başarı Ölçütleri", TMMOB Mühendislik Eğitimi Sempozyumu 2005, s.271-280,2005

8. Şenlik, İ., "Türkiye'de Elektrik-Elektronik-Biyomedikal-Kontrol Mühendisliği Eğitiminin Tarihsel Süreci", Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı:450, s. 61-66, 2014

9. Örücü O., "Türkiye'de Mühendislik Mimarlık Eğitiminin Tarihsel Gelişimi", I. Elektrik, Elektronik, Bilgisayar Mühendisliği Eğitimi Sempozyumu, 30 Nisan-2 Mayıs 2003, ODTÜ-Ankara

10. http://www.osym.gov.tr

11. https://istatistik.yok.gov.tr/

12. http://www.mudek.org.tr/tr/ana/ilk.shtm



ENDÜSTRİ 4.0, YENİ İŞ GÜCÜ VE MESLEKİ EĞİTİM

Gürcan Banger
ODTÜ, 1978, Elektrik Yüksek Mühendisi
gbanger@bizobiz.net

Endüstri 4.0, bir dizi yeni ve evrimleşen teknoloji ve disiplin için bir çatı kavramdır. Aynı zamanda Endüstri 4.0, geleceği kavrama, ona hazırlanma, hatta onu kurgulama anlamına gelen bir muhtemel stratejiler demetidir. Teknolojik dönüşüm, Endüstri 4.0'ın dışsal görünümüdür; dolayısıyla özünde yaşamın her alan ve sektöründe dijitalleşmeyi hedef alması gereken bir zihniyet ve kültür değişimidir. Sanayi açısından bakıldığında; Endüstri 4.0, Bilişim-İletişim Teknolojileri (BİT) ile Operasyonel Teknolojilerin (OT) yakınsaması, veri odaklı uygulamalar için kullanılan BİT sistemlerinin süreçleri, olayları ve daha fazlasını izlemek için kullanılan OT sistemleriyle entegrasyonunu ifade eder. Endüstri 4.0'ın üç ana stratejik ekseni; 1- Bilgisayar donanım ve yazılımındaki gelişmeler nedeniyle *"akıllılık"*, 2- Ağ ve İnternet teknolojilerindeki gelişmeler nedeniyle *"bağlantılılık"* ve 3- Sensör teknolojilerindeki gelişime bağlı olarak bir olayın gerçekleşmesi ile onun bilgisine erişilmesi arasındaki zamanın çok kısalması nedeniyle *"gerçek zamanlılık"* olarak söylenebilir.

Bu bağlamda *"sayısallama (dijitizasyon)"*, dijital olmayan bilgilerin dijital bir biçime dönüştürülmesidir. *"Dijitalleşme (dijitalizasyon)"*, dijital teknolojileri ve dijitalleşmiş verileri kullanarak süreçleri iyileştirmek veya daha etkin hale getirmek anlamına gelir. "Dijital dönüşüm" ise dijital olmayan veya manuel süreçleri dijital süreçlerle değiştirerek veya eski dijital teknolojiyi daha yeni dijital teknolojiyle değiştirerek ürünleri, hizmetleri veya işletmeleri dönüştürmek için dijital teknolojinin benimsenmesidir.

Endüstri 4.0 konusunda cevabı merak edilen sorulardan biri, bu dönüşümün iş gücünü nasıl etkileyeceğidir. Bu soruya en kolay cevapların birincisi çalışan becerilerinde önemli değişiklikler ve yenilikler olacağıdır. Yeni cihazlar ve ürünler öncekilere göre yapay zekâ ve iletişebilirlik gibi iki önemli ve farklı özelliğe sahip olacak. Bunu da gömülü bilişim donanımı ve yazılımı sağlayacak.

Sıklıkla *yeni teknolojilerden* söz etmekle birlikte *'yeni olanın'* da çok hızlı değiştiğini –mevcut olanın başka *'yeniler'* tarafından biteviye ikame edileceğini hatırlamamız gerekir. Dolayısıyla çalışanlar için öngörülen beceriler de Endüstri 4.0'ın gelişim süreci içinde değişime uğrayacak. Bu nedenle Endüstri 4.0 şartlarında çalışan kişilerin kendi kişisel mesleki gelişimlerine yatırım yapmaları gerekecek. Yaşam boyu eğitim artık hemen her çalışan için geçerli bir olgu haline gelmektedir. Eğitim-öğretim sistemi içeriğinin yenilenmesi ile yeni mezunlar Endüstri 4.0'ın dayanağı olan teknolojik bilgi ve becerilerle donanmış olsalar da, iş deneyimi olarak eksiklik hissedebilirler. Eksik olan iş-işletme deneyiminin kazanılması için genç mezunlara –örneğin genç mühendislere daha deneyimlilerle birlikte çalışma imkânı verilebilir. Böylece teknolojik bilgi ile deneyim değiş tokuşu mümkün olacaktır.

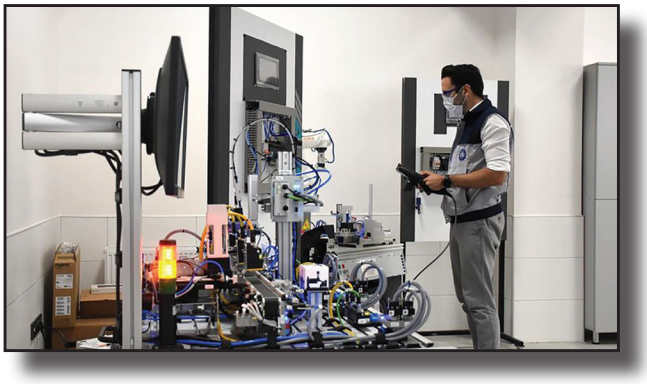
Yakın zamana kadar görevleri bilişim-iletişim teknolojisi sistemlerini kurmak ve işler halde tutmak olan teknik personelin bundan sonraki dönemde değer zincirinde ve özellikle ürün geliştirme sürecinde daha etkili görevleri olacak. Dolayısıyla Endüstri 4.0 sürecinde BİT çalışanlarının bir bölümü işletmenin stratejik pozisyonlarında yer alacak. Bir başka deyişle şimdiye kadar operasyonel işlerle görevli olan BİT çalışanları ve kurumsal BİT fonksiyonları operasyonel ve stratejik olmak üzere yeni bir ayrışmaya uğrayacak.

Endüstri 4.0 teknolojilerinin uygulanmasında tek tip bir model olmayacağı açıktır. Her işletme yeni teknolojilerin kurulumunu ve kullanımını kendi içsel ve dışsal şartlarına uygun şekilde gerçekleştirecek. Yeni sistem, cihaz ve makinelerin gömülü bilişim-iletişim özellikleri ve çok katmanlı Endüstriyel İnternet bağlantıları nedeniyle işletmede daha çok BİT hizmetlerine ihtiyaç duyulacağı kolayca anlaşılabilir. Bu da neden BİT çalışanlarının ve fonksiyonlarının operasyonel ve stratejik olmak



üzere farklılaşacağını açıklar.

Yeni işletmede Endüstri 4.0 yapılanmasının ana omurgasını bilişim, iletişim ve İnternet teknolojileri oluşturmaktadır. Bu nedenle BİT çalışanlarının bir kısmının stratejik rolleri artarken, diğer bölümü bu sistemin fiziksel kurulumu, işleyişi ve sürdürülebilirliği ile görevli olmaya devam edecek. Bu arada sensör mühendisliği özel öneme sahip alanlardan biri olarak öne çıkacak. Bir başka rol farklılaşmasının satışla ilgili olması beklenir. Yeni çağda satışçıların ve satış takımlarının teknik bilgiye olan ihtiyaçları yükselmeye devam edecek. Özellikle Endüstri 4.0 temelli teknolojik sistem ve cihaz satıcılarının söz konusu ürünlerin teknik özelliklerini, kullanım açısından nasıl işlediklerini, veri güvenliğinin ne şekilde sağlandığını ve satış sonrası destek hizmetlerinin neler olduğunu bilip müşteriye tanıtabilmeleri gerekir.



Endüstri 4.0 döneminde iş yapma biçiminin özü takım çalışmasıdır. İşletmede var olan takımlar, farklı disiplinlerden gelen çalışanlar ve dış uzmanlar tarafından oluşturulur. Çalışma takımları tümüyle işletme içinden kişilerle oluştuğu gibi dışarıdan, İnternet üzerinden sanal araçlarla katılan uzmanlardan da meydana getirilebilir. Tümüyle sanal ortamda oluşan çalışma takımları da söz konusu olabilir. Farklı disiplinlerden çalışanların katılımıyla meydana gelen takım örnekleri ürün geliştirme, tasarım, satış ve destek hizmetleri alanlarında görülebilir. Çoğu zaman takımlar proje veya iş esaslı olup sürecin ilerleyişine ve ihtiyaca göre takımın katılım yapısı değişebilir.

Endüstri 4.0'ın getirdiği, farklılaştıran özelliklerden biri, ürün temelinde yazılımın artan önemidir. Geçmişte ürüne donanım olarak eklenen özellikler artık yazılım ile sağlanabilir hale geldi. Gömülü halde yazılım içeren ürünler yazılımdaki geliştirmelerle birlikte daha fonksiyonlu hale gelecek. Yeni teknolojik ürünlerin iki özelliği akıllı (yapay zekâlı) ve iletişebilir olmalarıdır. Böylece söz konusu ürünlerin kendi durumları ve konumları ile ilgili verileri, bulut bilişim depoları üzerinden üreticilerle paylaşabilir hale gelmektedir. Ürün geliştirenler, tasarımcılar, mühendisler ve üreticiler bulutta depolanmış ürün kaynaklı verileri analiz edip bunlardan yararlanarak ürünün sorunlarını giderme ve ürüne yeni fonksiyonlar ekleme imkânı elde etmekteler. Bu durum başta ürün geliştiriciliği ve tasarımcılık olmak üzere pek çok iş alanında yeni iş pozisyonlarına veya mevcutların yenilenmesine yol açacak. Bu konu örneğin endüstriyel tasarımcıların dikkate almaları gereken bir yeni durum olarak görünmektedir.

Yeni teknolojik çağın şafağında olunan bu dönemde gerek tasarımcı ve üretici gerekse teknoloji kullanıcılarının kendilerine sormaları gereken soru bu gelişmelerin kendi işlerini ve işletmelerini nasıl etkileyeceğidir. Büyük dönüşümün henüz erken dönemini yaşadığımız bir zaman diliminde teknolojik olarak olup bitenin basit anlamda otomasyon evrimleşmesi olduğunu düşünmek ciddi bir hata olur. Endüstri 4.0 bir vizyondur, dolayısıyla gelecek tasarımı ile ilgili bir yaklaşımdır. Diğer yandan dünya üzerinde pek çok şirket, kuruluş ve kişi bu vizyonu somut yaşama dönüştürmek için yoğun bir çalışma içindedir. Dönüşüm sürecini hafife almak, teknolojiden kurumsal stratejilere, iş modelinden iş gücü becerilerine kadar her alanda daha fazla geri kalmak anlamına gelir.



Endüstri 4.0 ve Mesleki Eğitim

Endüstri 4.0 ve dijital dönüşüm sürecinin gelişimi, pek çok kurumsal alanda olduğu gibi eğitim ve öğretim süreçlerini de etkileyecek. Özellikle mesleki eğitimde neyin öğretileceği -yani müfredat kadar-, nasıl -yani metodoloji- ve hangi araçlarla -yani eğitim materyali- öğretileceğinin de mevcut duruma göre büyük oranda değişeceğini öngörebiliriz. Diğer yandan eğitim-öğretim süreçlerinin Endüstri 4.0'dan etkilenmesini sadece teknolojik değişime bakarak tek yönlü şekilde ele alamayız; gelişim sürecinde teknolojiler ve onların kullanım biçimleri de etkilenecek ve değişecektir.

Mesleki eğitim, iş olgusunun var olduğu zaman kadar eski bir kurum olmakla birlikte önem kazanması, büyük işletmelerin oluşumuna ve otomasyonun ilk şekillenmeye başladığı yıllara dayanır. İlk tezgâhlar, ardından otomasyon özellikleri ile donatılmış makineler bu konuda eğitim almış becerili operatörler tarafından işletilmekteydi. 20. yüzyılı da içine alan bu dönemde operatörlerin uzun zaman dilimleri için eğitimlerini yenilemeleri gerekmedi. Operatörlerin sorumlu oldukları tezgâhları ve cihazları işlettikleri süre uzadıkça kişisel ustalıkları da arttı. Endüstri 4.0 unsurlarının henüz var olmadığı veya yeterince farkında olunmadığı bu dönemle karşılaştırınca şimdiki durum hayli farklı; gelecekte de farklılaşmaya devam edecek. Bir işletmenin neredeyse tüm fonksiyonlarında pozisyon, görev ve iş tanımları sürekli değişime tabi olacak; buna bağlı olarak mesleki eğitimin de yaşam boyu hale dönüşmesi gerekecek.

Mesleki Eğitimde Değişim

Endüstri 4.0'ın yaratacağı dalgalanmalar konusunda yeterli duyarlılığa sahip kişi ve kuruluşlar kendilerine, bu dönüşümün mesleki eğitim açısından ne anlama geleceğini sormaya başladılar. Bu konuda ilk gözlem, iş-işletme süreçlerinde bilişim-iletişim teknolojilerinin artan önemi ve ağırlığı olmaktadır. Dolayısıyla yeni türden bir işletmede her çalışanın pozisyonuna, görevlerine ve iş tanımlarına uygun BİT becerilerine sahip olması gerekecek.

Endüstri 4.0 çatısı altında yer alacak yeni veya yenilenmiş sanayilerde bilişim-iletişim bilgisinin önemi artmaya devam edecek. Bu gelişimin iki boyutu var. Birincisi; işletmenin değer zinciri veri ve enformasyon odaklı hale dönüşeceğinden her çalışanın bilgi teknolojileri konusunda mevcut duruma göre daha donanımlı olması gerekecek. Endüstri 4.0'ı var eden, dayanak teknolojiler çalışanlar için bu gerekliliği doğrulamaktadır. İkinci olarak; bilişim-iletişim teknolojileri ile ilgili fonksiyonlar işletmenin operasyonel işlerinden stratejik alanlarına doğru yer değiştirecek. Bu nedenle bilişim uzmanları mevcut duruma göre daha fazla stratejik görevler üstlenecek. Sonuç olarak; işletme çalışanı Endüstri 4.0 döneminde mesleki eğitiminden başlayarak çok daha fazla BİT donanımlı olmak durumundadır.

Okul içi veya dışı, tam veya kısmi zamanlı, mevcut mesleki eğitim sistemlerinde bilişim-iletişim teknolojilerinin artan etkisini gözlemekteyiz. Meslek eğitiminin değişik kademelerinde, alan ve dallarında BİT ile ilgili programlar var. Örneğin elektrik, elektronik, metal işleme, mekatronik veya teknik resim gibi alanlarda bilgisayarın kendisini öğrenme dışında kalan bilişim uygulamaları üzerine mesleki eğitim verilmektedir. Diğer yandan mevcut durumdaki eğitim-öğretim sistemi BİT'e dayalı mesleki eğitim işini *'mümkün olan en düşük seviyede'* ve büyük oranda *'teknolojiden bağımsız'* şekilde gerçekleştirmektedir. Bu durum eğitim misyonunu edinmiş kurum ve kuruluşlarının mesleki eğitim işini kendi şartlarına göre *'ayar etmelerine'* imkân sağlamaktadır. Buna karşılık bu türden bir eğitim sisteminin tümüyle yeni teknolojiler üzerinde yükselen Endüstri 4.0 için yeterli kalite eşiğini aşması mümkün değil. Mevcut mesleki eğitim program ve müfredatlarının Endüstri 4.0'ı var eden teknolojiler ve buna bağlı olarak gerek duyulan yeni beceriler açısından gözden geçirilmesi ve yenilenmesi gerekmektedir. Bu arada örnek olması açısından Endüstri 4.0'ın gerektirdiği belli başlı becerilerin teknoloji kullanımı, bilgi yetkinliği, öğrenme istekliliği, yaratıcı problem çözme, işbirliği, takım çalışması, değişime kolay uyarlanma vb. olacağını söyleyebiliriz.

Teknolojilerin biteviye yenilenmesi ile ortaya çıkan değişim ihtiyacı kaçınılmaz biçimde mesleki

eğitimi de etkileyecek. Eğitimin okul dışında da sürmesi gereği, işletmelerin aynı zamanda bir yaşam boyu eğitim kurumu haline gelmelerini gerektirmektedir. Dolayısıyla yeni eğitim modeli sürdürülebilir iş başı eğitimidir. Diğer yandan geleneksel sınai üretimde olduğu gibi Endüstri 4.0 işletmelerinde de arızaların ve çeşitli nedenlerle duruşların en aza indirilmesi birincil hedefler arasındadır. İşletmede yapılacak eğitim üretim akışının kesintisizliği şartını dikkate almak zorundadır. Dolayısıyla işletmede mesleki öğrenme, üretimi kesintiye uğratacak herhangi bir olayı meydana getirmemek üzere başka bir 'alanda' yapılmalıdır. Bunun yollarından biri sanal öğrenme platformları kullanmaktır. Özet olarak; bir işletmenin üretim alanının tasarlanmasında işletme içi, iş başı eğitimi gerekleri de düşünülmek zorundadır.

Yeni, ileri teknolojilerden söz edildiğinde üniversite düzeyinde mühendislik dalları kast ediliyor gibi görünüm oluşabilir. Endüstri 4.0 kapsamındaki mesleki eğitim sadece yüksek öğrenimden ibaret olmayıp orta düzeyli eğitim kademesini de çok yakından ilgilendirmektedir. Genelde başta mesleki olmak üzere eğitimin Endüstri 4.0 ve dijital dönüşüm esas alınarak yeniden yapılandırılması gerekir. Bu bağlamda öncelikle Endüstri 4.0'ı eksen alan eğitim sisteminin standartlarının oluşturulması kaçınılmazdır. Hatta Endüstri 4.0'ın eğitim-öğretim sistemine eklemlenmesini misyonu olarak kabul eden paydaşların stratejik işbirliğine ihtiyaç bulunmaktadır.

Uzun vadeli teknolojik ve kurumsal kültürel gelişim açısından şöyle bir soru ile karşılaşabiliriz: *"Henüz Endüstri 4.0'ın hâlâ erken döneminde olduğumuza göre şimdiden mesleki eğitimi yenilemeyi hedeflemeli miyiz?"* Bu soruya kolayca *"Evet"* cevabı verebiliriz. Çünkü yeni yaşam ve iş şartlarını sadece teknoloji değil; aynı zamanda bu teknolojileri geliştirecek, ürüne ve hizmete dönüştürecek ve kullanacak insanlar oluşturacaktır.

Endüstri 4.0 ve Türkiye

Türkiye ekonomisi açısından Endüstri 4.0'ın uygulanabilmesi aşamasında sorunlar bulunmaktadır. Bu sorunlar öncelikle üreticilerin gelişen yeni sürecin farkında olmamaları, gelişmiş ülkelere ait küresel pazarlarla yüksek nitelikli entegrasyonun bulunmaması, yetişmiş insan gücünün sınırlılığı, bilgi ve iletişim teknolojilerinin getirdiği yeniliklere cevap verebilecek çok yönlü altyapının yetersizliği şeklinde ifade edilebilir.

Türkiye'ye makine parkı açısından bakıldığında



ithalci ve üretici olmak üzere ikili bir yapı gözlenmektedir. İthal edilmiş olan makineler genel olarak bilgisayar denetimli, akıllı makineler olmasına rağmen sınai üreticiler bu cihazların becerilerinden nitelikli işgücü yetersizliği nedeniyle olması gerektiği gibi yararlanamamaktadır. Türkiye'de üretilen makineler ise henüz akıllı ve bağlantılı cihaz niteliğine sahip olmayan, İkinci Endüstri Çağının kitlesel üretimine uygun ucuz üretim araçlarının ötesine geçmemektedir. Bu durumu, işletmelere ve fabrikalara yapılan ziyaretler kolayca doğrulamaktadır.

Türkiye fiziksel makine parkı sorunları dışında Endüstri 4.0'ın şartlarından olan siber fiziksel sistem (SFS), yatay, düşey ve uçtan uca entegrasyon, büyük veriye dayalı karar alma, bulut bilişim vb. gibi İnternet'e bağlı bilgi teknolojileri konusunda da henüz yeterli yol alamamıştır. Eğer yapılan alan çalışmalarına dayalı olarak -ki bunu kişisel gözlemlerim de doğrulamaktadır-, bir versiyon endeksi ile söylemek gerekirse ülkede toplam sanayinin durumu Endüstri 2.5-3.0 arasında bir değere işaret etmektedir.

Türkiye, Endüstri 4.0'a geçiş konusunda çeşitli adımlar atmış olsa da tam anlamıyla hazır olduğunu söylemek zordur. Endüstri 4.0, dijitalleşme ve otomasyonun yoğun olduğu bir endüstriyel dönüşüm sürecidir. Türkiye'nin Endüstri 4.0'a geçişte odaklandığı sektörler arasında otomotiv, savunma, tekstil, enerji ve tarım gibi sektörler bulunmaktadır. Bu sektörlerde olabildiği ölçüde yerli teknolojik altyapının geliştirilmesi ve dijital dönüşümün sağlanması hedeflenmektedir. Endüstri 4.0'a geçiş sürecinin hızlandırılması ve derinleştirilmesi konusunda daha fazla çalışmaya ihtiyaç bulunmaktadır. Eğitim ve iş gücü yetkinliklerinin geliştirilmesi, ar-ge ve ür-ge faaliyetlerinin yoğunlaştırılması, sanayi sektörlerinin bu sürece daha fazla dâhil edilmesi gibi konular üzerinde odaklanılması gerekmektedir.

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE DEMİRYOLLARI

Hakan Tuna
Elektrik-Elektronik Mühendisi
EMO 48. Dönem Yönetim Kurulu Üyesi
hakan.tuna@emo.org.tr

Dünya ticaretinin ve bununla birlikte medeniyetin gelişmesinin en önemli adımı ulaşım ve ulaşım tarihinin en etkili adımlarından birisi de demiryolunun gelişimidir. Demiryolları İngiltere'de yaşanan tarım ve sanayi devrimlerinin bir yansıması olarak 1800'lü yılların başında ortaya çıktı. 1825'te İngiltere'de başlayan süreç yüzyıl boyunca ABD, Fransa, Belçika, Almanya, İtalya ve Rusya'da yeni hatların açılmasıyla genişledi. Zengin ve sömürgeci ülkelerin Uzakdoğu, Afrika ve Ortadoğu ülkelerinde inşa ettikleri hatlar 19. yüzyılın sonlarına doğru gelişti ancak bu bölgelerde inşa edilen hatlar, o hatları inşa eden şirketler ya da inşaatı yapan ülkeler tarafından işletildiği için o ülkelerin gelişimine katkı sağlamadı.

Herkesin tahmin edebileceği gibi demiryollarında bu gelişim hem demir hem de kömür madenlerinin daha fazla işletilmesi ve kullanımının artmasına neden olacaktır. Üretimi artan bu madenler nedeniyle kömür ve demir hem ucuzlayacak hem de daha hızlı, daha verimli daha kapasiteli ürünler elde edebilmek için daha fazla teknoloji gelişiminin önünü açacaktır.

Demiryolunun 1860'lardan itibaren şehir içi taşımacılığı için de kullanımı, demiryolu ulaşımının gelişimini de etkileyecektir. Bunlardan en önemlisi şüphesiz ki metro hatları olacaktır.

1862'de Londra metrosu, 1896'da Budapeşte, 1900'de Paris, 1929'da Berlin 1935'te ise Moskova metroları tamamlanacaktır. 1860'lardan itibaren demiryollarının devlet mekanizmasını dönüştürmeye başladığını da söyleyebiliriz. 1860 ve 1870'lerde milli ekonomilerin oluşmasında belirleyici olan demiryolları Sanayi Devrimi'nin yeni hareketlendirici unsuru olarak yanında yeni bürokratik yapılar getirdi. Artık hükümetler, şirketler, akademiler, okullar yeni tip işçilere, eğitimcilere, memurlara ihtiyaç duyuyordu. Bu arada standart bir fiyat politikası getiren demiryolları, fiyatların her gün biraz daha düşmesini sağlayarak kitlenin mamul maddeye ulaşımını da kolaylaştırdı. 20. yüzyılda artık demiryolları kapitalizme katkı sağlayıp ticaret, bankacılık sistemi, borsa gibi etkin unsurların kullanımını yaygınlaştırmaktaydı.

Türkiye'de Demiryolu ve Gelişimi

Osmanlı Devleti de erken bir tarihten itibaren demiryolu hatları ile ilgilenmeye başladı. 1851'de İskenderiye-Kahire Hattı'nın inşası ile başlayan süreç 19. yüzyıl boyunca artarak devam etti. Ancak Osmanlı demiryolları daha çok merkezi otoriteyi hedeflese de hatların kaderini yabancı şirketler belirledi. Osmanlı demiryolu hatlarının başlangıçtan itibaren en fazla önem verdiği bölge ise Rumeli oldu. 1857'de Köstence-Çernovada Hattı'nın inşası ile başlayan Rumeli Demiryolları macerası Osmanlıcılık politikası eksenli yol aldı. Anadolu'da 1860 yılında İzmir-Aydın Hattının inşası ile başlayan süreç ise Berlin-Bağdat Demiryolu Hattı ile ancak kapsayıcı bir hal alabildi. Berlin-Bağdat Demiryolu Hattı Anadolu'nun iç bölgelerinin hem ticarete hem de siyasete açılmasını sağlayarak Türkiye Cumhuriyeti'ne giden sürece katkı sağladı.

Berlin Bağdat Demiryolu Hattı, Osmanlı İmparatorluğu'nun demiryolu ile gelişimi yönündeki kararları etkin kılacak bir kilometre taşı olmasına rağmen, 19. yüzyıla girildiğinde imparatorluğun derin sorunlarla karşı karşıya olması, gelişen dünya ekonomisinin kapitalist koşullarına direnmedeki zorluklar nedeniyle, egemenliğini etkileyecek kapitülasyon ve ayrıcalıklı ticari, iktisadi anlaşmalar yapmasının önünü açıyordu. Osmanlı İmparatorluğu'nun askeri ve devlet otoritesinin güçlendirilmesi yönünde kullandığı varlıklar, özellikle Fransa'dan alınan borçlarla teknolojik gelişmeye evrilemeden kapitülasyonlara dönüşmüş, aynı zamanda özellikle sanayileşme sonrasında Batı'nın geri kalan kültürlere hızla fark atması, Osmanlı

Devleti'nin de ekonomiye odaklanmasını sağlasa da, çözümleri ortaya koyacak bir zamanı ne yazık ki kalmamıştır. Bundan sonraki süreçte Osmanlı Devleti ticaret anlaşmaları, kapitülasyonların genişletilmesi, dış borç alımı ve demiryolları imtiyazlarıyla kısa vadeyi kurtaran ekonomik ilişkiler ağı örmüştür.

Döneminin en hızlı ve en güvenilir ulaşım aracı olan demiryolları Osmanlı devlet yöneticilerinin gözünde ekonomik, askeri, siyasi katkılarıyla pek çok sorunu çözebilecek bir unsur olarak algılanmıştır. Tanzimat bürokrasisi merkeziyetçi bir bakış açısı ile demiryollarına yaklaşırken Batı'nın ekonomik çıkarları ise bu bakış açısının uygulanabilirliğini engellemiştir. İşin açıkçası devletin mali gücünün modern bir ulaştırma sistemi kurmaya uygun olmaması ister istemez emperyalist çevrelere kapı aralamış böylece Avrupalılar devlet eksenli imtiyazlarla demiryolu nüfuz bölgeleri oluşturmuşlardır. Özellikle Osmanlı İmparatorluğunu askeri ve devlet otoritesinin daim kılınması amacıyla demiryollarına gerek duyması ve yatırım kararı alması, kilometre garantisi ekseninde, yurt dışındaki şirketlerle yapılan anlaşmalarla, hatların sağ ve sol kenarlarındaki 40-45 kilometrelik şerit içindeki madenleri işletme hakkının, imalatçı şirket ya da ülkelere verilmesini sağladı.

Osmanlı Devleti'nin kapitülasyonlar, ekonomik ve teknolojik yoksunluğu hem II. Meşrutiyet yıllarını hem de Cumhuriyet yıllarını etkilemiş, merkezi otorite ile sömürgeci istekler arasında gidip gelen bu politika kapitalizmin çıkarlarına uygun olmuştur. Sömürgeci devletlerin isteklerine göre oluşturulan bu politika Ankara etrafında merkezi bir hükümetin toplanmasını sağlayarak Cumhuriyet'in kuruluşunda ve yapılanışında ciddi bir rol oynamıştır.

II. Meşrutiyet'e gelindiğinde yönetici kadrolar kaybedilen topraklarla beraber demiryollarına daha farklı yaklaşmışlardır. İç politikada yaşanan karmaşa ile dış politikada bitmek bilmeyen savaşlar zihinde neler yapılabileceğinin anlaşılmasını sağlayarak demiryolu politikasının yeniden gözden geçirilmesini sağlamıştır.

Her ne kadar Osmanlı'da demiryolu gelişimi devletin varlığı için önde tutulsa da, devlet otoritesini, özgürlüğünü ve hatta varlığını etkileyecek imtiyazların karşılığında bir gelişim sağlandığı da göz ardı edilemez.

İtilaf Devletleri'nin Mondros Mütarekesi'nden aldıkları destekle başlattıkları işgal faaliyetinde ulaşımı yani demiryolu hatlarını kontrol etme önceliği direnişlerin belirginleşmesinde etkili olmuştur. Cumhuriyet'in kurulur kurulmaz demiryolu hatlarının inşasına öncelik vermesi ise bir rastlantı değildir, çünkü Osmanlı Devleti'nin gerçekleştiremediği merkezileşme isteğini Cumhuriyet milliyetçilikten aldığı destekle gene demiryollarını bir simge haline getirerek gerçekleştirmeye çalışacaktır.

Cumhuriyet sonrası 1923 yılında yayımlanan bir yasa ile hatların devlet tarafından inşa ve işletmesi kararlaştırılır. İlk ihale 1927'de, ikinci ihale ise 1933'te gerçekleştirilir. İlk ihalede yapımcı yabancı, taşeron ise Türk'tür. İkinci ihalede ise ilk kez bir Türk firması yapımcılığı üstlenir. Böylelikle demiryollarının inşa ve işletmesi Devlet Demiryolları ve Limanları İdaresi Umumiyesi adlı kuruluşa devredilerek, Devlet Demiryolları dönemi başlatılır.

Bu dönemin belirgin özelliği, 1932 ve 1936 yıllarında hazırlanan 1. ve 2. Beş Yıllık Sanayileşme Planlarında, demir-çelik, kömür ve makine gibi temel sanayilere öncelik verilmesidir. Bu ekonomik yönelim, sanayi için gerekli yükün ucuz yollarla taşınması hedefini de beraberinde getirir, dolaysıyla da demiryolu yatırımlarına ağırlık verilir. Sanayi yatırımlarını ülke geneline yaymak hedefi ulaşım ağı seçiminde etkili olur. 1960 sonrası planlı kalkınma dönemlerinde de, demiryolları için öngörülen hedeflere hiçbir zaman ulaşılamaz. 1950-1980 yılları arasında yılda sadece ortalama 30 kilometre yeni hat yapılabilir.

Demiryolu yapımı İkinci Dünya Savaşına kadar büyük bir hızla sürdürülür, savaş nedeniyle 1940'tan sonra çalışmalar yavaşlar. 1923-1950 yılları arasında yapılan 3.578 kilometrelik demiryolunun 3.208 kilometresi, 1940 yılına kadar tamamlanır. Bu dönemde ayrıca, yabancı şirketlerin elindeki demiryolu hatları satın alınarak devletleştirilir. Mevcut demiryolu hatlarının büyük bölümü ülkenin Batı bölgesinde yoğunlaştığından, Orta ve Doğu bölgelerinin merkez ve sahil ile bağlantısının sağlanması amaçlanır ve ana hatlarla sağlıklı bir yapıya kavuşması sağlanır.

2000'li yılların başından itibaren demiryolu yapımları yine devlet politikası olarak işlenir. Cumhuriyetin ilk yıllarındaki gelişime benzer bir çalışmayı sergilemeyi hedefleyen dönem hükümeti, mevcut demiryolu altyapısı ve çeken –çekilen araçların teknolojik kapasiteleri incelenmeden, hızlı tren işletmeciliği motivasyonu amacıyla 2004 yılında

başlatılan hızlandırılmış tren sevdası, önemli iki demiryolu kazası ile sonlanmış, teknikten ve teknolojiden uzak çözümler birçok insanımızın kaybına neden olmuştur.

Bunun sonrasında hem altyapıda yüksek standartlı demiryolu inşaatları, güvenli Avrupa Demiryolu Trafik Yönetim Sistemi (ERTMS) ile donatılmış araç ve sinyalizasyon sistemleri ile Türkiye'de demiryolu yolcu taşımacılığına yönelik Yüksek hızlı



Tren işletmeciliğine geçilerek, Ankara-İstanbul, Ankara-Konya, Sivas-Ankara arasında Yüksek Hızlı Tren İşletmeciliği ve karma işletmecilik adı altında yüksek standartlı yollarda yolcu ve yük işletmeciliği birlikte yapılmaya başlanmıştır.

Demiryolu İşletmeciliğinin gelişimi için son yirmi yıllık kalkınma planlarında, büyük hedefler konulmasına rağmen bu hedeflere yaklaşım sağlanamamış, ancak demiryolları Türkiye'de yeniden gelişimi hedeflenen bir ulaşım sistemi olarak bir devlet politikası olmuştur.

Türkiye'de Demiryolu Ulaşımı Geliştirme Hedefleri (Kalkınma Planları)

2000'li yılların başında TCDD ve bağlı ortaklıkları olan Eskişehir'de kurulu Türkiye Lokomotif ve Motor Sanayi A.Ş (TÜLOMSAŞ), Adapazarı'nda kurulu Türkiye Vagon Sanayi A.Ş (TÜVASAŞ) ve Sivas'ta kurulu Türkiye Demiryolu Makinaları Sanayi A.Ş (TÜDEMSAŞ), Türkiye'nin demiryolu sektöründe yer alan kurumlarıydı.

Kalkınma Planlarında oldukça dikkat çeken ve Cumhuriyetin ilk yıllarında güçlü bir kurumsal yapı ile demiryollarındaki gelişimin önünü açmak amacıyla 24 Temmuz 1927'de kurulan Devlet Demiryolları İşletmesi, yani günümüzdeki TCDD'nin kuruluş amacı ve kurumsal yapısı sorgulanır olmuştur. Tam burada TCDD'nin kuruluşundan ve ülkenin kalkınma motivasyonuna katkısından söz etmek yerinde olur.

TCDD'nin Kuruluşu ve Gelişime Katkısı

Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD), Türkiye'deki demiryolu ulaşımının altyapısını geliştiren, düzenleyen ve kontrol eden resmi kurumdur diye kuruluş amacı tanımlanır, ancak günümüzde farklı kurumlar düzenleme ve demiryolu otoritesi olma görevlerini TCDD'den almıştır. TCDD artık Türkiye'de demiryolu altyapı işlemecisidir. 2020 yılında çıkan bir kararname ile demiryolu otoritesi Bakanlığa bağlı Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir.

Osmanlı İmparatorluğu döneminde çeşitli imtiyazlarla günümüzdeki yap-işlet (Yİ) modeli ile yabancı ülkelere ya da zengin inşaat firmalarına inşa ettirilen ve işletmecilik hakkı verilen demiryolları, Türkiye Cumhuriyeti kurulduktan hemen sonra, kamulaştırılmaya başlanmış ve Anadolu - Bağdat Demiryolları Şirketi adı ile bir kamu şirketi olarak kurulmuştur. 1927 tarihinde yayımlanan 1042 sayılı Kanun ile demiryollarının hem yapımı hem de işletilmesini birlikte yürütecek bir şirket olan Devlet Demiryolları Ve Limanları İdare-İ Umumiyesi kurulmuştur. 1929 tarihinde yayımlanan 1483 sayılı Kanun ile ise bu kurumun yerini Devlet Demiryolları Umum Müdürlüğü almıştır. 1953 yılına kadar katma bütçeli bir devlet idaresi şeklinde yönetilen bu kurum, 29 Temmuz 1953 tarihinde yayımlanan 6186 sayılı Kanun ile Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD) İşletmesi adı altında İktisadî Devlet Teşekkülü (İDT) haline getirilmiştir. Son olarak uygulamaya konulan 233 sayılı KHK ile ise kurum Kamu İktisadî Kuruluşu (KİK) kimliğini kazanmıştır.

Cumhuriyetin ilanı ulusal demiryolculuğumuzun da başlangıcıdır. Bu dönemde demiryolları ulusal bir dava olarak ele alınmış ve **"Bir Karış Fazla Şimendifer"** demiryolu politikasının ana ilkesi olmuştur.

Devlet bu alanda üç önemli iş gerçekleştirmiştir;

1-Yeniden demiryolları inşa etmek ve işletmek

2-Şirket hatlarını satın alarak millileştirmek

3-Kurslar ve okullar açarak demiryol personeli yetiştirmek.

TCDD kurulduğundan günümüze gelişimimize önemli katkılar sağlamıştır. Yukarıda tanımlı Cumhuriyetin kuruluşu ile Demiryollarında eğitimin okullaşma süreci 1. Dünya Savaşı sürerken başlamıştır. 1915'te İzmir Şimendifer Mektebi

ile başlayan bu sürecin kutbu "Demiryol Meslek Okulu"dur. Askeri okullardaki eğitim ve disipline benzer Demiryolu Meslek Okulu bunun en güzel örneğidir. Katıldığı tüm törenlerde öğrencilerinin Demiryolu Meslek Okulu Marşını okuması ve hatta alana bu marşı haykırarak girmesi bu gelişimin ve ulusal sahiplenilmişliğin en güzel onurdur.

Demiryolu Meslek Okulu Marşı

Tekerleğe kanat taktık
Dağları deldik yardık
Kendi öz gücümüzle
Yurdu rayla donattık
Yurdumuzda kömür bol
Bize gerek demiryol
Her gün bir karış daha
Döşeyelim demiryol
Mühendis, işçi bizden
Usta, ateşçi bizden
Bugün ray, yarın vagon
Öbür gün hepsi bizden
Yurdumuzda kömür bol
Bize gerek demiryol
Her gün bir karış daha
Döşeyelim demiryol

Demiryol Meslek Okulu işte böyle bir tarihsel sürecin ürünüdür. Demiryol Meslek Okulu 1 Ekim 1942'de, Ankara Demiryol Mahallesi'nde (mahallenin adı önce Ülkü, sonra da Doğanbey olarak değiştirilmiştir.) Mimar Kemalettin'in tasarımı olan ünlü yapıda açılır. Demiryol Meslek Okulu'nun 1946'da yeniden kapatılması gündeme gelir. Bu nedenle öğrenci alınmaz ve okuldaki öğrencilerin mezuniyetlerini izleyen yıl, 25 Şubat 1950'de kapatılır. Yedi yıllık bu ilk faaliyet döneminde yaklaşık 500 öğrenci mezun olur.

Demiryol Meslek Okulu 28 Şubat 1950'de kapatıldıktan sonra, bu kez 1955'te Eskişehir'de açılır. Eskişehir'de açılan okul, yol, hareket ve muamelat olmak üzere üç dalda eğitim verir. Demiryol Meslek Okulu, 1957 yılında yeniden Ankara'ya, ilk açıldığı binaya taşınır. Okuldan 1959 – 1960 öğretim yılı sonuna kadar toplam 326 öğrenci mezun olur. Aynı öğretim yılında Okula tesisler bölümü eklenir, 1961 yılında liman bölümü açılır, muamelat bölümü de muhasebe bölümü olarak değiştirilir. 1 Temmuz 1964 yılında yeniden kapatılan okulun öğrencileri başka okula gönderilir. Bu nedenle de okulun 1965 mezunları, başka bir okuldan (Ankara Yükseliş Koleji'nden) mezun olur.



1974 yılında okul TCDD Meslek Lisesi olarak tekrar eğitim hayatına başlamıştır.

Demiryollarının eğitime katkısı sadece DEMOK ile olmamıştır. Tarihi TCDD'den de eski olan TÜLOMSAŞ (Kuruluş Yılı 1894) ve diğer TCDD bağlı ortaklıkları olan TÜVASAŞ ve TÜDEMSAŞ'ta Pratik Sanat Okulu adı altında kalifiye işçi yetiştiren eğitim birimleri kurulmuştur.

TCDD'nin bağlı Ortaklıkları eskiden fabrika, sonrasında müessese ve daha sonra Anonim Şirket olarak yapılandırılmıştır. Daha sonra üç bağlı ortaklık birleştirilerek tek Genel Müdürlük altında bir kurum olarak yapılandırılmıştır.

Bunların en eskisi olan TÜLOMSAŞ 1894 yılında Alman İmparatorluğu tarafından Bağdat Demiryolu'nun Anadolu'dan geçen hattındaki buharlı lokomotif ve vagon ihtiyacını karşılamak üzere Anadolu - Osmanlı Kumpanyası adı ile kurulmuştur

1960 yılında ilk yerli otomobil olan Devrim, Cumhurbaşkanı Cemal Gürsel'in talimatıyla Eskişehir Demiryolu Fabrikası'nda üretildi. Fabrikanın adı 1970 yılında "Eskişehir Lokomotif ve Motor Sanayii Müessesesi" (ELMS) oldu.

3 Mart 2020'de Cumhurbaşkanı kararıyla kurulan Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayii Anonim Şirketi (TÜRASAŞ) bünyesine, TCDD'nin diğer şirketleri TÜDEMSAŞ ve TÜVASAŞ'la beraber dâhil edilerek tüzel kişiliğine son verilmiştir.

TÜLOMSAŞ'ın 140 yıllık tarihi, ona korunacak eserleri bir emanet olarak bırakmıştır.



Vagon Fabrikası



Tekerlek Tornahanesi



Lokomotif Fabrikası



Çırak Okulu



Cer Kapı (Kapı üzerindeki eski Türkçe yazının günümüz Türkçesi: "Memleketi demir ağlarla örülmüş görmek en büyük azmimizdir").





Fabrikalar

(TURASAŞ'a katkıları için teşekkür ederiz)

Modern Türkiye'nin Gelişimine Katkı

TCDD'nin kimliği, Modern Türkiye'nin sosyal gelişimine de katkı sağlamıştır. Türkiye'nin birçok şehrinde kurulan Demirspor Güreş Kulüpleri, Avrupa, Dünya ve Olimpiyat Şampiyonlarını çıkarmıştır. Eskişehir Demirspor, Adana Demirspor bunların önemlileri ve en eskileridir. Hamza Yerlikaya ve Taha Akgül en bilinen güreşçilerdir.

Futbol alanında da çok sayıda (TTF'ye göre 44 lisanslı) Demirspor kulübü kurulmuşsa da bugün üst düzeyde mücadele eden Adana Demirspor kalmıştır.

Bu kulüpler sadece güreş ve futbol alanında değil yörenin durumuna göre farklı spor dallarında da takımlar kurmuşlardır.

Demiryolları, ülkenin gelişimine katkı sağlayan önemli bir açılımdır. Sivil toplum kuruluşlarının en önde gelenleri demiryollarının içerisinden çıkmıştır. Ulusal kurtuluş ve özgürlük, demiryollarının kararlı ve planlı direnişiyle güç bulmuştur. Ulaştırma halkın temel özgürlüklerden birisidir. Bunu kamu yararına geliştirebilecek en önemli ulaşım sistemi ise demiryollarıdır. Bu görev TCDD ve tüm demiryolculara ayrı bir sorumluluk yüklemektedir.

Aslında 1980'lerde başlayan ve 2000'li yılların hemen başından itibaren demiryollarında yeniden yapılanma süreçlerine uygun olarak taşeronlaşma ve hizmetlerin tamamına yakınının özel sektörden teminine yönelimler, teknolojik altyapının ve akademik kadroların eksikliği nedeniyle gelişimini tamamlamamış sektörün eline teslim edilerek, başarısızlığa itilmiştir. Lise seviyesinde teknik özel sınavlarla seçilen başarılı öğrencilerine yatılı demiryolu eğitimi veren ve mezunlarını demiryollarının hizmetine sunan Demiryolu Meslek Lisesi 1998 yılında son mezunlarını vererek kapatılmış, bu alanda özel personellerin temini 2000'li yıllardan itibaren, genel meslek lise mezunlarından sağlanmaya başlamıştır. Demiryolu bakımları, yüz yıllık tecrübe ve öğrenilmişliği tanımlayan talimatlarla TCDD'nin kendi bakım personeli ile yapılırken, söz konusu personel tasfiye edilerek söz konusu hizmetler özel sektöre verilmiştir. TMMOB İMO tarafından 2021 yılında yapılan bir çalışmaya göre, TCDD'nin 1997 yılında 48 bin 296 olan çalışan sayısı 2020 yılında 26 bin 599'a düşmüştür. TCDD'nin 2018-2022 yılları istatistik raporunda ise bu sayı tüm bağlı ortaklıkları ve TCDD taşımacılık ile birlikte 23 bin 183 olarak belirtilmiştir.

Demiryollarının serbestleştirilmesi kanununun temel amacı TCDD'nin zararının azaltılması amacıyla altyapı ve tren işletmeciliğinin birbirinden ayrılarak farklı iki şirket olarak tanımlanması da fayda etmemiş ve zarar artarak devam etmiştir.

Kalkınma Planlarında özellikle demiryolu hatlarının gelişimi ve tren işletmeciliğinin diğer işletmecilik sistemlerine göre tercih edilmesine yönelik hedeflere de ne yazık ki ulaşılamamış ve oldukça geride kalınmıştır.

TCDD'nin 2018-2022 Yılları İstatistik Raporuna baktığımızda, 3 bin 500 km yüksek hızlı demiryolu hedefi 1460 km., 25 bin km. demiryolu uzunluğuna ulaşma hedefi ise 13 bin 128 km'de kalmıştır.

11. Kalkınma Planında tanımlı demiryollarında teknolojik gelişmeler için yapılacak Ar-Ge çalışmalarının hızlandırılması ve özendirilmesi amacıyla TCDD ve TÜBİTAK 2019 yılında ortak bir çalıştay gerçekleştirmiş ve TUBİTAK bünyesinde Raylı Ulaşım Teknolojileri Enstitüsü (RUTE) kurulmuştur.

TUBİTAK RUTE, kurulumundan önce TÜBİTAK Enerji Enstitüsü ile TÜLOMSAŞ, Kamu Araştırmaları Destek Grubu tarafından desteklenen bir proje kapsamında Türkiye'nin ilk yerli elektrikli lokomotifi olan E1000 Projesini gerçekleştirmiş, proje kapsamında yer alan, Tren Kontrol ve Yönetim Sistemi, Cer Kontrol Sistemi, Cer Konverteri, Yardımcı Sistemler Konverteri ve Cer Trafosu ilk kez yerli ürün olarak, yerli firmalarımız tarafından geliştirilmiştir. Yapılabilirliğin ispatı olarak gerçekleştirilen bu proje sonrasında, Uluslararası İşletilebilirlik kapsamında 5 MW gücünde elektrikli anahat lokomotifi projesi (E5000) yine KAMAG kapsamında desteklenmiş, ülkemizde bu alanda çalışan 4 ayrı kurum TÜLOMSAŞ ve RUTE ile birlikte söz konusu lokomotifi yerli olarak üretmiştir.

Ar-Ge özelindeki bu gelişmeler ne yazık ki yukarıda da tanımlandığı şekliyle demiryolu altyapı sistemleri, hatların yüksek teknolojiler ile inşası ve trafik emniyet sistemlerinin uygulanması yönünde hızlı bir gelişime olanak sağlamamaktadır. Özellikle 2010 yılı sonrasında kalkınma hedeflerine uygun olarak açılan konvansiyonel ve yüksek hızlı tren hatlarına ait projelerin tamamlanmasında yaşanılan gecikmeler, idarelerin hazırladığı ihale şartnamelerindeki eksikler, sonradan ortaya çıkan değişiklikler ve uluslararası standartlarla, ulusal standartlar arasındaki uyum tanımlarındaki eksiklikler nedeniyle beklenin üzerinde uzamakta hem idareler hem de yükleniciler bu durumdan zarar görmektedir.

Raylı Sistemler Kapsamında, Elektrik, Elektronik, Haberleşme ve Kontrol Mühendisliği

Raylı Sistemlerde elektrik, elektronik ve haberleşme konuları uzun yılardan beri hem özel sektör hem de kamu sektöründe çalışılmaktadır. Başlangıçta emek yoğun işler, günümüzde katma değerli çalışmalara dönmektedir.

Genel olarak demiryollarında elektrik, elektronik ve haberleşme mühendisliği çalışma alanlarını 4 ana başlıkta tanımlayabiliriz.

1-Alt Yapı

2- Üst Yapı

3- Demiryolu Taşıtları

4- Emniyet Sistemleri

1- Demiryolu Altyapı Sistemleri:

Temel olarak altyapı inşaat ve türevleri ile ilgili iş kapsamını tanımlasa da özellikle 2005 yılında Ulaştırma Bakanlığı ve İTÜ'nün birlikte yaptığı Türkiye Ulaşım Ana Strateji Projesi Raporunda, veri ve yöntemlerin entegrasyonunu sağlayacak, dağınık yapıda bulunan ulaştırma verilerini tek bir merkezden yönetebilecek bir sistem önerilmektedir. Bu çalışma henüz yapılmamış, demiryollarının demirbaş haritası çıkarılmamış ve sonuçta Ulaşım Ana Planı oluşturulmamıştır. Bu konu içerisinde mutlaka elektrik ve elektronik mühendislerinin çalışma alanı tanımlaması yapılmalıdır.

2- Demiryolu Üstyapı Sistemleri:

Demiryollarında üstyapıda mesleğimizin en önemli çalışma alanı elektrifikasyon ve enerji sistemleridir. Elektrikli trenlerin (Lokomotif ya da tren seti) demiryolu hatlarında çalışabilmesi için gerekli elektrifikasyon sistemine katener adı verilir. Ülkemizin şehirlerarası anahat işletmeciliğinin tamamında katener hatları 25kV 50 Hz olarak kurulmuş ve işletilmektedir.

Katener sistemini besleyen enerji sistemi ile kontrol ve izleme için SCADA-Supervisory Control and Data Acquisition (Gözetleyici Kontrol ve Veri Toplama Sistemi) da elektrifikasyon entegrasyonunda gereklidir. Bu durumda demiryollarında elektrifikasyon 25kV 50 Hz Elektrifikasyon sisteminin; trafo merkezi, katener sistemi ve SCADA sistemi olmak üzere 3 ana kısımdan oluştuğu söylenebilir. Katener sistemine enerji, 154kV şebekeden alınarak demiryollarında kullanım için faz trafoda 25kV'ta düşürülerek katener hattı üzerinden, çeken araçlar üzerindeki pantograf aracılığı ile çeken araç üzerindeki cer trafosuna iletilir.

Demiryolu işletmeciliğinde üstyapı sistemlerinde katenerin dışında, emniyet sistemlerinin enerji beslemelerinde kullanılan trafo, katener trafoları, UPS, altyapının bir ekipmanı olan makaslara ait makas motorları, kablaj gibi ekipmanların tasarımı, entegrasyonu, test ve devreye alınması mesleğimizin temel çalışma alanlarındandır.

3- Demiryolu Taşıtları

Demiryolu taşıtlarını genel olarak iki ana temelde çeken ve çekilen araçlar olarak ayırabiliriz. Çeken araçları; lokomotifler ve trenlerde üzerinde motor olan ve diğer araçları çeken motris adını da verdiğimiz araçlar olarak tanımlayabiliriz. Çekilen araçlar ise üzerinde motor olmayan ve adı üstünde çekilen vagonlardır. Bu temel yapının dışında ayrıca demiryolu araçlarını yük, yolcu ve bakım araçları olarak da ayrı skalada üçe ayırabiliriz. Bir diğer ayrımı ise şehirlerarası ve kentiçi raylı sistem araçları olarak tanımlamak mümkündür.

Elektrik, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği dalı, yukarıda sayılan tüm araç tanımları için, bilgi, teknoloji, standart, ürün üretebilir.

Yüksek Hızlı Trenlerde Teknoloji Hazırlık Durumu

Yüksek Hızlı Tren							
Sıra	Teknoloji Düzeyi	Tasarım	Üretim	Test	Sertifikasyon	ToT	Yerlileştirme
1	Proje Yönetimi	X	X	X	X	X	X
2	Sistem Mühendisliği	X	X	X	X	X	X
3	Araç Gövdesi	X	X	X	X	X	X
4	Boji	X	Var	Var	Var	Var	Var
5	Fren Sistemi	X	X	X	X	X	X
6	Tren Kontrol ve Yönetim Sistemi	X	X	X	X	X	X
7	Cer (Çekiş)Sistemi	X	X	X	X	X	X
8	Kapı Sistemi	X	X	X	X	X	X
9	Trafo	X	X	X	X	X	X

(Alıntı:Kalkınma Bakanlığı 11. Kalkınma Planı Raylı Sistem Araçlarında Yerli Üretim Çalışma Raporu)

Lokomotiflerde Teknoloji Hazırlık Durumu

Lokomotifler							
Sıra	Teknoloji Düzeyi	Tasarım	Üretim	Test	Sertifikasyon	ToT	Yerlileştirme
1	Proje Yönetimi	Var	Var	Var	X	X	Var
2	Sistem Mühendisliği	Var	Var	Var	X	X	Var
3	Araç Gövdesi	Var	Var	Var	Var	X	Var
4	Boji	Var	Var	Var	Var	Var	Var
5	Fren Sistemi	X	X	X	X	X	X
6	Tren Kontrol ve	Var	Var	Var	X	X	Var
7	Cer (Çekiş) Sistemi	Var	Var	Var	X	X	Var
8	Kapı Sistemi	UD	UD	UD	UD	UD	UD
9	Trafo	Var	Var	Var	X	X	X

(Alıntı: Kalkınma Bakanlığı 11. Kalkınma Planı Raylı Sistem Araçlarında Yerli Üretim Çalışma Raporu)

Yukarıdaki tablolarda da görüleceği üzere teknoloji ve güvenlik isterlerinin arttığı yerlerde Türkiye'de veriler negatif yönde gelişmektedir. Yüksek Hızlı Tren (YHT), yüksek teknoloji ürünüdür ve em-

niyet sistemleri, sertifikasyonu, uluslararası işletilebilirlik isterleri nedeniyle akademik bir gelişime de ihtiyaç duymaktadır. Elektrik, elektronik, makine, metalürji ve malzeme bilimleri yanında raylı sistemlerin özelliği olan bilgi ve öğrenilmişliklere de gerek duyulan bir bilimsel altyapı, akademik kadro, özel test merkezleri bu teknolojinin gelişimi için gerek duyulacak önemli merkezlerdir. Özel Enstitülerle bu gelişim desteklenmeli, elde edilen teknik bilinirlikler (Know-how), ulusal kamu ve özel sektör firmalarına açılmalıdır. EMO, MMO gibi TMMOB bileşenleri bu gelişime sonuna kadar destek vermekle sorumludur. İdarelerin bu konudaki görüşleri, yine kendi yönetimleri altında bulunacak ve istedikleri gibi atama yapabilecekleri göreceli akademik ve STK'ları iş başında tutmak yönünde olmamalıdır. Ulusal standartların varlığı, raylı sistemlerde olmazsa olmazdır.

4- Emniyet Sistemleri

Demiryollarında tren işletmeciliği, mutlaka emniyetli ve tüm güvenlik önlemlerinin alınması ile yapılmalıdır. Kaza olasılığının varlığı nedeniyle, can emniyetinin zorunlu olduğu tren işletmeciliğinde, bu amaçla tecrübe ile edinilmiş işletmecilik kurallarının var olması ve hiçbir surette atlanmadan ve göz ardı edilmeden işletilmesi, denetimi ve takibi zorunludur. Tren işletmeciliğinin çarpışmanın önlenmesi, trafiğin güvenle yapılabilmesi amacıyla, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı bünyesinde tüm ulaştırmanın ve tabi ki demiryollarının ulaşım standartlarını belirleme, talimatların yayınlanması, işletilebilirlik ve sertifikalandırma için, Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü (UHDGM) yetkilendirilmiştir.

Temel olarak güvenli bir tren işletmeciliği çarpışmanın önlenebildiği, sinyalizasyon sistemine sahip demiryollarında yapılır. Sinyalizasyon Sistemi olarak kabul edilen ve tecrübeli, bilgili ve çok dikkatli demiryolu tren işletmecilerine ihtiyaç duyulan TMİ (Trafiğin Merkezden Telefonla İdaresi) sistemi, günümüzde gelişen otomasyon ve elektronik sistemlerin varlığı ile terkedilmektedir. Hatların meşguliyetinin belirlendiği ve meşgul olan hatta tren verilmesini otomatik olarak engelleyen Elektronik anklaşman sistemleri (İşlemci tabanlı anklaşman sistemleri elektronik anklaşman diye adlandırılıyor, demiryolu sistemlerinde bir terim) ile gelişen sinyalizasyon sistemleri (TSI), emniyetli tren işletmeciliği için TCDD tarafından TMI sisteminin olduğu yerlerde modernize edilerek kullanılmaktadır. Ulaştırma şuralarında hedef olarak konulan elektronik anklaşmanlı sinyalli yolların artması hedefi aslında TMİ ile işletilen hatların elektronik anklaşman ile donatılmasını tanımlamaktadır.

Elektronik Sinyalizasyon Sisteminin 4 temel bileşeni vardır. Bunlar;

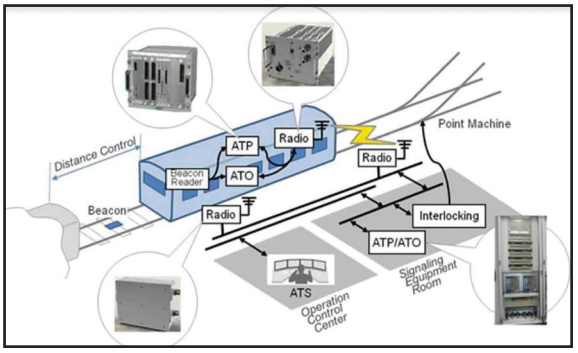
1- Trafik Kontrol Merkezi (CTC)

2- Bina içi Elektronik Anklaşman Ekipmanları

3- Yol Boyu Ekipmanları

4- Araç Üstü Sistemler

Burada sözünü edebileceğimiz bir diğer sinyalizasyon sistemi ise, genelde metrolarda kullandığımız İletişim Tabanlı Tren Kontrol Sistemi'dir (CBTC). Güvenli bir tren işletmeciliği için hata payı sıfıra yakın olmalıdır. Tren ile merkez arasında sürekli ve anlık radyo tabanlı veri iletişimi ile hem trenin tam konumunu, hem de trenin uzaktan kontrolünü, geleneksel sinyalizasyon sistemlerine göre daha doğru ve hızlı yapabilen sistemlerdir.



Tüm bu sistemler dışında trenlerin sinyalizasyon derecelendirmeleri kullanılan otomasyon seviyeleri (GoA) ile belirlenir. GoA (Grade of Automation) sistemleri 0-4 aralığında değişir. Sürücüsüz metro sistemi GoA 3 ve 4'te bulunur. Sinyal sisteminin emniyetli olması nedeniyle çok yakın aralıklarla trenlerin seyrüseferi sağlanarak yüksek headway sayesinde çok fazla yolcunun transferi sağlanabilmektedir.

Sinyalizasyon sistemleri yüksek teknoloji ve güvenlik gerektiren elektronik sistemler olup, 2000'li yılların başından itibaren Türkiye'de yerli tasarım ve üretim çalışmaları başlamıştır. Sürekli olarak emniyet tanımı yaptığımız sinyal sistemi ve tüm ekipmanlarının CENELEC Standartlarına uygun, EN50126, EN50128 ve EN50129 standartların uygun tasarım ve imalatı zorunludur. Bu nedenle tüm ürünlerin tasarımı, test ve sertifikasyonunda SIL (Safety Integrity Level) gereksinimlerini karşılaması ve sertifikalandırılması zorunludur.

Türkiye'de öncelikle TÜBİTAK ve İTÜ ile özel sektörün bir araya gelmesi ile Kamu Proje Destekleri kapsamında Milli Sinyalizasyon Sistemi çalışmaları geliştirilmiş ve donanım bağımlı bir yazılım günümüzde kullanılır bir hal almıştır. Yukarıda saydığımız sinyalizasyon kapsamındaki ürünlerin birçoğu için kamu ve özel sektörde ürün geliştirme çalışmaları sürse de TÜBİTAK tarafından geliştirilen Yerli Sinyalizasyon kullanımı, konvensiyonel hatların dışında kullanım referansı alamamıştır.

ERTMS-ETCS sinyalizasyon ve araç üstü sistemler için ürün geliştirme çalışmaları özel sektör tarafından sürdürülse de henüz geliştirilebilen entegre bir ETCS Onboard sistemi ortaya çıkmamıştır. ETCS Araçüstü sistemlerinin yan ürünleri olan HMI, JRU gibi ürünler, gibi yine ulusal sinyalizasyon sistemi ile ETCS arasında güvenli iletişim sağlayacak STM ürünü Türkiye'de özel sektör çalışmaları ile geliştirilmiş olup, ticarileşme çalışmaları sürmektedir.

Sonuç

Ulaşım bir kamu hakkıdır. Bu amaca hizmet edebilecek en önemli ulaşım sistemi de Demiryolu Ulaşım Sistemidir. Kalkınma Planları ile tanımlanan gelişim hedeflerinin temel amacı, kamu zararının ortadan kaldırılması yerine, daha güvenli, daha kapsamlı, rahat, ekonomik ve kesinlikle emniyetli bir demiryolu ulaşımın altyapısının kurulumu, geniş halk kitlelerinin yararına sunulması ve idamesi olmalıdır. Bu amaçla neo-liberal yapıların demiryolu gelişimine tümüyle katkı sağlama koşutu yeniden değerlendirilmeli ve kamu işletmeciliğinin de yararları düşünülerek organizasyonel yapı buna göre değerlendirilmelidir.

Demiryolu İşletmeciliği teknolojik bilgi birikimine ve özverili çalışmaya gerek duyar. Bu amaçla oluşturulan ve Cumhuriyetin ilk yılları ile başlayan Demiryolu Meslek Lisesi eğitiminin sonlandırılması önemli bir eksikliği ortaya koymuştur. Bunun yanında Karabük, Eskişehir ve İstanbul'daki üniversitelerimizde kurulan Raylı Sistemler ve Ulaştırma Bölümlerinden mezun olan mühendislerimiz ve teknisyenlerimiz sektörde birçok kurum ve kuruluşa bilinçli ve bilgili hizmet vermektedir. Sektörün ulusal kaynaklarını artırmak ve dış bağımlılığı engellemek amacıyla demiryollarında altyapı, sinyalizasyon, haberleşme, araç teknolojileri, emniyet sistemleri konusunda daha çok Ar-Ge Personeli yetiştirme hedefi mutlaka gelecek nesillere taşınmalıdır. Bu amaçla daha fazla yurt dışı eğitim, bilgi ve tecrübenin artırılması için daha fazla akademik kadro, test ve laboratuvar merkezlerinin artırılması temel hedef olmalıdır.

Ulusal alanda özel sektör, üniversite ve kamunun ortak çalışmaları ile dışa bağımlı teknolojik altyapının tümüyle olmasa da ara ürünlerde sağlanabilmesi için, ortak ve eşit kaynak kullanımı sağlanarak, AR-GE çalışmalarına destek sağlanması zorunludur. Bu amaçla kurulan Enstitü ve TÜBİTAK'ın ticari amaçları olmadan, sektör gelişimini gözeten gelişim politikalarının oluşumu ve yasalaşması gerekmektedir.

Bu bağlamda, demiryolları ve bir bütün olarak ulaştırma sisteminin, toplumsal faydanın sağlanması açısından, mevcut bakış açısının aksine, bütüncül ve kamucu bir bakış açısına ve bu bakış açısının gelişimi için müdahaleye ihtiyaç duyduğu açıktır. Bu koşutla öncelikle Türkiye'de STK ve meslek örgütlerinin de görev alacağı bir ulaşım master planı ortaya konulmalı, temel amaç kamu yararı olacak şekilde, demiryolu altyapısı bu master planda net olarak tanımlanmalı, ulaşım sistemlerinin ortak gelişimi bölgesel olarak belirlenmeli, Ar-Ge çalışmaları eşit ve siyasi çıkarlardan uzak bir devlet politikası ile desteklenmeli, ulusal bütçemize, teknolojik ve bilimsel altyapımıza uygun gelişimler hedef olarak kalkınma planlarımızda yer almalıdır.

Kaynaklar

- *Türkiye'de Demiryollarının Yeniden Yapılandırılması Süreçleri – TMMOB İMO Raporu*
- *7. Kalkınma Planı – TC Kalkınma Bakanlığı*
- *8. Kalkınma Planı – TC Kalkınma Bakanlığı*
- *9. Kalkınma Planı – TC Kalkınma Bakanlığı*
- *10. Kalkınma Planı – TC Kalkınma Bakanlığı*
- *11. Kalkınma Planı – Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı*
- *Türkiye'de Demiryolu ve Gelişimi – İstanbul Üniversitesi Lojistik Grubu*
- *11. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Şura Raporu – TC Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı*
- *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 4, Sayı: 36, Aralık 2016, s. 452-472*
- *Türkiye Mühendislik Haberleri Programlı Kalkınma Projeleri 1923-1940 Yılı Demiryolu Projeleri*
- *DEMOK İnternet Sayfası*
- *Kalkınma Bakanlığı 11. Kalkınma Planı Raylı Sistem Araçlarında Yerli Üretim Çalışma Raporu*
- *Wikipedi*

ChatGPT İLE SOHBET, SORULAR VE ChatGPT CEVAPLARI*

Hazırlayan: Önder Şişer
Elektronik Yüksek Mühendisi
Elektrik Mühendisliği Dergisi Yayın Kurulu Üyesi
onder@reelektronik.com

Son dönemin öne çıkan yapay zeka robotlarından ChatGPT'ye meslek alanlarımız ve geleceğe yönelik beklentiler ile ilgili sorular yönelttik. Yapay zeka ile yaptığımız sohbeti aşağıda bulabilirsiniz.

ChatGPT Nedir?

OpenAI tarafından geliştirilen ve diyalog konusunda uzmanlaşmış bir prototip yapay zekâ sohbet robotudur. Denetimli ve pekiştirmeli öğrenme kullanılan ChatGPT, 30 Kasım 2022'de bir prototip olarak piyasaya sürüldü ve birçok bilgi alanında ayrıntılı ve anlaşılır yanıtlarıyla dikkat çekti. OpenAI, ChatGPT'yi daha fazla eğitmek ve ince ayar yapmak için kullanıcılarından veri toplamaya devam ediyor. Kullanıcıların, ChatGPT'den aldıkları yanıtlara olumlu veya olumsuz oy vermelerine izin veriliyor.

ChatGPT, insan konuşmalarını taklit etmenin ötesinde bilgisayar programları, müzik, teleoyunlar, peri masalları ve öğrenci kompozisyonları gibi metinler yazabiliyor. Ancak, karşı olgusal istemleri kabul ederek ve potansiyel olarak rahatsız edici çıktıları filtreleyerek zararlı ve aldatıcı yanıtları azaltmaya çalışsa da, yanlış veya anlamsız cevaplar üretmek de dahil olmak üzere çeşitli sınırlamaları bulunuyor. Ayrıca, 2021'den sonra meydana gelen olaylar hakkında sınırlı bilgiye sahip ve siyasi görüşlerini ifade etmesine veya siyasi aktivizmde bulunmasına izin verilmiyor.

1-Elektroniğin son yüzyılda gelişiminde en önemli konular nelerdir?

Elektroniğin son yüzyılda gelişimi birçok önemli konuyu içermektedir. İşte elektronik alanında son yüzyılda önemli olan bazı konular:

1. Yarıiletkenlerin Gelişimi: Yarıiletken teknolojisi elektroniğin temelini oluşturur. Son yüzyılda yarıiletken malzemelerin geliştirilmesi, transistörlerin, diyotların ve entegre devrelerin ortaya çıkmasını sağladı. Bu da elektronik alanında devrim niteliğinde bir ilerleme sağladı.

2. Entegre Devreler ve Mikroişlemciler: Entegre devreler, birçok elektronik bileşeni bir araya getirerek daha karmaşık ve güçlü sistemlerin oluşturulmasını sağlar. Son yüzyılda entegre devrelerin yoğunluğu arttı ve mikroişlemcilerin gelişimiyle birlikte bilgisayarlar, cep telefonları, tabletler ve diğer birçok elektronik cihaz geliştirildi.

3. Dijital İletişim: Son yüzyılda dijital iletişim teknolojileri büyük bir gelişme kaydetti. Radyo, televizyon ve telefon gibi iletişim araçlarının dijitalleştirilmesi, daha hızlı, daha güvenilir ve daha verimli iletişim imkanı sağladı. İnternet, mobil iletişim teknolojileri ve kablosuz iletişim sistemleri gibi alanlarda büyük ilerlemeler kaydedildi.

4. Optik ve Fiber Optik Teknolojileri: Optik teknolojiler, ışığın kullanılmasıyla veri iletimi, algılama ve görüntüleme gibi alanlarda büyük bir ilerleme sağladı. Fiber optik kablolar, yüksek hızlı veri iletimini mümkün kılarak internet ve telekomünikasyon alanında büyük bir dönüşüm sağladı.

5. Nanoteknoloji ve Nanoelektronik: Nanoteknoloji, atom ve molekül ölçeğinde malzemelerin ve cihazların manipülasyonunu içeren bir alan olarak elektronikte büyük bir etkiye sahiptir. Nanoelektronik, daha küçük, daha hızlı ve daha güçlü elektronik cihazların geliştirilmesini mümkün kılarak elektronik alanında devrim niteliğinde yeniliklere yol açmıştır.

6. Yenilenebilir Enerji Teknolojileri: Son yüzyılda elektronik alanında enerji kaynakları ve enerji verimliliği konuları büyük önem kazandı. Yenilenebilir enerji teknolojileri, güneş enerjisi ve rüzgar enerjisi

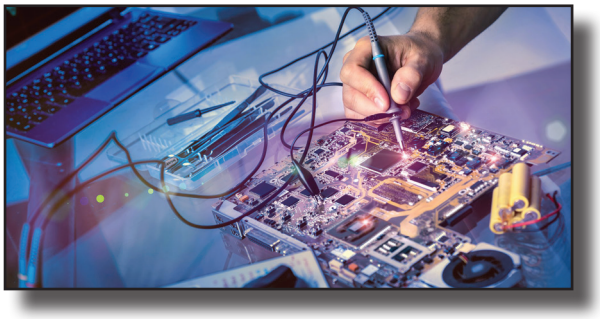
* 13.07.2023

gibi kaynaklardan elektrik üretimini sağlamak için elektronik cihazlar kullanmaktadır. Ayrıca, enerji tasarrufu ve verimli enerji yönetimi için elektronik tabanlı sistemler ve kontrol mekanizmaları geliştirilmiştir.

Bu, elektroniğin son yüzyılda gelişiminde önemli olan bazı konuların bir özeti olarak verilebilir. Tabii ki, elektronik alanında daha birçok önemli konu bulunmaktadır ve bu liste sadece genel bir bakış sağlamaktadır.

2- Elektronik mühendisliğinin geleceği nasıl olacaktır?

Elektronik mühendisliği, teknolojik gelişmelerin sürekli olarak ilerlediği bir alandır ve gelecekte önemini koruyacak ve büyümeye devam edecektir. İşte elektronik mühendisliğinin geleceği hakkında bazı olası eğilimler:



1. Nesnelerin İnterneti (IoT): IoT, cihazların İnternet'e bağlanarak birbirleriyle iletişim kurduğu bir ağ sistemidir. Elektronik mühendisleri, IoT uygulamaları için sensörler, kablosuz iletişim teknolojileri ve veri analizi gibi alanlarda uzmanlık sağlayacaklar. Bu teknoloji, ev otomasyonu, akıllı şehirler, endüstriyel otomasyon ve sağlık gibi birçok alanda büyük bir rol oynayacak.

2. Yapay Zeka ve Makine Öğrenimi: Yapay zeka ve makine öğrenimi, elektronik mühendisliği alanında da büyük bir etkiye sahip olacak. Bu teknolojiler, özerk araçlar, sesli asistanlar, görüntü tanıma sistemleri ve akıllı enerji yönetimi gibi birçok alanda kullanılacak. Elektronik mühendisleri, yapay zeka ve makine öğrenimi algoritmalarını tasarlayacak, optimize edecek ve uygulamalarını geliştirecekler.

3. Yenilenebilir Enerji: Yenilenebilir enerji kaynakları, gelecekte elektronik mühendisliği için büyük bir odak noktası olacak. Elektronik mühendisleri, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, hidroelektrik enerji ve biyogaz gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından verimli enerji üretim sistemleri geliştirecekler. Ayrıca enerji depolama ve yönetimi teknolojileri üzerinde çalışacaklar.

4. Biyoteknoloji ve Sağlık Teknolojileri: Elektronik mühendisleri, biyoteknoloji ve sağlık sektöründe de önemli bir rol oynayacaklar. Biyosensörler, tıbbi görüntüleme sistemleri, implantlar ve biyomedikal cihazlar gibi alanlarda çalışacaklar. Bu teknolojiler, hastalık tanı ve tedavisinde, sağlık izlemede ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde büyük faydalar sağlayacak.

5. Mikro/nano elektronik: Elektronik mühendisleri, daha küçük, daha hızlı ve daha güçlü elektronik cihazlar ve bileşenler geliştirmeye devam edecekler. Mikroelektronik ve nanoelektronik teknolojileri üzerinde çalışarak, daha yüksek yoğunluklu entegre devreler, daha hızlı veri iletimi ve daha gelişmiş algılama sistemleri gibi alanlarda ilerlemeler kaydedecekler.

Bunlar, elektronik mühendisliğinin geleceği hakkında öngörülen bazı eğilimlerdir. Teknolojik ilerlemelerin sürekli olarak devam etmesiyle birlikte, elektronik mühendisleri yeni sorunlara çözüm üretmek, yenilikçi teknolojiler geliştirmek ve mevcut sistemleri optimize etmek için önemli bir rol oynamaya devam edecekler.

3-Elektrik mühendisliğinin geleceği nasıl olacaktır?

Elektrik mühendisliği, enerji, elektrik sistemleri, elektrikli cihazlar ve iletişim teknolojileri gibi alanlarda uzmanlık gerektiren geniş bir disiplindir. Gelecekte elektrik mühendisliği, aşağıdaki eğilimler ve gelişmeler doğrultusunda şekillenecektir:

1. Yenilenebilir Enerji ve Enerji Depolama: Dünya çapında enerji ihtiyacının artması ve çevresel endişeler, yenilenebilir enerji kaynaklarına olan talebi artırmaktadır. Elektrik mühendisleri, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, hidroelektrik enerji ve biyokütle gibi yenilenebilir enerji teknolojilerinin geliştirilmesi, entegrasyonu ve optimize edilmesi konularında çalışacaklar. Ayrıca, enerji depolama sistemlerinin geliştirilmesi ve kullanımı da elektrik mühendislerinin odak noktalarından biri olacak.

2. Akıllı Şebekeler: Elektrik şebekelerinin akıllı hale getirilmesi, enerji dağıtımı, yönetimi ve tüketiminin daha etkin bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlar. Elektrik mühendisleri, akıllı şebeke altyapısının geliştirilmesi, enerji izleme ve yönetim sistemleri, otomatik ölçüm sistemleri ve enerji kalitesi konularında çalışacaklar. Bu, enerji verimliliğinin artırılmasını, kaynakların daha iyi kullanılmasını ve enerji tüketimini optimize etmeyi amaçlayan bir dönüşümü beraberinde getirecektir.

3. Elektrikli ve Otonom Araçlar: Elektrikli araçlar, çevre dostu alternatifler olarak giderek daha fazla kabul görmektedir. Elektrik mühendisleri, elekt-

rikli araçların batarya teknolojileri, şarj altyapısı, enerji verimliliği ve otonom sürüş teknolojileri gibi alanlarda çalışacaklar. Elektrikli ve otonom araçlar, enerji ve ulaşım sektörlerinde büyük bir dönüşümü temsil etmektedir.

4. İletişim Teknolojileri: Elektrik mühendisleri, kablosuz iletişim sistemleri, veri iletimi, ağ altyapısı ve telekomünikasyon teknolojileri gibi alanlarda çalışacaklar. Mobil iletişim teknolojilerinin ve kablosuz ağların gelişimi, daha hızlı ve daha güvenilir veri iletimini mümkün kılarak toplumların daha da bağlantılı hale gelmesini sağlayacak.

5. Endüstriyel Otomasyon: Endüstriyel otomasyon, fabrikalar ve üretim sistemleri için otomatik kontrol ve robotik teknolojilerin kullanımını içerir. Elektrik mühendisleri, endüstriyel otomasyon sistemlerinin tasarımı, entegrasyonu ve optimize edilmesi üzerinde çalışacaklar. Bu, üretim süreçlerinde daha yüksek verimlilik, daha az hata ve daha esnek üretim imkanı sağlayacaktır.

Bu eğilimler, elektrik mühendisliğinin geleceğini şekillendirecek olan önemli konulardır. Teknolojik ilerlemeler, enerji dönüşümü, iletişim ve otomasyon alanlarında elektrik mühendislerinin uzmanlıklarına olan talebi artıracaktır. Elektrik mühendisleri, enerji verimliliği, sürdürülebilirlik, akıllı teknolojiler ve ileri elektrik sistemleri konularında önemli bir rol oynamaya devam edecektir.

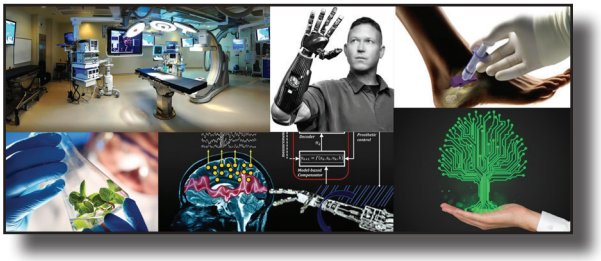
4-Biyomedikal mühendisliğinin geleceği nasıl olacaktır?

Biyomedikal mühendisliği, tıp ve mühendislik disiplinlerinin kesiştiği bir alandır ve sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi, tıbbi cihazların tasarımı ve tıbbi görüntüleme gibi birçok konuda çalışır. Biyomedikal mühendisliğinin geleceği şu eğilimler doğrultusunda şekillenecektir:

1. Tıbbi Cihaz ve Teknolojilerin Gelişimi: Biyomedikal mühendisleri, hastalık teşhis ve tedavisine yardımcı olacak yenilikçi tıbbi cihazlar ve teknolojilerin geliştirilmesinde önemli bir rol oynayacaklar. Örneğin, yapay organlar, protezler, biyosensörler, implantlar, nanoteknoloji tabanlı tedavi yöntemleri gibi alanlarda ilerlemeler kaydedilecektir.

2. Genetik ve Moleküler Tıp: Genetik ve moleküler tıp, hastalıkların kökenini anlamaya ve bireysel tedavilerin geliştirilmesine odaklanır. Biyomedikal mühendisleri, genetik testler, genom analizi ve ilaç geliştirme gibi alanlarda çalışarak kişiselleştirilmiş tıp yaklaşımlarının geliştirilmesine katkı sağlayacaklar.

3. Tıbbi Görüntüleme Teknolojileri: Biyomedikal mühendisleri, tıbbi görüntüleme teknolojilerinin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi üzerinde çalışacaklar. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG), bilgisayarlı tomografi (BT), ultrasonografi ve pozitron emisyon tomografisi (PET) gibi teknolojiler, hastalıkların teşhisi ve takibi için önemli araçlar olmaya devam edecek.



4. Robotik ve Cerrahi Sistemler: Biyomedikal mühendisleri, cerrahi müdahaleleri daha hassas, güvenli ve etkili hale getirmek için robotik sistemler ve cerrahi cihazlar geliştirecekler. Robotik cerrahi, minimal invaziv prosedürlerde ve uzaktan cerrahi uygulamalarda giderek daha fazla kullanılan bir yöntem haline gelmektedir.

5. Veri Analitiği ve Yapay Zeka: Büyük veri analizi ve yapay zeka, tıbbi araştırma, teşhis ve tedavi süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Biyomedikal mühendisleri, tıbbi veri analitiği, görüntü işleme, hastalık tahmini ve tedavi planlaması gibi alanlarda yapay zeka ve makine öğrenimi algoritmalarını kullanarak yenilikçi çözümler geliştirecekler.

6. Doku Mühendisliği ve Rejeneratif Tıp: Doku mühendisliği ve rejeneratif tıp, hasar görmüş veya kaybolmuş dokuların yeniden oluşturulması ve tedavi edilmesi amacıyla hücrelerin ve biyomalzemelerin kullanımını içerir. Biyomedikal mühendisleri, yapay organlar, biyobaskı, hücre terapisi ve biyomateryal geliştirme gibi alanlarda çalışarak rejeneratif tıp alanında ilerlemeler kaydedecekler.

Bu eğilimler, biyomedikal mühendisliğinin geleceğini şekillendiren önemli konulardır. Teknolojik ilerlemeler, sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi, hastalık teşhisi ve tedavisi, hasta bakımı ve sağlık yönetimi gibi alanlarda biyomedikal mühendislerinin uzmanlığına olan talebi artıracaktır. Biyomedikal mühendisleri, tıp ve mühendislik arasındaki sinerjiyi kullanarak yenilikçi çözümler sunmaya devam edecekler.

5-Türkiye de elektrik ve elektroniğin gelişmesine katkı sağlayan kişiler kimlerdir?

Türkiye'de elektrik ve elektronik alanının gelişmesine katkı sağlayan birçok önemli kişi bulunmaktadır. İşte Türkiye'de elektrik ve elektronik alanında etkili olan bazı kişilerden bazıları:

1. İsmail Erez: Türkiye'de elektrik mühendisliği alanında öncü isimlerden biridir. İstanbul Teknik Üniversitesi'nde (İTÜ) öğretim üyesi olarak görev yapmış ve elektrik mühendisliği eğitiminin geliştirilmesine katkıda bulunmuştur. Elektrik mühendisliği alanında birçok öğrenci yetiştirmiş ve sektörde önemli projelere imza atmıştır.

2. Feza Gürsey: Matematikçi ve fizikçi olan Feza Gürsey, elektromanyetizma ve teorik fizik alanında önemli çalışmalar yapmıştır. Elektrik ve manyetizma alanında yapılan araştırmalar ve teorik çalışmalarla Türkiye'de elektrik ve elektronik alanının gelişmesine katkıda bulunmuştur.

3. Türkiye'deki Üniversitelerin Öğretim Üyeleri: Türkiye'deki birçok üniversitenin elektrik ve elektronik mühendisliği bölümlerinde görev yapan öğretim üyeleri, araştırma ve eğitim faaliyetleriyle sektörün gelişimine önemli katkılar sağlamaktadır. Üniversitelerdeki akademisyenler, yenilikçi projelerde yer almakta, araştırma çalışmaları yapmakta ve mezun olan öğrencilere nitelikli eğitim sunmaktadır.

4. Elektrik ve Elektronik Şirketleri ve Girişimciler: Türkiye'de faaliyet gösteren elektrik ve elektronik şirketleri ve girişimciler, sektörün gelişmesine önemli katkılar sağlamaktadır. Bu şirketler, yeni teknolojilerin geliştirilmesi, üretim, tasarım, pazarlama ve satış gibi alanlarda faaliyet göstererek Türkiye'de elektrik ve elektronik sektörünün büyümesine katkıda bulunmaktadır.

5. Elektrik Mühendisleri Odası (EMO): EMO, Türkiye'deki elektrik ve elektronik mühendislerinin mesleki haklarını ve çıkarlarını korumak, meslek standartlarını yükseltmek ve sektörün gelişimine katkıda bulunmak amacıyla kurulmuş bir meslek odasıdır. EMO, sektörün gelişmesi için etkinlikler düzenlemekte, mesleki eğitimler sunmakta ve sektördeki gelişmeleri takip etmektedir.

Bu listede belirtilen kişiler ve kurumlar, Türkiye'de elektrik ve elektronik alanının gelişmesine katkıda bulunan sadece birkaç örnektir. Elbette, daha birçok isim ve kurum, sektörün büyümesine katkıda bulunmuş ve bulunmaktadır. Elektrik ve elektronik alanındaki gelişim, birçok kişinin ve kurumun bir araya gelerek ortak çabaları sonucunda gerçekleşmektedir.

6- Cumhuriyetimizin 100. yılında Türkiye deki elektrik ve elektronik mühendislerine tavsiyeleriniz nelerdir?

Cumhuriyetimizin 100. yılında Türkiye'deki elektrik ve elektronik mühendislerine aşağıdaki tavsiyeleri sunabilirim:

1. Sürekli Öğrenmeye Devam Edin: Elektrik ve elektronik alanı hızla gelişen bir sektördür. Teknolojideki hızlı değişim ve yeniliklerle başa çıkmak için sürekli olarak kendinizi güncel tutmalı ve yeni teknolojileri ve trendleri takip etmelisiniz. Eğitim, seminerler, konferanslar ve kurslar gibi fırsatları değerlendirin.

2. İyi Bir Temel Oluşturun: Elektrik ve elektronik mühendisliği, temel prensipler üzerine inşa edilmiştir. Matematik, fizik, devre analizi, elektronik ve kontrol sistemleri gibi alanlarda sağlam bir temel oluşturun. İyi bir mühendis olmak için bu temelleri iyi anlamanız önemlidir.

3. Pratik Deneyim Kazanın: Teorik bilginizi pratik deneyimlerle pekiştirin. Stajlar, proje çalışmaları, laboratuvar deneyleri gibi fırsatları değerlendirerek saha deneyimi kazanın. Gerçek dünya uygulamalarıyla çalışmak, sizi gerçek hayatta karşılaşabileceğiniz sorunları çözmeye hazırlayacaktır.

4. İşbirliği Yapın ve Ağ Oluşturun: Elektrik ve elektronik mühendisliği, genellikle ekip çalışması gerektiren bir alandır. İşbirliği yapabileceğiniz meslektaşlarınızla bağlantı kurun, grup projelerine katılın ve profesyonel ağınızı genişletin. Farklı bakış açılarından yararlanmak ve birbirinizle fikir alışverişinde bulunmak sizi geliştirecektir.

5. Sürdürülebilirlik ve Yenilenebilir Enerjiye Odaklanın: Dünya çapında sürdürülebilirlik ve yenilenebilir enerji konuları büyük önem kazanmaktadır. Bu alanlara odaklanarak çevre dostu çözümler üretebilir ve enerji sektöründeki dönüşüme katkıda bulunabilirsiniz.

6. Etik İlkelere Uyun: Mühendislik mesleğinde etik ilkelere uymak büyük önem taşır. İşinizi dürüstlük, şeffaflık ve sorumluluk bilinciyle yapın. Bilimsel araştırmalarınızda ve projelerinizde etik kurallara dikkat edin ve insan sağlığı ve güvenliği konusunda öncelikli olun.

7. Girişimci Olun: Elektrik ve elektronik mühendisliği, inovasyon ve girişimcilik için birçok fırsat sunar. Yaratıcı fikirlerinizi değerlendirin, kendi projelerinizi başlatın veya teknoloji tabanlı bir şirket kurmak gibi girişimci ruhunuzu kullanın.

8. Topluma Hizmet Edin: Elektrik ve elektronik mühendisleri olarak teknolojik bilginizi toplumun hizmetine sunmak için fırsatları değerlendirin. Eğitim, sağlık, enerji erişimi ve sosyal sorumluluk projeleri gibi alanlarda gönüllü çalışmalara katılın.

Bu tavsiyeler, Türkiye'deki elektrik ve elektronik mühendislerine kariyerleri boyunca başarılı olmaları ve sektöre katkıda bulunmaları için rehberlik edebilir. Kendi ilgi ve hedefleriniz doğrultusunda bu tavsiyeleri uygulayarak, gelecekteki başarılarınızı destekleyebilirsiniz.

BAŞKANLAR CUMHURİYET'İ VE ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI'NI ANLATIYOR…

Cumhuriyetimizin 100. Yılı özel sayımızda, EMO'nun kurulduğu 1954 yılından bu yana Yönetim Kurulu Başkanlığı yapan meslektaşlarımızın görüşlerine de yer vermek istedik. Bu kapsamda önceki dönemler EMO Yönetim Kurulu başkanlarının tamamına 24 Temmuz 2023 tarihinde birer yazı göndererek, değerlendirme ve görüşlerini istedik. Süresi içinde gelmeyen yazılar için yönetim kurulu başkanlarına telefonla ulaşarak hatırlatma yaptık. Dergimizin basım tarihi itibarıyla elimize ulaşan tüm yazılara yer verilmiştir.

EMO'nun 69 yıldır meslek, meslektaş ve ülke yararına sürdürdüğü mücadeleye katkı veren tüm yöneticilerimize bir kez daha teşekkür ediyor, artık aramızda olmayan değerli meslektaşlarımızı saygıyla anıyoruz.

EMO bugüne kadar olduğu gibi bundan sonra da TMMOB ve bağlı odalarıyla birlikte mühendislik mesleğinin gelişimi ve bilimin kamu yararına kullanılmasında öncülük yapacak; barış, özgürlük ve demokrasi uğruna mücadelesini sürdürecektir.

CUMHURİYET DEĞİL; ATATÜRK CUMHURİYETİ

Özdoğan Gündüz
16. Dönem EMO Yönetim Kurulu Başkanı
ozdogangunduz@yahoo.com

Salt cumhuriyet kelimesi beni heyecanlandırmıyor. Dünyanın birçok yerinde cumhuriyet kılıfına sarmalanmış olarak demokrasi maskeleriyle eski tiranlar, despotlar, tek adam rejimleri hortlamış durumda.

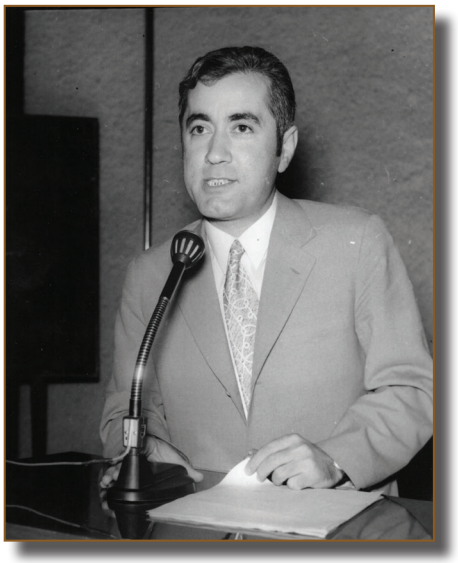
Beni heyecanlandıran "Atatürk Cumhuriyeti" ve Atatürk mucizesidir.

"Egemenlik kayıtsız şartsız milletindir" parolasıyla yola çıkıp, "Harab ve bitâb" düşmüş bir halkı kâbuslarından uyandırıp çağdaş uygarlığın üstünde bir hedefe yönelten, okuma yazma dahi bilmeyen bir halkı dünyanın en ileri hukuk sistemine kavuşturan bu yönetimin adı diğer cumhuriyetlerden farklı olarak "Atatürk Cumhuriyeti"dir.

Üç kıtaya yayılmış bir imparatorluğu, bilim ve teknolojiye sırt çevirmiş yönetimler, milyonlarca evladını şehit verip, başkentini bile feda edip Sevr'i kabul ettiğinde bizzat Padişah efendimiz de bütün malı mülkü ve saraylarıyla, düşman kuvvetlerinin işgali altındaki İstanbul'da sığınmacı durumuna düşmüştü.

"1919 senesi Mayısı'nın 19. günü Samsun'a çıktığım gün genel vaziyet ve manzara" diye başlar Büyük Atatürk Nutkuna. Bu nutkun en azından ilk sayfalarını okuyarak vatanımızın içinde bulunduğu perişan durumu, leş kargalarını, ihanet gruplarını, dış ve iç düşmanlarımızı görebiliyoruz.

Gerçekte Trablus, Balkan, Çanakkale ve Birinci Dünya Savaşı'nın birçok cephesinde çocuk denecek yaşlara kadar inen genç neslini kaybetmiş; yaşlılar, sakatlar, çocuklar, kadınlardan müteşekkil harp yılgını Anadolu halkı, fakirlik ve yoksulluk içinde ve sağlık hizmetlerinden yoksun; verem, sıtma, kolera, cüzzam, frengi gibi salgın hastalıkların pençesinde çaresizlik ve tevekkül içinde



yaşıyordu. Bakmayın siz bütün millet şahlandı, satırını baltasını alan düşmana hücum etti diyenlere. Elbette **Kuvâ-yi Milliye** bir nüve vardı ama azınlıktaydı ve olanakları kısıtlıydı.

Milli Kuvvetler bir taraftan düşmana karşı direnirken, bir taraftan da sarayın kurduğu Hilâfet ordusunun hücumuna uğruyordu. Saray bununla da yetinmeyip **Şeyhülislam Dürrizade El Seyid Abdullah**'ın fetvası ile Mustafa Kemal ve onunla beraber hareket edenlerin öldürülmelerinin İslam dinince caiz olduğunu ilân ettirmişti. Nemrut Mustafa Paşa Harb Divanınca mahkeme hükmü haline getirilen bu fetva saray tarafından onaylanmıştı. Ayrıca İslam Teali Cemiyeti *"Siz bu zâlimlerin cinayetlerine daha ne kadar göz yumacaksınız? Elinize aldığınız fetvâ-i şerif ki Allahın emri, halifemizin, padişahımızın bir fermanıdır, siz Allahın emrine halifenin fermanına ittibâren bu canileri, bu katil canavarları daha ziyade yaşatmamakla memur ve mükellefsiniz. Şu alçaklar ve hempaları bu cinayetleri hep sizin sayenizde yapıyor; bunların vücudlarını külliyen dünyadan kaldırmak beşeriyet için, Müslümanlık için bir farz olmuştur"* şeklinde ifadelerle halkı ve askerleri, Mustafa Kemal ve arkadaşlarını öldürmeye teşvik ve hatta zorlayan beyannameleri **Yunan uçaklarıyla** Ege bölgesinde dağıtıyordu. İç düşmanlar bunlarla sınırlı olmayıp otuzun üstünde gerici ve ayrılıkçı isyanlarla da baş etmek gerekiyordu.

İşte bu "ahval ve şerait" içinde "Milletin istiklâlini, yine milletin azim ve kararı kurtaracaktır" diyen bir grup kahraman, boyunlarında taşıdıkları, padişahın idam fermanıyla kurtuluş sancağının altına çağırdı vatanseverleri.

Bu ümitsiz ortamı zafere dönüştürmek "mucize" den başka bir sözcükle ifade edilebilir mi?

"Atatürk Cumhuriyeti" kapitülasyonlardan kurtardığı ülkeyi yeni kapitülasyonlara mecbur bırakmamak için her alanda kendi kaynaklarını seferber ederek ve "on yılda her yaştan on beş milyon genç yaratarak" Türkiye'yi harikalar ülkesi haline getirmiştir.

Atatürk döneminde yapılan 1 km demiryolu, bütün demiryollarından; çubuk barajı, bütün barajlardan daha değerlidir benim için. Çünkü onlar teknolojinin yetersiz olduğu bir ortamda borçlanmadan, "fakr-ü zaruret" içindeki milletin kendi olanaklarıyla, kazmayla, kürekle vatan aşkıyla dolu bir yürekle yapılmıştır. Kan dökerek sulanmış vatan toprakları böylece alın teriyle yoğrularak kutsallaşmıştır.

Daha sonraları Atatürk'ün çağdaş uygarlık seviyesinin üstüne çıkacağız sözünü borç para ile, yabancı teknolojiyle, gösterişli yollar, köprüler, saraylar yapmak olarak algıladık. Bu işler için önce yetiştireceğimiz yerli beyinlerin yaratacağı bilim ve teknoloji ile sahip olduğumuz kaynakların değerlendirilmesi gerektiğini görmezden geldik. En önemlisi önce kafalarımızı uygarlaştırmayı, kültür düzeyi yüksek, bağnazlıktan kurtulmuş, "fikri hür, vicdanı hür" ileri hukuk düzenini ve demokrasiyi özümsemiş bir toplum yaratmayı hedefleyemedik.

Kuvâ-yi Milliye ruhu savaştan sonra da her şeyi harap olmuş elektriksiz bir ülkede, Zonguldak kömürüyle lokomotif çalıştırıp, o lokomotifle kömür taşıyarak içine kurduğu termik santrallarla işleyen fabrikalar inşa edip yurdu sanayi tesisleriyle donatmıştır. Atatürk, Nazilli basma fabrikasını ziyaretinde makina seslerini izleyip **"İşte halka hayat veren gerçek musiki"** diyerek, bize uygarlık yolundaki zorlukların nasıl aşılacağını gösteren örnekler vermişti.

Kendi varlığı ve başardığı işler bir mucize olan Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün dönemini anlatmak ve değerlendirmek için kelimeler ve sözler yetersiz kalıyor.

Dileğim, Atatürk döneminin Türk Milletinin rüyası değil; geleceğinin kılavuzu olmasıdır.

İlân edilişinin yüzüncü yılında, Atatürk Cumhuriyetine kanıyla, canıyla, malıyla mülküyle hayat ve gönülden destek vererek ebediyete göçenleri saygıyla anarken; yaşayan Atatürk Cumhuriyetçilerini en içten duygularımla selâmlıyorum.

EMO 17. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı Latif Karadağ:

"ODALARIN POLİTİKA DIŞINDA KALMASI DOĞRU DEĞİL"



Soldan: Karabey Kalkan, Abdülkadir Kahraman, Latif Karadağ, Ahmet Altay Varol

EMO Basın- *Elektrik Mühendisleri Odası'nın (EMO) sahip olduğu onurlu çizgisine, örgütlü yapısına mücadeleci örnek kişiliği ile katkı sunan EMO 17. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı Latif Karadağ'ın, 2003 yılında yaptığı bir söyleşiden, TMMOB, EMO, mesleğimizin gelişimi ve toplumsal sorunlara yönelik görüşlerini kısaca derledik. TMMOB'nin 50. Yılı kapsamında İnşaat Mühendisi Mustafa Atmaca'nın yaptığı söyleşinin[1] özetini aşağıda bulabilirsiniz.*

Mustafa Atmaca- ***TMMOB'yle ilişkiniz ve bulunduğunuz görevler hakkında bilgi verir misiniz? Hangi yıllarda görevlerde bulundunuz? 70'li yıllara doğru Oda yönetimleri önemli değişiklikler geçiriyor. Özellikle EMO ve diğer odalardaki değişiklikleri anlatabilir misiniz?***

Latif Karadağ- TMMOB'de değil, EMO Yönetim Kurulu Başkanlığı yaptım. Devlet Demiryollarında bursluydum. Devlet Demiryolları'nda 1968 yılına kadar çalıştım, 68'de ise askere gittim. Askerlik bitince TEKSEN Başkanlığı söz konusu oldu. Daha sonra Devlet Demiryolları'ndan ayrıldım. Yol Su Elektrikte çalışmam, Ankara'da bir iş bulmam gerekiyordu. Yol Su Elektriğe girdim; bir süre orada çalıştım. TEKSEN, Türkiye Teknik Personel Sendikası Başkanlığım sırasında bana EMO Başkanlığı teklif edildi; ondan önce odalarla yoğun bir ilişkim yoktu; Oda üyesiydim, gelir giderdim. Daha sonra 12 Mart geldi, Yol Su Elektrik işi de bitti. Atıldım ve İstanbul'a döndüm.

[1] https://toplumsalbakis.net/2022/12/27/elektrik-yuksek-muhendisi-latif-karadag-ile-soylesi_-14-10-2003_-soylesen-mustafa-atmaca/

Mustafa Atmaca- *TEKSEN örgüt modeli olarak bugün için bile örnek gösteriliyor; özellikle teknik elemanları bir bütün olarak düşündüğü için, mühendis, teknisyen, vesaire gibi ayrım yapmadığı için, hepsinin kaydolabileceği bir sendika olduğu için. 5 bin civarında üyeye ulaştığı söyleniyor. TEKSEN'de Başkanlık yaptınız. Sendikacılığınızı anlatır mısınız? Ondan sonra da biliyorsunuz TÜTED bir denek olarak kuruldu, ama hiçbir zaman TEKSEN'i yakalayamadı.*

Latif Karadağ- TEKSEN ile yurt çapında bir sürü faaliyete katıldık, toplantılar yaptık. Anadolu'nun aşağı yukarı birçok yerine gittik. Bunları yaparken, Odalarla birlikte hareket ettik. Özellikle İnşaat Mühendisleri Odası (İMO), EMO ve diğer Odalar hep beraber çalışıyorduk. TEKSEN de Odalardan farklı bir şey değildi. Hepsi birbirinin içerisine girmiş vaziyetteydi. Fakat yapılan çalışmalardan önemli bir sonuç alınmadan 12 Mart ile beraber TEKSEN kapatıldı. TEKSEN, içerisinde teknisyenler, mühendislerin olduğu, bütün teknik elemanları kapsayan bir sendikaydı. Hatta kurucular listesinde bile teknikerler vardır. Galiba 5 bin civarında üyesi vardı; hatırlayamam tabii, seneler geçti. Sedat Özkol'un da çok büyük katkısı olmuştur bu işlere, gerek İMO, gerek TEKSEN'de çok büyük katkısı vardır. TÜTED ise o havayı yakalayamadı. 12 Mart faşist dalgası TEKSEN'in uzun ömürlü olmasını engelledi. TEKSEN'in mal varlığına el kondu, Genel Başkan olarak ben tutuklandım ve Mamak Cezaevi'ne konuldum. Anayasa'da yapılan değişiklikle de kamu emekçileri sendikalarının kurulması yasaklandı.



Çorum'da TEKSEN toplantısı. Soldan; ?, Latif Karadağ, Sedat Özkol

Mustafa Atmaca- *Elektrik mühendisliğini ve enerji sektöründeki yerini değerlendirebilir misiniz?*

Latif Karadağ- Elektrik politikasında, hidrolik santrallara ağırlık verilmesi lazım. Türkiye'nin brüt hidrolik potansiyeli, şu aralar yapılan istatistik sonuçları için bir şey söyleyemem; ama 560-600 milyar kilovatsaat brüt potansiyeli olan hidrolik potansiyelimiz vardı bizim, bunun o zamanki hesaplara göre 120 milyar kilovatsaati net potansiyel olarak kullanılabiliyordu, kullanılabilir olarak hesap edilmişti. Ama sonraki istatistiklerde belki bu rakam daha yukarı çıkartılmıştır. Türkiye'nin hidrolik potansiyelini değerlendirmek lazım, daha da artırmak lazım.



Mustafa Atmaca- *Onun dışındaki enerji kaynaklarını, elektrik üretilmesini çok akılcı bulmuyorsunuz? Bir de çevre sorunları var onların?*

Latif Karadağ- Akılcı bulmuyorum; onlar biten, tükenen enerji kaynakları. Kömür, petrole dayalı elektrik üretimi zamanla tükenecek şeyler tabii, bitecek şeyler bunlar; ama hidrolik potansiyel... Tabii, çevre sorunları var, onlar ayrı konu. Bir de rüzgâr enerjisinden, güneş enerjisinden yaygın olarak yararlanmak lazım; yani bunlar elimizin altındaki şeyler, tükenmeyen enerji kaynaklarına süratle dönülmesi lazım. Yani bir devlet politikası olarak önemle ele alınması gereken bir konu diye düşünüyorum. Şu anda hidrolik potansiyelimizi bile tam olarak kullanmıyoruz.

Mustafa Atmaca- *Elektrik, günümüzde ve gelecekte anahtar sözcük. Sanayi devrimini de ateşleyen elektrik enerjisiydi, elektrik enerjisinin yaygın bir şekilde kullanımı sanayi devriminin önemli ölçüde gelişmesini sağladı. Geleceğe baktığımızda, gelecekte de elektrik önemini koruyacağa benziyor.*

Latif Karadağ- Evet, öyle gözüküyor, bilhassa elektronik; yani ikisini bir arada düşünürsek, anlatmaya gerek yok, 21. Asır elektronik asrı. Şu anda

ağırlıklı olarak elektrik enerjisi, dünyanın enerji ihtiyacını karşılıyor, endüstrinin çarkını döndürüyor. Nükleer enerjiyi de zaten elektrik üretiminde kullanmıyoruz; ama elektrik enerjisinin dışında bunu mekanik enerjiye döndürebilecek başka mekanizmalar keşfedilir, bulunur. Onlar için bir şey söyleyemiyoruz tabii. Bir sürü araştırmalar var. Elektrik çok önemli.

Mustafa Atmaca- ***Elektrik ile bilgi çağı, iletişim çağı ilişkilendirilmesi yapılıyor. Sizin düşünceniz ne?***

Latif Karadağ- Evet, Autocad programlarını düşünün mesela; bugün artık elle bir makine resmi çizen, mimari bir proje çizen bir mimar, inşaat mühendisi, makine mühendisi, elektrik mühendisi kalmadı artık; yani her şey o söylediğimiz elektronik cihazlarla oluyor. Ama bunların belki çok daha değiştiği dönemde ne şekil alır, şu anda o konuda bir şey söylemek de mümkün değil.

Mustafa Atmaca- ***Günümüzde mühendis ve mimarların halka, kamuya, kamusal alana karşı sorumlulukları etik ve ahlak ilişkisiyle bağlantılı; ama bunların dibe vurduğu, mühendislerin bu anlamda diğer profesyonel meslekler gibi çok ciddi bir şekilde suçlandıkları da ortada. Nasıl bağlantı kurabiliyorsunuz?***

Latif Karadağ- Bu kapitalist sistemin, kapitalist üretim ilişkilerinin sorunudur. Türkiye'nin kurtuluşu kapitalizmle değildir. Türkiye'nin kurtuluşu, sadece Türkiye'nin değil; dünyanın, ezilen ve sömürülen toplumların kurtuluşu sosyalizmdedir. Ama bu tabii daha önceki uygulamalarıyla, ortada gördüğümüz uygulamalarıyla yapılan şekliyle değil; gerçek bir sosyalist sistemle toplumlar arzu ettikleri, insanlar arzu ettikleri toplum yapısına kavuşacaklardır diye düşünüyorum.

Mustafa Atmaca- ***Odalar politika yapmalı mı veya politikaları nasıl yapmalı? Biliyorsunuz, belli bir dönem eleştirildi.***

Latif Karadağ - Odalar politika yapmalı, odalar sadece meslek kuruluşları olarak kalmamalı. Oda mensupları da, oda üyeleri de bu memleketin insanları. Ortalıkta böyle bir durum varsa, bir ülkede bizde olduğu gibi bir durum varsa, oda üyelerinin ve odaların politikanın dışında kalması doğru değildir diye düşünüyorum. Onlar da kendi yapılarına uygun olarak politikanın bir ucundan girmelidirler, yapmalıdırlar. Odaları politik partiler olarak düşünmemek lazım; ama zaten politikanın dışında olabilecek bir yurttaş yoktur, bir fert yoktur, hepsi politikanın içerisindedir. Oda üyelerinin politika yapmaması diye, odaların politika yapmaması diye bir şey söz konusu olamaz; kendi yapılarına uygun politika yapmaları gerekir diye düşünüyorum.

Mühendis odaları toplumsal bir ihtiyaçtan doğmuştur diye düşünüyorum; bunlar yurttaşlarımızın, hepimizin, toplumun yararı için kurulmuş kuruluşlardır. TMMOB'nin kurulduğu yıllardan bu yana Türkiye Cumhuriyeti Devleti neler yapabilmişse, TMMOB de ancak o oranda bir şeyler yapabilmiştir. TMMOB toplumun dışında bir kuruluş değil; içinde bulunduğu şartlarla sınırlı TMMOB'nin yapacağı işler de, onunla sınırlı. Daha fazlasını yapabileceğini de düşünmüyorum.

Latif Karadağ'ın Yönetim Kurulu Başkanı olduğu dönemde yayımlanan "Bilişim Özel Sayısı" bilgisayar alanında ilk yayındır. Elektrik Mühendisleri Odası yayın organı EMD'de 1971 yılında yayınlanan "Bilişim Özel Sayısı"nda yer alan yazılar ve yazarlar:

- Bilişim Özel Sayısını Sunarken, *Aydın Köksal;*
- Bilgi Sayarların Yurdumuzda Bugüne Kadar Kullanılışı Üzerine Bir Görüş, *YAZAR?*
- Günümüzde Bilgi Akış Teknolojisi, *Önol Örs*
- Bilimsel Yönetim ve Bilgi Akış Teknolojisi, *Ö. Örs – Z. Kurdakul*
- Yönetimde Bilgisayar Kullanımına İlişkin Kimi Sorunlar, *A. Köksal*
- Bilgi Bankasına Girecek Bilgilerin Ön Analizi, *Zafer Kurdakul*
- Türkiye'de Bilgisayar Kuruluşları, *Ö. Örs – Z. Kurdakul*
- Bilgi İşlem Donanımları Kiralama ve Satınalma Kararı, *Ö.Örs-Z.Kurdakul*
- Türkiye'de Bilgisayar Yapımına Başlanmalıdır, *Aydın Köksal*
- Gösterici Uçlar ile Hasta Bilgileri Toplama Sistemi, *T.Tekman-Ö.Örs*
- Türkçe Bilişim Sözleri, *Aydın Köksal*

EMO 19, 20 ve 21. Dönemler Yönetim Kurulu Başkanı Ahmet Altay Varol:

"MÜHENDİSLER ÜRETEN KESİMİN ANAHTARIDIR"

EMO Basın- *Elektrik Mühendisleri Odası'nda (EMO) 1972-1975 yılları arasında Yönetim Kurulu Başkanlığı yapan, mühendislik mesleğinin gelişimi ve mücadelenin yükseltilmesinde öncü rol oynayan Ahmet Altay Varol, 2012 yılında geçirdiği trafik kazası sonucu aramızdan ayrıldı. İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Elektrik Mühendisliği Bölümü'nden 1963 yılında mezun olan Varol, hayatı boyunca mesleki mücadelenin içinde yer almış; TMMOB'de Yüksek Onur Kurulu Üyeliği yapmış ve EMO Onursal Başkanı unvanını almıştı.*

Ahmet Altay Varol'un 2003 yılında TMMOB'nin 50. Yılı kapsamında İnşaat Mühendisi Mustafa Atmaca ile yaptığı ve 1970'lerden bu yana Türkiye'de yaşanan sosyal, siyasal ve ekonomik gelişmeler, TMMOB ve EMO'ya ilişkin görüşlerini aktardığı söyleşiden kısa bir derlemeyi aşağıda bulabilirsiniz.



EMO Onursal Başkanı Ahmet Altay Varol

Mustafa Atmaca- ***70'lerde odalarda TMMOB Yönetimine karşı başlayan muhalefet hareketinin nedeni ne? O dönemde mühendis ve mimarlar 3 önemli sorunla karşı karşıya, birinci sorun 10195 gibi ekonomik getirisi iyi sayılan bir Kararnameden 657 sayılı Yasaya geçiliyor, ekonomik kayıplar söz konusu. İkincisi, TMMOB Yasası değiştirilmek isteniyor, 71 darbesi TMMOB'yi ezmek için elinden geleni yapıyor; üçüncüsü, özel okul uygulamasıyla âdeta mühendis ve mimarlar prefabrik bir eğitimle hızlı okul bitirip sayıları artıkça, kalitesizlikle birlikte ücretleri de düşüyordu. Üç tane temel sorun var; buna genel olarak mühendis ve mimar kitlesi karşı duruyor muydu veya o dönemde olanların geleceklerini karartacağının farkında mıydı?***

Ahmet Varol- Evet, ben bu söylediğiniz birinci şıkla üçüncü şıkkı birleştirmeyi düşünüyorum, daha doğrusu ikisinin arasındaki son derece önemli bir ilişki var. Özellikle o dönemde hâkim olan ve iktidarda bulunanlar, Süleyman Demirel yanlıları; Süleyman Demirel'in kardeşinin üniversite açması-yüksekokul açması- ve o yüksekokulda yetiştireceği öğrencilerin mühendis camiasına katılması gibi bir olayı gündeme getirmişti. Bu böyle söylenmese dahi böyleydi. Dolayısıyla ben bu birinci maddeyle 10195'i aynı görüyorum. Çünkü 10195 sayılı Kararnameyle mühendisler toplumda daha ayrıcalıklı bir sınıf gibi bulunuyorlardı. Hatta şöyle söyleyebilirim ki; 10195 sayılı Kararnameyle mühendisler mülki amirden çok para alıyorlardı, acemi bir mühendis olsa bile. Dolayısıyla mühendislerin almış olduğu para çok

önemli bir para da değildi. Her zamanki gibi; yani dünya nezdinde baksanız, dolar hesabına vursanız yahut da insanların günlük ihtiyaçlarının karşılanabilmesi karşılığında bakarsanız; yani bir mühendisin okuması, evini iyi bir şekilde yahut insan onuruna yakışır bir biçimde geçindirebilme, kendisinin geçinebilme olasılığı yine de o zamanlar çok fazla değildi. Ama toplumda göreceli, bir üst tabaka gibi gözüküyordu mühendisler. Bunu hem aşağıya çekmek, yani ucuz insan istihdam etmek, dolayısıyla okul açmak -ama okul da kaliteli mi, kalitesiz mi, onu hiç gözetmeden- ve onları bu mühendislik toplumunun içerisine sokarak, mühendislerin gelirlerini de düşürmek gibi bir amacı güttüler. 10195 sayılı Kararname elbette ki mühendisleri budayan bir Kararname oldu, mühendislerin gelişmesini önledi, özellikle devlet kapısındaki mühendisleri özel sektöre doğru kaydırmak gibi bir amaç da güttü. Bu Kararnamede sanki devlette çalışan mühendisler devlet okulunda yeni bir tedrisattan geçmiş gibi, o kıymetli birikimlerini alıp hep özel teşebbüse getirdiler; çünkü özel teşebbüs o zaman çok para veriyordu.



Ahmet Altay Varol 1970'li yıllar.

Mustafa Atmaca- ***Peki, TMMOB'ye niye baskı yaptılar?***

Ahmet Varol- TMMOB'ye baskı yapılmasının nedeni de tabii ki onlar tarafından bu meselenin çok boyutlu bir mesele olmasıdır. Demokrasinin vazgeçilmez unsuru siyasi partilerdir, ama demokrasinin gelişmesinde en büyük etkenlerden bir tanesinin de demokratik örgütlenme olduğunun bilincine vardılar adamlar. O zaman öğrenci hareketleriyle birlikte bu kesim de zenginleşmeye başlayınca, özellikle TMMOB'yi karşıya aldılar. Mesela neden Türk Ticaret ve Sanayi Odalarını karşılarına almadılar? Onlar da toplumun demokratik örgütleri -sözüm ona- değil midir? Almadılar. Neden? TMMOB'nin yapısı gereği gençleşmesi ve yeni düzene, daha doğrusu düzen değişikliğine daha yakın olması nedeniyle sınıfın belirli bir kesimi TMMOB'ye karşı çıktılar.

Mustafa Atmaca- ***73 Kongresinin alınmasını sağlayan bürokratik yönetimlere alternatif sunan odalardan birisi de Elektrik Mühendisleri Odası; yani 70'lere gelindiğinde Elektrik Mühendislerinin TMMOB'ye muhalifliği başlıyor. Değişimi talep eden kadrolara öncülük edenlerden biri de sizsiniz. Bu dönemi ve 73 Kongresi öncesi TMMOB Yönetimini ele geçirme mücadelesini anlatabilir misiniz?***

Ahmet Varol- Aslında bu mücadele biraz benden evvel; yani ben Odada 4 sene Başkanlık yaptım, 1 sene Başkan Yardımcılığı yaptım. Ben Başkan Yardımcısı olduğum yıldan bir evvelki dönemdeki arkadaşlarımız tam bu mücadelenin içinde var, yönetimde ben yoktum o zaman. Çok büyük bir mücadele vererek odayı aldılar, hatta mahkemelik oldu mesele, oylar tekrar tekrar sayıldı, tekrar mahkemelik oldu, ona rağmen söke söke alındı. Yani o zaman çok garip şeyler oluyordu; mesela o zaman iktidarı ele almak isteyen kesim, mühendislikler filan pek öyle ilgili şeyler vaat etmiyorlardı. Siz hangi kurumda çalışıyorsunuz; diyelim ki "İller Bankası" veya Elektrik Mühendisleri Odası'nı konuştuğumuz için onu örnek olarak gösteriyorum. Bir başkası ne diyor? "Etibank'ta çalışıyoruz" diyor, bir başkası geliyor, "Ben Elektrik işleri Etüt İdaresinde çalışıyorum" diyor, yani herkes bulunduğu kurumun iktidara gelmesini ister gibi bir tavır alıyor. Bunun böyle yanlış olduğunu anlattık. EMO; çok büyük bir mücadeleyle alındı ve ondan sonra bizim arkadaşlarımızı içeri aldılar belli bir dönem sonra, 10 günlük kadar bir süre de beni içeri aldılar sonra serbest bıraktılar. Ondan sonraki dönemde, rahmetli Metin Oruç Göztepe Başkan oldu, ben Başkan Yardımcısı oldum. Ondan sonraki sene Metin ayrıldı, ben Başkan oldum, 4 sene Başkanlık yaptım. 72 yılında Başkan oldum, 75'te de bıraktım.

Mustafa Atmaca- ***73-80 arası, TMMOB'nin toplumsal muhalefete en yoğun bir şekilde katıldığı ve toplumsal muhalefette çok başarılı olduğu sayılan bir dönemdi. Teoman Öztürk'le başlayan ve aşağı yukarı dönemin sonuna kadar da Başkan kalan Teoman Öztürk ve arkadaşları dönemini de iyi biliyorsunuz. O dönem için ne diyorsunuz?***

Ahmet Varol- O dönem epey uzun bir Yönetim Kurulu Üyeliği yaptım TMMOB'de. Onun dışında da başka kurullarda görev aldım. Dolayısıyla bütün olayları yaşadım diyebilirim. Fakat konuşmamın başında söylediğim gibi maalesef bu dönemi not almadık, hiçbir yere bir kayıt koymadık, basılı evraklarımızı saklayamadık. Yani sonuçta 80'lere vardığımızda korkumuzdan o kitaplar filan da yok oldu; çünkü kimin

nasıl alınacağı, ne olacağı hiç belli olmazdı ki. Ama o dönem hiç olmazsa bir yerlere biraz kayıt düşseydik ve onları iyice muhafaza edebilseydik, bugünkü sıkıntılarımız doğmazdı. Bugün ben gerçekten bu sıkıntının içindeyim, yani yanlışlarımızı anlatamıyoruz; çünkü insanoğlu unutuyor. Unutmak da güzel bir şey aslında, çünkü çok kötü anılardı bunlar; ama yeni kuşaklara bir şeyleri anlatmak anlamında da son derece yararlı olacak. Belki kişisel olarak rahatlıyoruz, ama pek de rahatlayamıyoruz; çünkü gelecek kuşaklara bir şey aktaramamanın sıkıntısını çekiyoruz.

Tabii o dönem ekonomik koşullar... Habire borç alıyorduk; yani üretmeden yemeye başlamıştı toplum, belliydi bunun böyle olacağı. Aldık, aldık, aldık, nihayet borcumuzun faizlerini bile ödeyemez duruma geldik. Bunları söylemeye, anlatmaya hiç gerek yok. Peşinden hemen bir askeri darbe tabii, çünkü belirli kesim tarafından lazımdı o darbe, ama çok sert vurdu Türkiye'ye. Ben biraz belki 70'li yıllardan sonra anlayışımı değiştirdim; yani daha politik çalışmak gibi. TMMOB'de değil de, bir parti içerisinde görev almak gibi bir şey geçti kafamdan, öyle de yaptım ve çok dolu da bir hayat yaşadım o dönemde, çok da bilgilendim, birçok şey öğrendim. Ama hiçbir zaman TMMOB'yi ayrı düşünmedim ve ayağımı da kesmedim TMMOB'den. Ama malum, 80'lere doğru vardığımız yıllarda faşizm sert vurunca, biz ister istemez hepten elimizi ayağımızı çekmek zorunda kaldık; çünkü üstümüze geldiler. O dönemde arkadaşlarımız sağ olsunlar, yani çok zor şartlar altında, kadrosuzluk çektik.

Mustafa Atmaca- ***Mühendis ve mimarlar çok hızlı bir şekilde işsizleşiyorlar. Buna karşı ne yapılmalı, nasıl mücadele verilmeli? Günümüzün en vahim sorunlarından bir tanesi.***

Ahmet Varol- Bu mücadele Türkiye'de üretimin, üretim ilişkilerinin çok önemli bir şekilde artırılmasına bağlayan bir mücadele olması lazım; çünkü mühendisler üreten kesimin anahtarlarıdırlar. Üretimi keserseniz, üretim için hiçbir yatırım yapmazsanız, mühendislerin gelişmeleri değil, aç kalmaları bahis konusu olur.

Mustafa Atmaca- ***Sanayi devriminin asıl ateşleyicisi, elektrik enerjisinin sanayi hizmetine sunulmasıyla başladı. Bugün elektrik ve elektronik çok daha büyük bir işlev yüklendi ve yeni bir devrimi başlattı; "bilgi devrimi veya iletişim devrimi" deniliyor. Bir elektrik mühendisi, aydın ve sosyalist olarak mühendisliğin geleceğine dair yeni devrimin işaretlerinden hareketle öngörüde bulunabilir misiniz; yani projeksiyon yapabilir misiniz?***

Ahmet Varol- Türkiye için söyleyeceğim ben bunları, çünkü dünyada kategorize olarak yelpaze çok geniş; yani azgelişmişler var, çok gelişmişler var, o arada bir sürü şey var. Türkiye için bunu şöyle söyleyebiliriz: Türkiye'de bir defa yatırımların hızlanması lazım, yatırım olmadan hiçbir şey olmaz. Hatta bugünkü kişi başına düşen elektrik enerjisi miktarı çok komik, dünya sıralamasında en sonunculardanız. Öyle olmasına rağmen birçoğu diyor ki, "ürettiğimiz enerji miktarı fazla, dolayısıyla enerji yatırımlarına gerek yok." Buna katiyen katılmıyorum; Türkiye'nin enerji açığı vardır her dönemde, bu dönemde de olacaktır. Gelecekte biz yatırım yapabilirsek, bu yatırım imkânlarını açabilirlerse, çok büyük ölçekte enerji açığı ve özellikle elektrik enerjisi açığı doğacaktır. Burada bir parantez açıyorum: Son 10 yıl içerisinde bir yığın uyduruk elektrik enerjisi üretme sistemleri, "kojenerasyon" denediler. Küçük diğer santrallerle adamlar elektrik üretmeyi düşünüyorlar ve bunu da ülkenin elektrik enerjisi ihtiyacını karşılamakta bir çare gibi düşünüyorlar. Hiçbir çare değil bunlar, Türkiye'de büyük ölçüde santraller kurulabileceğini düşünmek lazım.

Mustafa Atmaca- ***Sizce mühendis ve mimarlar için etik, ahlak, mesleki davranış ilkeleri ne anlam ifade ediyor? Bunu kapitalist yozlaşma çerçevesinde değerlendirebilir misiniz?***

Ahmet Varol- Bu ahlaki bir konu, ahlaki bir şeyin de ötesinde insani bir konu. Bak, demin söylediğim gibi, bir yığın olay var; yani insanlığı etkileyen olaylar var, insanı öldüren olaylar var. Enerji santrallerini görüyoruz; nükleer enerjiyi adamlar kullandılar, bir yığın nükleer santral yaptılar, her yerde kaçak var, Fransa'da alabildiğine kaçak var, Amerika da öyle, hiç yeni santral yapmıyor bunlar. Fakat bir zora düşseniz, size diyorlar ki, "aman, nükleer santral yapın, size kredi vereyim, bilmem ne yapayım, ihale açayım." Yahu, nükleer santrali biz kuracağız da, bugünkü başımızın belası olan enerji darlığına nasıl çare bulabiliriz ki 10 senede kurulan santralle? Üstelik de kurdurmak da istemiyorsun, ondan sonra diyorsun ki, "yakıtın paralı" Efendim, parayı veriyor, "faizini ödeyecek" diyor. Yani bu çemberi kırmak lazım, ama bu çember de şöyle kırılmaz: Git, adamdan kredi al, yatırım yap, ortak et, yok sermaye çağır filan. Biraz kendimizi sıkacağız, teknolojiyi üreteceğiz, zorlayacağız, yani toplumu da zorlayacağız, teknolojiyi de satın alacağız, gerektiği zaman bir kere satın alacağız, iki kere değil. Çok güzel kontrol etmek lazım, ama bu iktidarların da işi değil bu işler. Çözümü de ben göremiyorum, yani başka türlü. Ancak böyle halktan yana, işçilerden ve çalışanlardan yana sol, sosyalist bir parti iktidara gelir, o çekip çevirir bu işi, namuslu insanlar.

ÜLKE TARİHİNE TANIKLIK ETTİK

Aybars Ungan
22, 23, 24 ve 26. Dönemler EMO Yönetim Kurulu Başkanı
aybarsungan@gmail.com

Bugün Cumhuriyetin 100. yılında, Oda çalışmalarını üstlendiğimiz 50 yıl öncesinden birçok yönüyle farklılaşan bir siyasal süreç yaşanıyor. Yetmişli yılları karakterize eden özellik, hak ve özgürlük talepleri temelinde hızla yükselen toplumsal-siyasal muhalefetin askeri darbelerle bastırılmış olmasıydı. Darbeler, siyasal iktidarlarca uygulanagelen şiddet ve kutuplaştırma politikalarının doruk noktalarıdır. O yıllar ve sonrası toplumun depolitize edilmesini öngören uygulamalarla yüklüdür. Günümüzde ise karşımızda, çağcıl düşünce kavram ve pratiklerinin çok uzağında suskun ve edilgin, uzlaşmaz kamplara ayrılan bir toplum yaratma hedefine odaklanmış otokratik bir siyasal yapı var. Sürekli empoze edilen egemen siyasal anlayışın en belirgin karakteri, bu yüzyılda evrensel hukuk ilkelerini yok saymasıdır.

EMO'nun yönetimini devraldığımız 1970 ve sonraki yıllarımız bir bakıma ülke tarihinin dönemsel tanıklığı sayılmalıdır. O yıllara gelinceye dek statükonun paralelinde konumlanmış meslek odaları, politikleşme sürecinin geliştiği bir ortamdan kendilerini daha fazla soyutlayamazlardı. Yetmişli yıllar TMMOB ye bağlı odaların bu süreçle uyumlu bir tutum içinde, yeni bakış açısı benimsediği, aydınlık bir karakter kazandığı yıllardır. Odaların izlediği bu yeni eleştirel çizgi, siyasal iktidarlarca yadırganmış ve baskılarla karşılaşmıştır.

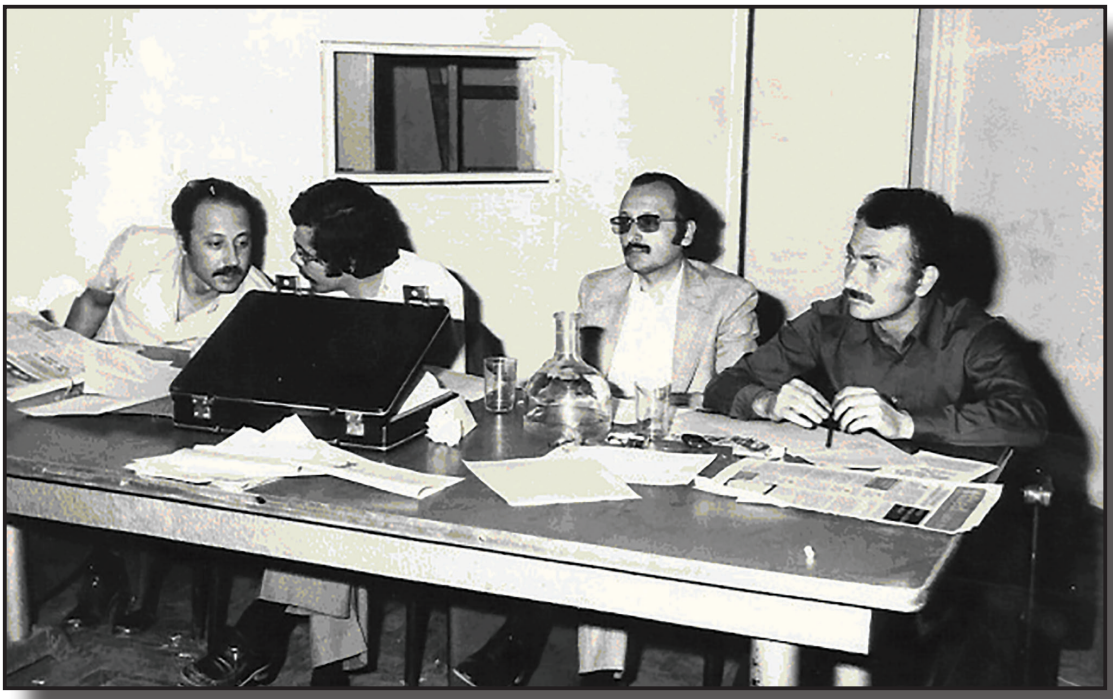
EMO da diğer meslek odaları, teknik eleman ve kitle örgütleriyle birlikte sosyal ekonomik hak taleplerinin yanı sıra genel demokratik taleplerin savunuculuğunu yaptı. Bu bağlamda, tüm teknik eleman örgütlerinin katılımıyla gerçekleştirilen kurultay çalışmalarına, ülke ve meslek sorunlarının tartışıldığı panel, kongre ve toplantılara katıldı. Odaları doğrudan ilgilendiren konular kapsamında kamuya açık toplantı ve gösterilerde etkin biçimde yer aldı; basın yoluyla kamuoyuna yönelik açıklamalarda bulundu. Bu çabalar, odaların yasayla tanınmış kamu yararını gözetme yükümlülüğünden kaynaklanmaktaydı.



Üstlenilen görevlerin yerine getirilmesi kolektif çalışma ve bilgi üretici emek gerektirir. Dönem başlangıcındaki mevcut örgüt birimlerine ek olarak yeni şube ve temsilciliklerin açılmasıyla Oda etki alanı ve iletişim olanakları genişletildi. Yerel birimlerin bölgesel etkinliklere katılmaları, ilgi alanlarında diğer kuruluşlarla ortak çalışma yapabilmeleri örgütlülük düzeyini yükselten katkılardır.

"Odamız, enerji politikalarında söz sahibi olmalı"

Yönetimlerimiz EMO'nun başlıca mesleki işlevi olarak, enerji üretim ve iletim sorunlarına ilişkin bilgi üretimi ve çözüm seçeneklerinin, üyelere ve kamuoyunun bilgisine sunulmasını göz önünde bulundurmuştur. Dönemin yoğun politikleşme ortamında odaların temel işlevi ve pratikte nasıl bir çizgi izlemesi gerektiği sıkça tartışılan bir konuydu. Odaların öncelikle kendi uzmanlık alanlarıyla ilintili ülke sorunlarına, kamu yararı doğrultusunda somut çözüm önerileri üretme görevi, giderek olgunlaşan bir yaklaşım olarak tarafımızdan da benimsenmiştir. Bu bağlamda odamızın, ülke genelini kapsayan enerji politikalarının saptanmasında söz sahibi taraf olarak yer almasının gerekliliği de vurgulanmıştır.



Tüm Teknik Elemanlar Derneği Arşivi 1972-1980

Elektrik Mühendisliği Dergisi'nden de söz etmeliyim. Yetmişlerin başında, o zamana kadar teknik yazılara ağırlık veren dergimize yeni bir kimlik kazandırıldı. Sarı sayfalar olarak eklenen bölümde meslek sorunlarına, enerji sektöründe ön plana çıkan gelişmelere, tartışma, panel, toplantı haber içeriklerine, odanın ilgili konulardaki görüş ve çalışmalarına, sosyal haberlere geniş yer verildi. Yabancı kökenli teknik terimlerin Türkçeleştirilmesi ve dergi diline aktarılması da önem kazanmıştı. Elektrik-elektronik alanlarında kullanılmakta olan terimlerin Türkçe karşılılıkları o dönemde önerilmiş ve yerleşik hale gelmiştir. Bu konuda süreç üniversitelerde yapılan çalışmalarla başlamıştır.



24. GENEL KURUL TOPLANDI

ODAMIZ 24.MERKEZ GENEL KURULU 24-26 ŞUBAT 1978 GÜNLERI ANKARA'DA IMAR VE ISKÂN BAKANLIĞI TOPLANTI SALONUNDA YAPILDI. ÜLKE VE MESLEK SORUNLARININ TARTIŞILDIĞI/ YENI YÖNETICILERIN BELIRLENDIĞI GENEL KURUL ÇALIŞMALARINA ILIŞKIN HABERLERI YAPILAN KONUŞMALARI, ALINAN KARARLARI AYRINTILI OLARAK VERIYORUZ

Ungan: "teknik elemanların politikadan uzak durmaları yolundaki telkinleri anlaşılabilir bulmuyoruz"

AYBARS UNGAN'IN
24. GENEL KURUL
AÇIŞ KONUŞMASI

Odamız, faşist saldırganlığın alabildiğine tırmandırıldığı, halkımız üzerinde faşizm tehditlerinin estirildiği koşullarda bir çalışma dönemini daha tamamlamış bulunuyor. Gerici güçler, iktidardan uzaklaşmanın verdiği hırçınlıkla, bugün de terörü sürdürerek varlıklarını kanıtlamak çabası içindedirler.

Kurulduğu günden iktidardan düşünceye dek geçen süre içinde, Milliyetçi Cephe Koalisyonlarının, egemen sınıfların çıkarları doğrultusunda adım adım uyguladığı program, geri Türkiye kapitalizminin yapısal bunalımlarından kaynaklanmaktaydı. Emperyalizmin etki ve denetim ağı içinde bulunan tüm ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de, ekonomik ve toplumsal gerilikten kurtulma yönündeki gelişmeyle, sömürüyü her ne pahasına olursa olsun sürdürmeye çalışan egemen sınıflar arasında giderek derinleşen karşıtlığın acıları yaşandı. Emperyalist-kapitalist sistemin sömürü ağını kıramamış geri ülkelerin, kapitalizmin yapısında varolan bunalımları daha da derinden duyması doğaldır. Ancak, sermayenin çözümsizliğini simgeleyen milliyetçi cephe, bu bunalımlara karşı yükselen toplumsal muhalefeti geriletebilmenin caresini, ileri boyutlara vardırdığı politik baskılara başvurmakta bulmuş, bir yandan da sömürü ve talanı katmerleştirmiştir. Çözümsüzlük ve bunalımın suçlusu sermayedir, ama yükünü emekçi yığınlar sırtlanmaktadır.

Geçtiğimiz dönemde birleşik sermaye cephesinin MC eliyle uyguladığı saldırı, öncelikle ve özellikle toplumun örgütlü

42

ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ 254-255

Günlük yaşamı etkileyen, bireyin düşünce ve davranışlarını yönlendirme amaçlı resmi-özel kurumsal faaliyet ve yapılanmalara yönelik, referans niteliğindeki araştırmacı, irdeleyici değerlendirme yazılarının yer aldığı özel sayıları da anımsatmalıyım.

1970'de başlayan 11 yıllık süre boyunca kadrolarında bizleri görevlendiren odamız, çalışmalarıyla eğer iz bırakabilmişse, bu özverili emeklerini esirgemeyen tüm arkadaşlarımızın sayesindedir. Kendilerini minnet ve saygıyla anıyorum.

CUMHURİYET'İN 100. YILINDA EMO ELEKTRİK ENERJİSİNİ PİYASA METASI OLMAKTAN ÇIKARTACAK ÇALIŞMALARINI ARTTIRMALI

Nedim Bülent Damar
EMO 25. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
damarnb@gmail.com

1947 yılında Ankara'da doğdum. İlkokulu Erzurum'da tamamladıktan sonra ortaokulu ve liseyi Talas ve Tarsus Amerikan kolejlerinde yatılı olarak okudum. Devlet memuru olan babam 1950'lerin sonu ve 1960'ların başlarında o zamanın olanakları ile en iyi eğitimi alabilmem için elinden gelen tüm gayreti gösterdiği için yaşamım boyunca kendisine minnettarlık duydum. Çok iyi bir orta öğretim eğitimi aldım, dahası sosyal hareketlere katılma ve sosyal örgütlenmenin önemini henüz o yaşlarda kavradım.



1960 Anayasası'nın getirmiş olduğu özgürlük anlayışı çerçevesinde ülkede 1960 yıllarında yeşermeye başlayan sol ve sosyalist hareketlerin bütün gelişimini gözlemlerken pek çok sınıf ve devre arkadaşlarım gibi yerimin bu hareketlerin yanında olması gerektiğine kanaat getirdim. En önemlisi sorgulamanın ve özgürce düşünüp düşüncelerini ifade etmenin yaşamın en önemli ve vazgeçilmez kuralı olması gerektiğini kavrayıp inandım. Bu nedenle orta öğretimimin bende önemli bir yeri vardır. Aynı sınıf ve devrelerde okuduğumuz pek çok arkadaşım o günden bugüne Türkiye sol hareketi içerisinde mücadeleye devam ediyor, kimisi öldürüldü, kimisi öldü ama önemli bir bölümü bugün 3 çeyrek asrı geçen yaşımıza rağmen mücadeleye devam ediyor. Onları buradan selamlıyorum.

Bu düşüncelerle üniversiteye sıra gelince sınavını kazandığım ve özellikle eğitimini almak istediğim ODTÜ Mühendislik Fakültesi Elektrik Bölümü'ne girdim. Üniversite hayatım beni ben yapan yaşamımın sonrasını belirleyen bir süreç oldu. 1966 yılında girdiğim ODTÜ Elektrik Mühendisliği Bölümü'nden 1970 yılında mezun oldum. 68'liler döneminin kendisi olan bu sürede toplumsal olayların yetişebildiğim tamamına katıldım. ODTÜ Sosyalist Fikir Kulübüne ve Dev-Genç'e üye oldum. Devrimci fikirlerin toplumda yaygınlaşabilmesi için o günün koşullarında yapabildiklerimiz ve yapamadıklarımız pek çok kitap ve araştırmanın konusu oldu ve olmaya devam ediyor. ODTÜ'de bulunduğum süredeki devrimci geçmişim ile gurur duyuyorum ve üyesi olduğum örgütler ile övünüyorum. Bu süre içerisinde tanıdığım ve tanışma fırsatı bulamadığım pek çok devrimci arkadaşımız katledildi, pek çoğu uzun süreli özgürlüklerinden mahrum edildi ancak o dönem bu hareket içerisinde bulunan çok az kişi haricinde bugün yaşayanlar halen ülkenin özgürlüğü ve inandıkları amaçlar yönünde mücadeleye devam ediyor. Bu da egemenlerin ülkeye hâkim olsalar da 68 dönemi devrimcilerine hâkim olamadıklarının net bir sonucu olarak orta yerde duruyor.

Üniversiteden 1970 yılında mezun oldum. Mezuniyetimden kısa zaman sonra 12 Mart darbesi yapıldı ve özellikle devrimci gençlik üzerinde büyük bir kıyım başladı. Zorluklarla geçen bu dönem sonrası önce kısa bir süre ETİBANK Murgul Bakır Tesisi'nde ve ETİBANK TEK'e (Türkiye Elektrik Kurumu) dönüştürüldüğünde TEK'te çalışmaya başladım. Elektrik mühendisliğinin önemini ve



inceliklerini, elektrik enerjisinin toplum ve siyaset için önemini bu dönemde daha iyi anlamak ve öğrenmek fırsatını buldum. Egemenlerin elektrik enerjisine verdikleri önemi ve elektrik üretim, iletim ve dağıtımının TEK gibi bir kamu kuruluşu tekelinde olmasına karşı verdikleri mücadeleyi yerinde gözlemledim.

"Elektrik hizmetleri kamu görevidir"

TEK'te çalıştığım süre içerisinde Almus, Sarıyer, Gökçeada, Keban, Hasan Uğurlu, Anamur ve Suat Uğurlu hidroelektrik santrallarının yapım ve devreye alma çalışmalarında bulundum ve gerek sahada gerekse merkezde önemli teknik ve yönetici birikimine sahip oldum. O zamanki TEK elektrik hizmetlerini bir kamu görevi olarak benimsemiş ve bu çerçevede biz TEK çalışanları kamu hizmeti vermekte olmanın şevki ile çalışmalarımızı büyük özveri ile yapmakta idik. TEK kuruluş ve eleman yetiştirilmesi açısından Türkiye elektrik enerjisi sektörüne çok önemli katkıları olmuş ve özellikle ülkenin tamamına elektrik götürmekteki başarısı ile kamu hizmeti vermenin gereklerini yerine getirmiştir. TEK'in de eksikleri ve yanlışlıkları doğal olarak çokça gözümüze çarpsa da ülkenin gerçekleri ve liberal ekonomi kurulması için çalışan egemenlerin TEK'e karşı yıkıcı davranışları yanında yine de çalışan elektrik mühendislerinin çoğunluğu TEK'in bir kamu kuruluşu olarak ülke yararına uğraş veren bir kuruluş olduğunu düşünmekte idi.

Bilindiği üzere 1960 ihtilalinden sonra yapılan Anayasa Türkiye için özgürlüklerin önünü açan ve kamu yapılanmasını değiştiren bir Anayasa idi. O yıllarda elektrik hizmeti özel sektör, belediyeler, İller İdaresi ve Etibank gibi çeşitli kuruluşlar tarafından verilmekteydi. Bu tarihten sonra kurulan Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından önerildiği üzere elektrik temin hizmetinin tek elde toplanması için yapılan hazırlıklar sonrası hazırlanan Türkiye Elektrik Kurumu Yasası TBMM'de uzun süre bekledikten sonra 1970 yılında yasalaşmıştı. Uzun zaman alan tartışmalar sonrası kabul edilen yasa ile elektrik hizmetinin tek elde toplanması ve kamulaştırılması sağlanmış ise de bu yasaya karşı olanların dayatmaları ile Çukurova Elektrik Şirketi ve Kayseri ve Civarı Elektrik şirketi imtiyazlı şirket olarak yasa kapsamı dışında bırakılarak elektrik hizmetlerinin tümden kamulaştırılması önlenmiştir.

"Siyaset yaşamın her durumunda mevcut"

TEK'te çalışmakta olduğum süre içerisinde Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) çalışmalarına da aktif olarak katılım sağlamaktaydım. Komisyonlarda çalışma yanında birkaç dönem EMO yönetim kurullarında görev yaptım. 1979 yılında yapılan genel kurul sonrası EMO Yönetim Kurulu Başkanlığı'na seçildim. EMO yönetim kurullarında çalışmakta olduğum süreç içerisinde EMO'nun toplumsal görevleri yanında kurumsal bir yapıya sahip olmasına çok önem verdim. EMO'nun anayasal bir kuruluş olması, sağladığı yararlar dışında getirdiği birtakım kısıtlamalar da vardı. O zamanlar ve halen gericilerin, ilerici Oda yöneticilerine karşı en büyük karşı propagandası, "ODA kendi görevlerini değil siyaset yapıyor" şeklinde olmaktadır. Siyasetin yaşamın her durumunda mevcut olduğunu, ülkenin yaşadığı tüm zorlukların uygulanan siyasetin sonucu olduğunu bıkmadan açıklamak ve Oda'nın ülke sosyal yaşantısında yer alan her türlü etkinlik içerisinde olması gerektiğini anlatmaya çalışıyorduk. Bu nedenle EMO, TMMOB ile birlikte mesleki etkinlikleri yanında iş bırakma, protesto etme, miting ve yürüyüş düzenleme, medyada gerçekleri anlatmaya gayret sarf ediyordu. Bu uğraşların 1970 yılından bu yana EMO yönetiminin demokrat elektrik mühendisleri yönetiminde olması sonucunu doğurduğunu görmekteyiz. Bu süreç içerisinde 1977-1979 yılları arasında Nükleer Santrallara karşı 11 ilde yapılan panel ve toplantılar ile bu toplantılara olan yoğun katılımları özellikle hatırlatmak isterim.

TMMOB'nin talebi ile içerisinde benim de yer aldığım ve çoğunluğu EMO üyelerinden oluşan komisyonun hazırladığı TMMOB Nükleer Enerji



Raporu kamuoyuna duyurulmuş ve sonrasında Türkiye nezdinde 11 ilde nükleer raporun sonuçlarını yurttaşlara anlatmak için toplantılar düzenlenmişti. Seçilen yerler Ankara, İstanbul, İzmir gibi büyük iller dışında nükleer santralın yapılması düşünülen Mersin Silifke ve Trabzon, Samsun gibi iller de vardı. Birkaçına konuşmacı olarak katıldığım bu toplantılardan özellikle Silifke'de bir okul salonunda yapılan toplantıya olan yoğun katılımı ve salona giremeyen insanların okul bahçesinde bekleyerek bilgi almak için çabaladıklarını halen hatırlamaktayım. TMMOB ve EMO ve bu konuda çaba sarf eden diğer demokrat unsurların çabaları sonucunda ülkemiz 1970'lerden 2010 yılına kadar nükleer santral belasından uzak kalmayı başarmıştı.

Teknik Eleman Eylemleri ve Sendikalaşma

Bu yıllarda TMMOB ve EMO'nun topluma doğru bilgi ve teknikleri aktarması için yapmış olduğumuz çalışmalar yanında TÜTED ve TEKSEN gibi teknik elemanların sendikal örgütlenmeye hazırlık çalışmaları da sürmekte idi. O yıllarda yürürlükte olan Anayasa maddelerine göre alınabilecek hakların tamamına ulaşabilmek için yoğun çaba sarfetmekte idik. Çeşitli teknik eleman eylemleri ile mühendis ve mimarların aynı amaç için bir araya gelerek tek bir sendikal örgüt altında birleşmesi ve TMMOB ve Odalar ile birlikte demokratik hak ve özgürlükler yanında mesleki hak ve menfaatleri için de çalışmalar yapılmakta idi. Bu çalışmalar içerisinde aktif olarak yer aldım. 1980 darbesi ile bu çalışmalara da sekte vuruldu.



1970 ile 1980 yılları arasında elektriği bir kamu hizmeti olarak veren TEK gelişerek dev bir kuruluş haline geldi. Dünyada ve Türkiye'de artan elektrik ihtiyacı elektriği tüm toplumların öncelikli konularından biri haline getirmişti. Aynı durum Türkiye'de daha derinden hissediliyordu. Artan elektrik tüketimine karşın elektrik üretimi yeterli olmadığı için elektrik kesintileri yapılıyor ve bazı günler elektrik kesintileri tüm gün sürüyordu. Sonra da kesintiler programlı hale getirilerek günün belli saatlerinde elektrik kesintisi olacağı ilan edilmeye başlandı ve insanların şikayetleri çok yükseldi. Devlet birçok elektrik üretim tesisi yatırımı planlaması yapmasına karşın ekonomik durum elvermediği gerekçesi ile ya yatırımları yapmıyor veya yapılmakta olanlarında yapım sürelerini uzatıyordu. Bu ise elektriğin bir kamu hizmeti olarak sunulmasını istemeyen kesimlerin kamulaştırmayı kötülemesi ve elektrikte özel kesimin de yer alacağı bir yapının olması gerektiğini sıkça öne sürmelerine neden olmakta idi.

"Özelleştirmeci kuruluşlara raporlar hazırlatıldı"

TEK'in kuruluşunun daha 5-6. yıllarında TEK için yeniden yapılandırma ve yatırımların hızlanması için özel sektöre imkân tanıma konuları yine TEK içerisindeki bu hususa destek veren bürokratlardan oluşan komisyonlar vasıtası ile hayata geçirilmeye çalışılmaya başlandı. İngiltere ve Fransa'da bulunan isimleri "büyük" özelleştirmeci kuruluşlara raporlar hazırlattırıldı, TEK bürokratları yurt dışına inceleme gezilerine gönderildi. Tüm bu işlemler TEK'in daha iyi bir yapıya kavuşması adı altında yapılan ama asıl amacı elektrik hizmetinin bir kamu hizmeti olmaktan çıkarılıp özel sektör elinde olan bir piyasaya dönüştürülmesi olan çalışmalar idi.

1979 yılında TEK'de benim için çalışma şartları zorlaşmaya başlamıştı. Alışık olduğumuz özgür çalışma ortamında daralmalar çok hissedilmekte idi. Ülkenin içerisinde bulunduğu siyasi ortamda daha fazla TEK içerisinde kalamayacağım kanaatine vararak 1979 sonbaharında istemeyerek TEK'ten istifa ederek ayrıldım.

1980 yılında 12 Eylül darbesi ile ülkenin içerisine çekildiği faşist yönetim ve anti demokratik uygulamalar içerisinde geçen sürede EMO çalışmalarından mecburen uzak kalma yanında iş hayatında da kendi başımızın çaresine bakma zorunluluğu doğdu. Böylece önce kendime bir büro kurarak başladığım iş hayatına daha sonra çeşitli ortaklıklar ile devam ettim. Bu işlerin tamamının merkezinde elektrik alanındaki proje, taahhüt ve imalat işleri yer aldı. Halen de bu alanda kendime ait iş yerinde orta gerilim kesici ve metalclad pano üretimi ile devam etmekteyim.

EMSAD ve HESİAD'ın Kuruluşu

TEK'ten ayrıldıktan sonra başladığım özel sektör içinde çalışmalarda iş yapmakta olduğum sektörlerin örgütleri içerisinde yer almaya ve mümkün olduğunca bu örgütlerde toplum çıkarına çalışmaları özendirmeye çalışmayı düşündüm. Bu çerçevede araştırma yapınca örgütlenmenin sanayi ve ticaret odaları dışında elektrik sektöründe hemen hemen olmadığını gördüm. Ankara Sanayi Odasına üyeliğim sırasında elektrik meslek komitesinde çalışmaya başladım. Ancak bu komite yerleşik bürokratik bir düzenle ve kısıtlı alanlarda çalışmalar yapıyordu. Faaliyetlerimiz sırasında tanışmış olduğum elektrik sektöründe imalat çalışmaları yapan arkadaşların bir dernek çatısı altında örgütlenme çalışmaları olduğunu görünce bu çalışmalara katıldım ve Elektromekanik Sanayicileri Derneği (EMSAD) adı ile elektrik malzemeleri imalatçılarını kapsayan derneğin kurucularından biri oldum. 1992 yılından 2000 yılına kadar dernek yönetim kurulu üyeliği, 2000-2001 yılları arasında ise dernek başkanlığı yaptım. Aynı yıllar içerisinde Hidroelektrik Santrallar Sanayi İşadamları Derneği (HESİAD) adı altında su santralı kuran ve işleten kuruluşları bir araya getiren derneğin kuruluş çalışmalarına katıldım ve uzun yıllar yönetim kurulu üyeliğinde bulundum.

Yönetici ve ortak konumunda olduğum şirketlerin işyerlerinde çalışanların sendikalı olmaları nedeni ile sendikalarla ilişkiler içerisinde bulundum. Sendikaların Türkiye'de ne şekilde çalıştıklarını görme ve tanıma fırsatım oldu.

Böylece eskilerin deyimi ile masanın iki yanında da oturarak emek sermaye çelişkisini fiilen yaşayarak tanıdım.

Askeri Darbe ve Özelleştirme Süreci

12 Eylül 1980 darbesi sonrası ülkenin içerisinde bulunduğu faşist dönemde enerji sektöründe özelleştirme ve enerjinin piyasalaştırılması çalışmaları hızlandı. Elektrik üretiminin yetersiz olması gerekçesi ile bir taraftan dışa bağımlılığı pekiştiren doğalgaz ve petrol ürünleri santrallarının yapımları artırılırken diğer yandan kamu tarafından planlanmış ve yapımına başlanmış olan büyük ölçekli hidroelektrik ve kömür santrallarının tamamlanma süreleri uzuyor ve özel sektöre santral kurma hakkı verilmesi konusu çok daha fazla dillendiriliyordu. Bu arada imtiyazlı şirketlerden Çukurova Elektrik de yeni santral yatırımlarına daha büyük güçlü santrallar ile devam ediyordu.



1980'lerin ortalarında önce 3096 sayılı yasa ile Yap-İşlet-Devret elektrik üretim tesis yapımına izin verildi. Sonra çeşitli yasalar ile enerji alanındaki özelleştirmenin payı Yap-İşlet ve İşletme Devri Hakkı yöntemleri ile genişletildi. Özelleştirme İdaresi aktifleştirilerek kamu elindeki enerji tesislerinin özelleştirilmesi hazırlık çalışmaları başlatıldı. TEK'in çeşitli birimlere ayrılarak elektrik enerjisinin tek elde toplanmış olan yapısı değiştirildi ve böl ve kolay özelleştir sloganı hayata geçirilmeye başlandı. Ve en sonunda 2001 yılında 4086 sayılı Elektrik Piyasası Yasası ile elektrik tarif olarak kamu hizmeti dışına çıkarıldı ve dağıtım şirketlerinin ve kamuya ait santralların satışı ile Türkiye'de elektrik üretim ve dağıtımının özel sektör eli ile yapılması planı hayata geçirildi. Bugün gelinen durumda elektrik üretiminin yüzde 16'sı ve elektrik iletimi kamu kontrolünde olup elektrik dağıtımı ve elektrik üretiminin %86'sı özel sektör elindedir. İletim sisteminin özelleştirilmesi için de Cumhurbaşkanlığı kararnamesi çıkarılmış ancak uygulaması ileriki yıllara bırakılmıştır.

"Elektrik hizmeti piyasa metası haline getirildi"

Sonuç olarak 1970 yılında DPT önerisi ile kamu eliyle yapılması sağlanan elektrik temin hizmeti aradan geçen süre içerisinde büyük oranda özelleştirilerek bir piyasa metası haline getirilmiştir. Türkiye'de bugün elektrik hizmeti, ülkenin en büyük mali kuruluşu haline gelen EPİAŞ tarafından yönetilen piyasa vasıtası ile asıl amacı kar etmek olan bir özel sektör faaliyetidir.

Bu süreç içerisinde EMO ve TMMOB etkinliklerine katılmaya ve enerji alanındaki her hususu incelemeye çalıştım ve bu konuda EMO'nun ve TMMOB'nin yaptığı çalışmalara katıldım. Çeşitli konferans ve sempozyumların düzenlemesinde yer aldım, konuşmacı ve yönetici oldum. Pek çok rapor hazırladım ve rapor hazırlayan komisyonlar içerisinde bulundum. Bu raporların kamuoyuna duyurulması ve egemenlerin enerji alanındaki ranta bağlı ve yurttaş aleyhine uygulamalarının en-

gellenmesi yönünde çaba sarfettim. Türkiye'de nükleer santral yapılmaması için 1970'li yıllarda başlayan uğraşlarımı halen TMMOB Nükleer İzleme Komisyonu'nda sürdürmekteyim. Bu çerçevede Akkuyu ve Sinop NES'lerin yapımına mâni olmak için açılan davalarda görüş sundum. EMO Enerji Komisyonu'nda kurulduğundan bu yana arada birkaç dönem hariç görev aldım ve halen devam etmekteyim. Bu arada enerji alanındaki görüşlerimi duyurabilmek için gazetelere yazılar yazdım.

"Yurttaş lehine hareket edebilecek tek kurum EMO"

53 yıllık elektrik mühendisliği yaşantımda EMO'nun her zaman önemli bir yeri olmuştur. Bunun nedeni bir elektrik mühendisi olarak yurttaşlara enerji alanında bilim ve teknolojinin gereklerini en doğru şekilde anlatacak zeminin Türkiye'de yalnızca EMO'da bulunmasıdır. Bu konuda görüş üretebilecek dernek, araştırma enstitüsü ve benzeri öteki kuruluşların pek çoğu yatırımcıların veya devletin kanatları altında çalışmalar yapmakta ve dolayısı ile uygulamaları ve yönlendirmeleri bu kuruluşların etki ve görüşleri çerçevesinde olmaktadır. Örneğin sahibi Rus devlet şirketi olan, yakıtı ve teknolojisi tamamen yurt dışından gelen, gelirleri yurt dışına transfer edilecek olan Akkuyu Nükleer Güç Santralı bu tür kuruluşlar tarafından "yerli ve milli" yatırım olarak tarif ve reklam edilmiş ve enerjide dışa bağımlılığı azaltacağına halk inandırılmaya çalışılmıştır. Bu halen devam etmektedir. Bu tür yalanlarla yurttaşların kendi çıkarlarını görmeleri engellenmektedir. Siyasi partilerin bu konularda irdeleme yapacak kadroları ya yoktur veya özel sektör lehine rapor ve görüş hazırlamaktadır. Bu nedenle enerji konusunda yurttaş lehine hareket edebilecek kuruluş olarak EMO dışında pek fazla alternatif bulunmamaktadır.



Bu durum EMO'ya büyük sorumluluk ve görev yüklemektedir. Amacı elektriği, bilimin ve tekniğin ışığında yeterli, kaliteli, ucuz, çevreyi ve iklim etkisini gözeten, dışa bağımlılığı en aza indiren, yurttaş ihtiyaçlarına öncelik veren kesintisiz bir kamu hizmeti olarak sunulmasını sağlamak olan EMO günümüz koşullarında bu amacını hayata geçirmek için çalışmalarını arttırarak sürdürmek zorundadır.

İslamcı Faşizme Karşı Mücadele

Bugün ülkemiz uzun mücadeleler sonucu kazanılan demokratik hak ve özgürlüklerin birer birer elinden alındığı ve islamcı otokratik bir düzenin anayasal hale getirilmeye çalışıldığı bir süreci yaşamaktadır. Bu süreçte demokrat çevreler örgütleri ile beraber her alanda mücadeleyi yükselterek islamcı faşist çevrelerin bu çabalarını önlemeye çalışmalıdır. EMO'da gerek mesleki gerekse enerji politikaları ve diğer hususlarda yapılan çalışmalar da bu çerçevede çalışmalardır. Başarı için bu çalışmalar kesintisiz ve artırılarak sürdürülmelidir. Bu düşüncelerin toplumun her kesiminde hayata geçirilmesi ile demokrasi ve uygarlık düşmanı egemen çevrelere karşı mücadelenin yükseleceğine inanıyorum.

Bu inançla TMMOB ve EMO örgütlülüğü içerisinde bu mücadeleye katkıda bulunabilmek için çaba sarf etmekteyim.

53 yıllık elektrik mühendisliği yaşamım içerisinde TMMOB ve EMO önemli bir yer tutmuştur bundan sonra da önemini korumaya devam edecektir. EMO'nun örgütlülüğünü arttırması ve kurumsal kimliğini geliştirmesi ile toplum içerisindeki konumunu daha önemli hale getirebileceğini yarım yüzyılı aşan EMO deneyimlerimde fiilen şahit oldum. EMO toplumun önem verdiği ve ona dokunan hususlarda toplumu aydınlatma ve farkındalık yaratma yönünde çalışmalar ile toplumun önüne çıktığında toplumun algısının pozitif yönde olduğu görünen bir gerçektir. Eklektiğin vazgeçilmez bir insan hakkı konumuna geldiği günümüzde elektrik hizmeti üzerinden toplumun sömürülmesine mâni olmak için çalışmak ve bunun için örgütlülüğünü ve kurumsal yapısını güçlendirmek EMO'nun önde gelen görevi olmak durumundadır.

EMO'nun bir üyesi olmaktan ve demokrat bir EMO yaratmak için birlikte mücadele ettiğim arkadaşlarımla hep gurur duydum ve bu gururu ömrüm boyunca taşıyacağım.

Cumhuriyet'in 100. yılında EMO, elektrik enerjisini piyasa metası olmaktan çıkartacak çalışmalarını arttırmalıdır.

CUMHURİYETİN 100. YILINDA MÜHENDİS VE MİMARLARI ÖNEMLİ GÖREVLER BEKLİYOR

Teoman Alptürk

EMO 27, 28, 29, 30, 31, 32 ve 34. Dönemler Yönetim Kurulu Başkanı

talptrk@yahoo.com

Elektrik Mühendisi olarak mezun olduğum Şubat 1971 döneminde yaşadıklarım sonraki yaşamımı hep etkilemiştir. 68 kuşağının bir bireyi olarak 15-16 Haziran olaylarından itibaren pek çok şeyi peş peşe yaşamıştım. Yıldız Teknik Okulunda yılsonu sınavlarına askerlerin gözetimi altında girmek (bu sınavda biz ter dökerken askerler silahlı olarak başımızda nöbet tutuyordu) bana çok ağır gelmiş ve sınavı terk etmiştim. Bu yüzden de bir dönem kaybetmiştim. Bu dönemde daha sonraları Odada beraber çalıştığımız Alaattin Anahtarcı benden bir sınıf gerideydi. Dönemin bütün zorluklarını birlikte yaşadık. Öğrenci Birliği seçimlerinde Elektrik bölümünde ilk sol çıkışı ben yapmıştım ama seçimi kaybetmiştim. Daha sonra Alaattinler kazanmıştı. Sık sık yaşanan okul boykotlarını ve okul işgallerini unutmak mümkün değil. Biz okulu işgal ettiğimizde akşamları 8-10 yaşlarında küçük çocukların geldiğini tespit etmiştik. Soruşturunca çocukların o dönemdeki Beşiktaş Camii imamı tarafından gönderildiğini, çocukların itiraflarından öğrenmiştik. O dönemde İTÜ ve Boğaziçi üniversiteleriyle yardımlaşırdık. Bugünlerde kaybını üzüntüyle hatırladığımız Harun Karadeniz ile çok yardımlaşmıştık. Bizim Yıldız'da da Üstün ve Sait kardeşlerimi unutamam (kendi sınıf arkadaşlarımı saymıyorum, onlar zaten önemli dayanaklarımızdı). Tabii ülke yaşaması zor bir durumdaydı ve hızla askeri darbeye gitti. Daha çok anlatacak şey var ama konumuz Odadaki yönetim yılları.

Yukarıda anlattığım gibi Şubat 1971'de İstanbul Yıldız Mühendislik Akademisi'nden (o dönem Yıldız Teknik Okulu Akademiye dönüştürülmüştü) mezun olmuş ve mektupla başvurduğum Türkiye Elektrik Kurumu'nda (TEK) Nisan 1971'de hemen işe başlamıştım. Ankara'da Genel Müdürlük Yük Tevzi Dairesi'nde...

Ankara'ya gelir gelmez Odayla ilişkim başladı. Önce komisyonlarda sonra Yönetim Kurulu'nda görev aldım. Yönetim Kurulu'nda görev almak için o zaman "Küçük Kurul" adı verilen kurulda yapacaklarını anlatman ve kendini kabul ettirmen gerekliydi... O kurulda kimler yoktu ki, Güney Gönenç, Nazif Tepedelenlioğlu, Ahmet Varol, Aybars Ungan, Özdoğan Gündüz, Lütfü Akkan, Metin Oruç Beştepe, Haluk Tosun, Mahmut Kurtulmaz, Kaya Yazgan, Esen Ergin, Bekir Özgirgin, Kaya Nomaler, Abdülkadir Kahraman, Ahmet Albayrak, Halil Eker, İlker Löker, Bülent Damar, Müjdat Savran, Metin Tütün ve daha kimler kimler… Odada çalışmak için bu kurulun sınavından geçmek gerekirdi. Daha sonraları Necati İpek…

İstanbul'da da Selçuk Esen, Hüseyin Yeşil, Rıza Akcan, Yüksel Birdal, Seyfi Kipmen, Yavuz Çizmeci, Gönül Taylan, Ersin Kaya, Alaattin Anahtarcı, Ahmet Akçay, Karabey Kalkan, Ahmet Uzunkaya, Oktay Fırat, Necdet Oğuz…

Ankara Şubesi'nden Ahmet Albayrak, A. İhsan Alpaslan, Nurşah Günerkan, Esen Ergin, Ömer Gürcan, Kemal Bilgin, Recep Aktaş, M. Ali Atay, İstikbal Koşar…

İzmir Şubesi'nden Ergun Elgin, Yüksel Levendoğlu, Haldun Dora, Mustafa Küçük, Muammer Göksel, Muammer Argün, Ajlan Kural, Ömer Güner, Yalçın Saraçoğlu, İrfan Arabacı...

Bursa'dan Mümin Ceyhan, İsmail Zümbül, Emir Birgün, Firüzan Tunca, Yakup Ünler...

Samsun'dan Cem Kükey, Diyarbakır'dan Yusuf Kemal Işık

Adana'dan Sefa Kurdak, İbrahim Foto, Tevfik Okumuş, İbrahim Atalı, Hamit Serbest

ve daha niceleri, unuttuklarım beni bağışlasın… Hiçbirinin emeği unutulmaz!

Ben 1972-1973 döneminde askere gidip geldikten sonra tekrar TEK'e ve oda çalışmalarına dönmüş, Odaya daha çok zaman ayırıp çalışmalara katılır olmuştum. Buradaki çalışmalar beni önemli ölçüde etkilemiştir.

Askeri Darbe, Antidemokratik Uygulamalar…

EMO Merkez Yönetim Kurulu Başkanlığı, Sevgili Bülent Damar'ın Başkanlığından sonra 1981-1982 yıllarında başlamış ve 1993'lere kadar devam etmiştir. 1980 sonrası dönemi hatırlarsak depolitizasyonun, otoriter yönetim tarzının nasıl sürdürüldüğünü hatırlarız. Askeri darbenin arkasından antidemokratik uygulamaları unutmak mümkün değildir. Partiler, sivil toplum örgütleri kapatılmış, her türlü sosyal faaliyet yasaklanmıştı. Benim başkanlığım, hatta TMMOB başkanlığım bu dönemde başlamıştı.

1981-1982 döneminde TMMOB ve bağlı odaların büyük bir çoğunluğunun olağanüstü zor ekonomik koşullar altında yaşadığı görülmektedir. Bir yandan da örgütlülüğümüzü zayıflatacak, hatta odalarımızı kapatma çalışmaları askeri yönetimin gündemindeydi. Önce asker üyelerimizin oda üyeliği kaldırıldı. Daha sonra da kamu kurumlarında çalışanların üyelikleri serbest bırakıldı. Böylece mezun olan üyelerin kontrolü zorlaştı. Halbuki 1954 yılından itibaren üniversiteler mezun olanların listesini meslek odalarına gönderir ve üye olmalarının izlenmesini sağlardı. Bu durumun zayıflatılmasının ardından pek çok sahte diploma olayı yaşanmıştır.



Odamız ve diğer meslek kuruluşlarını en temel görevleri, üyelerin meslek ahlakına uygun hareket etmelerinin denetlenmesini sağlamak; mesleki eğitimle, üyelerinin yeni koşul ve bilgilere göre mesleki bilgi ve görgülerini artırmaktır. Bu anlamda EMO'nun yaptığı bilimsel toplantılarla ülkemiz elektrik-elektronik dünyasına yaptığı katkılar kütüphaneleri doldurmaktadır. Yapılmış olan kongre, sempozyum ve benzeri mesleki bilimsel çalışmalar ülkemizde bu konularla ilgilenenlere çok yardımcı olmaktadır.

1984 yılında Odamızın kuruluş yıldönümü kutlanacaktı. Bu kutlama için bazı programlar düzenlemiştik. Bunların içinde belki en çarpıcısı Odamızın amblem ve rozet çalışmasıydı. Bu kutlamalar için kaynak bulmada bize yardımcı olan o zamanki TEK Genel Müdürü Ayhan Erkan ve rozet (amblem) çalışmalarında büyük bir emek sarf eden Necla Aka'yı unutamayız doğrusu.



TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası ibaresi ve logosu Türk Patent Enstitüsü nezdinde 05.03.2010 tarihinde 2010-G-51309 evrak numarası ile Türk Koruma Markası olarak dosyalanmıştır.

EMO Ambleminin Oluşumu

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odamızın amblemi, 30. yıl kutlama çalışmalarımız kapsamında düzenlenen yarışma sonucunda belirlenmiştir. Elektrik Mühendisleri Odası Amblemi yarışmasına katılan eserler, Grafiker Ressam Mürşide İçmeli, Grafiker İbrahim Demirel, Mimar ve Gazeteci Önder Şenyapılı, TMMOB Genel Sekreteri Bülent Tanık ve Odamız Yönetim Kurulu Üyesi Necla Aka'dan oluşan jüri tarafından değerlendirilerek, Ümit Öğmel'in eseri birinciliğe layık görülmüştü. Halen kullanmakta olduğumuz amblemimizin çizeri Ümit Öğmel, EMO Dergisi'ne eseriyle ilgili yaptığı açıklamada elektrik sözcüğünün aydınlık ve dinamizmine vurgu yapmıştı. Öğmel'in o dönemde amblemimize ilişkin yaptığı açıklamaları şöyle:

"Elektrik sözcüğü ışığı, aydınlığı, parlaklığı ve çok güçlü bir dinamizmi çağrıştırıyordu bende. Konuyla ilgili araştırmalarımın sonucu da hep aynı yöndeydi. Daha doğrusu bu konuda yapılan bilimsel açıklama ve tanımlamaların bende uyandırdığı izlenimler böyleydi. Sorun, bu düşünceden yola çıkarak, amaca uygun ve görsel etkinliği olan biçimi oluşturmaktı. Birçok taslaktan, çizip-bozmadan sonra, amblem oluştu. 'E' harfi (EMO'nun ilk harfi), daireye tamamlanabiliyordu ve hareketli bir biçimde, kalından inceye giden çizgilerin her biri, kendi içinde hem hareketi geliştiriyor, hem de parlaklığı oluşturuyordu. 'e'nin alt bölümünde, aynı yapıda, fakat ters yöndeki çizgiler bütününde farklı yönden bir parlama getirerek, hareketin güçlü bir biçimde ortaya çıkmasını sağlıyordu. Çıkış noktam ve uygulamam böyle oldu."

Askeri darbenin ardından ülkedeki dağınıklık, depolitizasyon ve antidemokratik anlayış her şeyi olumsuz etkiliyordu. Bunların ülkemize verdiği zararlar büyük bir yıpranmayı getirmişti. İthalat ve dış borçlar inanılmaz derecede artmış, kaynakların yanlış yönlendirilmesi yatırımları yavaşlatmış ve işsizlik büyük boyutlara ulaşmıştı. Bu durum mühendislik ve mimarlık alanlarını da olumsuz etkilemiştir.

Mühendis ve mimarların aldıkları eğitimden gelen mesleki hakları ve eğitim grubuna tanınmış yetkileri, bir alt eğitim grubuna verilmiş, bunun için de o dönemdeki İmar Yasası kullanılmıştır. Bu konuda Odamız defalarca Danıştay'a giderek çeşitli uygulamaları iptal ettirmiştir.

"En önemli ve olumsuz faktör özelleştirme"

Çalışma alanlarımızdaki en önemli ve olumsuz etkileyici faktör de özelleştirme uygulamalarının başlatılmasıydı. Elektrikten çimento gibi malzeme üretimlerine kadar olan sektörler, yapılan yasal değişikliklerle özelleştirmeye açılmıştır.

Gene 1980'lerde Türkiye'de Elektrik üretim ve tüketiminde önemli sıkıntılar vardı. Saatlerce elektrik kesintileri, güç kısıtlamaları oluyordu. Kasım 1970'te kurulmuş olan TEK önemli zorluklar yaşamaktaydı. Elektrik enerjisi hizmetlerinin (üretim, iletim ve dağıtım) tek elde toplanması kararına rağmen bazı bölgeler, Adana ve yöresi, Antalya ve yöresi, Kayseri ve civarı özel girişimin eline bırakılmıştır. Bunlara neden olarak da buralardaki üretim tesislerinin kredilendirilmesi sırasında kredi sağlayan kuruluşların (Dünya Bankası gibi) koyduğu koşullar gösterilmiştir. Ayrıca dağıtım hizmeti yıllar sonra TEK'e devredilmiş ama kısa bir süre sonra tekrar özelleştirilmiştir.



Buraya yazmak istediklerim belki bir kitap olacak kadar çok. Şimdi şöyle dersem;

"Maaş ve ücretli kesimlerin GSMH'den aldıkları pay 1976'da yüzde 33.6 idi bu 1987'de yüzde 17'ye düşmüştü. Gelir dilimleri göz önüne alındığında milli gelirden yüzde 56.5'lik payı nüfusun en üstteki yüzde 20'lik bölümü, geri kalan yüzde 43.5'lik kısmı da kalan yüzde 80'lik bölüm paylaşıyordu."

Ya da "Yatırımların daralması, eğitimin sığlaşması üretimde etkili hizmetlerin, yap-işlet-devret ya da tümüyle dış borçlanmayla yapılması gibi modellerin zorladığı biçimde dış mühendislik kuruluşlarınca üretilmesine…"

Ya da "Enerjide özellikle elektrik enerjisi üretiminde dışa bağımlılık çok yüksektir. Elektrik makinalarının üretimini hiçbir zaman ulusallaştıramamışız, hammadde olarak akaryakıt, doğalgaz, ithal kömür kullanımını tercih etmiş ve yenilenebilir kaynaklara yeterli ilgiyi göstermemişiz …"

Sanki bugünü anlatmış olurum değil mi?

"Geçmişten daha kötü durumdayız…"

21 senedir siyasi iktidar koltuğunu dolduranlar ülkeyi geçmişten daha kötü duruma getirmişlerdir. Dışa bağımlılık artmış, planlı çalışma terkedilmiştir. Ekonominin bütün kuralları alt üst edilmiş, enerji piyasa koşullarına teslim edilmiştir. Özelleştirmeye, piyasalaştırmaya giderken sözü edilen **rekabet, ucuz enerji, kolay ulaşılabilir enerji konuları hayal olarak kalmıştır. Elektrik enerjisinin bir temel insan hakkı olduğu adeta inkar edilmektedir. Milyonlarca insan elektrik ve doğalgaz faturalarını ödeyemez duruma düşmüşlerdir. Ülkemiz insanları aldatılmışlardır. Ayrıca ülkede uygulanan enerji politikaları ve enerji yönetimi nedeniyle zaman zaman büyük sistem oturmaları; enerji kesintileri uygulanmaktadır. Vatandaşın değil şirketlerin çıkarları düşünülmektedir. Enerji bir anlamda sermaye transferinin aracı olmaktadır özellikle elektrik dağıtım şirketlerine tanınan olanaklar bunun kanıtıdır.**

Daha pek çok şey söylenebilir; olumsuzluklar anlatılabilir ama buna ancak örgütlenmeyle, örgütlü hareketlerle çözüm getirebiliriz diye düşünüyorum.

1981-1994 arasında yaptığım EMO ve TMMOB Başkanlığım döneminde insan ve mali kaynaklar tükenmişti. Hem insan hem para bulmak çok zordu. Bana bu dönemde yardım eden Asım Rasan, Ali Yiğit, Ömer Sakalsız, Birol Yılmaz, Eyüp Akpınar, Kadri Durgun, Mesut Ulutaş, Özcan Okumuş, Nagehan Abacılar, Necati İpek, Haşim Aydıncak…, ve sevgili Orhan Örücü'ye sonsuz şükranlarımı sunarım. Daha önce saydığım ve bizleri bir anlamda yetiştirenleri bir kez hatırlamak görevimdir.

Birlikte çalışıp sonsuzluğu gönderdiğim kardeşlerim, meslektaşlarımı da sevgi ve özlemle anmak isterim.

Cumhuriyetimizin 100. Yılını kutlarken biraz duygusal davrandım belki ama biz, olaylara toplumsal açıdan bakan mühendis ve mimarları bundan sonra da çok önemli görevler bekliyor. Enerjiden madene, tarımdan barınmaya bizim çözmemiz gereken çok görevimiz var.

CUMHURİYETİN İKİNCİ YÜZYILINDA HAYALLERİMİZİN VE ÖZLEMLERİMİZİN GERÇEKLEŞMESİ DİLEĞİYLE...

Kaya Bozoklar
EMO 33. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
kayabozoklar@gmail.com

EMO ile ilk tanışmam 1975 yılında henüz okulu bitirmemişken İstanbul Şube çalışmalarına katılarak başladı. TMMOB ve EMO'nun sol bir çizgiye çekilmesi, emekten yana mücadele edenlerin yanında saf tutması mücadelesi bu yıllarda hız kazanmıştı. Bir yanda ülke yönetimine egemen sağ iktidarla mücadele, bir yandan da solun kendi arasındaki mücadelenin yansımaları EMO'da da tüm şiddetiyle sürüyordu. Çok parçalı ve bölünmüş yapısına rağmen EMO'da o yıllarda dinamik ve yaratıcı bir demokrat yapı vardı. Her türlü olumsuzluk ve eksikliklerine rağmen TMMOB'nin ve EMO'nun bugün sürdürdüğü devrimci-demokrat ve emekten yana yapısının temelleri o yıllarda atılmıştı.



EMO meslek kuruluşu olarak iki ayaklı bir çalışma sürdürmektedir. Bir yanda uzmanlık alanında ülkesinin ve halkının çıkarlarını koruyan ve gözeten politikalar üretmek, toplumun temel taleplerine duyarlı olmak ve mesleğimizi kamu ve toplum yararına kullanmak. Diğer yandan mesleki eğitim sürecinin çağdaş, dünyadaki teknolojik gelişmelerle uyumlu ve ona paralel bir mühendislik eğitiminin üniversitelerimizde verilmesine öneri ve katkılarıyla destek olmak çabası diğer bir çalışma alanımız olmuştur.

Teknolojiye sahip olan ülkeler başka ülkelerde kendilerine rakip olacak bir teknoloji üretecek eğitimli mühendisler istemezler. Bundan dolayı kaliteli bir eğitimi engelleyici her çabayı ve yapılanmayı desteklerler. Ülkemizin eğitim alanında kendi mühendisine, kendi insanına yatırım yapma, kaliteyi arttırma, teknolojik gelişmelerle uyumlu bir eğitim hedefi hep sekteye uğratılmıştır. Bu konuda sanki gizli bir el sürekli bir çaba içindedir. 12 Eylül rejiminin getirdiği YÖK sistemi ile çağdaş üniversite eğitimi istemimizin tabutuna son çiviler çakılmıştır. Mühendislik eğitimi sisteminin içine düştüğü yetersizlik ile mücadele önemli bir çabayı gerektirmektedir. Odamız yetersiz de olsa bu çabanın içinde olmuştur ve olmaya devam etmektedir. Kaliteli, eğitim seviyeleri yüksek akademik eğitim almış genç mühendis kardeşlerimizi aramızda görmek ana hedeflerimizden biri olmuştur ve olmalıdır.

Bunun yanında EMO'ya katılan mühendis arkadaşlarımızın kurs, seminer, sempozyum ve panel gibi değişik meslek içi eğitim çalışmalarıyla mesleki gelişmelerine katkı sağlamak bu ikinci çalışma alanımızın önemli bir parçasıdır. Bu alanda değişik EMO birimlerinde yapılan çalışmalar çeşitlendirilmeli, üniversitelerin elektrik bölümleri ile diyalog ve işbirliği arttırılmalıdır.

"Kapitalizmin önceliği insan değil"

Kapitalist sistem içerisinde insanımızın ve halkımızın kaliteli elektrik enerjisine kolay, yeterli ve ucuz ulaşabilmesi çabaları her zaman önemlidir. Kapitalist sistem insanı ve toplumu önceliğine alan bir düzen değildir. Kamu eliyle yürütülen üretim, iletim ve dağıtımının planlaması, yatırımları, işletilmesi ve tüketime sunulması aşamalarında kar elde etme ve değişik adlar altında vergi toplama her şeyden önce gelmekte, bütçe açıklarını giderecek bir sektör olarak görülmekte ve sürdürülmektedir.

EMO'nun elektrik bölümü dışında kalan elektronik, haberleşme ve diğer mühendislik alanlarında uyguladığı politikalar aynıdır. Bu mühendislik alanlarında da kamu yararına ve ülke çıkarlarını önceliğe alan ve sürdürülen mücadele ister istemez EMO'nun günlük siyasetinde hep birinci öncelik olmuştur.

Enerji, elektronik ve haberleşme sektörleri söz konusu olduğunda uygulanan politika ve yöntemlerden şikâyet etmeyen yoktur. Enerji kaynaklarının seçimi konusunda uyguladığı politikalardan dolayı büyük oranda dışa bağımlı olan bir Türkiye vardır. Elektronik ve haberleşme konularında da aynı hatalar tekrar edilmektedir. EMO olarak bu konularda kamuoyunu aydınlatma ve iknada, uygulanan politikaları etkileme ve değiştirmede çok etkili olduğumuzu söyleyemem. Bu konularda yeni bir söylem, üslup ve siyaset geliştirmek yerinde olur diye düşünüyorum.

EMO 70 Yılı Geride Bıraktı

Mesleki uzmanlık alanımızın diğer bir çalışma alanı olan mühendislik eğitimi ve meslek içi eğitim konularında da bazı eksik ve yetersizliklerimizin olduğu bir gerçektir. Belki bunun nedenlerinden biri de yönetim kurullarımızda yeterince akademisyen arkadaşımıza yer vermemek, onların da istekli olmaması olabilir. EMO 70 yılı geride bıraktı. Geçmişimizdeki başarıları anmak ile birlikte, geleceğe yönelik de önemli sorumluluklar taşıdığımızın bilincinde olmalıyız. Cumhuriyetimizin 2. yüzyılına girerken eksikliklerimizin, hatalarımızın ve yetersizliklerimizin kapsamlı değerlendirilmesine duyulan ihtiyaç önceliğimiz olmalıdır.

1975 yılından günümüze kadar bir şekilde Odamızın mücadelesi içinde olmaya çalıştım. Gelinen noktanın benim için beklentilerim adına bir hayal kırıklığı olduğunu söyleyebilirim. Ülkemize, odamıza ve sektörümüze ait ideallerimizin gerçekleşmemesindeki hata hepimizindir. Ancak, içimizdeki bölünmeler ve iletişimsizlikler de göz ardı edilmemelidir. Bu yeni 2. yüzyıla girerken daha az Oda güzellemesi yapmak, yetersizliklerin ve yanlışların ciddi bir sorgulamasını öne çıkarmak yapılacak işlerin başında olmalıdır.

Oda çalışmaları mühendis kardeşlerimizin emek, çaba ve mücadele arzularını tüketen bir zeminden çıkarılmalıdır. Genç meslektaşlarımıza ve yeni kuşaklara daha fazla odaklanmalıyız. Onların sorunlarını anlamak ve çözüm üretmek için bir araya gelmeliyiz. EMO'ya yön veren kadrolar zenginleşmeli ve tabana yayılmalıdır. Bu konuda oda çalışması içinde olan ve yeni katılan Genç Mühendis arkadaşlarımıza büyük bir görev düşmektedir. Önümüzdeki 2. yüzyılda hayallerimizin ve özlemlerimizin gerçekleştiği bir ülke ve EMO'ya kavuşmak dileğiyle.

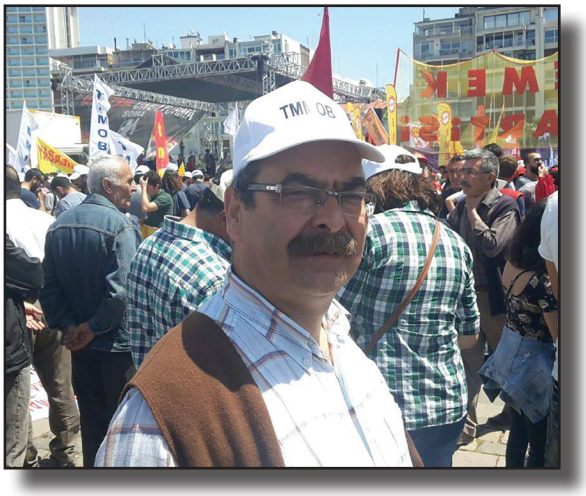


CUMHURİYETİMİZİN YENİ YÜZYILINDA DA ÜZERİMİZE DÜŞEN GÖREVİ LAYIKIYLA YAPACAĞIZ...

M. Asım Rasan
EMO 35. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
masim.rasan@gmail.com

Elektrik Mühendisliği Dergisinin Cumhuriyetimizin 100. Yılı için hazırlamış olduğu özel ve anlamlı sayısı nedeniyle, Yönetim Kurulumuzu ve emeği geçen tüm arkadaşlarımızı kutluyorum.

100 yıl önce Büyük Devrimci Mustafa Kemal Atatürk'ün önderliğinde; kadın ve erkeğin eşit, bağımsızlığın daimi, demokrasinin belirleyici, hukukun üstün, bilimin yol gösterici olduğu Cumhuriyetimiz, yıkıma uğramış topraklarda canlandı. Anadolu için büyük bir Aydınlanma hareketi olan çağdaş, laik, demokratik cumhuriyetle; kul ve ümmet toplumundan, çağdaş, özgür, egemen bir toplum yapısına geçildi. Sosyal devlet anlayışı oluşturuldu. Eğitim ve öğretimde; bilim, fen, sanat esas alındı, fırsat eşitliği tanındı, yoksul ailelerin çocuklarına eğitim olanağı sağlandı. Çağının çağdaşı bir ülke amaçlandı. Arap alfabesinden latin alfabesine geçildi. Okuma yazma, eğitim öğretim seferberliği başlatıldı, üniversiteler açıldı, cumhuriyeti yaşatacak kurumlar ve fabrikalar kuruldu. Yetişmiş, aydın ve yurtsever bir insan gücü yaratıldı.. Kısa süre içinde ülkemiz; bağımsız, çağdaş ve saygın bir ülke konumuna yükseldi. Sömürge ülkelerin bağımsızlık mücadelesine örnek oldu...



Üyesi olmaktan ve kurullarında görev almaktan onur duyduğum Odamız ve üst örgütümüz TMMOB, bir Cumhuriyet kurumu olarak 1954 yılında Anayasamızın 135. Maddesine göre 6235 sayılı yasayla kurulmuş, kamu kurumu niteliğinde bir meslek kuruluşudur. Odamız ve Birliğimiz, kurulduğundan bu yana, meslek ve meslektaşlarının haklarını koruyan, gelişmelerine katkı sağlayan, kütüphane dolusu yayın çıkaran, standartlar oluşturan, kongre, sempozyum düzenleyen, meslek etiğini koruyan, bağımsız kimliği ile, demokratik mesleki bir kitle örgütü olarak, devrimci demokrat, yurtsever yönetim anlayışı ile kamu yararından, halktan, emekten, demokrasiden, özgürlükten, çevreden, doğadan yana çalışmalarını ve mücadelesini sürdürmüştür. Toplumsal değerlerimizi, ülke kaynaklarımızı, insan emeğini sömüren neoliberal iktidarların, cumhuriyet döneminde kurulan kurum ve kuruluşları 'özelleştirme' adı altında yağma ve talan girişimlerini, kamusal anlayışla durdurmaya çalışmış, hukuksal ve kitlesel mücadeleler vermiştir. Odamız ve Birliğimiz; Cumhuriyetimizin kazanımlarının korunması ve hak, emek, özgürlük temelinde yaptığı mücadelelerle, toplumumuzda saygın, güvenilir, ışık veren kurumlar düzeyine yükselmiştir. Bu vesileyle, yaşama veda etmiş olan mücadele arkadaşlarımızı/meslektaşlarımızı ve bizleri yetiştiren sevgili hocalarımızı saygı ve şükranla anıyorum...

"İlke ve kazanımlarımız yok edilmeye çalışılıyor"

Cumhuriyetimizin 100. yılında, cumhuriyet devrimlerimizin ilke ve kazanımlarının tek tek yok edilmeye çalışıldığı bir süreçten geçmekteyiz. Tek adam rejimine dönüştürülen bu dönem-

de; dini cemaatler ve tarikatlar tekrar hortlatılmış, eğitimde bilim ve fenden uzaklaşılmış, okullarda Anayasa'nın laiklik ilkesine aykırı olarak, zorunlu ve tek yönlü dini eğitimin verilmesi, okul öncesi eğitim seviyesine kadar düşürülmüştür. Eğitim ticarileştirilmiş, fırsat eşitliği yok edilmiş, dar gelirli ailelerin çocukları ya okuyamaz duruma gelmiş ya da imam hatip okullarına mahkûm edilmiştir. Pıtrak gibi çoğalan vakıf üniversiteleriyle her ilde en az bir üniversite sloganı ile araştırma ve geliştirme faaliyetlerinden uzak, yeterli akademik kadrosu ve laboratuvar olanakları olmayan apartmandan, iş hanından bozma gecekondu üniversiteler kurulmuştur. Bu üniversiteler mesleki bilgileri yetersiz, kendilerine güvensiz, üniversite diplomalı vasıfsız mezunlar vermektedir. Gençlerin hayalleri, gelecekleri çalınmaktadır.



Halkımızın öz kaynakları ile Cumhuriyet döneminde kurulan kurumlar, kuruluşlar, özelleştirme adı altında yok pahasına elden çıkarılmış, peşkeş çekilmiştir. Özelleştirme ile elden çıkarılan kurumlar, fabrikalar kapatılarak arsaları rant kapısı haline getirilmiştir. Toplumsal yararlı üretimden vazgeçilerek, rant/sömürü/talan ekonomisi ön plana çıkarılmıştır. Tarımsal üretimde kendi kendine yeten ülkemiz tarım ürünlerini ithal eder duruma gelmiştir. Ödeme garantili Kamu Özel İşbirliği / Yap İşlet Devret kurgularıyla, dövize endeksili 20-25 yıl bütçe borçlandırmaları yapılmakta, ülkemizin geleceği ipotek altına alınmaktadır.

"Stratejik kuruluşlar peşkeş çekildi"

Cumhuriyet döneminde halkımızın vergileriyle binbir emekle kurulmuş olan ülkemizin stratejik kuruluşları, elektrik üretim ve dağıtım tesisleri, telekom santralları ve ağları, "özelleştirme" adı altında "imtiyaz, işletme" sözleşmeleriyle yandaşlara peşkeş çekilmiştir.

Toplum ve doğa yaşamı bakımından yapılmaması gereken, risk oluşturan yerlere, döviz garantili ödemelerle, HES'ler, JES'ler inşa edilmiştir.. Şimdi de sıra, 2024 yılı bütçe tasarısına göre, TEİAŞ ve büyük tip hidro elektrik santralların satışına gelmiştir.

Diğer taraftan da, insan/doğa/çevre düşmanı, üreteceği birim kWh enerjisi 3 kat fiyatlı, ülkenin kurulu gücü bakımından gereksinim olmayan, dışa bağımlı, sömürü aygıtı nükleer santralların kurulması projeksiyonlarına devam edilmektedir. Doğru yer seçimi ve ÇED uygunluk kaydıyla, ülkemiz potansiyelinin yüksek olduğu güneş, rüzgar gibi çevre dostu enerji kaynaklarının kurulumu ve geliştirilmesi gerekirken...

Gelinen durumda ve bu karanlık dönemin aşılmasında, Cumhuriyetimizin kazanımlarının korunmasında ve geliştirilmesinde Odamıza, Birliğimize ve demokratik kitle örgütlerine çok daha fazla görev ve sorumluluk düşmektedir.

Odamızın ve Birliğimizin; üyelerimizle bütünleşip dinamik bir bağ kurarak, çağdaş yüzüyle, devrimci, demokrat, yurtsever yönetim anlayışla, bölünmeden ve birliktelikle, bu dönemin aşılması için mesleki ve toplumsal alanlarımızdaki sorumluluklarımızla, ve şimdiye kadar olduğu gibi Cumhuriyetimizin yeni yüzyılında da üzerimize düşen görevi layıkıyla yapacağımız inancıyla...

Büyük ozan Nazım Hikmet'in vurguladığı gibi:

Eğer;

Hak haksızlıktan yüce,

Sevgi nefretten üstün,

Aydınlık karanlıktan güçlüyse,

Çaresi yok usta..

Biz kazanacağız…

Yaşasın CUMHURİYET!..

Yaşasın TMMOB!..

Yaşasın EMO Örgütlülüğümüz!..

Sevgi ve saygılarımla

1923'TEN 2023'E MÜHENDİSLERİN TOPLUMSAL ROLÜ VE TMMOB

Ali Yiğit
EMO 36 ve 37. Dönemler Yönetim Kurulu Başkanı
aliyigit59@gmail.com

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş süreci I. Dünya Savaşı sonrası emperyalizme karşı verilen ve kazanılan ilk kurtuluş savaşı örneği ve sömürgeleşmeye karşı kazanılan ilk mücadeledir. Gerek mücadele süreci gerekse sonuçları açısından dünyadaki diğer sömürge uluslara örnek teşkil edecek bir kazanımdır.

Cumhuriyetin ilk yıllarında Osmanlı'dan tarım ağırlıklı, sanayinin yok denecek kadar zayıf olduğu bir ekonomik yapı devir alınmıştır. Kurtuluş Savaşı'ndan sonra ve Cumhuriyetin ilanından önce yapılan İzmir İktisat Kongresi'nde ülke ekonomisinin kalkınma modeli olarak özel sektörün teşvik edilmesi ve milli bir ekonominin geliştirilmesi doğrultusunda kararlar alınmıştır.

İzmir İktisat Kongresi Sonuç Bildirgesi'nde "… Devlet, ekonomik gücü olan bir yapı haline gelmelidir. Özel sektör devlet tarafından desteklenmelidir'' ifadesi yer almaktadır.

Cumhuriyetin kuruluş döneminde çoğunluğu İnşaat Yüksek Mühendisi veya İnşaat Mühendisi olmak üzere toplam mühendis sayısının 500'ün altında olduğu bilinmektedir.

Cumhuriyet kurulduktan sonra uygulanan ekonomi politikaları klasik ve Ortodoks iktisadi düşünce sistemi içerisinde, İzmir İktisat Kongresi'nde kabul edilen ilkelere uygun bir şekilde yürütülmüştür. 1930'lara gelindiğinde arzulanan ölçüde gelişme sağlanamamıştır. Bu yıllarda, gelişmeyi engelleyen nedenlerin arasına bir de 1929 yılı Eylül ayında başlayan Dünya Ekonomik Bunalımı katılmıştır.

İşsizlik, verimsizlik ve ekonomik başarısızlıkları yok etmek için devletin ekonomiye daha aktif bir şekilde müdahale etmesi gerekliliği ortaya konmuştur. Bu dönemde, devletçilik ve karma ekonomi sistemi içinde özel sektörün yapamadığı işlerin devlet tarafından üstlenilmesi şeklinde algılanmış ve bu şekilde uygulanmıştır.

Türkiye'de kapitalizmin yerleşmesi kendine özgü



koşullar altında olmuştur. Bu koşulların en belirgin özelliği, ülkede kapitalist bir ekonominin işlemesini sağlayacak gelişkin bir burjuva sınıfının olmamasıdır. Bu duruma bir de cumhuriyetin kuruluş dönemi öncesinde birbiri ardına girilen savaşlar da eklenince, kapitalizmin ortaya çıkmasını sağlayacak birikim sağlanamamıştır.

Cumhuriyet'in ilanından sonra Türkiye açık biçimde kapitalist ekonomik modeli benimsemiştir. Ne var ki, yukarıda sayılan nedenlerden ötürü bu model, gelişmiş batılı ülkelerde olduğu gibi biçimlenmemiştir. Ortada "bırakınız yapsınlar, bırakınız geçsinler" denilebilecek bir girişimci sınıfının olmaması, Türkiye'deki kapitalizmin inşasında

devlete çok daha büyük roller biçmiştir. 1923 yılında toplanan İzmir İktisat Kongresi'nde "Milli İktisat Düzeni" olarak adlandırılan bu karma ekonomik model, 1924 Anayasası'na "Devletçilik" adıyla girmiştir. Devletçilik, bir yandan ülke kalkınması için gerekli olan ekonomik faaliyetleri düzenlemek ve yürütmek için devlete girişimci bir rol biçerken, diğer yandan da özel girişimcilerin yaratılması ve desteklenmesini de içermiştir.

Türkiye'de kapitalizmin bir anlamda devlet eliyle inşa edilmesi yönündeki bu yönelim, kapitalizmin 1929 yılında içine girdiği derin ekonomik krizle tahkim edilmiştir. Klasik liberal esaslara dayanan kapitalizmin içine girdiği kriz, kapitalizmin "kendiliğinden işleyen piyasa" anlayışının alt üst olmasına neden olmuştur. Bu tarihten itibaren sadece Türkiye'de değil, dünyanın tüm kapitalist ekonomilerinde devletin ekonomiye daha fazla müdahale etmesi gerektiği yolunda bir eğilim ortaya çıkmıştır.

Kapitalist Dünya ciddi işsizlik/yoksulluk ve ekonomik kriz ile uğraşırken; 1917 Ekim Devrimi ile birlikte kurulan Sovyetler Birliği'nin toplumcu ve planlı bir ekonomi politikası uygulamasıyla bunalımdan etkilenmeden hızlı bir gelişme göstermesi Türkiye'de de ilgiyle izlenmiştir.

Özellikle 1928'den sonra Sovyetler Birliği'nin Planlı Kalkınma Modeline geçmesi Türkiye Cumhuriyeti'ni de etkilemiş ve 1933'de başlayan çalışmalar sonucu 1934'te yürürlüğe koyduğu 1. Beş Yıllık Plan ile dünyada planlamayı tercih eden ikinci ülke olmuştur.

Mühendislerin Devreye Girişi

1928 yılında Yüksek Mühendis Mektebi Hakkında Kanun çıkarılmıştır. "Yüksek Mühendis Mektebinin Şubeler Oluşturulması Sureti ile Genişletilmesi ve Tüzel Kişiliğe Sahip Olması Hakkında Kanun Tasarısı" adıyla Meclis'e sevk edilen Tasarının gerekçesi ile Meclis Bayındırlık Komisyonu ile Bütçe Komisyonu raporlarında "Cumhuriyet ile birlikte, ülkenin imarı için önemli çalışmalar yapıldığı, bu işler için mühendislere ihtiyaç duyulduğu, oysa mevcut okulun hem sayı hem de nitelik bakımından yeterli olmadığı"; ayrıca ihtiyaç duyulan nitelikte mühendislerin eğitimi için kurumun özerk olması gerektiği belirtilmiştir.

Mühendislik ve mimarlıkla ilgili düzenlemelerin ilki 12 Mayıs 1927 yılında kabul edilen 1035 sayılı Mühendislik ve Mimarlık Hakkında Kanun olmuştur. Yasayla mesleğini mühendislik ve mimarlık unvanı ve yetkisi ile uygulama yetkisi, sadece "yüksek mühendislik veya mimarlık gösteren Türk mekteplerinden verilen diplomalara" veya bu okullara denk yabancı okullarda okuyanlara verilecek ruhsatnameye sahip olanlara tanınmaktadır. Bu belgelere sahip olmayanların mühendislik ve mimarlık unvan ve yetkisiyle mesleklerini uygulamaları yasaklanmaktadır.

1035 sayılı yasanın çıkarılmasından sonra mühendislik eğitimi ile ilgili iki gelişme dikkati çekmektedir. Birincisi, 1924 yılında Zonguldak'ta kurulan Maden Mühendisliği Okulu'nun, "çıkarılacak madenlerle ilgili gereksinme yeterli olacağı ya da fazlasının işsiz kalacağı, 1929 Dünya ekonomik bunalımının Türkiye'yi de etkilemesi gerekçeleriyle" kapatılmış olmasıdır. İkincisi ise 1933 yılında Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü'nün kurulmasıdır. 1933 yılında İstanbul Darülfünunu lağvedilerek İstanbul Üniversitesi kurulmuş, 1935 yılında da, Üniversite bünyesindeki Elektromekanik Şubesi Yüksek Mühendis Mektebine devredilmiştir.

Mühendis Sayısının Artmaya Başlamasıyla Örgütlenme Çalışmaları da Hızlanmıştır!

Bilindiği gibi, 1908'de Osmanlı Mühendis ve Mimar Cemiyeti ile başlayan mühendis-mimar örgütlenmesi, etkinlikleri kısa süren örgütlerden sonra, Türk Mühendisleri Birliği'nin 17 Mayıs 1926'da, Türk Mimarlar Cemiyeti'nin de 18 Şubat 1927'de kurulması ile yeni bir aşamaya gelmiştir.

İçinde değişik disiplinlerden mühendisleri barındıran ilk mühendis örgütlenmesi ise Türk Mühendisler Birliği Derneği'dir (TMBD). 29.08.1932 tarihi derneğin ilk resmi ortaya çıkışıdır. Bu dernek Nafia Fen Mektebi Mezunları Birliği'nin mühendis olmuş üyelerinin örgütlülüğü olarak bilinir.

Mühendis örgütlenmelerinden bir diğeri de bir alt uzmanlık alanına yönelik olarak kurulmuş olan Türkiye Ziraat Yüksek Mühendisleri Birliği'dir (TZYMB). Dernek 29 Nisan 1939 tarihinde Ankara'da kurulmuştur.

Yine başka bir uzmanlık alanına ait olan Mimarlar Derneği (MD), 1927 yılında kurulmuş Türkiye'deki ilk bağımsız mimar örgütüdür. Cumhuriyet'in ilanından dört yıl sonra Türk Mimarlar Cemiyeti adıyla kurulmuş, 1939'da Türk Yüksek Mimarlar Birliği, 1965'de Türk Mimarlar Derneği adını almış ve 1973'de ise bugünkü adını almıştır.

Yine uzmanlık dernekleri arasında; Türk Yüksek Mimarlar Birliği, Türk Yüksek Maden Mühendisleri Cemiyeti, Türk Maden Mühendisleri Cemiyeti, Türkiye Ormancılar Cemiyeti, Türk Gemi Mühendisleri Cemiyeti, (Karabük) Ağır Sanayi Mühendisleri Derneği, Türkiye Harita ve Kadastrocular

Cemiyeti, Türkiye Jeoloji Kurumu sayılabilir. [1]

II. Dünya Savaşı Sonrası Dönem, ABD Hegemonyasının Küresel ve Ülkemiz Özelinde Tesisi!

Almanya'nın yenilmesi ve ABD'nin küresel düzeyde hukukunu tesis etmeye/dayatmaya başlaması tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de etkisini göstermiştir.

1950 Genel Seçimleri ile birlikte DP'nin 10 yıl sürecek iktidarı başlamış ve toplumun her kesimi tepeden inmeci bir modelle yeniden örgütlenmiştir. DP İktidarı, ABD politikalarının da ülkemizde geçmiş dönemlere göre daha hızlı hayata geçmeye başladığı bir dönemdir.

Bu dönemde ABD'nin etkisi altında yeniden yapılanma hareketi başlamıştır. Marshall Planı ve Truman Doktrini çerçevesinde gelişen Tombrug ve Barker raporları ile doğrudan yönlendirilen reformlar içinde, sanayici, tüccar, çiftçi örgütlerinin özerkleştirilmesi talebinin yer aldığı görülmektedir.

Raporun teknik elemanlarla ilgili bölümü ilginçtir: Tomburg Raporu'nun "teknik mütehassıslar" başlığında deniliyor ki: "Türk mesleki cemiyetlerinin teşekkülü ve aynı meslekten Amerikan teşekküleriyle fikir ve neşriyat teatisi, Türk teknologlarının bütün Amerikan teknik ilerleme sahalarına olan yakınlığı arttıracaktır."



ABD, sadece ülkeler arasında kurumsal bir ilişkiyi değil ülke içerisinde değişik toplumsal kesimlerin ve katmanların da devlet eliyle -yukarıdan aşağıya- örgütlenmesini hedeflemiştir.

Bu çerçevede Cumhuriyet'in ilk yıllarında kurulmuş bulunan, Tabip Odaları, Sanayi ve Ticaret Odaları ile ilgili kanunlar da değiştirilmiştir. Bu kapsamda, hükümet tasarısıyla gündeme getirilen ve 8.3.1950 tarihinde, yani CHP Hükümeti sırasında ilk kurulan birlik Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği olmuştur.

Bu Birliği, kanun teklifiyle gündeme getirilen ve 23.1.1953 tarihinde kurulan Türk Tabipleri Birliği izlemiştir. TMMOB'nin kurulmasından sonra bu tür birlikler kurulması sürmüştür: 9.3.1954 tarihinde Türk Veteriner Hekimleri Birliği'ni, 25.1.1956 tarihinde Türk Eczacıları Birliği, 15.5.1957 tarihinde Ziraat Odaları Birliği izlemiştir.

31 Temmuz 1952 tarihinde 10 federasyon ve işçi sendikaları birliğinin bir araya gelmesiyle kurulan TÜRK-İŞ yine aynı anlayışın ürünüdür.

TMMOB'nin Kuruluşu

TMMOB'nin kuruluşu da tıpkı diğer meslek birlikleri gibi tepeden inmeci -benim çizdiğim çerçevede ve benim ihtiyaçlarıma hizmet etmek üzere- ve iktidarın bu alanı kontrol etmesi amacıyla oluşturulmuştur. Kuruluş biçimi ve iktidarın bu alanlara bakışı düşünülürse; TMMOB'de korporatist[2] bir anlayışla kurulmuştur.

Siyasi iktidarların İkinci Dünya Savaşı sonrası politikaları, 20 yıldır girişimlerini sürdüren ve Türkiye'nin 1950'li yıllarında yükselen üst ve orta kentli sınıfların önemli bir katmanı ve burjuvaziyle aynı toplumsal gelişme perspektifini paylaşan mühendislerin ve mimarların taleplerine uygun altyapıyı oluşturmuş ve 6235 sayılı TMMOB Yasası, TBMM tarafından 27 Ocak 1954 tarihinde kabul edilmiştir.

TMMOB ilk Genel Kurulu'nu 18-21 Ekim 1954 yılında Ankara'da yapmıştır. TMMOB Birinci Genel Heyeti tutanaklarında, temsilci gönderen örgütlerin üye sayıları ve 1. Genel Kurul delege sayıları şöyle belirtilmiştir: Türk Yüksek Mühendisler Birliği (1351 üye, 68 delege), Türk Yüksek Mimarlar Birliği (700 üye, 35 delege), Türk Mühendisler Birliği (978 üye, 49 delege), Türk Yüksek Ziraat Mühendisleri Birliği (1220 üye, 61 delege), Türk Yüksek Maden Mühendisleri Cemiyeti (129 üye, 7 delege), Türk Maden Mühendisleri Cemiyeti

[1] *Bu alandaki bir diğer örgütlenme de yine mimarlık alanına ait olup 1987 yılında kurulmuş olan Türk Serbest Mimarlar Derneği'dir. Elektrik/Elektronik alanına yönelik örgütlenme de 22 Şubat 2000 tarihinde kurulan Elektrik Tesisat Mühendisleri Derneği'dir.*

[2] *Korporatizm, toplumun tarım, emek, askeri, iş, bilim veya lonca dernekleri gibi şirket grupları tarafından ortak çıkarlar temelinde örgütlenmesini savunan kolektivist bir siyasi ideolojidir.*

(99 üye, 5 delege), Türkiye Ormancılar Cemiyeti (862 üye, 43 delege), Türk Gemi Mühendisleri Cemiyeti (83 üye, 5 delege), (Karabük) Ağır Sanayi Mühendisleri Derneği 46 üye, 3 delege).

Tutanakta, "Türkiye Harita ve Kadastrocular Cemiyetinin Harita müteahhidi ve Fen memuru üyeleri bulunduğu, mühendis olarak 7 kayıtlı azasının bulunduğu, Türkiye Jeoloji Kurumunda 230 aza kayıtlı ise de bunlardan yalnız ikisinin mühendis vasfını haiz olduğu" belirtilmektedir. Bu 2 örgütten Genel Kurula delege katılmamıştır.

27.05.1959 tarihli 7303 Sayılı yasa ile TMMOB Yasası'nda değişiklik yapılarak TMMOB organları tanımlanmıştır.

TMMOB, kurulduğu dönemden itibaren daha çok devlet kademelerindeki yüksek bürokrasinin etkinliğinde olmuştur. Yöneticileri, mühendisliği toplumun diğer kesimlerinin üstünde bir zümre olarak gören, sorunlarını hükümetlerle kurdukları yakın ve kişisel ilişkilerle çözmeye çalışan kişilerden oluşmuştur.

DP ile Başlayan Ekonomik Kriz!

1950 yılında iktidara gelen Demokrat Parti, İkinci Dünya Savaşı sonrası dünya ekonomisi içerisinde yaşanan genişleme sürecinin etkisiyle, yüksek bir ekonomik büyüme hızı yakalamıştır. ABD tarafından önerilen Tarıma Dayalı Büyüme anlayışı çerçevesinde Marshall Yardımları ile ABD tarım aletleri hibe edilerek bu alandaki sanayi kuruluşları tasfiye edilmiştir. DP İktidarının ilk yıllarında yaşanan yüksek hızlı büyüme, DP yöneticilerine ekonomi politikaları konusunda ***"savurgan"*** ve ***"plansız"*** davranma cesareti vermiştir. Yanlış iktisat politikaları ve tarımsal üretimde iklime bağlı yaşanan düşüş, 1950'li yılların ikinci yarısından itibaren Türkiye'de ciddi bir ekonomik kriz ortamının oluşmasına neden olmuştur. DP Hükümeti krizden kurtulabilmek için 1958 yılı içerisinde bir ekonomik tedbir paketi uygulamaya koymuş ve Türk Lirası'nı yüzde 300 oranında devalüe etmiştir. Ne var ki, bu tedbirler ekonomiyi içine girdiği krizden kurtarmaya yetmemiştir.

Dünyada ekonomik genişleme devam ederken Türkiye'de yaşanan bu derin kriz, başta ABD olmak üzere Türkiye'yle ticari ilişkisi olan pek çok Batılı Devleti tedirgin etmiştir. Bu duruma çözüm bulabilmek üzere 1959 yılı içerisinde dönemin Dışişleri Bakanı Fatin Rüştü Zorlu, OECD'nin aracılığıyla Paris'te ünlü Hollandalı iktisatçı Jan Tinbergen ile görüşmeler yapmıştır. Tinbergen'den, ***"Türkiye'de iktisat politikasının planlı bir biçimde yapılmasını sağlayacak bir yapı oluşturması"*** istenmiştir. Tinbergen çalışmalarını tamamlamadan, 27 Mayıs 1960 Askeri Darbesi gerçekleşmiştir.

Gerek Varşova Paktı gerekse NATO'nun kurulmasıyla Dünya, 1950'lerden itibaren iki kutuplu hale gelmiştir. Dünya böylece soğuk savaş diye bilinen iki kutbun hegemonya mücadelesine sahne olmuştur.

Sosyalist Sistemin toplumlara sunduğu haklar ve yakalanan refah düzeyi nedeniyle kıta Avrupası'nda "düzenlenmiş kapitalizm" diyebileceğimiz Welfare State (Refah Toplumu) uygulaması gündeme gelmiştir. Yani Sosyal Devlet uygulaması gündemdedir. Türkiye'ye önerilen model de budur.

Adını, İngiliz İktisatçı Keynes'ten alan bu yeni ekonomik modelde, devlet, istihdamdan ücretlere, sosyal desteklerden üretime kadar her alanda ekonominin gidişatına müdahil hale gelmiştir. Sosyalist ülkelerdeki ekonomik uygulamaların kısa zamanda sağladığı büyüme ve sanayileşme, merkezi planlama fikrinin ve sosyal politika anlayışının gelişmesine hizmet etmiştir. Bu anlayış özellikle 1945 yılında itibaren genel kural halini almış ve literatürde "Sosyal Devlet" ya da "Refah Devleti" olarak adlandırılan model yerleşiklik kazanmıştır.

27 Mayıs Darbesi ve Planlama Fikri!

Darbenin gerekçeleri arasında, Demokrat Parti'nin ekonomi politikaları ve yaşanan ekonomik kriz de yer almıştır. Askeri yönetimin "27 Mayıs İnkılâp Hareketi Niçin Yapıldı?" adını taşıyan 8 Temmuz 1960 tarihli açıklamasının ***"Plansız Bir Yatırım Politikası ve Suiistimaller"*** başlıklı ikinci kısmında mevcut eko¬nomik durum şöyle eleştirilmiştir: ***"Düşük iktidarın takip ettiği iktisadi ve mali politika maalesef memleketi mali bir uçuruma sürüklemiştir. Her iktidar memleketin kalkınması için çalışmak ve eserler meydana getirmek mevkiindedir. Ancak bu kalkınmanın her şeyden evvel bir plana, bir hesaba dayanması gerekir. Eski iktidarın 'görülmemiş kalkınma' diye vasıflandırdığı kalkınma hiçbir plan ve hesaba istinat etmiyordu."***

Bu doğrultuda atılan ilk adım ise Jan Tinbergen ile ortak çalışmanın devam edilmesi kararı olmuştur. Kısa zaman içerisinde Milli Birlik Komitesi kararı ile Devlet Planlama Teşkilatı oluşturulmuştur.

ABD başta olmak üzere tüm emperyalist ülkeler, 27 Mayıs 1960 Darbesi sonrası ülkemize İthal İkameci Modeli önermişlerdir. Bu model ile yüksek gümrük duvarları korunan ve egemenlerin izin verdiği alanlarda sanayileşme hedeflenmiştir.

1961 Anayasası Sonrası Dönem!

Yeni Anayasa ile sağlanan haklar şu şekilde özetlenebilir.

- Kuvvetler ayrılığı sağlanmıştır. (Yasama, yürütme, yargı)
- Cumhurbaşkanı olan kişinin partisi ile bağının kesilmesine karar verildi.
- Çoğulcu demokrasi ilkesi benimsenmiştir.
- TBMM, Cumhuriyet Senatosu ve Millet Meclisi olmak üzere ikiye ayrılmıştır.
- Yargı bağımsızlığı sağlanmıştır.
- Çıkan yasaların anayasaya uygunluğunu kontrol eden Anayasa Mahkemesi kurulmuştur.
- Yasama yorumu kaldırılmıştır. Hakimlik teminatı getirilmiştir.
- Yürütmenin, yönetimin tüm eylemleri, kararları anayasal bir kuruluş olan Danıştay denetimine verilmiştir. Yani TBMM egemenlik hakkını kullanan tek organ olmaktan çıkıp Anayasa'da sözü edilen yetkili organlardan biri olmuştur.
- Kişinin temel hak ve özgürlükleri Anayasa ile güvenceye alınmıştır.
- Temel hakların sınırlandırılmasının ancak Anayasa'nın ruhuna uygun olmak kaydıyla ve ancak kanun ile yapılabileceği belirtilmiştir.
- "Siyasi partiler demokratik hayatın vazgeçilmezidirler." hükmü ile ilk kez siyasi partilerden ve çoğulcu yapıdan bahsedilmiştir.
- İşçi ve memurlara sendika kurma hakkı ile grev hakkı tanınmıştır.
- Devlet Planlama Teşkilatı kurulmuştur.
- Üniversiteler ve TRT özerkleştirilmiştir.
- Yerel yönetimlerin yetkileri kısmen artırılmıştır.
- Önceden izin almaksızın dernek kurma hakkı ve gösteri/protesto yapma hakkı tanınmıştır.
- Kurumların yönetimindeki üst düzey kişilerin yargı kararı olmaksızın yönetimden uzaklaştırılmaları imkânı kaldırılmıştır.
- Sosyal devlet kavramı eklenmiştir.

1961 Anayasası ile oluşan göreli demokratik ortam toplumun her kesimini etkilemiştir. İşçi sınıfı içerisinde sosyalist ve devrimci fikirler gelişmiştir. Maden-İş, Lastik-İş ve Basın-İş sendikaları, 12 Şubat 1967'de yaptıkları olağanüstü kongrede, Türk-İş'ten ayrılma ve konfederasyonlaşma kararı almıştır. 13 Şubat 1967'de Bağımsız Gıda-İş ve merkezi Zonguldak'ta bulunan Türk Maden-İş'in de katılımı ile DİSK kurulmuştur.

TMMOB ve Diğer Meslek Birliklerine Anayasal Güvence

Anayasa **Madde 135:** Kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşları ve üst kuruluşları; belli bir mesleğe mensup olanların müşterek ihtiyaçlarını karşılamak, meslekî faaliyetlerini kolaylaştırmak, mesleğin genel menfaatlere uygun olarak gelişmesini sağlamak, meslek mensuplarının birbirleri ile ve halk ile olan ilişkilerinde dürüstlüğü ve güveni hâkim kılmak üzere meslek disiplini ve ahlâkını korumak maksadı ile kanunla kurulan ve organları kendi üyeleri tarafından kanunda gösterilen usullere göre yargı gözetimi altında, gizli oyla seçilen kamu tüzel kişilikleridir.

Teknik Elemanların Örgütlenmesi!

Teknik personelin evrensel anlamlarıyla "sınıf ve kitle sendikacılığı" yolundaki girişimleri 1960'lı yılların sonunda başlamıştır. Bu noktada teknik elemanların karşısına çıkan en büyük engel, teknik personelin statü sorunu olmuştur.

1961 Anayasası'nın 46. Maddesi'nin açık biçimde, "bütün çalışanların sendika kurma hakkı olduğu" hükmünü taşıyor olmasına rağmen, dönemin Sendika Yasası, işçi ya da memur statüsünde olmayanların sendika kurmasına imkân tanımamıştır. Kamuda çalışan teknik elemanlar 4/10195 sayılı kararnameye göre istihdam edilen ve hukuki olarak işçi ya da memur statüsünde olmadıkları için Anayasa'daki açık hükme rağmen, sendika haklarını kullanamamıştır.

Yasal olarak ortaya çıkan bu sorunu aşmanın tek yolunun fiili durum ortaya çıkarmak olduğuna karar veren teknik elemanlar, İstanbul'da bir araya gelerek, tüm mühendis, tekniker ve teknisyenleri tek bir sendika altında toplayacak bir sendika kurmuşlardır. Anayasaya ve emeğin evrensel kazanımlarına dayanılarak "fiili" olarak 12 Şubat 1970 tarihinde kurulan TEKSEN'in ilk Genel Başkanı Niyazi Duranay (Mimar), Genel Sekreteri Engin Günçe (Elektrik Müh.) ve Mali Sekreteri ise Orhan Terzioğlu (İnşaat Müh.) olmuştur. TEKSEN'in ilk yönetim kurulunda ise Fevzi Şolt (Makina Müh.), İlker Akar (İnşaat Müh), Tezer Toksan (İnşaat Müh), Şevket Açıkelli (Tekniker), Yılmaz Onur (Elektrik Y. Müh.), Erol Ünal, (İnşaat. Y. Müh.) ve Sedat Özkol (İnşaat Y. Müh.) yer almışlardır.

TEKSEN'in kuruluşuyla, işçi ve memur ayrımını aşan bir "çalışan" tanımlamasının hak mücadelesi kategorisi olarak tarif edilmesi, Türkiye'deki emek mücadelesi açısından gerçekten çığır açıcı bir müdahale olmuştur. Yasalar yoluyla ayrıştırılmaya

çalışılan emekçilerin üretimden gelen ortak mücadele kimliklerinin öne çıkartılması günümüzdeki sendikal hareketlerin bile ufuklarının ötesinde bir adımdır. Faaliyetlerini Odamızın İstanbul Şubesi'nde yürüten TEKSEN, kısa zaman içerisinde, Türkiye'deki Teknik Eleman mücadelesinin en önemli örgütü haline gelmiştir. İlk birkaç ay içerisinde TEKSEN'in üye sayısı 2 bine ulaşmıştır.

TEKSEN, kuruluşundan itibaren özellikle Teknik Personel Yasası karşısında ortaya çıkan muhalefetin en etkin örgütü haline gelmiştir. Toplu sözleşme ve grev hakkı olmamasına rağmen, bu dönemde gerçek bir sendika ve mücadele örgütü kimliğine bürünmüştür.18 Nisan Mitingi ve Yürüyüşü, 29 Mayıs Forumu, 1-2 ve 6 Haziran'da gerçekleştirilen iş bırakma eylemleri Türkiye'deki teknik elemanların mücadele tarihinde önemli yer almıştır.

Tüm muhalefete rağmen, Personel Kanun Tasarısı'nın yasalaşmasının ardından 5 Eylül 1970 yılında toplanan TEKSEN Genel Kurulu'nda tüzük değişikliğine gidilmiş ve TEKSEN 624 Sayılı Devlet Personeli Sendikaları Kanunu hükümlerine göre örgütlenen bir sendika haline gelmiştir. Böylelikle özel sektörde çalışan üyeler TEKSEN'den ayrılmak zorunda kalmıştır. Genel Kurul'da yapılan seçimler sonucunda TEKSEN'in Genel Başkanlığına Latif Karadağ, Genel Sekreterliğe ise Melih Altınoklar seçilmişlerdir.

Personel Yasası'nın çıkmış olması, TEKSEN'in muhalefetini dindirememiştir. 1970 yılı Aralık ayından itibaren yeniden gerçekleştirilen forumlarla teknik personelin direnişi yeniden ayağa kaldırılmıştır. 1971 yılı Ocak Ayından itibaren güçlü ve etkin bir mücadele programı açıklanmış ve bu doğrultuda iş yerlerinde etkili eylemler yapılmıştır. Bu eylemler, TEKSEN'e olan güveni ve bağlılığı arttırmıştır. Türkiye'deki teknik personelin bu görkemli direnişi, ne yazık ki, 12 Mart Muhtırasıyla büyük bir darbe yemiştir. Muhtıra ve sıkıyönetimler, coşku ve kararlılıkla başlayan bu mücadeleyi, uzun bir sessizliğe mahkum etmiştir.

Anayasa'da yapılan değişiklik sonucunda kamuda memur statüsünde çalışanların sendika haklarının ellerinden alınması sonucunda TEKSEN kapatılmak zorunda kalmıştır. Bu durumun yaratacağı boşluğu telafi edebilmek için 22 Eylül 1971 tarihinde Ankara'da Türk Teknik Elemanları Birliği (TÜTEB) kurulmuştur. Yavuz Önen'in başkanlığa seçildiği TÜTEB'de Genel Sekreterliğe Melih Altınoklar, Saymanlığa da Osman Aybers getirilmiştir. TÜTEB 1973 yılında Tüm Teknik Elemanlar Derneği (TÜTED) adını almıştır. TÜTED, 1970'li yılların ikinci yarısından itibaren "sendikalaşma" talebi üzerinden yükselen teknik eleman mücadelesini ortaklaştırmaya çalışsa da, TEKSEN kadar etkin bir hareket olamamıştır.

TMMOB'nin Kabuk Değiştirmesi!

1960'ların ikinci yarısında üniversitelerde yoğun olarak süren akademik-demokratik mücadelenin içerisinde olan kuşaklar mezun olduktan sonra, bulundukları tüm mevzilerde etkin bir örgütlü mücadelenin parçası olmaya devam etmişlerdir. Bu kuşak, 1970'li yılların başından itibaren mühendis ve mimar odalarında aktif olarak çalışmaya başlamıştır. İlerici ve devrimci değerlere bağlı, birbirleriyle ve toplumun geniş kesimleriyle örgütlü mücadele deneyimine sahip, gelecekten umutlu bu genç kuşağın mühendis ve mimar odalarına üye olması, TMMOB örgütlülüğünün kaderini baştan aşağı değiştirmiştir.

60'lı yıllardaki biriktirme ve kitleselleşme döneminin ardından 70'li yıllarla birlikte toplumsal mücadelede yaşanan bu hızlı siyasallaşma, farklı mücadele alanlarının birbirleriyle sıkı bir ilişkiye girmesini de sağlamıştır. Antiemperyalist, bağımsızlık ve demokrasi yanlısı, ilerici ve devrimci iddialar zemininde oluşturulan siyasal hat, toplumun tüm örgütlü yapılarını boydan boya kesen bir örgütsel yeniden yapılanmanın da hazırlayıcısı olmuştur. Bu örgütsel dönüşümün etkileri kısa zaman içinde Odamızda ve TMMOB bünyesindeki tüm odalarda hissedilmiştir.

1970'li yılların ortalarından itibaren yaşanan dönüşümde 1973 yılında yapılan TMMOB 18. Genel Kurulu önemli bir dönemeçtir. Genel Kurul'da Teoman Öztürk'ün yaptığı konuşma işin özünü oluşturmaktadır.

"TMMOB, yüreğindeki insan sevgisini ve yurtseverliği, baskı ve zulüm yöntemlerinin söküp atamayacağının bilinci içinde, bilimi ve tekniği emperyalizmin ve sömürgenlerin değil, emekçi halkımızın hizmetine sunmak için, her çabayı güçlendirerek sürdürme yolunda inançlı ve kararlıdır. Hiçbir baskı TMMOB'yi mücadelesinden alıkoyamaz"

Odamız başta olmak üzere TMMOB'ye bağlı tüm odalar bu dönemde ikili bir mücadele anlayışı geliştirmişlerdir. Bir yandan sendikalaşma mücadelesini üst düzeye çıkartarak çalışanların mücadelesini ortaklaştırmaya çalışmışlar diğer yandan da antidemokratik uygulamalara ve faşist saldırılara karşı direnişin yaygınlaşması için mücadele örgütlemişlerdir. 19 Eylül 1979 tarihinde gerçekleştirilen iş bırakma eylemi, bu dönemdeki teknik eleman mücadelesinin en görkemli direnişi olarak toplumsal mücadele tarihimize kayıt düşülmüştür.

Anayasanın özgürlükçü içeriği sayesinde 60'lı yıllar boyunca ilerici ve sosyalist fikirler yayılmaya başladı, sendika hareketleri güçlendi. Bu durumdan hoşlanmayan kesimler anayasadan soğumaya başladı. Başbakan Süleyman Demirel "Sosyal gelişme ekonomik gelişmenin önüne geçti" diyerek 61 Anayasası'ndan hoşnutsuzluğunu dile getirmiştir. 70'lere doğru siyasi tıkanıklıkların çözülememesi, toplumsal hareketlerin artması ve kitleselleşmesi ile Anayasaya yöneltilen suçlamalar daha da arttı.

12 Mart 1971 Muhtırası ve TMMOB

Tüm toplumsal kesimleri etkisi altına alan dönemin ilerici-devrimci mücadele anlayışı, ülkeyi idare edenler tarafından hoş karşılanmamıştır. Bu hoşnutsuzluğun en sembolik ifadesi "Sosyal uyanış, ekonomik gelişmeyi aştı" olmuştur. Dönemin Genel Kurmay Başkanı Memduh Tağmaç'a ait olan bu ifade, 12 Mart 1971 tarihinde Türk Silahlı Kuvvetleri tarafından yayınlanan "Muhtıra"nın gerekçesini de ortaya koymaktadır.

12 Mart Muhtırası ve muhtıra sonrasında başlatılan operasyonların amacı, yükselen toplumsal muhalefetin bastırılması olmuştur. Başta gençlik örgütlerinin önder kadroları olmak üzere tüm demokratik kurum ve kuruluşların yöneticileri tutuklanmıştır. Gazeteciler, öğretim üyeleri, sanatçılar, yazarlar ve toplumsal mücadelenin öne çıkan tüm isimleri cezaevlerine gönderilmiştir. Toplumsal muhalefete yönelik baskı, odamıza da yansımış ve dönemin yönetim kurulu üyelerimizin tamamı tutuklanmıştır. Demokratik muhalefete yönelik bu saldırı, gençlik örgütlerinin radikalleşmesine de yol açmıştır. Büyük umutlarla yoğrulan kitlesel mücadele dönemi kimileri için cezaevinde, kimileri için katliamlarda, kimileri için de darağacında sona ermiştir.

12 Mart 1971 Muhtırası'nın yarattığı bu karanlık tablo kısa bir süre de olsa, toplumsal muhalefetin geri çekilmesine neden olmuştur. Ne var ki, operasyonların ve sıkıyönetim döneminin hemen ardından toplumsal muhalefet hızla toparlanmıştır. İlerici ve devrimci güçler, odalarda kaybettikleri yönetimleri yeniden kazanmışlardır. Bu dönemde Adalet Partisi milletvekilleri tarafından TMMOB Yasasının değiştirilmek istenmesi, Odalar içindeki toparlanmanın daha da hızlanması için adeta kamçılayıcı bir etki yaratmıştır. Örgütlülüğüne sahip çıkan binlerce Mühendis ve Mimar, TMMOB Yasasının değiştirilmesine karşı bütünlüklü bir mücadele vermişlerdir. Bu mücadele süreci aynı zamanda TMMOB'nin de adeta yeniden kuruluş dönemi olmuştur.

Muhtıranın ardından hükûmet istifa etti ve partiler üstü bir yönetim kurularak 1961 Anayasası'nda değişikliğe gidildi.

Değişiklikler

- Cumhurbaşkanının yetkileri artırıldı.
- Bakanlar Kurulu'na Kanun Hükmünde Kararname çıkartma yetkisi verildi.
- Vergi ve harçlarla ilgili Bakanlar Kurulu'nun yetkileri artırıldı.
- Üniversitelerin özerkliği azaltıldı.
- TRT'nin özerkliği kaldırıldı.
- Memurların sendika kurma hakları kaldırıldı.
- Anayasa Mahkemesindeki davalara tüm partilerin iptal davası açabilme hakkı daraltılıp yalnızca TBMM'de grubu bulunan partilerle sınırlandırıldı.
- Hak ve hürriyetlerin sınırlandırılması için gereken koşullar azaltıldı.
- TSK görevlileriyle ilgili hukuki işlemler Danıştay'ın yetki alanından çıkartıldı, bu işlemlerde Askeri Yüksek İdare Mahkemesi yetkilendirildi.

Özel Okullara Karşı Mücadele!

Türkiye'de 1950'li yıllarla birlikte başlayan hızlı kentleşme, kısa bir zaman içerisinde eğitim ve öğrenimin de yaygınlaşmasını beraberinde getirmiştir. İlk ve orta öğretimde başlayan eğitim yaygınlaşması, 1960'lı yıllardan itibaren yüksek öğretime olan talebi de arttırmıştır. Bu yıllarda Türkiye'de teknik emeğe olan ihtiyacın da artış göstermesi, mevcut üniversitelerin ihtiyacı karşılayamaz hale gelmesine neden olmuştur. Artan bu talebi karşılayabilmek için 1963 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi, 1964 yılında ise İzmir Devlet Mühendislik-Mimarlık Akademisi açılmıştır.

1960'lı yıllarda planlı kalkınma dönemine girilmesiyle birlikte teknik eleman ihtiyacı o denli artmıştır ki, devlet üniversitelerinin bu ihtiyacı karşılaması imkânsız hale gelmiştir. Bu durum, yüksek öğrenimin piyasa değerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. 1961 Anayasası özel üniversite açılmasını açıkça yasaklamıştır.

Ancak, özel yüksekokul açılmasıyla ilgili yasaklayıcı bir hüküm getirmemiştir. Bu anayasal boşluktan hareketle, 1962 yılından itibaren Türkiye'nin çeşitli yerlerinde "yüksek okul" adı altında üniversite diploması veren özel kurumlar açılmaya başlanmıştır. Bu durumu denetim altına alabilmek için 1965 yılında 625 Sayılı Özel Öğretim Kurumları Kanunu çıkartılmıştır. Ne var ki, bu kanun, özel

eğitim kurumlarını denetim altına almaktan çok, onların yaygınlaşmasına hizmet etmiştir. Kanunun 1966 yılında yürürlüğe girmesinin ardından 2 yıl içerisinde Türkiye'deki özel yüksek okul sayısı 30'a, 1970 yılında ise 48'e ulaşmıştır.

Yeni açılan Özel Yüksek Okullardaki eğitim, devlet üniversiteleriyle karşılaştırılamayacak bir düzeyde olmuştur. Gerek öğretim elemanı kadrosu gerek okulların fiziki şartları gerek öğrenci alım prosedürleri gerek laboratuvar eksiklikleri, gerekse ders geçme sistemleri devlet üniversitelerinin çok gerisinde kalmıştır. Birer "akşam sanat okulu" niteliğinde olan bu kurumlardan mezun olanların, üniversite mezunu sıfatını kazanıyor olmaları, Türkiye'deki eğitimin kalitesini tamamen aşağılara çekmiştir. Bu kalitesizlik özellikle mühendislik ve mimarlık gibi teknik altyapı gerektiren eğitim dallarında daha da açığa çıkmıştır.

Yasanın çıkmasından itibaren, özel yüksek okullarda verilen eğitimin gerçek anlamda bir mühendislik formasyonu sağlamadığının altı çizilmiştir. Türkiye'deki mühendislik fakültelerinde bile altyapı ve eğitmen sorunları çözülememişken bir de özel yüksek okulların devreye girmesinin durumun vahametini daha da arttıracağı belirtilmiştir.

1967 yılında üniversite öğrencilerinin de en önemli gündemlerinden birisi olmuştur. İstanbul ve Ankara'daki üniversitelerde "Özel Okulların Devletleştirilmesi" için yaygın bir kampanya yürütülmüştür. Özel Yüksek Okullarda gerçekleştirilen etkin boykotların ardından, 1967 yılı Kasım ayı içerisinde İstanbul'dan Ankara'ya kadar 13 günlük bir öğrenci yürüyüşü düzenlenmiştir.

Özel yüksek okulların kısa zaman içerisinde kuruluş amaçlarından tamamen saparak, kolay yoldan para kazanma yolu haline gelmesi, kamuoyunda ve odalarda bu kurumlara olan tepkiyi arttırmıştır. Önceleri bu kurumlarda verilen eğitimin niteliği üzerine olan tepki, hızla radikalleşmiş ve bu kurumların kaldırılmasını talep eder hale gelmiştir.

Üniversitelerde yürümekte olan "Özel Üniversite" karşıtı muhalefetin de etkisiyle "Özel Yüksek Okulların yasal statülerinin tartışmalı olduğu ve verdikleri eğitimin seviyesinin şüpheli olduğu" görüşü ağırlık kazanmıştır. Bunun yanı sıra "ticaret amacıyla özel okul kurulmasının engellenmesi, mevcut özel okulların vakıf haline getirilmesi ve bu okulların devletleştirilmesi" istenmiştir. Özel Mühendislik Okullarından mezun olanların diplomalarının iptali için Danıştay'a başvuruda bulunulmuştur.

Gerek odaların yürüttüğü hukuki faaliyetleri gerekse üniversite gençliğinin mücadelesi sonucunda Özel Yüksek Okulların meşruiyeti tamamen ortadan kalkmıştır. Konuyu hukuki olarak görüşen Danıştay, 625 Sayılı kanunun Anayasaya aykırı olduğu gerekçesiyle konuyu, Anayasa Mahkemesi'ne iletmiştir. Anayasa Mahkemesi 1971 yılında aldığı bir kararla, Özel Yüksek Okullarını "Anayasa'ya aykırı" oldukları gerekçesiyle kapatmıştır. Bu okullar bulundukları illerdeki Devlet Mühendislik ve Mimarlık Akademilerine bağlanmıştır. Anayasa Mahkemesi'nin bu kararı sonucu 1912 yılından beri farklı bir statüde özel yüksek eğitim veren Robert Koleji'nin yüksek kısmı Boğaziçi Üniversitesi'ne dönüştürülmüştür. Yine bu kararla, mevcut üniversitelerden birine bağlanmak istemeyen "Heybeliada Ruhban Okulu" da kapatılmış ve günümüze kadar devam eden uluslararası bir sorun haline gelmiştir.

Özel yüksek okullar sorununun, TMMOB'ye en önemli etkisi, toplumsal muhalefetle ilk kez ciddi bir ilişki geliştirmesine vesile olmasıdır. Bu ilişki, 1970'lerin başından itibaren genç mühendislerin TMMOB ile daha sıcak ilişki geliştirmesini sağlamıştır. Kuruluşundan itibaren daha çok, bürokrasiden gelen kadroların egemen olduğu oda yönetimleri yaşları oldukça genç olsa da ülke sorunlarına duyarlı devrimci demokrat mühendisler tarafından doldurulmaya başlamıştır.

12 Eylül 1980 Sonrası Dönem!

27 Mayıs 1960 Askeri Darbesi sonrası uygulamaya konulan İthal İkameci Ekonomik Model tıkanmıştır. Dünyada da Sosyal Devlet uygulamalarının tukaka edilmeye başlandığı ve temeline KİT'lerin Özelleştirilmesi fikrini koyan yeni liberal rüzgarlar esmeye başlamıştır.

Türkiye Ekonomisi, tam olarak İMF ve Dünya Bankası denetimine geçmiştir. Başbakan Süleyman Demirel'in 1979 Yılında Başbakanlık Müsteşarlığı'na getirdiği Turgut Özal, 24 Ocak 1980 Ekonomik Kararlarını açıkladı. Bu kararlar özü itibarıyla sosyal devlet anlayışının tasfiyesi ve Piyasa Ekonomisinin uygulanmak istenmesidir. Ancak bu kararlar konjonktür gereği uygulanamamıştır.

12 Eylül 1980 Askeri Darbesi öncesi Türkiye'de toplumun büyük bir kısmı örgütlü durumdaydı. Öğrenci gençlik örgütlenmesi üniversite sınırlarının ötesinde ülkedeki başta gecekondu mahallerinin ve yoksul kesimlerin örgütlenmesinde ve faşist saldırılara karşı mücadelenin aktif unsuru haline gelmiştir. 24 Ocak 1980 Ekonomik kararlarının hayata geçirilememesinin bir nedeni de örgütlü ve direngen bir toplumun var olmasıdır.

Ardından da "sağ-sol çatışması ve terör" gerekçe gösterilerek 12 Eylül 1980 Askeri Darbesi yapılmıştır. Bu haliyle 12 Eylül 1980 Darbesi yeni bir ekonomik modele geçmenin de altyapısını oluşturmuştur.

Keynesyen ekonomi politikalarının 1970'li yılların başından itibaren büyük bir enflasyon ve ekonomik durgunluk yaratması ve bunu izleyen petrol şokları, Kapitalizmin Altın Çağı olarak nitelendirilen dönenin sonunu getirmiştir. İçine girilen bu yeni krizden çıkış için, Friedrich Hayek ve Milton Friedman'ın başını çektiği Chicago Okulu'nun önerdiği "neo-liberal ekonomi politikaları" öne çıkmıştır. Neo-liberalizm, kapitalizmin bir önceki bunalımına çare olarak sunulan tüm ekonomik tercihlerin ters yüz edilmesine dayanmıştır. Devletin ekonomiden çekilmesi, serbest piyasa egemenliği, özelleştirmeler, sosyal politikaların terk edilmesi, kuralsızlaştırma gibi ekonomik uygulamalar öne çıkartılmıştır. İngiltere'de Thatcher, ABD'de ise Reagan'ın başını çektiği neo-liberalizm, kısa zamanda tüm kapitalist ülkelerin ekonomik programı haline gelmiştir. 1970'lerin ikinci yarısından itibaren krize giren az gelişmiş ülkelere IMF ve Dünya Bankası aracılığıyla sistematik biçimde dayatılan neo-liberalizm, 1980'lerin başından itibaren küreselleşme politikalarıyla uyumlu biçimde kapitalizmin biricik uygulama modeli haline gelmiştir.

24 Ocak kararları ile 12 Eylül Darbesi arasındaki neden-sonuç ilişkisi üzerine çok sayıda yorum yapıldı. 12 Eylül darbesinin 24 Ocak kararlarını rahat uygulamak için yapıldığını öne süren çok sayıda yorumcu vardır.

Türkiye'nin neo-liberal modelle tanışması da benzer bir süreç izlemiştir. 1970'li yılların sonunda IMF tarafından dayatılan neo-liberal modelin Türkiye'deki uygulaması 24 Ocak Kararları ile gündeme gelmiştir. Ne var ki, neo-liberal uygulamaların hayata geçirilmesi, 1983 yılında iktidara gelen Anavatan Partisi İktidarı döneminde olmuştur. Türkiye, özelleştirme, piyasalaştırma, serbest ticaret gibi neo-liberal ilkelerle Özal'ın Başbakanlığı döneminde tanışmıştır.

Olağan koşullarda uygulanması mümkün olmayacak kadar sert olan ekonomik tedbirleri uygulamaya koyabilmenin ancak askerî darbe koşullarında mümkün olabileceğinden darbenin bu amaçla gerçekleştirildiği de söylenmiştir.

Darbenin Lideri Kenan Evren ise 12 Eylül Darbesinin 24 Ocak kararlarını uygulamak için değil ***"Anarşiyi bitirmek için yapıldığını"***, ancak askerî yönetimin de kararları uygulamayı mümkün kıldığını belirtmiştir.

Diğer demokratik kitle örgütü ve sendikalarda olduğu gibi TMMOB de darbeden nasibi almıştır. Birçok yöneticisi ve aktif kitlesi gözaltına alınmış/tutuklanmıştır.

Darbe sonrası 2 KHK çıkarılarak TMMOB yetkileri kısıtlanmış ve vesayet altına alınmak istenmiştir!

12 Eylül 1980 Darbesi sonrası TMMOB'nin yeniden kapatılması gündeme gelmiş ancak kapatılmak yerine 66 ve 85 Sayılı Kanun Hükmünde kararnameler ile (KHK) yetki kısıtlamasına gidilmiştir.

Askeri personelin TMMOB'ye üyeliği yasaklanmış ve kamuda çalışanların üyeliği keyfiyete bırakılmıştır.

66 Sayılı KHK Bayındırlık Bakanlığı'na gerekli hallerde Yüksek Haysiyet Divanını toplantıya çağırma hakkı vermiştir. Divanca alınan kararların tebliğ ve infazını sağlamakla Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği görevlidir.

Yine 66 Sayılı KHK ile Bayındırlık Bakanlığı'na mali denetim hakkı verilmiştir.

85 Sayılı KHK ile TMMOB delegeliğine 10 yıllık üye olma şartı getirilmiştir.

Tüm zorluklarına ve nitelikli kadrolarının büyük bir kısmını kaybetmiş olmasına karşın 12 Eylül 1980 Darbesi sonrası gerek TMMOB gerekse tüm odalarım yönetim kurulları tüm baskılara karşı 1990'a kadar ki zor dönemde TMMOB'nin kapısı üyelerine açık tutmuşlardır.

1990'lar ve Devrimci TMMOB'nin ayağa kalkması!

12 Eylül öncesi dönemi gerek üniversitede gerekse lisedeyken karşılamış olan devrimci genç kuşak 1980'li yılların ortalarından itibaren TMMOB ve Odalarında yeniden örgütlenmeye başlamıştır. Bu devrimci kuşak 1990'lı yıllarda TMMOB'de yeniden devrimci/mücadeleci bir dönemi başlatmışlardır.

90'lı yıllar ülkemiz açısından faili meçhullerin yaşandığı, işkencenin yaygın bir uygulama olduğu dönemdir. Bu dönemde TMMOB de diğer demokratik örgütlerle dayanışma içinde bu uygulamalara karşı aktif mücadele etmiştir.

1990'lı yıllar dünyadaki neoliberal dönüşümün etkilerinin ülkemizde de yoğun şekilde yaşandığı bir dönemdir. Bu dönem, meslek alanımıza yönelik saldırıların da yoğun yaşandığı bir dönemdir. Mühendis ve mimar sayısının nicelik olarak artması ve istihdamda yaşanan daralmalar egemenler

açısından nitelikli emeğin kademelendirilmesi tartışmalarını beraberinde getirmiştir.

Uzunca bir aradan sonra 1996 yılında EMO'da Enerji Kongresi gerçekleştirilmiş ve takip eden dönemlerde TMMOB adına tekrarlanarak devam ettirilmektedir. Bugün de geçerliliğini sürdüren ***"Enerjinin Bir Kamusal Hizmet"*** olarak ele alınması fikri Enerji Kongrelerinin ana temasını oluşturmuştur.

90'lı yıllar özelleştirmelerin yoğun yaşandığı yıllardır. Bu dönemde oluşturulan Özelleştirme Karşıtı Platform gerek hukuksal mücadele gerekse teknik çalışmalarla önemli kazanımların elde edildiği bir dönemdir.

TMMOB, 90'lı yıllarda geçmişteki devrimci birikiminin de ötesinde önemli işler gerçekleştirmiştir.

Neoliberal saldırı salt kamu işletmelerinin özelleştirilmesiyle sınırlı kalmamış, kamu çalışanlarının özlük haklarının kısıtlanması ve düşük ücretlerle çalıştırılmalarını da getirmiştir. Sürekli hizmet akdi yerine sözleşmeli personel uygulaması, özelleştirilen kurumlardaki personelin hak kayıpları ve işten atılmalar ya da uzmanlık alanı dışında çalışmaya zorlama vb uygulamalar 90'lı yıllarda uygulamaya geçmiştir.

Kamu kuruluşlarında ilk taşeronlaştırma ve güvencesiz çalıştırma uygulamaları 90'lı yılların ortalarında uygulanmaya başlanmıştır.

Aynı dönemde kamu emekçilerinin örgütlenmesine önemli destek sağlanmış ve KESK'in oluşum sürecine aktif destek verilmiştir!

90'lı yıllar kamu çalışanlarının geçmiş yıllardan farklı olarak sendikal mücadeleye yöneldiği yıllardır. 1961 Anayasası'nda Memurların sendikalaşma hakkı açıkça tanımlıyken 1982 Anayasası memurların sendika kurmasını tanımlamamış ancak yasaklayan bir madde de içermemiştir. (Bu Anayasal boşluğu ilk defa gündeme getiren kişi de sevgili hocamız Prof. Dr. Alpaslan Işıklı'dır.) Memurların sendikalaşma mücadelesinin yasal zeminin yaratılması Anayasal bir hakkın kullanılmasından çok Anayasa'da yasaklanmamış olması ve uluslararası sözleşmeler zemininde meşru mücadeleyi sürdürmüş ve hukuksal bir kazanıma dönüşmüştür.

TMMOB ve birimleri kamu çalışanlarının örgütlenmesi ve üyelerinin sendikalara katılımı konusunda aktif çaba harcamıştır. Önce Kamu Çalışanları Sendikal Platformu (KÇSP) ve ardından da Kamu Emekçileri Sendikaları Konfederasyonu'nun (KESK) kurulması konusunda destek vermiştir. Takip eden dönemlerde de başta KESK, DİSK, TTB olmak üzere diğer emek ve meslek örgütleriyle ortak mücadeleler yapılmıştır.

TMMOB'nin kamu çıkarlarını savunması her dönemde olduğu gibi 90'lı yıllarda da egemenleri rahatsız etmiş ve TMMOB'nin etki alanını küçültme çabaları bu dönemde de devam etmiştir.

Özelleştirme Karşıtı Platform ve Nükleer Karşıtı Platform bu dönemde ortaya çıkmış ve önemli başarılara imza atmıştır.

1997 yılında gerçekleştirilen Kamusallık etkinliği gerek içerik gerekse ulusal ve uluslararası katılımcılarının niteliği nedeniyle ülkemiz birikimine önemli katkılar sağlamıştır. Bu etkinlik, 2000'li yıllarda EMO Ankara Şubesi tarafından gelenekselleştirilmiş ve kamucu anlayışın diri tutulması çabası öne çıkmıştır.

TMMOB'nin 90'lı yıllardaki en önemli etkinliği 1998 yılında gerçekleştirilen I. Demokrasi Kurultayıdır. Bu kurultayda aşağıdaki konular görüşülmüş ve gelecek dönemlere ışık tutacak kararlar alınmıştır.

- TMMOB ve Demokrasi
- Örgütlü Toplum
- Kürt Sorunu
- Ulaşım ve Trafik - Yangın, Deprem ve Güvenlik
- Kentleşme, Konut Sorunu, Barınma Hakkı ve Demokrasi
- Enerji
- Yerel Yönetim
- Tarım
- Doğal Kaynaklar, Orman, Çevre ve Maden
- Küreselleşme - Bilim ve Teknoloji
- Ekonomi, Kalkınma, Sanayileşme
- Çalışma Yaşamı
- İnsan Hakları
- Demokrasinin ve Demokrasi Kavramının Gelişimi
- Demokrasinin İşleyişi

Mart 2012'de TMMOB II. Demokrasi Kurultayını düzenlemiştir.

Bir diğer önemli etkinlik ise 2003 Yılında düzenlenen II. Mühendislik Mimarlık Kurultayı'dır. Kurultayda aşağıdaki konular görüşülmüş ve karar altına alınmıştır.

- Örgüt Misyonu
- Örgüt Birimlerinin Hizmet Üretimi
- Mesleki Yeterlilik, Mesleki Yetkinlik, Mesleki Eğitim
- Mesleki Davranış İlkeleri
- Mesleki Denetim

Kurultayda görüşülen Örgüt Birimlerinin Hizmet Üretimi ve Mesleki Yeterlilik, Mesleki Yetkinlik, Mesleki Eğitim gibi konular, kurultay sonrasında da örgüt içerisinde tartışılmaya devam etmiş ve farklı kırılmalara neden olmuştur.

1970'li yıllarda başlayan dönüşüm ile TMMOB, sadece kendi üyelerinin mesleki ve özlük hakları için değil demokrasi ve hak mücadelelerinin ayrılmaz bir parçası ve yönlendirici olmuştur.

50 yılı geçkin bir süredir TMMOB, bu amaçla sendikalar, kitle örgütleri ve diğer meslek birlikleri ile ortak mücadele platformları oluşturmuş ve öncülük etmiştir.

Demokrasi Platformu ve Emek Platformu gibi oluşumlar ortak mücadele zeminlerinden ikisidir.

Çalışanların Ortak Sesi Demokrasi Platformu!

90'lı yıllarda neo-liberal ekonomi politikalarına ve özelleştirmelere yönelik ortak mücadelenin geliştirilmesi yolundaki ilk önemli deneyim 29 Kasım 1993 tarihinde yapılan bir basın açıklamasıyla kamuoyuna açıklanan "Çalışanların Ortak Sesi Demokrasi Platformu" olmuştur. Ekim ayı içerisinde DİSK'in çağrısıyla örgütlenen bir dizi toplantı sonrasında örgütlenen Platform, sendikalarla sınırlı kalmamış, çok sayıda dernek ve sivil toplum örgütünü de kapsamıştır. Platform'da yer alan örgütler şunlardır: TÜRK-İŞ, HAK-İŞ, DİSK, Kamu Çalışanları Sendikaları Platformu, TMMOB, Türk Tabipleri Birliği, TÜRMOB, Türk Diş Hekimleri Birliği, Türk Veteriner Hekimleri Birliği, Eğitim-İş, Genel Sağlık-İş, İnsan Hakları Derneği, Halkevleri, Öğretim Üyeleri Derneği, Çağdaş Hukukçular Derneği, Çağdaş Gazeteciler Demeği, Türkiye Ziraatçılar Derneği, İktisat Fakültesi Mezunları Derneği, Araştırma Görevlileri Derneği.

Çalışanların Ortak Sesi Demokrasi Platformu'nun amacı başta özelleştirmeler olmak üzere, sendikal sorunlardan demokratikleşmeye, zamlardan terörle mücadele yasasına kadar ülkede yaşanan bir dizi soruna karşı çalışanların ortak taleplerini dile getirmek olarak belirlenmiştir. Platformun oluşturulmasının hemen ardından illerde yerel düzeyde "Demokrasi Platformları" kurularak, ülke çapında etkin ve ortak bir mücadelenin geliştirilmesi için çaba harcanmıştır. Böylelikle bir yandan merkezi düzeyde panel, sempozyum, basın açıklaması, miting gibi eylemler yapılırken, diğer yandan da il bazında muhalefet örgütlenmeye çalışılmıştır.

Emek Platformu Bildirgesi tarihsel bir manifesto niteliğindedir. Gerek katılımcıları gerekse platform belgeleri dönemine ve günümüze ışık tutacak niteliktedir!

"Ülkemiz ağırlıklı olarak 1998'den itibaren emperyalizmin IMF ve Dünya Bankası aracılığıyla sürdürdüğü yeni liberal politikalara "uyum" programlarıyla yönetildi. Bu programların özünün emekçi sınıfların haklarına saldırı olduğu herkes tarafından biliniyordu. 12 Eylül'le zayıflatılan emek örgütlerinin sermayenin bu yoğun saldırısına karşı bir araya gelerek güç oluşturma arayışları da sürüyordu. Yıllar önce, 1993 yılında "özelleştirmeye, taşeronlaşmaya ve işten atılmalara karşı "Çalışanların Ortak Sesi Demokrasi Platformu" kurulmuş ve birkaç yıl sonra dağılmıştı. Kamu emekçilerini de kapsayan işçi sınıfı gelirlerinin düşmesine, haklarının geriletilmesine karşı ülkenin dört bir yanında mücadele sürerken birleşme çabaları da somutlaşıyordu. 1999 yılında bu tür girişimler yoğunlaştı. 27 Ocak 1999 tarihinde ise Türk-İş, Hak-İş, DİSK, KESK, Türkiye Kamu-Sen ve Memur-Sen konfederasyonlarının yaptıkları toplantı ve yayınlanan ortak açıklama önemli bir adım oldu.

EP üç işçi sendikaları konfederasyonu, üç kamu emekçileri sendikaları konfederasyonu, üç emekli derneği ve yedi meslek birliği olmak üzere onbeş örgüt tarafından kuruldu. Bu örgütler -kuruluş aşamasında kararlaştırılan sırayla- şunlardır: Türk-İş, Hak-İş, DİSK, KESK, Türkiye Kamu-Sen, Memur-Sen, Türkiye İşçi Emeklileri Cemiyeti, Tüm İşçi Emeklileri Derneği, Tüm Bağ-Kur Emeklileri Derneği, TMMOB, Türk Diş Hekimleri Birliği, Türk Eczacıları Birliği, Türk Tabipleri Birliği, Türk Veteriner Hekimleri Birliği ve TÜRMOB. Bu kuruluşlara Mayıs 2002'de Türkiye Barolar Birliği, Temmuz 2002'de BASK katıldılar."

EP belgelerinde paylaşılan görüşler ve program bugün de güncelliğini korumaktadır. EP, ilk kez sınıf temelli oluşturulmuş ve hemen hemen her siyasi düşünceden örgütlerin yer aldığı az sayıdaki örneklerden birisidir.

Hem Çalışanların Ortak Sesi Demokrasi Platformu, hem de Emek Platformu deneyimleri göstermiştir ki, Türkiye'deki sendika ve meslek örgütlerinin pek çoğunun hükümetle kurdukları ilişki, mücadele biçimlerini belirlemektedir. Dolayısıyla bu tarzda

örgütlenmelerle kurulan iş birlikleri de sınırlı ve güçsüz kalmaktadır. Tüm bu olumsuzluklara rağmen Odamız ve TMMOB örgütlülüğü, emekçilerin mücadelesinin ortaklaştırılması yönündeki inancını korumakta ve bu yolda mücadelesine devam etmektedir.

2000'li yıllar, çevre talanının yoğun yaşandığı yıllardır. Bu dönemde TMMOB, toprağını, suyunu, işini, aşını kaybedenlerle dayanışma halinde olmuş ve hak mücadelelerine hem hukuki hem de kitlesel destek vermiştir.

AKP döneminde sosyal devlet uygulamaları, hukuksal düzenlemelere dayalı özelleştirmelerle tümden ortadan kaldırılmıştır.

AKP döneminde geçmişte yapılan özelleştirmelerin çok daha fazlası yapılmıştır. TMMOB'nin bu yıllarda düzenlediği Özelleştirme Sempozyumları hem bu soygun gerçeğini hem de kamu işletmelerinin yeniden oluşturulması gerekliliğini anlatmıştır. Aynı dönemlerde TMMOB Sanayi Kongreleri ile de ülkemizin sanayileşmesine ışık tutmuştur ve tutmaya devam etmektedir.

2021 yılında yapılan Sanayi Kongresi Sonuç Bildirgesi -bugün de geçerliliğini koruyan- aşağıdaki konulara dikkat çekmiştir.



Radikal bir planlamanın sosyal adalet ve sosyal değişimi hedeflemesi beklenir. Bu kapsamda doğru bir ekonomi, sanayi ve kalkınma politikasının doğa, toplum, planlama, ekonomi, siyaset, devlet ilişkilerini yeniden düzenleyen uzun erimli bir toplumsal dönüşüm içeriğiyle ele alınması gerekir. Dolayısıyla **sanayileşme, planlı ve uzun erimli bir toplumsal kalkınma ve demokratikleşme** bağlamı içinde ele alınmak durumundadır. Bu kapsamda kamu mülkiyetinin yaygınlığı, kamu ekonomisinin kapsamı, kamusal ve sosyal hizmet alanının genişliği ve etkinliği, planlamanın başarılı olmasında ve toplumsal gönencin oluşturulmasında kullanılabilecek en önemli araçlardır.

Bu amaçlarla:

- Ekonominin ve toplumsal yaşamın bütününde kamusal üretim, hizmet ve denetim perspektifi hızla benimsenmelidir.
- Cumhuriyetin ilerici kazanımlarını benimseyen ve bir üst düzeyde yeniden tesis eden, laiklik ve hukukun üstünlüğünü temel alan, eşitlikçi, özgürlükçü, adil, demokratik bir rejim inşa edilmelidir.
- Planlı kalkınma yaklaşımının benimsendiği, tam istihdam ve toplumsal refah odaklı üretken bir ekonomik model oluşturulmalıdır. Üretimin ithal bağımlılığını azaltacak, akıl ve bilim temelli bir üretim ve sanayi plânlaması; yüksek ve orta-yüksek teknolojili üretim ve kamu girişimciliği temel alınmalıdır.
- Emek ve ekoloji mücadelelerinin birleşik şekilde yürütülmesiyle doğanın, kültürel varlıkların korunmasını içeren bir modelle karbon salımlarının en aza indirilmesi amaçlanmalıdır.
- Sanayinin kesintisiz olarak gelişmesi ve yüksek katma değer üretmesiyle toplumsal gelişme ve refaha ulaşarak gelirin adil paylaşımı hedeflenmeli; tarım hasılası kamucu yöntemlerle artırılmalıdır.
- Mühendislik-mimarlık-şehir plancılığı disiplinleri planlamadan sanayileşmeye, ekolojiye dek temel alınmalıdır.
- Toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin çözülemediği hiçbir ülke demokratikleşemez. Bugün eğitimi ve kadınları merkeze alan bir gericileşme toplumun tüm alanlarını kuşatmaktadır. Bu kuşatmayı kırmak öncelikli görevlerimiz arasındadır.

AKP'li yıllar, sadece yoksulluğun, yolsuzluğun, sömürünün ve toplumsal eşitsizliklerin arttığı yıllar değil aynı zamanda laikliğin erozyona uğratıldığı ve dinsel temelli eğitimin arttığı bir dönemdir!

Laiklik, genel anlamda din ve devlet işlerinin birbirinden ayrılması, dini inançların devlet yönetiminde ve siyasette rol oynamaması esasına dayanır.

Tarihsel olarak, devletlerin laikleşmelerinde sağladıkları tipik özellikler:

- Dinsel özgürlüklerin garanti edilmesi,
- Devlet dinlerine dayanan idari mekanizmaların iptal edilmeleri,
- Kamusal fonların herhangi bir din için kullanımının engellenmesi,
- Yasal dizgelerin dinsel kaynaklı otoriteler tarafından belirlenmesinin önlenmesi,
- Eğitim sistemi (dinsel görüşlerden bağımsız) özgürlüğünün ilerletilmesi,
- Yurttaşların din değiştirme veya dinden kaçınmalarına hoşgörü gösterilmesi,
- Politik önderlerin dinsel inanışlarına dikkat edilmeksizin iktidara gelişlerinin temin edilmesi.

Laiklik ilkesi, 1924 Anayasası'na 5 Şubat 1937 tarihinde yapılan değişiklikle; 2. maddeye devletin nitelikleri olarak "Türkiye Cumhuriyeti Cumhuriyetçi, Halkçı, Devletçi, Laik ve İnkılapçıdır" biçiminde girmiştir.

Daha sonra yapılan tüm Anayasalarda da laiklik ilkesi vazgeçilmez bir ilke olarak yer almıştır.

Ülkemiz çok dinli ve çok inançlı bir yapıya sahiptir. Ancak devlet hiçbir zaman tüm inançlara eşit mesafede durmamış olmasına karşın eğitim hiçbir dönemde dini temeller üzerine kurulmadı. (Din kültürü adına tek bir dinin hatta onun tek bir yorumu ders içeriklerine girmiş olsa da bugün yaşandığı gibi eğitimin birlik ilkesini sarsacak özellikte olmamıştır)

AKP iktidarı ve devamında oluşturulan tek adam rejimi eliyle Cumhuriyetin kazanımları birer birer yok edilmektedir.

Kuruluşundan itibaren laiklikle olan sorununu her platforma dile getiren AKP, son dönemlerdeki uygulamalarıyla Anayasanın açık hükmüne rağmen eğitimin her kademesinin dini ilkelere göre şekillendirilmesi çabası içerisindedir.

Kuruluşundan bugüne TMMOB ve EMO Cumhuriyetin demokratik kazanımlarına sahip çıkmış ve çıkmaya devam etmektedir.

2013 Gezi Direnişi Yüzakımızdır!

Gezi Türkiye tarihi açısından bir kırılma noktasıydı. Toplumsal mücadelenin bugüne kadar görmediğimiz bir sıçramasıydı. Gezi AKP içinde bir dönüm noktasıydı, o günden bugüne kaybettiği meşruiyetine bağlı olarak daha fazla şiddette ve hukuksuzluğa sarıldı. Gezi, Türkiye siyasetinde geri dönülemez bir kavşak noktasıdır.

Gezi Direnişi, doğal alanlarımız, parklarımız, meydanlarımız betona boğulmasın; kıyılarımız, ormanlarımız, meralarımız ranta kurban edilmesin diye; sağlıklı ve güvenli yaşam alanlarında hep birlikte, barış içinde yaşayabilelim diye milyonlarca yurttaşın haykırdığı toplumsal bir olay olarak hafızalara kazınmıştır.

TMMOB ve bağlı odaların en temel amaçlarından biri, bilimi ve tekniği halkın yararına kullanarak kamusal alanları savunmaktır. Bu kapsamda, milyonlarca yurttaşın, toplumun ortak değeri olan Gezi Parkı betonlaşmasın diye, İstanbul kentinin merkezindeki en önemli deprem toplanma alanı yapılaşmaya açılmasın diye TMMOB, bu direnişin sözcüsü olmuştur.

Gezi Direnişi sonrasında, ortak kamusal alanlara dair farkındalık artmıştır. Bu farkındalık ve sahiplenme, siyanüre karşı, ormanların/zeytinliklerin yağmalanmasına karşı mücadelelerde kendini göstermektedir. Her direnişte Gezi'nin izi var e var olmaya devam edecektir.

Geçmiş dönemlerde olduğu gibi TMMOB bu dönemde demokrasi mücadelesinin önemli öznelerinden birisi olma işlevini sürdürmektedir. Özellikle toplumsal muhalefetin örgütlenmesinin cılızlığı, sol siyasi yapıların aşılamayan dağınıklığı ve güçsüzlüğü, emek kesimindeki sendikaların mücadeleden geri kalmaları, kamu emekçileri üzerindeki baskılar TMMOB'yi emek ve demokrasi mücadelesinde daha da önemli hale getirmektedir.

TMMOB'nin demokrasi mücadelesindeki başarısı da örgüt içi demokrasiyi iyi işletmesi ve geliştirmesine bağlıdır. Örgüt içi demokrasinin işletilebildiği ölçüde TMMOB'nin merkeziyetçi yapısı da güç ve meşruiyet kazanabilecektir. AKP Hükümetinin her türlü muhalefeti yok etme saldırıları çerçevesinde sendikaları, kitle örgütlerini ve dernekleri güdümüne alma çabalarına karşı aydınlık Türkiye'nin sesi olabilme ve demokrasi mücadelesinin yılmaz savunuculuğu görevi TMMOB'nin önündeki en önemli görevlerden birisidir.

TMMOB, Cumhuriyetin 100. Yılında hem Cumhuriyetin demokratik kazanımlarını korumak hem de daha demokratik daha eşit paylaşımcı cumhuriyetin kurulması mücadelesinin asli unsuru olacaktır.

Yaşasın devrimci TMMOB!

Sevgi, dostluk ve dayanışma dileklerimle...

Kaynaklar:

- Yasaların İçinden TMMOB'nin Öyküsü, Derleyen-Yazan Kaya Güvenç, 2006

- Yapıcının Türküsü, İMO Yayını, 2012

CUMHURİYETİN 100. YILINDA EMO'YU GELECEĞE TAŞIMAK…

Cengiz Göltaş
EMO 38, 42 ve 43. Dönemler Yönetim Kurulu Başkanı
cengiz.goltas@emo.org.tr

Merhaba…

Elektrik Mühendisliği Dergisi'nin Cumhuriyetin 100. Yılı için hazırladığı özel sayısında benden de yazı talebinde bulunulmasını mutlulukla karşıladım. Öncelikle bu nazik davet için teşekkür ediyorum. Ancak konu 100. Yıl ve Özel Sayı olunca neyi nasıl ifade etsek daha iyi olur düşüncesi de ayrı bir duygu yarattı.

1954 yılından bugüne TMMOB ve EMO'nun yaşadığı 70 yıllık tarihsel serüvenin iki önemli ayağı var sanırım.



İlki mesleğin ve meslektaşın gelişiminde mühendislik eğitiminin rolünü tartışırken, bir yandan da bilim ve teknolojideki gelişmelerin mühendislik hizmetlerinde kamusal bir yarar ölçeğinde değerlendirilmesine öncelik verilmesi.

İkincisi ise; Türkiye'nin çok partili siyasal hayatında yaşadığı toplumsal değişimler karşısında demokratik mesleki bir kitle örgütü olarak kendine çizdiği rol.

Her iki konuda da TMMOB ve EMO bağımsız kurumsal kimliği, demokratik işleyişi ve her koşulda emekten ve özgürlüklerden yana duruşuyla, Cumhuriyetin 100. Yılında onurlu ve saygın bir konuma sahip olmuştur.

Odamızın hem meslektaşlarımız hem de toplumsal yaşamın dinamikleri üzerinde daha etkin, daha başarılı ve her kesimde sözü daha fazla dinlenen bir konumda olması için geçen bu süreç içerisinde başka ne yapılabilirdi…

Yani yaşanan uzun tarihsel süreçte neleri başarabildik? Hangi konularda eksik kaldık? Bu uzun yürüyüşte biriktirdiklerimizin ışığında geleceğe dönük nasıl bir TMMOB, Nasıl bir EMO düşlüyoruz…

Cumhuriyetin 100. Yılında temel soru bu olmalı bence…

EMO'da gönüllülük anlayışı ile gerek yönetimlerde yer alan, gerekse Odanın çağdaş yüzünün ve işleyişinin sürmesi için bugüne kadar kendini sorumlu hisseden herkesin, başka bir ifadeyle ülkenin sorunlarını mesleğin sorunlarından ayrı düşünmeyen devrimci, demokrat, yurtsever tüm demokratların ortak sorunu, EMO'nun mevcut yapısının bugünün ihtiyaçlarına uygun olarak yeniden nasıl tanımlanması gerektiğidir.

Bu konuda görüşlerimi yakın sayılacak bir tarih olan 15 Ocak 2022'de EMO Ankara Şube Genel Kurulu'nda ifade etmiştim. O gün ifade ettiğim düşüncelerimi burada bir kez daha paylaşmak isterim.

"…Bugün 1998 doğumlu gençler 2022'de üniversitelerin mühendislik bölümlerinden mezun olarak EMO üyesi olma hakkını kazanıyorlar. Bu yeni genç meslektaşlarımız AKP iktidar olduğunda

4-5 yaşında olan çocuklardı. Orta, lise ve üniversite eğitimlerini bu iktidar döneminde tamamladılar.

Yani son 20 yılda eğitim sisteminin içine düştüğü durumu her aşamada en acı biçimde yaşayan yeni bir kuşak ile karşı karşıyayız. EMO'da meslek ve meslektaş sorunlarıyla ilgilenen her insanın kısır döngüye dönüşen kişiselleşmiş tartışmalar yerine, bu yeni genç insanlara dair düşünmesi, değerlendirmesi ve çözümler üretmesi gereken bir sürecin içindeyiz.



Türkiye'de enerji pahalı

Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) Genel Başkanı Cengiz Göltaş, Türkiye'nin enerji alanında yüzde 72 dışa bağımlı olduğunu belirterek, "Bunun sonucu olarak Türkiye, enerjisini vatandaşına en pahalı sunan ülke konumunda" dedi

YENİLENEBİLİR ENERJİ

YÜZDE 72 DIŞA BAĞIMLIYIZ

EMEKLEME SAFHASINDAYIZ

TOPLUMSAL BİLİNÇ YARATILMALI

Bugün EMO'da etkinlik gösteren hemen herkesin Odanın toplumsal meşruiyetini zayıflatan iç tartışmalar yerine bütünlüklü asgari bir program üzerine kafa yormaları ve demokrat bir anlayış ile bir araya gelip işbölümü yapmaları genç kuşaklara karşı en acil görevdir.

Bütünlüklü bir siyasal gelişimin kuşaklar arasında sağlıklı bir iletişim ve deneyim aktarımı ile sağlanmaya çalışıldığı dönemler, 2000'li yıllar itibarıyla ırkçı-gerici tek adam rejiminin yarattığı siyaset iklimi ile bitme noktasına getirilmiştir.

Şimdi bu tabloyu görmek ve tersine çevirmek elimizde. Genç meslektaşlarımızla ilişkilenmede eğer bu fırsat kaçırılır ise, sadece kendi düşünce dünyamızdan geleceğe ait köprüleri kendi ellerimizle yıkmakla kalmayacağız. EMO'nun tarihsel birikimini de heba etmiş olacağız..."

Bu düşünce ve duyguları maalesef bugün de taşıyorum. Yazımı sonlandırırken; bugün de yarın da her koşul altında umudumuzu kaybetmeden;

Tam da bu nedenle, bugün meslek odamızın çalışmalarında aktif olarak görev almak isteyen herkesin birinci derecede sorumluluk hissetmesi gereken alan, başta temel eğitim olmak üzere mühendislik eğitiminin ciddi sorunları ile büyümüş ve sonrasında mühendislik unvanı almış genç meslektaşlarımızın yaşadıkları açmazlara demokrat kimliğimiz ile ne tür yanıtlar üretmemiz gerektiğidir.

Bu sorun sadece genç meslektaşlarımızın değil EMO'nun da geleceği nasıl planladığı ile ilgilidir. Başka bir deyişle, kurumsal niteliği gelişmiş sağlıklı bir meslek odası yapısının temeli, Odamıza gelen genç meslektaşlarımız ile kurulabilecek yeni bir ilişki-diyalog biçimiyle şekillenecektir. Bu sağlanamazsa mevcut işleyiş EMO'da "iktidar olmak adına" kendi aramızda bitmez tükenmez tartışmalar ile harcadığımız zamanın yanı sıra, giderek azalan toplumsal meşruiyetimizin iyice yok olması anlamına gelecektir.

"Savaşa karşı barışı
Korkuya karşı cesareti
Dayatmaya karşı tartışmayı
Çatışmaya karşı uzlaşmayı
Çürümeye karşı yenilenmeyi
Kutuplaşmaya karşı kucaklaşmayı
Tektipleşmeye karşı çoğulculuğu
Erilliğe karşı eşitliği
Otoriterliğe karşı demokrasiyi
Her şeyin temelinde herkes için hukuku
Savunma mücadelesinde"

Yaşasın TMMOB
Yaşasın EMO

TARİHİ KENDİNE GÖRE YAZMA GÜCÜNE SAHİP OLANLAR BİLMELİ Kİ, BİZ DE SİLME GÜCÜNE SAHİBİZ!..

Kemal B. Ulusaler
EMO 39 ve 40. Dönemler Yönetim Kurulu Başkanı
kemal.ulusaler@emo.org.tr

Cumhuriyetin 100. Yılı dolayımında bir TMMOB/EMO yazısı yazmam istendiğinde hem Cumhuriyet hem de TMMOB tarihine bir kez daha göz atma ihtiyacı hasıl oldu.

Egemenler tarafından yazılan tarihi farklı okumak olmazsa olmazlardandır. Tersi ise abes.

Söz konusu tarihin de bu yazıya konu olan kısmı ile haşır neşir olacağımızı da belirterek başlayalım.

Kuruluş Süreci



Cumhuriyetin kuruluş sürecine bir göz atmadan önce kısaca cumhuriyet kavramına (çok az da tanımına) değinmek gerektiği inancındayım.

Latinceden batı dillerine republic olarak geçen, Türkçeye cumhuriyet olarak çevrilen sözcük, kökeni itibarıyla iki ayrı sözcüğün beraber kullanılmasıyla vücut bulmuştur. "Res" ön eki olaylar, işler, sorunlar ve benzerini ifade ederken, "publica" ise halkı, kamuyu ifade etmektedir. İkisi bir araya gelince; halka ait olay, sorun, işler ve varlıkları ifade eder konuma gelmektedir. Cumhuriyet "halka ait olan" anlamına gelirken demokrasi, "halkın iktidarı"nı ifade eder. Cumhuriyet ve demokrasi özünde ayrı kavramlarken halkın egemenliği vuku bulduğunda, özdeşleşiverirler. Tersi durumda yani "res" çalındığında "publica" yani halk çıplak kalır. Fikrimce bu durumda "respublica" meşruiyetini yitirir.

Cumhuriyet kabaca, halka ait olanın, halk için, halk tarafından yönetilmesi olarak tanımlanır. Bu durumda, anılan yönetimin konusu halka ait şeyler/varlıklar olduğundan bu yönetimin meşruiyeti ancak halkın çıkarı/egemenliği varsa vardır. Zaten, cumhuriyetin dünyevi karakteri buradan gelmekte olup hiçbir semavi vurguyu içermez.

Öte yandan, halka ait olanın halk tarafından yönetilmesi, halkın her bireyine bu yönetime katılma sorumluluğu yükler. İşte demokratik kitle örgütlerinin varlığı, örgütlenmesi, ilkeleri ve çalışma anlayışı hep bu sorumluluktan türer.

Cumhuriyet üzerine kitaplar yazılacak kadar geniş bir konu olduğundan ve bu yazının sınırlarını çok çok aşacağından burada kesip kuruluş sürecine geçelim.

**

Cumhuriyet, ilk olarak Osmanlı Devleti'nin son dönemlerinde Tanzimatla birlikte dile getirilmeye başlanmıştı. Tanzimat, sultanın mutlak iktidarını kısan ve din ve devlet birliğini çözen ve böylece devletin, klasik bir imparatorluktan modern bir ulus-devlete dönüşümünü başlatan bir reform hareketiydi. Ulus-devlet kavramıyla birlikte cumhuriyet de tartışmaya dahil edildi. Öte yandan, tanzimat reformları, kurumsal olarak Osmanlı vatandaşlığı, ideolojik olarak da Osmanlıcılık farklı etnik grupların uluslaşma sürecini durduramadı.

Günümüzde de Yeni Osmanlıcı anlayış buradan ders çıkarmayıp ulus-devletin yerine ümmet-devleti koyma çabasında. *("Şartlar müsait olduğunda ümmetin bir tek devleti olacak ve bütün Müslümanlar da bu devletin teb'ası olacaklardır." / Yeni Şafak 22 Ekim 2017)*

Dönemin cumhuriyeti hazırlayan dinamikleri Yeni Osmanlılar, halkın cumhuriyet kurma hakkını teoride tanımalarına ve cumhuriyeti asr-ı saadet devrinin erdemli ve adaletli yönetimi olarak kabul etmelerine rağmen cumhuriyeti monarşiye karşı bir alternatif olarak görecek kadar ileriye gitmediler. Sonuç olarak, Yeni Osmanlılar cumhuriyetin dar ve çağdaş tanımını Türk siyasal literatürüne kazandırmışlar ancak tercihlerini anayasal monarşiden yana kullanmışlardır.

Ancak savaşın yayılması ve Osmanlı dahil büyük imparatorlukların yıkılması sürecinde Anadolu'da emperyalist işgale karşı Kurtuluş Savaşı'nın örgütlenmesi "hâkimiyet-i milliye"nin temel bir ilke haline gelmesi gündemdeydi.

Emperyalist işgalin kırılması, önce TBMM'nin kurulması, ardından Cumhuriyetin ilanı ile yeni bir döneme sayfa açılmaktaydı.

Kuruluş Sürecinde Meslek Örgütleri

Osmanlı Devleti içerisinde esnaf ve zanaatkarların örgütü Ahi Ocakları ve Loncalardı.



Ahi Ocakları, Selçukludan Osmanlıya Anadolu'da yaşayan Alevi-Bektaşilerin (tıpkı Yeniçeri Ocağı'nda olduğu gibi) öz örgütü olup, halkın sanat, ticaret, ekonomi gibi çeşitli meslek alanlarında yetişmelerini sağlayan, onları hem ekonomik hem de ahlaki yönden yetiştiren, çalışma yaşamını iyi insan meziyetlerini esas alarak düzenleyen bir örgütlenmeydi.

Lonca ise, kent esnafı ve küçük çaplı üretim yapan zanaatkar örgütlenmesiydi. Loncalar, sivil bir "örgütlenme" ile aynı meslekten insanların birbirlerinin hakkını hukukunu kollaması, yardımlaşması, işin ehliyetinin (ruhsat) ve etik kaidelerinin (fiyat, kalite) denetlenmesi için kurulmuş bir yapıdır.

Lonca düzeni 16.yy başlarında ortaya çıkmış ve 18. YY ortalarına doğru "gedik" biçimini alarak 1913 yılına kadar varlığını sürdürmüştür. Osmanlı loncaları yöneticilerini kendileri seçmekte ve iç işleyiş kurallarını da kendileri saptamaktaydı. Bununla birlikte devletin koyduğu kalite standartlarına ve fiyatlara da (narh) uymak zorundaydılar. (Gedik, tam da sözcük anlamına uygun olarak lonca örgütlenmesinde gedik açmış ve bu örgütlenmeyi bitirmiştir. Günümüzde de özellikle TMMOB, TTB vb. meslek örgütlerinde gedik açma ve bu örgütleri bitirme eğilimi mevcuttur.)

Mimarların faaliyette olduğu bir örgüt de "Hassa Mimarlar Ocağı"ydı. Hassa Mimarlar Ocağı, Saraya Bağlı Mimarlar anlamına gelmekte olup Osmanlı döneminde kurulmuş ilk mimarlık örgütlenmesi sayılmaktadır. Hassa Mimarlar Ocağının temel görevleri Osmanlı İmparatorluğu'na ait yeni yapıları tasarlamak, keşif çalışmalarını yapmak ve inşaatlarını gerçekleştirmek idi. Ayrıca inşa edilmiş eski yapıların bakımından ve onarımından da sorumluydular. Ancak, halk içinde zanaatkar görülen mimarlar da vardı ve bunlar loncalıydı.

2. Meşrutiyet sonrasında, "Osmanlı Mühendis ve Mimar Cemiyeti" Mimar Kemalettin öncülüğünde 1908 yılında kurulmuştur. Cemiyet 1912 yılında etkinliklerini askıya almış, 1919'da yeniden çalışmalarına başlamış ve varlığını 1922 yılına kadar sürdürmüştür.

Ayrıca 1909 ile 1910 yılları arasında 12 sayılık ömrü olan bir dergi de yayınlamışlardır.

Cumhuriyetten sonra ilk örgütlenme Mayıs 1926'da kurulan ve merkezi Ankara'da bulunan Türk Mühendisler Birliği ve Türk Yüksek Mühendisler Birliği adı altında gerçekleşmiştir.

Birliklerin amaçları arasında "memleketin ilerlemesine ve milli iktisadın inkişafına ve kuvvetlenmesine hizmet emeli ile mesleğin yükselmesine çalışmak", "meslek haklarını ve azanın ihtiyaç ve menfaatlerini temin ve himayeye, mühendisler arasında tanışma ve tesanütün artmasına hizmet etmek", "başka memleketlerden mühendis getirilmesine ihtiyaç kalmayacak derecede meslektaşların yetiştirilmesi için gençliğin mesleğe karşı rağbetini artırmaya; sermaye getirme mecburiyeti olmadıkça, memleketimizde yapılarak inşaatın Türk Mühendis Müteahhitlerine yaptırılmasını ve

memlekette yerli ve ecnebi müesseselerde Türk Mühendislerinin çalıştırılmasını temine çalışmak" yer almaktadır.

Daha sonraları bu örgütlere çeşitli tarihlerde uzmanlık dallarında örgütler eklenmiştir. Bu örgütler arasında, kurulduktan sonra başka örgütlerle birleşenler de bulunmaktadır.

Gelişme Süreci ve Süreç İçerisindeki Örgütlenmeler

Cumhuriyet'in ilanını takip eden süreçte devletin bilim ile olan ilişkisi birbirine paralel iki boyutta şekillendi diyebiliriz:

- Birincisi, toplumunun ihtiyacı olan ekonomik kalkınmada bilim ve teknolojiyi yakından takip edecek sanayileşme politikalarının oluşturulmasıydı.
- İkincisi, toplumsal reformların gerçekleştirilmesiydi.

Cumhuriyet'in üniversite reformuna kadarki tek üniversitesi ise Darülfünun'du.

1933'te ilk kez üniversite terimi kullanılarak Darülfünun'un yerine İstanbul Üniversitesi kuruldu 1933'te İstanbul Üniversitesi'nin kurulmasının ardından Yüksek Mühendis Mektebi'nin önce İstanbul Üniversitesi'ne bir fakülte olarak bağlanması düşünüldü. Ancak daha sonra Yüksek Mühendis Mektebi, Mimarlık ve Muhabere şubeleri eklenerek 1944'te İstanbul Teknik Üniversitesi'ne dönüştürüldü.

Öte yandan, Cumhuriyet'in mevcut ekonomi durumunu incelemek üzere 1923 İzmir İktisat Kongresi düzenlendi. Ekonomi politikalarındaki ilk uygulama ise Birinci ve İkinci Beş Yıllık Sanayi Planlarının hazırlanmasıydı.

Birinci planla dokumacılık, madencilik, metal, havacılık, kâğıt, seramik ve kimya sanayiinin geliştirilmesi hedeflendi.

1925'te Kayseri Tayyare Fabrikası, 1926'da Ankara Çimento Fabrikası kuruldu. 1926'da Alpullu ve Uşak Şeker fabrikaları açıldı. 1929'da ise Zeytinburnu-Arslan ve Kartal-Yunus Çimento fabrikaları faaliyete başladı. Bunları, 1933'te kurulan Sümerbank ile 1935'te kurulan Etibank, Maden Tetkik Arama Enstitüsü (MTA) ve Elektrik İşleri Etüd İdaresi Enstitüsü (EİEİ) takip etti.

Yine bu dönemde millileştirmeler: demiryolları, elektrik alt yapısı, madenler vb. alanda sürdü.

Bu hızlı süreç içerisinde yeterli teknik eleman yetişememesi sorunu mevcuttu.

1935 yılında MTA maden mühendisi jeolog, paleontolog yetiştirilmek üzere Avrupa ve Amerika'ya öğrenci gönderdi. Yine demiryolları ve altyapısı için yurt dışından teknik eleman getirtilmiş ve bir de okul açılmıştır. Demir çelik fabrikalarında da aynı durum söz konusu olmuştur.

1939'da, Ankara'da Etimesgut Uçak Fabrikası ile 1941'de Gazi Uçak Fabrikası tesisleri kurulmuş olup, Etimesgut Uçak Fabrikası'nın açılmasında ve işletilmesinde II. Dünya Savaşı yıllarında Polonya'dan kaçarak Türkiye'ye sığınan mühendislerin katkısı olduğu da bilinmektedir. Etimesgut fabrikasında Polonyalı mühendislerin olduğu yıllarda Dizayn Ofisi olarak adlandırılan ARGE çalışmalarının yapıldığı bir bölüm açılmıştır. Bu bölümde uçak üretimine ilişkin pek çok bilimsel proje hazırlanmıştır. Ayrıca fabrikada üretilen THK-5 modeli Danimarka'ya ihraç edilmiştir.

Hal böyle iken bu süreçte ancak cumhuriyetin teknik eleman kadro eksiği tamamlanmaya çalışılmış olup mevcut teknik eleman örgütlenmeleri yeterli görülmüştür.

Kırılma Süreci ve TMMOB'nin Kuruluşu…

1950'li yılların iki kutuplu dünyasında, yeni yeni palazlanan sermaye ile toprak ağalarının oluşturduğu feodal yapı ve siyasi örgütleri Demokrat Parti'nin seçimi, emperyalizme biat şeklinde biçimlenmiştir.

Amerikalı Max Weston Thornbourg'un "Türkiye Nasıl Yükselir?" (1949) ve "Türkiye'nin Ekonomik Durumunun Tenkidi" (1950) adlı Türkiye'nin ekonomik gelişimi üzerinde hazırladığı raporlar, Türkiye'yi bir tarım ülkesi olarak nitelendiriyor ve bu yüzden Türkiye'nin makine, uçak ve motor gibi teknoloji alt yapısı gerektiren milli üretim faaliyetlerine son vermesi, demiryollarından karayollarına geçişin gerektiğini vurguluyordu. Bunun yerine Türkiye sadece montaj ile sınırlı kalacak şekilde tarım araçları üretimine ve tarımsal üretim faaliyetlerine yönelmeliydi.

Ekonominin kazandığı bu yeni çehre Türkiye'nin 1947'de Truman Doktrinlerinin etkisine girmesinden ve Marshall Yardımlarından yararlanmasından etkilenmiş, neticede 1952'de NATO üyesi haline gelmesiyle sonuçlanmıştır.

Traktörden uçağa hibe şeklinde vuku bulan ABD yardımları peşinden raporların gereği yerine geti-

rilmiştir. NATO ordusuna dönüşen askeri yapı da buna uyum sağlamıştır. Şu anekdot da bir örnek olarak şurada dursun;

Marshall Yardımları kapsamında Türkiye'ye çok sayıda uçak hibe edilmeye başlanmıştı. Bu yüzden yerli uçak üretimi kısa sürede durmuş ve uçak fabrikaları iflas etmek durumunda kalmıştır. Nitekim dönemin Hava Kuvvetleri Komutanı M. Zeki Doğan, Demirağ'ın fabrikalarına verilen yerli uçak siparişlerini iptal etmiş ve konuyla ilgili olarak Nuri Demirağ'a, *"Amerikan yardımından bedava uçak almak dururken uçak fabrikanıza sipariş verirsem yarın bu millet beni asar"* demiştir.

Neticede, imalatıyla, AR-GE'siyle (Etimesgut Dizayn Ofisi, Ankara Rüzgâr Tüneli vb…) gelişmekte olan havacılık sektörü çökertilmiş ve o günlerden parasını verdiğimiz halde "ABD bize neden F16 vermiyor" günlerine gelinmiştir. (Bu arada iyi ki vermiyor demeden de geçemeyeceğim.)

Neticede burjuva demokrasisinin görünürde sunulan hakları dönem içinde çalışma yaşamında kendine yer buldu. TMMOB de işte bu dönemde kuruldu.



Günümüz Avrupa Birliği müktesebatı (*Avrupa Birliği Müktesebatı, temel Avrupa Birliği anlaşmalarında ve diğer yardımcı hukuk kaynaklarında yer alan kural ve kurumlar bütününü ifade etmektedir)* benzeri "ABD Müktesebatı"na uygun olarak 1950'li yıllarda, Türkiye'de sadece mühendis ve mimarların değil, diğer meslek kesimlerinin de yasal birlikleri oluşturulmuştu. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) 1952 yılında, Türk Tabipleri Birliği (TTB) 1953 yılında, Türk Veteriner Hekimleri Birliği (TVHB) 1954 yılında, Türk Eczacıları Birliği (TEB) 1956 yılında, Ziraat Odaları Birliği (TZOB) de 1957 yılında kurulmuştur. (Meslek odası statüsünde olmasa da, 1952 yılında kurulan Türk İş'i de bu listeye eklemek gerekir).

Elbette ki ABD müktesebatına uyum kanunlarıyla oluşan Birlikte de öne çıkan; toplumsal sorumluluk adına "memleket kalkınması" ve mesleki sorumluk adına da "mimar-mühendislerin şeref ve haysiyetlerini, mesleki menfaatlerini ve salahiyetlerini korumak, emeklerinin layıkıyla değerlendirilmesini temin etmek" olarak kayda geçecekti.

Nitekim EMO'dan bir örnek verecek olursak EMO'nın 1. dönemde ilk kurduğu komisyonlar, "Atomun Sulh Yoluyla Kullanılması"na dair komisyon ile "Neşriyat Encümeni"dir (Üyeler: Dr. Müh. Şefik Altay, Yük. Müh. Mehmet Erdemir, Yük. Müh. Turgut Özal).

Siyasette Darbeler, Birlik'te Dönüşüm Süreci…

Pek çoğumuzun bildiği üzere, ülkemizde "kırık" diye bir laf vardır. Orijinal durumunu yitirmiş, bozulmuş anlamına gelir. ("kırık beyaz" gibi örneğin). 1945'lerden itibaren Cumhuriyet de ilk orijinal yapısını yitirmeye başlamış "kırık" duruma geçmiştir. Devletçilik, laiklik gibi ilkeler sündürülmeye başlanmıştır. İleriki yıllarda da terk edilmişlerdir.

1960'lara gelinirken; sola dair ne varsa yok edildiği, uç veremediği o yıllarda liberalizmin de esamesi okunmuyor, burjuva demokrasisi ise tesis edilmeyi bekliyordu. Atatürkçüler/gericiler kutuplaşması oluşmuştu. İktidardaki Demokrat Parti, ABD destekli refah yıllarından hızla uzaklaşmış olup ekonomi giderek kötüleşmekteydi. Diğer yandan ABD müktesebatına uygun oluşturulan kurumlara, sendikalara, basına ve diğerlerine baskı giderek yoğunlaşmıştı. Günümüz KHK'larına benzer uygulamalar hızla çoğalmaktaydı.

1960'lı yıllara doğru, Cumhuriyetin "kırık" hali dillendirilerek 2. Cumhuriyet söylemleri artmaya başlamıştı. Sonuçta, 1960 askeri darbesi vuku buluyor ve devlet başkanı Gürsel, 1961 yılını "II. Cumhuriyetin kuruluş yılı" olarak ilan ederken "İkinci Cumhuriyet, milletimizin inkişaf ve tekamülünde mühim bir amil olacaktır" diyordu.

1961 Anayasasının Cumhuriyet'in yapısı açısından getirdiği en önemli değişiklik, farklı kurumlar arasında dağıtılmasının doğrudan bir sonucu olarak kuvvetler ayrılığı ilkeselleşti. 1961 Anayasasının bir başka özelliği, temel hak ve özgürlükleri geniş bir biçimde ele alması ve çoğulcu bir demokrasinin gelişebileceği bir ortam yaratmasıdır. Bununla birlikte 1961 Anayasası, yasamayı zayıflatıp askeri bürokrasiyi güçlendirerek Cumhuriyet'in demok-

ratik niteliğini kısıtlamıştır. ABD müktesebatına uyumun çerçevesinde "milli güvenlik devleti" uygulamaya konmuştur. Amerika'nın -1945'ten sonra- yeni dönemdeki hegemonyasının araçlarından biri olan "milli güvenlik devleti" modelinin çevre ülkelerde önemli işlevleri olacaktı; Öncelikle, Türkiye, G. Kore gibi sosyalist bloka komşu ülkelerde güçlü orduların ve bunların ABD ile ittifak başlarının kurulması sonucu, askeri yapılar hem çevreleme işlevini yerine getirecek, hem de içte olası sol akımlara karşı harekete geçebilecekti.

Bu da 12 Eylül'e kadar art arda gelen darbeler sürecini doğurdu.

60'lı yılların ortalarında öğrenci-gençlik hareketleri, bu hareketlerin akademiye yansımasıyla birlikte, odalarda da yapısı gereği bir dönüşüm gerçekleşmişti.

Çalışma anlayışı yeni boyut kazanmış olup;

"TMMOB, mesleki, ekonomik, sosyal ve kültürel alanlarda ülkemizdeki mühendisleri ve mimarları temsil etmek, onların hak ve çıkarlarını **halkımızın çıkarları** temelinde korumak ve geliştirmek, mesleki, sosyal ve kültürel gelişmelerini sağlamak ve mesleki birikimlerini toplum **yararına kullanmalarının zeminini yaratmak**; bu amaçla mesleki alanlarıyla ilgili gelişmelerin ve politikaların sosyal, siyasal, ekonomik ve kültürel boyutlarını derinlemesine kavramak, yorumlamak ve **toplumu bilgilendirmek**; bu politikaların toplum yararına düzenlenmesi için öneriler geliştirmek ve bunların yaşama geçirilmesi için mücadele etmek ve bunların gereği olarak en genel anlamda **bağımsız ve demokratik bir Türkiye'nin yaratılması** yönündeki çalışmalarını bütünsel bir anlayışla ve etkinleştirerek sürdürmek kararlılığındadır." denmiştir.

Görüldüğü üzere, halkın çıkarları, toplum yararı, toplumu bilgilendirme söylemleriyle toplumcu bir yapıya bürünürken diğer yandan da "bağımsız ve demokratik Türkiye" vurgusu yapılmaktadır.

Bu anlayış odalarda da kendine yer bulmuş olup, 1970 yılına gelindiğinde, dar bir çerçeve içinde kalarak sadece meslek sorunları ile ilgilenen ve bu tutumun doğru politika olduğunu savunan oda yönetimine egemen gruba karşı, **"Elektrik Mühendisleri salt meslekle ilgili sorunlarla değil, bu sorunları doğuran yurt sorunları ile de ilgilenmelidir"** görüşünü savunan devrimci/demokrat mühendislerin oluşturduğu grup, 14-15 Şubat 1970 günlerinde yapılan EMO 16. Genel Kurulu'nda seçimleri kazanmasıyla somutlanmıştır.

Cumhuriyet'te İdeolojik Dönüşüm, Birlikte Direniş Süreci…

12 Eylül darbesi ve Özal iktidarıyla beraber Türkiye Cumhuriyeti küresel dinamiklerin de etkisiyle yeni bir dönüşüm sürecine girmiştir. Küreselleşme ve Yeni Dünya Düzeni dünyada ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel alanlarda büyük değişim ve dönüşümlere neden olmuştur.

Uluslararası sermayenin, mal ve hizmetlerin serbest dolaşımı esas alınmış, ulusların varlıkları özelleştirmelerle elden çıkartılarak sermayeye yeni kaynak yaratılmıştır.

12 Eylül'ün depolitizasyonu ile Kürt sorununun ve siyasal İslam'ın, sistemin kontrol yeteneğinin üstünde bir dinamizm kazanması yerel dinamiği oluşturmuştur.

Küresel dinamiğin temel unsurları ise, 1980 sonrası neoliberal politikaların ortak yarar üzerinde yarattığı tahribat ve küreselleşme ile ulus-devletin cumhuriyet için asıl form olmaktan çıkmaya başlamasıdır. Bu nokta, cumhuriyetin evrensel tarihsel dönüşümünde yeni bir eşiği de işaret etmektedir.

Bir tarikatlar koalisyonu olarak AKP, cumhuriyeti dönüştürme çabasındadır. Amacına ulaşıp ulaşamayacağını zaman gösterecek, ancak anlayışını günbegün hayata geçirmekte olduğu da aşikar. Yola "muhafazakâr demokrat" yaftasıyla çıkan AKP, zaman içerisinde kafasındaki inşa süreci işlerken "yetmez ama evetçi"ler ve benzerinin onayını ve desteğini alarak ilerledi. Güç biriktirdikçe, kuvvetler ayrılığını bir kenara attı. Hayatın her alanını kendi anlayışına göre dizayn etme yolunda bir hayli ilerledi. Başkanlık sistemiyle bir adım daha atmış oldu. Cumhuriyetin 100. yılında yeni cumhuriyetini ilan etme çabasına rağmen istediği noktaya gelebilmiş değil. Fikrimce mevcut siyasal anlayışı zamanın söylemiyle sürdürülebilir olmayıp amacına ulaşmasına olanak tanımayacaktır.

Cumhuriyetin 100. yılında bu dönüşüm şüphesiz TMMOB ve bağlı odalarını da etkilemektedir. Muhalif duruşu nedeniyle iktidarın hedefinde olan Birlik saldırılara maruz kalmış ve kalmaya da devam edecektir. Sonuçta onlarca yılın birikimiyle, bu birikimin oluşturduğu altyapısıyla, direniş deneyimi ile Birlik ve üyeleri ayakta kalmayı ve umudu diri tutmayı başaracaktır.

100 YILINI GERİDE BIRAKIRKEN CUMHURİYETİMİZ...

Musa Çeçen
EMO 41. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
musa.cecen@gmail.com

Yukarıdaki başlığın altına bugünlere dair muhteşem başarı öyküleriyle dolu cümleler dizmek isterdim... Yaşadığımız döneme bakınca ne yazık ki bu olanaksız. 1979 yılında heyecanla üye olduğum TMMOB EMO saflarında 44. yılımı tamamlamak üzereyim. Geride bıraktığım yıllara bakınca ülkemiz ve mesleğimiz açısından sorunlar yumağından başka bir şey görememenin burukluğunu yaşıyorum.

Üniversite yıllarımız toplumsal ve siyasal mücadelenin yükseldiği, iş bırakma eylemlerinin hatta silahlı çatışmaların yoğun yaşandığı yıllardı. Bizler üniversitelerde politik tartışmaların yoğun yaşandığı, üniversitelerin ülke ve demokrasi sorununa dair tutum aldığı bir dönemden geçtik. Çok sayıda arkadaşımızı da bu süreçte yitirdik.



1979 yılında mezuniyet belgemi alır almaz İzmir'e dönmeyi bile beklemeden EMO Ankara Şubesi'ne koşmuş ve üye olmuştum. 1954 yılında kurulan EMO'nun kuruluşunun üzerinden 25 yıl geçmişti ve bana verilen sicil numarası 8116 olmuştu. 25 yılda yitirdiğimiz meslektaşlarımız dahil 8 bin 116 üye.

1980 yılı 12 Eylül günü ülke yönetimi askeri darbe ile sarsılmış, artık hepimiz için geri dönülmesi zor süreç başlamıştı. Ülke kamucu (ağırlıkla devletçi) politikalardan vazgeçmiş, kapitalist neoliberal politikalar parlatılarak sunulmaya başlanmıştı, bu sunuşun ana başlığı ise küreselleşme yani globalizmdi. 2022 yılında yitirdiğimiz Cumhuriyet Gazetesi yazarı Aydın Engin "Globalizmin cilasını kazırsanız altından azgın kapitalizmin dişleri görünür!" demişti.

24 Ocak kararları ile 12 Eylül darbesi planlanmış, emek ve demokrasi mücadelesi bastırılmıştı. 650 bin kişi gözaltına alınmış, 7 bin kişi için idam istenmiş, 517 kişiye idam cezası verilmiş ve 50 kişi asılarak idam edilmişti. Sakıncalı oldukları gerekçesiyle 30 bin kişi işten çıkarılmış, binlerce dernek kapatılmıştı. Bu süreçten TMMOB ve Odamız da payını almış ve kapatılmıştı.

Bugünlere nasıl geldik sorusunu yanıtlayabilmek için geçmişe bakmak gerekiyor. Ülkeyi 21 yıldan bu yana AKP iktidarı yönetiyor. Gelinen durum ise yürekler acısı. Kamuya ait tüm varlıklar özelleştirme yolu ile peşkeş çekilmiş, kamu hizmeti üreten KİT'ler, limanlar, fabrikalar birer birer elden çıkarılmıştır. Kamu mülkiyetinde kalan diğer varlıklar ise varlık fonu adlı yapıyla denetime kapalı hale getirilmiş olup, yandaş kesimlere kaynak aktarılmaya devam edilmektedir. Özelleştirme yolu ile elde edilen yaklaşık 95 milyar dolar gelir ise yandaş müteahhitlere duble yollar üzerinden akıtılmıştır.

EMO elektrik ve haberleşme alanı başta olmak üzere özelleştirme politikalarına karşı sahaya inerek emek örgütleriyle birlikte aktif mücadele vermişti. Ancak kirli propaganda ile kamunun başarısız olduğu, kamu işletmeciliğinin devletin sırtında kambur olduğu, özelleştirme ile verimin

artacağı ve bu hantal KİT'lere aktarılan kaynakların eğitime, sağlığa ve sosyal güvenliğe kullanılacağı söylemi egemen kılındı. Tabii ki bu arada kamu işletmeciliğini halkın gözünden düşürmek ve özelleştirme karşıtı mücadelede halkın katılımını engellemek için kamu işletmeciliği kaynakları kısılarak, personel, araç gereç alınmayarak hizmetin aksaması sağlanmıştı. Sonunda halkın canına tak etmiş, "özelleşsin zira bundan kötüsü olamaz" dedirtilmişti.

"Ucuzluk yok; vurgun ve talan var"

Günümüzde özelleştirilmeyen sektör kalmadı. Ne ucuzluktan ne de verim artışından söz etmek olanaksız. Bunun yerine vurgun ve talan ekonomisinin yarattığı tahribattan konuşuyor, dertleniyoruz. Daha çok kazanmak için yasaları kendilerine göre eğip bükenler ülkenin yer altı ve yer üstü kaynaklarını hortumlamayı sürdürüyor. Maden katliamlarından, toplumsal şiddetin artmasından, kadın cinayetlerine uzanan yol, çıkış yolu bulamayan yurttaşları ise uyuşturucu batağına götürüyor.



100. yılı geride bırakırken tarihinin en büyük ekonomik krizine sürüklenmiş olan ülkemizde, halkın yarıdan fazlası asgari ücret sarmalında, açlık sınırının altında yaşıyor. 1999 yılında yaşanan 17 Ağustos ve 12 Kasım depremlerinin tahribatı onarılamadan 6 Şubat depremi binlerce yurttaşımızı aramızdan aldı. Depremin yıkıntıları altında kurtarılmayı bekleyenlere kendi selalarını dinleten bir ülkenin yurttaşı olmanın vicdani sorumluluğu bir yerlerde asılı duruyor.

Bugün ne yazık ki İslamcı söylemle flulaştırılmış gerici bir dayatma ile karşı karşıyayız. Cumhuriyetin tüm değerleri başta laiklik olmak üzere din ve devlet yönetimin ayrıştırılması bir yana ilkokullarda diyanet işleri tarafından dini eğitim zorunlu hale getiriliyor.

Hal böyleyken yaşanan ekonomik bunalım halkın giderek yoksullaşmasına, temel ihtiyaçlarını dahi karşılayamaz duruma düşmesine neden oluyor. Bütün bu dayatma politikalarına karşın ortak bir mücadele pratiğini yaratacak birleşik bir emek ve demokrasi hareketi hiç olmadığı kadar ihtiyaç olarak önümüzde duruyor.

Biz mühendis ve mimarlar da bu olumsuz süreçten payımızı alıyoruz. Her ile bir üniversite açmayı ve ebeveynlerine "kimse dışarıda kalmayacak, herkes üniversiteye gidecek" söylemiyle yerlerde sürünen akademilerden mezun edilenler "iş bulamıyoruz" diye hayıflanınca "her mezuna iş bulmak zorunda değiliz" açıklaması yapılıyor.

25 yılda 8 bin 116 sicil numarası veren EMO şimdilerde yılda 10 bin mezun veren üniversite (!) yapısıyla karşı karşıya. Tabii ki mezun olarak EMO saflarına katılan meslektaşlarımızı meslek hayatına hazırlamak, mesleki becerilerini geliştirmek Odamızın görevi. Bu nedenle 2003 yılında TMMOB Mühendislik ve Mimarlık Kurultayı sonrası kurulan Meslek İçi Eğitim Merkezi MİSEM önemli görevler üstlendi. MİSEM'in kurucuları ve gelişim sürecinde emek veren bir üye olarak bu onuru hep taşıyacağımı belirtmek isterim.

EMO 46. Dönem'de ne yazık ki MİSEM açısından alınan kararları onaylamam mümkün değil. Zira bu dönemde benim ve üç arkadaşımın MİSEM eğitmenliğinden tabiri caizse MİSEM'le ilgisi olmayan saiklerle atılmamız çok tartışıldı. Ne yazık ki 46. Dönem'de MİSEM eğitmenliği ataması için gereken tüm zorunlu kriterler bir kenara bırakılarak eğitmen havuzu büyütüldü. Bu sürecin onarımı ve kurumsal bir yapıya dönüşümü ise tekrar acil bir görev olarak önümüzde bekliyor.

EMO Bilimsel Dergi

41. Dönem EMO Yönetim Kurulu'nda görev aldığım dönemden bir anımı da paylaşmak isterim. EMO'nun mesleki ve demokratik mücadele perspektifinin bilimsel araştırma ve geliştirme çabasına üniversiteler ve sektörle birlikte nasıl katkı sunabiliriz diye beyin fırtınasından "EMO Bilimsel Dergi" fikri oluştu. Bu konuda en büyük katkının sevgili Orhan Örücü ağabeyin olduğunu özellikle belirtmek isterim.

Hemen bir arayış ve üniversitelerdeki hocalarımızla bu çalışmanın yürütücüsü yani Baş Editörü ve Editöryal kadrosunun kimlerden oluşabileceği araştırıldı. Görüşülen hocalarımızdan aynı öneriler gelince harekete geçme kararı alındı.

Ve bu dönemde yine EMO'nun mali olarak sıkıntı içinde olduğunu özellikle belirtmek isterim.



İlk iş olarak hocalarımızın ortak önerisiyle Baş Editör olarak önerilen EMO Adana Şubesi üyesi Prof. Dr. A. Hamit Serbest hocamızla konuşmak üzere Orhan Örücü, Emre Metin ile birlikte Reşatpaşa Mahallesi'nde yer alan EMO Adana Şubesi'ne gittik.

Hamit hoca ile Şube Başkanı Mehmet Mak'ın da katılımı ile konuyu açtık. Orhan ağabey önceki bilgilendirmelere ilave detayları açıkladı. Hamit hocam bir süre dinledikten ve konuyla ilgili görüşlerini paylaştıktan sonra bana dönerek; ***"Tamam da başkan bu yapıyı kurarsak bize neyin sözünü verir ve neyi garanti edersin?"*** diye soru yöneltince birden duraksadım ve nasıl cevap vereceğimi bilemedim... Zira EMO Genel Merkezinden ayrılmadan bir gün önce matbuat basım işlerimizi yapan firma alacağını henüz tahsil edemediğinden içini dökmek için yanıma gelmişti. Ben de kendisine ilk ödeme sırasında olduğunu söyleyip gönlünü almış ve uğurlamıştım.

Hamit Serbest hocamın sorusuna bu nedenle yanıt vermekte birkaç saniye gecikmeme neden olan duraksamamı atlattıktan sonra; ***"Hocam mali olarak çok rahat olduğumuzu söyleyemem. Çalışmalarınız için elimizden gelen her türlü destek ve bilimsel özgürlük garantisi veriyorum. Bu sizce uygun olur mu?"*** diye yanıt vermiştim.

Hamit Serbest hocam ***"Bu bize yeter"*** diye yanıt vermiş ve bizi çok mutlu etmişti.

Ve temelleri böyle atılan EMO Bilimsel Dergi Prof. Dr. A. Hamit Serbest (Baş Editör), Prof. Dr. Bahri Ercan, Prof. Dr. B. Murat Eyüboğlu, Prof. Dr. H. Altay Güvenir ve Prof. Dr. Hakan Kuntman editör kadrosuyla işe koyulmuştu.

EMO Bilimsel Dergi yıllık 2 yayın periyoduyla 13. Sayısını Temmuz 2023 tarihinde yayımladı. Günümüzde Prof. Dr. M. Timur Aydemir (Baş Editör), Prof. Dr. Erhan Akın, Prof. Dr. Güven Önbilgin, Prof. Dr. Arif Nacaroğlu, Prof. Dr. Özlem Özgün, Prof. Dr. Muhittin Gökmen ile yoluna devam ediyor. Bu çalışmalarda bugüne kadar yer almış hocalarımıza, Odamız yöneticileri ve emekçilerine teşekkür ediyorum.

EMO Bilimsel Dergi, 2017 ve 2018 yılında yayımlanmış olan tüm sayılarıyla birlikte artık ULAKBİM TR Dizin'de yer alıyor. TR Dizin YÖK ve Üniversitelerarası Kurul`un (ÜAK) atama ve yükselmelerde kabul ettiği bir dizin olma niteliğine sahip. EMO Bilimsel Dergi'nin uzun soluklu yolculuğu devam ediyor. Hedefimiz uluslararası bilimsel SCI tarama listesine girebilmek... O güne değin üniversite ve sektörün bilimsel arayüzünde işlevini sürdürmek amaçlanıyor.

"Laik Cumhuriyet ayağa kaldırılmalı"

Değerli meslektaşlarım.

Bir yandan ülkemiz ve halkımızın gönencini yükseltmek için bilim ve mühendisliği toplum yararına sunma çabamızı sürdürürken, mesleğin ve meslektaşlarımızın sorunlarının, ülkenin sorunlarından ayrılarak asla çözülemeyeceğinin altını çizmemiz gerekiyor. Üyelerimizin yaşadığı istihdam koşulları giderek kötüleşiyor. Kamu çalışanı mühendislerin ücret ve özlük hakları, SMM olarak mesleğini sürdürmeye çalışan üyelerimizin özelleştirilen EDAŞ'larda yaşadığı sorunlar, ücretli mühendislerin ücret ve istihdam sorunları, işsizlik vb. sorunları siyasal bir mücadele hattında emek hareketi ile ortaklaştırmaktan başka çözüm görünmüyor. Ancak emek ve demokrasi güçlerinde yaşanan dağınıklık ve örgütsüzlüğün aşılması zaman alacağa benziyor.

Cumhuriyetin 100. yılında onun kazanımlarını yok eden, ülkeyi inanç temelinde dinci karanlığa sürükleyen bir yapıyla karşı karşıyayız. Elbette bu karanlığı aşacak potansiyele sahibiz. Bu nedenle karanlığa ağıt yakmaktansa bir mum yakmayı öneren aydınlanmacı geleneğin yükseltilmesi ve laik cumhuriyetin tekrar ayağa kaldırılması için her bir yurttaşın çaba sarf etmesi gerekiyor.

Cumhuriyetin gelecek 100 yılında konuşulacak çağdaş, özgürlükçü, laik ve devrimci başarıları; bugünün gerici dayatmalarına direnen, bu uğurda mücadele eden aydınlık yüzlü gençlerin eseri olacak.

Sağlıkla kalın.

"KİMSESİZLERİN KİMSESİ CUMHURİYET'İN" KAZANIMLARINI KORUYALIM

Hüseyin Yeşil
EMO 44 ve 45. Dönemler Yönetim Kurulu Başkanı
huseyin.yesil@emo.org.tr

Malatya'nın Akçadağ İlçesi'ne bağlı, Kürecik Mezrası Kepez Köyü'nde, 1952 yılında doğdum. İlkokul öğrenimimi, her gün yürüyerek yaklaşık yarım saatte ulaşabildiğim, köyümüzün dışında kalan başka bir mezrada gördüm. İlköğretim hayatım boyunca, özellikle zorlu kış koşullarında okula ulaşım konusunda hayli zorluklar yaşadım. Kimi zamanlarda okulun bulunduğu mezrada yaşayan dedemlerde kalarak ilkokul eğitimimi tamamladım.

Köyümüz, Malatya'ya 60 kilometre mesafede bulunuyordu. O yıllarda Malatya'ya sonbaharın gelişiyle birlikte, hasattan sonra yalnızca kışlık ihtiyaçları temin etmek ya da tıbbi müdahale gerektiren durumlarda gidiliyordu. Doğduğum topraklar, bulunduğu konum itibarıyla bölge halkına büyük mağduriyet yaşatmasıyla biliniyordu. Sahip olduğu olanaksızlıklar ve o dönem yaşattığı mağduriyetlerden ben ve ailem de nasibini almıştı. Dönemi ve bölgenin koşullarını yansıtması bakımından yaşadığım sağlık sorununa da yeri gelmişken temas etmek isterim.

1950'lerin Türkiye'sinde yaklaşık 3 yaşlarında gözlerimde tıbbi müdahale gerektiren bir rahatsızlık meydana geliyor, sonbaharın hasat mevsiminde yapılması gereken işlerden dolayı, ihmal sonucu gerekli müdahale yapılamamış, önce sağ gözüm kapanıyor, ardından geçen bir haftanın sonunda ise gözüme perde iniyor. Şehre gidip gelmeler o dönemde kamyon kasalarında sağlanıyor. Genellikle de kasanın üstü tenteli kamyonlar insan taşıyor. Şehre ve sağlık kuruluşlarına ulaşım bu koşullarda aynı gün sabah gidilip aynı arabayla akşam dönülerek yapılıyor. Malatya'da gerçekleştirilen doktor kontrolünde 12-13 yaşında geldiğimde ameliyat edilmemin şart olduğu belirtiliyor. Durumun ciddiyeti karşısında babam tarafından, Malatya'da görev alan tüm göz doktorlarına tedaviye götürülüyorum; ancak ardı ardına verilen ilaçlar ve müdahalede geç kalınması sonucunda, sağ gözüm görme fonksiyonunu yitiriyor. İlkokulu tamamlayınca Ankara'da ünlü bir göz doktoruna götürülsem de muayene sonucunda artık yapılabilecek hiçbir şeyin kalmadığını, yapılacak tek şeyin protez olduğu söyleniyor.

Tüm yaşananlar adeta o yıllarda sağlık sisteminin ne kadar yetersiz olduğunu ve imkânsızlıkların insanı getirebileceği noktayı özetliyor. Nahiyede bir tane hastane olması durumunda yaşadığım bu sorunun ortadan kalkacağını açıkça gösteriyor.

Ortaokulu Malatya'da, Atatürk Ortaokulu'nda başarıyla tamamladım. Ortaokul eğitimimin ilk yılını Mustafa Dayım ve arkadaşlarının tuttuğu evde, kalan yılları ise yoksul ailelerin çocuklarının kaldığı Vakıflar Yurdu'nda geçirdim. Ailemin ekonomik durumu o yıllarda köye göre iyi ancak şehre göre yoksul sayılıyordu. Yurda başvuruda bulunulduğunda koşulları sağladığım gerekçesiyle kabul edilmiştim. Yaz ayları geldiğinde köyüme dönüyor, 1-2 ay kalıp, kış aylarının gelmesi ile yeniden eğitim hayatıma devam ediyordum.

"En Büyük Hayalim Mühendis Olmaktı"

Liseyi ise Malatya Turan Emeksiz Lisesi'nde bitirdim. Lise yıllarında da başarılı bir öğrenci idim; hatta Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'nun (TÜBİTAK) düzenlediği, Fizik yarışmasında okulu temsil eden, aralarında Haşim Aydıncak'ın da olduğu 5 kişilik takımın içinde yer almıştım. Diyarbakır'ı da bu vesile ile ilk kez görmüş oldum. Okulumu iyi derece ile bitirdim. Üniversiteye de özel bir dershanenin test kitaplarından çalışarak hazırlandım. Üniversite sınavından, o günün değerlendirmesi ile 347 puan almıştım. En büyük hayalim ise İTÜ Elektrik Fakültesi'ni bitirip mühendis olmaktı.

Öğrenci yurdunda birlikte kaldığım arkadaşım Ali Osman Erdem benden bir yıl önce bu fakültenin

Meteoroloji Bölümü'ne girmişti. Üniversite sınavına İstanbul'da Maden Fakültesi'nde girmiştim ve Ali Osman'ın arkadaşlarıyla kaldığı Gümüşsuyu'nda bulunan evde kalıyordum. Ali Osman okulda "solcu- devrimci" olarak tanınıyordu. Evde kaldığım günlerden birinde Yıldız Teknik Okulu'ndan Battal Mehetoğlu'nun öldürüldüğü öğrenilmiş, farklı üniversitelerden çok sayıda öğrenci bu katliama büyük tepki göstermişti. O dönemde üniversitelere başvuruluyor, alınan puanın yeterli gelmesi halinde kayıt yaptırılabiliyordu. Üniversite sınavından aldığım puan İTÜ için yeterli bulunmamıştı. Önce İstanbul Üniversitesi Fizik Bölümü'ne kayıt oldum, ardından İTÜ'nün yerleştirme puanlarının düşmesini bekledim. Günler sonra kaydımı İstanbul Üniversitesi Fizik Bölümü'nden, İTÜ Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi (MMF) Elektrik Bölümü'ne aldırabildim. Sınıf 70 kişiden oluşuyordu ayrıca günümüzden; Hakan Kutman, Sıddık Yarman ve siyasette birlikte yolculuk yaptığım arkadaşlarım Orhan Örücü, Hüseyin Gürbüz, Hüseyin Özcan (kendisi ayrıca dayım olur), Ahmet Tarık Uzunkaya, rahmetli İmam Aygün, Erdem Sarıca, Mustafa Ayduran, Mustafa Şahin, Sinan Öğüt gibi renkli simalar sınıfımızda yer alıyordu. Sınıf arkadaşlarımla bu 70 kişilik sınıfta, dönemin ruhuna (68 ruhu diyelim) uygun dostluğumuz, dayanışmamız hiçbir zaman azalmadı; tersine artarak bugünlere geldi. Bugünden geriye baktığımda ise 54 yıl geçmiş ve çok güzel dostluklar biriktirmişim/biriktirmişiz…

Üniversite'nin ilk yılında, forumlar özellikle de Maden Fakültesi'ndeki Mustafa Kemal Amfisinde düzenlenen forumlar beni çok etkiliyordu. Hele ki Cavit Savcı'nın o davudi sesi hala kulaklarımdadır. İTÜ Öğrenci Birliği Başkanı Gökalp Eren, İTÜ MMF Öğrenci Birliği Başkanı Ersin Kaya, o günlerin hatırladığım önemli isimleri arasındadır. Aklıma gelen diğer isimler ise; Osman Bahadır, Erol Tulpar, Ersin Kaya, Talat Ulusoy'dur.

Üniversite'nin ikinci yılında İTÜ MMF Öğrenci Birliği Yönetim Kurulu'nda veznedar olarak görev aldım. Okul kantinine sık sık gelen Cihan Alptekin ve Ömer Ayna ile orada tanıştım. Çetin Uygur ve Yener Eren ise bizler okula başlamadan önce mezun olmuşlardı ancak isimleri sürekli olarak dile getirilen kişilerdi. Çetin Uygur adeta idolümüz olmuştu. Öğrenciliğimiz boyunca mümkün olduğunca sık görüştük; kaldığımız evlerde bizi hiç yalnız bırakmadı.

İTÜ'ye başladığım ilk yıl Fatih Cami'sinin içinde bulunan Vakıflar Yurdu'nda kalmıştım. Sonra Maden bölümü öğrencisi Fikret Özbilgin yaşadığı Gümüşsuyu'ndaki evde yaşamaya başladık. Daha sonra ise; Orhan Örücü, rahmetli madenci Zeki Doğan, akrabam olan Hasan Senem ve Dayım Hüseyin Özcan ile birlikte Uçaksavarda bir ev tuttuk. Mezun olana kadar da orada kaldık.

Okulumuzda da sürekli boykotlar oluyordu. Bu nedenle çoğu zaman derslere girmezdik. Üniversite 4. sınıfa geldiğimizde 51 dersten 18'ini geçmiş, 33 dersten 6'sında son hakkım kalmıştı. (O dönem de dersler için 4+2 sistemi vardı, yani bir vize ile 4 sınav hakkı bir vize ile de 2 sınav hakkı vardı). 12 Mart darbesinin ardından polisler okulumuzda sürekli olarak kamp kurmuşlardı. Hatta okuldan çıktığım bir gün polis kulübesinde bulunan amir beni içeri almış, okula gelmemem uyarısında bulunmuştu. Nedenini sorduğumda ise "Biz kantine geldiğimizde kimse bizimle konuşmuyor, onları sen de dahil birkaç kişi örgütlüyorsunuz" demişti. Bu şartlar altında mezun olmak adına eve kapanıp, gece gündüz kalan dersleri çalıştım. 3 sınavda 33 dersi verip mezun oldum. Teknik resim dersinden 6. hakkımda geçtim (Yazın teknik resim hocamızın Gümüşsuyu'ndaki odasında ders alarak sınavı geçtim aksi taktirde atılacaktım).

Kimi zaman aklıma geldikçe; Malatya'nın bir dağ köyünden Alevi ve Kürt, yoksul köylü aile çocuğu bu aşamaları geçmişti. Her türlü eksikliği dile getirilse de "kimsesizlerin kimsesi cumhuriyet" sözünün en çok benim ve köyümün çevresi için geçerli olduğunu düşünüyorum. O yıllara ilişkin bende şaşkınlık uyandıran bugün ise hayal bile edilemeyecek bir başka şey ise; Alevi, Kürt ve solcu öğrencilerin Fatih Camii avlusu içinde bulunan Vakıflar Öğrenci Yurdu'nda, kadın öğrencilerin de Şehzadebaşı Camii içindeki Vakıflar Yurdu'nda kalıyor olmalarıdır.

Mezuniyet Sonrası İş Yaşamı ve Örgütlü Mücadele Yılları…

1975 yılında İTÜ MMF Elektrik Bölümü'nden mezun oldum. Daha öğrenciyken sağlam ilişkiler kurduğum EMO İstanbul Şubesi'ne üye oldum. Aynı zamanda iş için İskenderun Demir Çelik'e başvuruda bulundum. O dönemin EMO İstanbul Şubesi Başkanı Yüksel Birdal İstanbul'da kalmam gerektiğini, İstanbul Belediyesi'nde bana iş ayarlayabileceklerini belirtti. Teklifini kabul ederek, İstanbul Belediyesi'nde çalışmaya başladım. O zaman İstanbul Belediye Başkanı Ahmet İsvan ve Ruhsat Bölümü Şefi de Gürsel Hanım idi. Belediye Başkanın da isteği ile Gürsel Hanım, EMO'dan dürüst bir eleman talebinde bulunmuştu. Belediye'deki görevim dışında EMO'nun faaliyetlerine katılmaya başlamıştım.

Belediyede bir yıl içinde yine aynı bölümde çalışan Ümit ve Müberra ile birlikte Ruhsat Bölümü'ndeki yolsuzluklara ilişkin bir rapor hazırlamıştık. Raporu, dönemin EMO İstanbul Şube Yazman Üyesi Yavuz Çizmeci ile birlikte Başkan Ahmet İsvan'a sunduk.

Başkan soruşturma açtırmış, müfettişler bir hafta boyunca Ruhsat Bölümü'nde çalışmışlardı. Çok sayıda ifade alınmıştı ama sonuçta bir şey çıkmamıştı. Bir süre sonra o bölümden ayrılmak zorumda kaldım. Diğer iki arkadaşım da başka bölümlere kaydırıldı. Bir yıl boyunca Proje Bölümü'nde Yılmaz Oğralı ile birlikte çalıştık. Bir müddet sonra da İETT'nin Genel Müdürlüğü'ne Gültekin Türkoğlu atandı. Ben de o zaman EMO İstanbul Şube Başkanı olarak görev yapıyordum. Kendisi ile görüştüm ve tayinimi İETT'ye aldırabildim. 12 Eylül 1980 askeri faşist darbesine kadar İETT'de çalıştım.

Darbeden bir ay sonra aralıklarla üç kere gözaltına alındım. Bu gözaltına alınmalar siyasi örgüt üyesi olmaktan değil, İETT'deki faaliyetlerimle ilgili ihbarlar sonucu gerçekleşmişti. Sonra da iş akdimin fesih edildiğini evde olmadığım bir zamanda kardeşime tebliğ ettirmişlerdi. Yeni evlenmiştim. O yıllarda; Ahmet Akçay bana arkadaşlar (Selçuk Esen, Alettin Anahtarcı, Ahmet Kutlubay, Emin Kıranta, Emin Karaşin, Servet Kumsal, Erdinç Yenidoğan vd.) arasında toplanan hatırı sayılı bir miktar parayı vermişti. Bugün bile hatırlayınca dayanışmanın, paylaşmanın güzelliği hala gözlerimi yaşartmaktadır.

Bu arada işe iade için mahkemeye başvurdum Avukatım rahmetli İbrahim Açan idi. Diğer taraftan da serbest çalışmaya başlamıştım. 1985'te Ahmet Akçay ile birlikte ELSAN Elektrik Ltd. Şti'yi kurduk ve halen ortaklığımız devam etmektedir. İşe iademe 9 yıl sonra mahkeme tarafından karar verildi. Tekrar İETT'ye dönmüştüm ancak tüm yasal haklarımı aldıktan sonra istifa ettim.

1976 yılında EMO İstanbul Şube Yönetim Kurulu Üyesi, 1977'de EMO Yönetim Kurulu Üyesi oldum. 1978'de EMO İstanbul Şube Yönetim Kurulu Başkanlığı görevini üstlendim. 1979'da da EMO İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu Yazman Üyeliği yaptım.



Soldan sağa: Rıza Akçan, Bülent Damar, Hüseyin Yeşil, Mahmut Kurtulmaz, Teoman Alptürk, Bekir Özgirgin, Ayhan Ungan -1978

1976 yılında uluslararası ilişkiler bağlamında, Polonya Elektrik Mühendisler Örgütü ile (SEP) temaslarımız olmuştu. 10 kişilik bir EMO heyeti Polonya'ya davet edilmiştik. EMO İstanbul Şube'den; ben (aslında Başkan Yüksel Birdal gidecekti ancak siyasi nedenlerle pasaport alamadığı için ben gidebilmiştim), Alaettin Anahtarcı, Ersin Kaya, Ankara'dan Mahmut Kurtulmaz, Bekir Özgirgin, Abdülkadir Kahraman, Hocamız Güney Gönenç, Doğan Anakök, İzmir'den Ergun Elgin ve Ömer Günel Polonya'ya gittik. Gezilerde bize rehberlik eden Polonyalı bir elektrik mühendisinden, apolitik olması dolayısıyla sorularımıza pek cevap alamıyorduk. Son gecemizde ise rehberimiz, yemekte bir konuşma yaptı. Gruptan siyasi olarak çok etkilendiğini ve SEP'e üye olacağını açıkladı. Bu karar hepimizi hayli duygulandırmıştı.


Soldan Sağa: A. Anahtarcı, H. Yeşil, D. Anakök, A.Kahraman, E.Elgin, B. Özgirgin, G. Gönenç, M. Kurtulmaz, E. Kaya, Ö. Güner

Polonya gezisinden bir yıl sonra EMO'dan 40 kişilik bir heyet (herkes kendi yol ve diğer harcamalarını karşılamak şartıyla) Polonya'ya teknik gezi düzenlemişti. Hatırladığım kadarıyla Yılmaz Gündoğan da bu heyette yer alıyordu. Daha sonra ise Polonya'dan bir heyet Türkiye'ye geldi. Ayrıca Macaristan Elektrik Mühendisleri Örgütü ile de karşılıklı teknik geziler düzenlendi.

Eylül 1977'de EMO Yönetim Kurulu Üyeliği görevinde bulunurken de Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi ile birlikte İstanbul'da 10. Dünya Enerji Konferansı'nı düzenledik. Bu Konferansın sekretaryasını EMO olarak üstlenmiştik.

"Teoman Öztürk ile Yan Yana Yürüdük"

Katıldığım ilk TMMOB Genel Kurulu'nda; Teoman Öztürk, Yavuz Önen, Oğuz Türkyılmaz, Murat Gültekingil, Murat Gümrükçüoğlu ile tanıştım. TMMOB sürecinde bu arkadaş ve yoldaşlarla yol

yürüdüm. Oldukça kalabalık bir ekipti. Haydar İlker, Hüsnü Solmaz, Tayfun Mater, Uğur Ayken, Haşim Aydıncak, Yusuf Bozkurt, Kaya Bozoklar, Metin Tütün, Bülent Damar, Müjdat Savran, Teoman Alptürk ve şimdi adını hatırlayamadığım çok arkadaş… Özellikle Teoman Öztürk ile hayattayken yan yana yürüdük; hem siyaseten hem ailecek sık sık bir arada olduk.

1979 yılı sonlarına doğru, TMMOB tarihinin en anlamlı ve görkemli etkinliğini, "19 Eylül 1979 Direnişi'ni gerçekleştirmiştik. İstanbul'daki çalışmaları TMMOB adına Maden Yüksek Mühendisi Yalçın Çilingir organize etmişti. Bu direnişe katılımın yoğun olmasının en önemli nedeni dönemin hayli yüksek politik ortamı yanında, TMMOB işyeri temsilciliğinin de yaygın ve örgütlü olmasıydı. EMO İstanbul Şube Yönetim Kurulu Üyesi olmamın yanı sıra İETT işyeri temsilciliğinde aktif olarak çalışıyordum. Yoğun bir emek harcamıştık. İETT işyeri temsilciliği seçimlerine, 100'ün üzerinde mühendis ve mimar katılmıştı. Seçimlerde listeler yarışıyordu. Günümüzden o yıllara bakıldığında TMMOB ve bağlı Odaları açısından işyeri temsilciliklerinin önemine ne kadar dikkat çeksek yetersiz kalacağını düşünüyorum.

12 Eylül 1980 darbesi sonrasında, 1995 yılına kadar İstanbul Şube Komisyon ve Danışma Kurullarında görev aldım. 1994 yılında sol guruplar 3 liste ile seçime girmişti. "Meslekte Birlik Gurubu" ise durumu fırsata çevirerek EMO İstanbul Şube seçimlerini kazandı. Bu durum sol-sosyal demokrat çevrelerde adeta şok etkisi yaratmıştı. Seçimlerin ardından bütün sol-sosyalist-sosyal demokrat guruplar bir araya gelmiş, olağanüstü genel kurul için imza toplamaya başlamıştı. Ben de bu işi yürüten ekibin içinde yer aldım. 1995 yılının Mayıs ayında gerekli imza çoğunluğu (üye sayısının yüzde 20'si) olan 1665 imzaya ulaşılmıştı. İmzalar, Teoman Alptürk'ün başkanlığını yaptığı EMO Yönetim Kurulu'na iletilmiş, 27 Mayıs 1995 tarihi için Olağanüstü Genel Kurul kararı alınmıştı. Genel Kurul'da divan başkanlığını kaybetmemize rağmen ikinci gün yapılan seçimlerde 250 oy farkla çoğunluğu sağlamış olduk. Genel Kurul'un ardından ikinci kez EMO İstanbul Şube Yönetim Kurulu Başkanı seçildim.

EMO İstanbul Şube Genel Kurulu ile Gelen Şok Dalgaları…

Olağanüstü Genel Kurul'dan 6 ay sonra 1996 yılında Olağan Genel Kurul yapılmış, sol gruplar bu kez 2 liste ile seçime katılmışlardı. Benim de içinde olduğum liste seçimleri kazandı. Seçilen Yönetim Kurulu yaptığı görev dağılımında beni yeniden EMO İstanbul Şube Yönetim Kurulu Başkanı olarak belirlemişti. Burada yeri gelmişken bir gerçeğin de altını çizmek istiyorum; 1970'lerden bu yana "Meslekte Birlik Grubu" 1000'e yakın oy almıştı, bundan sonraki tüm seçimlerde de bu oy oranını hep korumuştur.

1996 yılından itibaren EMO İstanbul Şubesi yaptığı çalışmalarla kamuoyunda görünür hale gelmişti. Bu çalışmalardan en önemlisi ise TMMOB adına EMO'nun sekretaryasını yaptığı ve EMO İstanbul Şubesi tarafından yürütülen "Dünyada ve Türkiye'de Kamu Girişimciliği'nin Dünü, Bugünü ve Geleceği" konulu sempozyum idi. Bu etkinlik hem TMMOB hem de Türkiye demokrat kamuoyunda ses getirmişti.


Kamu Girişimciliği Sempozyumu

Benzer başka çalışmalar ile dönemi tamamlamıştık. 1998 yılındaki Genel Kurula ise sol-sosyalist-sosyal demokratlar tek liste ile katılmışlardı. Başarılı bir Genel Kurul süreci yaşanmasına rağmen gerçekleştirilen seçimde, 30 ile 70 oy arası bir fark ile seçimleri yeniden "Meslekte Birlik Grubu" kazanmıştı. Sonuç, demokrat çevrelerde ikinci bir şok dalgası yaşanmasına neden olmuştu. "Seçime tek liste halinde katılım sağlanıyor, nasıl olsa bir sorun çıkmaz" düşüncesi ile seçime katılmamak, dönem içinde çeşitli nedenlerden yaşanan kırgınlıklardan dolayı oluşturulan listeye tam olarak oy vermemek, seçimi kaybetmemize neden olmuştu.

Bu yenilgi, EMO İstanbul Şubesi demokrat kamuoyunda günlerce tartışılmıştı. EMO Yönetim Kurulu Mayıs 1999 yılında, EMO Ana Yönetmeliği'nin verdiği yetkiyi kullanarak, EMO Yönetim Kurulu, Denetleme ve Onur Kurulu kararı ile İstanbul Şube'yi yeniden Olağanüstü Genel Kurul'a götürme kararı aldı. Büyük tartışmaların yaşandığı dönemde benim de yönetim kurulu adayları içinde yer aldığım tek liste ile seçimlere katılım sağlamıştık. Meslekte Birlik Grubu'na karşı seçimler yeniden kazanılmıştı. Dönemin Yönetim Kurulu yaptığı görev dağılımında, değerli yol arkadaşımız Alaettin Anahtarcı'yı başkan

seçti. Ben de yazman üyelik görevini üstlenmiştim. Bu dönemin sonunda ise 2000 yılı Genel Kurulu'na giderken, İstanbul Şube Danışma Kurulu'nda nispi temsil önseçim kararı alınmıştı. Danışma Kurulu seçimlerine; Devrimci Demokrat Mühendisler, Çağdaş Demokrat Mühendisler ve Demokratik Platform katılmıştı.

Benim de içinde olduğum Devrimci-Demokrat Mühendisler 5 kişilik liste ile Çağdaş Demokrat Mühendisler de 4 kişilik liste ile Demokratik Platform ise 7 kişilik tam liste ile seçimlere katılmıştı. 5'er ve 4'er kişilik liste ile giren guruplar ise diğer gruplardan gelecek arkadaşlarla birlikte çalışma isteğini belirtmek içindi. Oysa 7 kişilik liste hazırlayan grup tek başına yönetime gelmek istiyordu. Ben ve Ahmet Tarık Uzunkaya seçimlerde en yüksek oyu aldık. Ancak listemizdeki diğer arkadaşlar 2-8 arasındaki oylar ile Danışma Kurulu Yönetim Kurulu listesine girememişlerdi. Sonuç olarak, Yönetim Kurulu aday listesine; Demokratik Platform'dan 5, bizim listeden 2 kişi girebilmişti. Bu liste ile 2000 yılındaki Genel Kurula gidilmiş, yapılan seçimlerde Meslekte Birlik Grubu karşısında kazanmıştık. Yönetim Kurulu'nun yaptığı görev dağılımı ile; Şube Yönetim Kurulu Başkanlığı'na Gazi İpek, Yönetim Kurulu Üyeliği'ne ise ben ve Ahmet Tarık Uzunkaya seçilmiştik.

Haziran 2000 yılında düzenlenen TMMOB Genel Kurulu'nda ise EMO Temsilcisi olarak TMMOB Yönetim Kurulu'na seçildim. Böylece iki görevi birlikte yürütecektim ve öyle de oldu. TMMOB Yönetim Kurulu'nda yapılan görev dağılımında Kaya Güvenç Yönetim Kurulu Başkanlığı'na, ben de Yürütme Kurulu'na seçildim. Böylece TMMOB'de 2008 yılına kadar Yürütme Kurulu Üyeliği ve bir dönem de TMMOB İkinci Başkanlığı görevlerini üstlendim. TMMOB'de içinde bulunduğum bu dört dönemde, önemli işlere imza atıldı. Bunların en başında ise EMEK Platformu çalışmaları geliyordu. Bu konuda TMMOB büyük katkılar sunmuştu. Diğer bir çalışma da mesleki alanlarımızın düzenlemesi ile ilgili II. Mühendislik Mimarlık Kurultayı idi. Kurultay; "Mesleki Yeterlilik-Mesleki Yetkinlik-Mesleki Denetim, Örgüt Birimlerinin Hizmet Üretimi, Mesleki Davranış ilkeleri" konuları üzerinden tartışmalar yürüterek kararlar almıştı.

Kurultayın aldığı bu kararlar EMO örgütlülüğü içinde yaşama geçirilmeye çalışılmış ancak örgütlenme yapısının en üst organı TMMOB kararları, EMO başta olmak üzere bazı Odalarda uygulanmamış ya da ret edilmişti. Hep savunduğum ve kişisel politik gelişimimin ve yetişmemin en belirleyici yanı, "demokratik merkeziyetçilik" anlayışından baktığım zaman bu konuda ne yazık ki elimden üzülmekten başka bir şey gelmiyor. Cezaevlerindeki açlık grevleri ile ilgili diğer meslek örgütleri ile birlikte müdahil olundu uzun görüşmeler yapıldı ve büyük mesafe katledilmişken bir gece sabaha doğru büyük operasyon başlatılarak ölüm orucu direnişleri kırıldı ve sonunda onlarca ölü ve onlarca yaralı kaldı.

2008 yılına geldiğimizde ise EMO'nun TMMOB Yönetim Kurulu'nun 3 kişilik adayları arasında yer aldım. Ancak yapılan seçimlerde çok az oy farkı ile Emir Birgün Yönetim Kurulu Üyesi oldu; ben de Yedek Yönetim Kurulu Üyesi olmuştum. Bu dönem Emir Birgün'ün katılmadığı TMMOB Yönetim Kurulu toplantılarına katılım sağladım. Bu oran yaklaşık tüm toplantıların yaklaşık 1/3 ü kadardı.

2010-2012 yılları arasında yeniden TMMOB Yönetim Kurulu Üyeliği görevini üstlendim. Aynı zamanda 2009'da Özgürlük ve Dayanışma Partisi (ÖDP) İstanbul İl başkanlığı görevini de yürütüyordum. 2010 yılı Haziran ayında düzenlenen ÖDP İstanbul İl Örgütü Olağanüstü Genel Kurulu'nda, İl Başkanlığı görevinden ayrıldım. 2012-2014 yılları arasında da TMMOB Yüksek Onur Kurulu Üyeliği'ne seçildim.

"AKP İktidarı TMMOB ve Odalar Üzerinde Baskılarını ve Antidemokratik Uygulamalarını Arttırdı"

2014 yılına EMO Olağan Genel Kurulu düzenlendi. İki demokrat listenin yarıştığı seçim oldukça çekişmelere sahne oldu. Benim de içinde olduğu devrimci-demokrat liste, 4-3 seçimleri kazandı. Seçilen Yönetim Kurulu'nda yapılan görev bölümü sonrası, Yönetim Kurulu Başkanlığı'na seçildim. Bahsi geçen dönemde EMO'da demokratlar arasında saflaşma had safhaya ulaşmıştı, diğer taraftan da AKP iktidarı TMMOB ve Odalar üzerindeki baskılarını ve antidemokratik uygulamalarını giderek artırıyordu.

Yönetim Kurulu'nun göreve başladığı ilk günlerde, Soma'da 301 madencinin hayatını kaybettiği büyük katliam yaşandı. Maden faciası haberini TMMOB'de düzenlenen bir toplantı esnasında almıştık. Konuyu, EMO Yönetim Kurulu Üyesi arkadaşlarla değerlendirerek, Soma'ya hareket ettik. Basında yer alan haberlerde siyasi iktidar ve dönemin Enerji Bakanı Elektrik Mühendisi Taner Yıldız, patlamanın trafodan kaynaklandığını ileri sürmüştü. Bir dizi temaslarda bulunduk; görüşmeler, değerlendirmeler yaptık. Patlamanın trafodan kaynaklanmadığını kamuoyuna basın yayın kuruluşları aracılığıyla duyurduk. Maden Mühendisleri Odası Başkanı Mehmet Torun ile maden sahasında incelemelerde bulunduk ve sonuçları detayları ile paylaştık. Yönetim Kurulu kararı ile Üyemiz de olan Enerji Bakanı Taner Yıldız hakkında soruşturma açılması kararı aldık. EMO Onur Kurulu yaptığı değerlendirme sonucunda, Taner Yıldız'a 6 süre ile meslekten men cezası verdi.

Mevzuatımız gereğince alınan bu karar TMMOB Yüksek Onur Kurulu'nda görüşüldü. Yüksek Onur Kurulu da verilen cezayı onadı. Bakan Taner Yıldız bu kararı mahkemeye taşımış, aylar sonra verilen meslekten men cezası kaldırılmıştı.

EMO bu katliam için aldığı hızlı karar ve refleksle katliamın karartılmasının önüne geçmişti. Her zaman temel şiarımız olan "Meslek, meslektaş ve ülke sorunlarından hareketle davranma" çalışma tarzımızın somut bir örneği olmuş, Soma faciasına ilişkin yaptığımız açıklamalar, Yönetim Kurulu Başkanlığı yaptığım, 2014- 2018 döneminde EMO'nun hem meslek alanımızda hem de genel demokrasi mücadelesinde kamuoyunda görüşleri dikkatte alınan bir Oda haline getirmişti.

Odamızın mesleki alanda yaptığı çalışmalar da dikkatle takip ediliyordu. Örneğin; İzmir'de, TESLA ile ilgili düzenlediğimiz Sempozyuma 1200'ün üzerinden orta-lise ve üniversite düzeyinde öğrenci katılmıştı. Sempozyumun açılış konuşmasını yaparken büyük heyecan duyduğumu hatırlıyorum.

EMO 45. Dönem Olağan Genel Kurulu'nun ardından seçildiğim Yönetim Kurulu Başkanlığı döneminde de Odamızda yıllardır büyük tartışmalara neden olan "Belgelendirme ve Akreditasyon" konusunda da 45.Dönem Genel Kurulu'nda alınan karar gereği çalışmalar yapılmış, 9 ay gibi kısa bir sürede EMO, TÜRKAK nezdinde beş konuda akredite olmuştu. Özellikle Test Ölçümlerde aranan bu belge nedeniyle önemli bir iş yapılmıştı.

2004 yılında kurduğumuz, Meslek İçi Sürekli Eğitim Merkezi (MİSEM) çalışmalarını artırarak sürdürmüştü. Ancak bu konu çeşitli nedenlerle Oda delegasyonunu deyim yerinde ise "İkiye bölmüştü". Diğer şubeler kararımızı desteklerken, özellikle İstanbul ve Ankara delegasyonunu bu konuda tam olarak ikna edememiş, bölünmeyi çözememiştik. Ankara ve İstanbul Şube Genel Kurulundaki seçimlerde bu konu etrafında kümelenmeler meydana gelmiş, EMO 46. Dönem Genel Kurulu'nda iki büyük şubemizin delegasyonunun oyları ile alınan akreditasyon belgesi iptal edilmişti. İptal işlemi o dönemin yöneticileri tarafından TÜRKAK'a bildirildi. Benim de içinde olduğum bazı arkadaşlarımıza ve şubelerimize göre önemli olan bu karar konusunda örgütü tam olarak ikna edememiştik. Dolayısıyla; örgütün tam olarak ikna olmadığı bir konuda direnmenin de anlamı yoktu.

Öte yandan; MİSEM'in en önemli ve ayırt edici özelliği olan sınav ve belgelendirme de bu genel kurulda iptal edilince, benim ve arkadaşlarımın da haliyle MİSEM'de yapacak bir işi kalmamıştı.

Yönetim Kurulu Başkanlığını üstlendiğim dönemlerden önce başlatılan "Akademik Kamp"ın niteliğini ve kapsamını da artırarak devam ettirdik. Şirince Matematik Köyü'nde 6 kez Akademik Kamp düzenledik. Bu Kamplar kapsamında; belki de dünyada bir ilke imza atılarak, yüksek lisans ve doktora öğrencileri konularının uzmanı akademisyenlerle ve uzmanlarla rahat bir ortamda 4 gün bir araya geliyor, bir kamp havasında bilgi ve deneyimlerini paylaşma şansı elde ediyorlardı. Akademik Kamplar, üniversitelerdeki akademisyenler arasında itibarı yüksek bir etkinlik olmuştu. Sistematik olarak her yıl tekrarlanan bu Kamp, 46. ve 47. Dönemlerde sonlandırılarak yapılmadı.

"Cumhuriyetin Tüm Erdemine İnanan Herkes; Amasız, Fakatsız Laik Cumhuriyete Sahip Çıkmalı"

Malatya'da 1952 yılında başlayan, günümüze kadar; ailem, eğitimim, meslek hayatım ve örgütlü mücadele içinde yaşadığım, tanık olduğum bir devrin özetini okuyucularımıza aktarmaya çalıştım.

Sonuç olarak; zor şartlarda da olsa günümüzde hayat devam ediyor. 100 yıl önce her cephede savaşan, çökmüş ve çürümüş topluluktan/kulluktan vatandaşlığa geçmenin adımları 1920'lerde atıldı. Günümüz dünyasından o yıllara bakarak; bilgi, deneyim ve politik birikimimizle aleyhte birçok şey sıralamak mümkün. Ancak şunu unutmamak gerekir ki mücadele edilen ve mücadele uğruna atılan adımlar tüm dünyaya özellikle mazlum milletlere önderlik etmiş ve büyük ışık olmuştur.

Cumhuriyetin tüm erdemine inanan herkes; amasız, fakatsız laik Cumhuriyete sahip çıkmalıdır. Cumhuriyet uğrunda tüm kesimleri mücadeleye çağırmayı, her şeyini laik Cumhuriyetin sağladığı ortama borçlu olan biri olarak kendime görev sayıyorum. Ülkemizde, Cumhuriyetin sağladığı olanaklardan yararlanan ve varlıklarını Cumhuriyete borçlu olanlar tarafından Cumhuriyetin kıymeti bilinmelidir. Giderek millet egemenliğine dayanan, "Egemenlik bila kaydı şart milletindir" diyen bir anlayıştan İslami-faşist bir rejime sürüklendiğimiz unutulmamalıdır.

Mesleğimiz, meslektaşımız ve ülkemiz için hiçbir çıkar gözetmeyen çalışan, emek veren herkese teşekkür ederim.

Beraber yol yürüdüğüm ve ne yazık ki kaybettiğim onlarca dostumu da bu vesile ile sevgi, saygı ve özlemle anıyorum. İyi ki sizleri tanıdım, iyi ki sizlerle omuz omuza mücadele ettim.

CUMHURİYETİN İKİNCİ YÜZYILI MESLEKTAŞLARIMIZIN İŞSİZLİK SORUNLARININ AŞILDIĞI BİR DÖNEM OLSUN

Hüseyin Önder
EMO 45. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
huseyin.onder@emo.org.tr

1956 Milas doğumluyum. Babam mal müdürlüğünde memur, annem ev kadınıydı ve bir kızkardeşim var. İlkokulu Milas'ta, ortaokul ve liseyi İzmir Buca Lisesinde parasız yatılı olarak okudum. 1972 yılında KTÜ Elektrik Mühendisliği Bölümü'ne girdim ve 1979 yılında Elektronik ve Haberleşme Mühendisi olarak mezun oldum. Cumhuriyetin önemli bir kazanımı olan eğitimde fırsat eşitliğinden fiilen yararlanan bir kişi olarak bu fırsat eşitliğinin Cumhuriyetin 100. yılında olmadığını içim acıyarak söylemek zorundayım.



Yeri gelmişken diploma unvanım ile ilgili 1-2 şey söylemek istiyorum. Diplomamda "Elektrik Elektronik ve Haberleşme Kolu Öğrenimini başarı ile tamamlayan Hüseyin Önder'e Elektrik Mühendisliği diploması verilmiştir" yazıyor. 12 Eylül faşist cuntası ürünü ve onun aparatı YÖK kararları gereği diplomalara sadece elektrik-elektronik mühendisi unvanı yazılmaya başlamış ama birçok üniversite farklı farklı uygulamalarda bulunsa da mezunların ağırlıklı diplomaları elektrik-elektronik mühendisi olarak verilmektedir. Bu unvan mezuniyetten sonraki meslek hayatında sorun olmakta ve hiçbir ilgi ve sorumluluğu olmayan Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) bu garabete çözüm bulmaya çalışmaktadır. Son dönemlerdeki yöneticiliğim bu sorunları çözmekle geçti. Doğru olan bence okulumun 1982 YÖK öncesi yaptığı gibi diplomalara bu biçimde unvan yazılması. Hacettepe Üniversitesi uzun yıllar böyle devam etti ama baskılar sonucu o da hangi ağırlıkta ders alınıp alınmadığına bakılmadan diplomalara Elektrik-Elektronik Mühendisi yazmaya mecbur kaldı. EMO meslektaşlarının haklarını korumak adına mezunların transkriptlerine bakarak "şu işi yapabilirsin" tarzı bir uygulamaya girmek zorunda kalmıştır. EMO'nun bu konunun muhatabı olmamasına rağmen üyelerinin açtığı davalarla uğraşması da başka bir sorun.

1970'li yıllar... Toplumsal muhalefetin yükseldiği, Oda'larda ve TMMOB'de devrimci demokrat yapıların yönetimlerde bulunduğu dönemde 1979 yılında EMO'ya zorunlu ama aynı zamanda gönüllü bir Oda üyeliği idi bizimkisi... 6235 sayılı TMMOB Yasası uyarınca Kamu dahil olmak üzere Oda üyeliği zorunlu idi. Yeni mezun mühendislerin henüz iş bulma sorununun olmadığı dönemlerdi. Kamuya torpil vb. arayışlara gerek olmaksızın sıradan bir başvuru ile 1980 yılında TCDD Genel Müdürlüğü'nde işe başladım.

O zamanki isimleriyle Eskişehir Lokomotif ve Motor Sanayi (ELMS), Adapazarı Vagon Sanayi Müessesi (ADVAS), Sivas Demiryolu Makinaları Müessesi (SİDEMAS), gibi bağlı ortaklıklarıyla Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları İşletmesi (TCDD) Cumhuriyet'in 1. yüzyılının en köklü kuruluşlarından biridir. Meslek hayatımı böyle bir kurumda sürdürdüğüm için kendimi şanslı ve gururlu hissediyorum. TCDD nereden nereye geldi çok ayrı bir yazı konusu olmalı.

Bugün ise, üniversitelerin ve sayıları hızla artan vakıf üniversitelerinin ihtiyacın çok üzerinde öğrenci kontenjanı ile mezun vermeleri, eşitsiz eğitim kalitesi ve elektrik, elektronik, biyomedikal mühendisliği alanındaki çeşitlilikle birlikte oluşan mesleki uzmanlıklarla ilgili Oda'ların elinden alınan yetkiler ve fakat YÖK'ün de çözmekte yetersiz kaldığı mesleki sorunlar ve hızla artan işsiz mühendisler sorunu ile karşı karşıyayız.



Darbe, Sindirme ve Eylemsizlik Dönemi

12 Eylül 1980 darbesiyle birlikte toplumsal muhalefetin sindirildiği 10 yıl sürecek neredeyse tam bir eylemsizlik dönemi... Sonrasında ve günümüze kadar süren siyasal iktidarların meslek odalarını etkisiz ve yetkisiz kılma, iktidar yanlısı yandaş Oda yaratma çabalarına rağmen anayasal haklarının son kırıntıları ile mühendislik özlük hakları mücadelesi ile toplumsal muhalefet saflarındaki demokrasi mücadelesini yürütmeye çalışan TMMOB ve bağlı Odalarının yönetim kadrolarını ve Oda emekçilerini selamlıyorum...

EMO Ankara Şubesi'nin bir üyesi olarak uzun yıllar TCDD işyeri temsilcisi olarak görev aldım. 1990'lı yılların sonunda EMO Ankara Şube Yönetim Kurulu yedek üyeliği ve Yönetim Kurulu üyeliği, ardından aralıklarla 2 dönem Oda Yönetim Kurulu Sayman Üyeliği, 3 dönem Yazman Üyeliği ve son olarak da bir yıl süreyle Oda Yönetim Kurulu Başkanlığı görevlerinde bulundum. 45. Dönem'de Yönetim Kurulu Yazman üyesi iken dönem ortasında Yönetim Kurulu Başkanımızın istifası sonucu Yönetim Kurulu Başkanlığı'na getirildim. 1 yıl süreyle bu görevi üstlendim. Oda başkanları ve Oda Yönetim Kurulu üyeleri aldıkları ya da almadıkları kararlarla değerlendirilirler. Oda Genel Kurulu'na karşı sorumludurlar. 46. Olağan Genel Kurulu ile birlikte aktif Oda yöneticiliğim son buldu. Görev üstlendiğim 15 yıl boyunca Oda'ya katkım olduysa ne mutlu bana. Ancak Oda'nın benim ufkumu açtığına hiç şüphem yok. Çok değerli Oda büyüklerimden hep destek gördüm. Çok dostum oldu. Oda arkadaşlığının keyfini yaşadım. Birlikte görev yaptığımız il, ilçe temsilcilerinden, şube yöneticilerine kadar herkese çok teşekkür ederim.

EMO üyeliği yanında TCCD'de örgütlü memur sendikası Birleşik Taşımacılık Çalışanları Sendikası (BTS) üyesiyim.

Üyesi olmaktan gurur duyduğum BTS, demiryolları, hava meydanları, limanlar, Denizcilik Müsteşarlığı ve Ulaştırma Bakanlığı'nda çalışan kamu emekçilerinin örgütlü bulunduğu sendikadır.

BTS bir yandan üyelerinin haklarını savunma mücadelesi verirken diğer yandan da bağlı bulunduğu Kamu Emekçileri Sendikaları Konfederasyonu (KESK) ile birlikte grevli toplu sözleşmeli demokratik sendikal hakları kazanma mücadelesi yürütmektedir.

25 Ağustos 1994'de hava meydanlarında örgütlü bulunan kamu çalışanları sendikası TÜMHAVA-SEN ve DEMİRYOL-SEN birleştiler ve BTS'yi oluşturdular. BTS o tarihten bu yana, işçi sınıfının çıkarlarının ortaklığı anlayışıyla ulaşım iş kolunda daha güçlü bir sendika inşa etme, grev ve toplu sözleşme hakkını elde etme mücadelesini sürdürmektedir.

10 Ekim Katliamı...

Barış talep etmek üzere 10 Ekim 2015 tarihinde saat 10.04'de Ankara Gar önünde toplanan emek ve demokrasi güçlerine yönelik olarak, İslamcı-cihatçı terör örgütü üyesi 2 İŞİD üyesi tarafından gerçekleştirilen katliamda 104 canımızı kaybettik. Üyesi olduğum BTS'nin 14 üyesi hayatını kaybetti ve onlarca üyemiz yaralandı. BTS örgütlülüğü bu katliamda kaybettiği canlar yanında, hayatını kaybeden yönetici kadrolarından dolayı da ağır darbe aldı. 8 senedir süren dava hala bir sonuca bağlanmadı.



Öte yandan Oda'nın olmazsa olmazı mutfağıdır aslonan. Oda'nın profesyonel emekçileri, şube müdürleri, örgütlenme sekreterleri, teknik görevliler ve Oda komisyonlarında görev alan Oda üyeleri bu mutfağın asıl aktörleridir. Onları da emeklerinden ötürü alkışlamak isterim. Oda'nın üye ile temasını sağlayan, özellikle yeni

mezun üyelerin mesleğe ve çalışma hayatına başlarken ki eksikliklerinin giderilmesini amaçlayan MİSEM'in kurulmasına öncülük eden, EMO'nun akademik dünya ile ilişkisinin güçlenmesini sağlayan, prestij kazandıran EMO Bilimsel Dergi'nin çıkarılmasına öncülük eden, bilimsel çalışmaları desteklemek için genç araştırma görevlileri ile öğretim üyelerini buluşturan "Akademik Kampların" hayata geçmesini sağlayan gerçek bir Oda gönüllüsü Orhan Örücü'ye, Bilimsel Dergi'de emeği geçen hocalarımıza ve MİSEM eğitmenlerine teşekkürü bir borç bilirim.

TMMOB ve bağlı Odalarında yöneticilik gönüllülük esasına dayanır ve özveri ister. Oda yönetimlerinde bulunduğumuz her dönemin kendine özgü, ülke koşullarına bağlı sorunları ve zorlukları olmuştur.

Hüseyin Yeşil'le başlayan, dönemin yarısında Yönetim Kurulu Başkanlığını devraldığım 45. Dönem gerçekten zor bir dönemdi. 45. Olağan Genel Kurul kararlarının uygulanması doğrultusunda başta akreditasyon süreçleri olmak üzere atılan adımlar Oda içinde bitmeyen tartışmalara ve yarılmalara yol açmış ve olağanüstü genel kurul toplanması talepleri, bu taleplerin OYK tarafından reddedilmesi üzerine bazı delegelerce OYK hakkında dava açılması vb sancılı bir dönem olarak Oda tarihine geçtiğini belirtmeliyim.

Yönetimde olduğumuz 45. Dönem dahil 46 ve 47. dönemler Oda'nın içe dönük tartışmalarının olumsuz sonuçlarını hep birlikte yaşadık. 46. ve 47. olağan genel kurullarında bu süreçler yeterince tartışıldı ve Oda'nın tarihsel sürecinde ayrıca mutlaka değerlendirilecektir.

48. Dönem Yönetim Kurulu'nu deprem ve ağır ekonomik sorunlara rağmen iç tartışmalara boğulmadan görev ve sorumluluklarını özveriyle yerine getirdikleri için kutlarım.

"İktidarın odalara yaklaşımı olumlu olmayacak"

Cumhuriyet'in 2. yüzyılına ilişkin mevcut siyasal anlayışın meslek odalarına yaklaşımında olumlu bir gelişme olmayacağı anlaşılıyor. O nedenle meslek odaları bir yandan bağımsızlıklarını korumaya çalışıp üyesi ile organik bağını daha da geliştirmek zorundadır.

Şu tespit ve önerilerle sözlerimi tamamlamak isterim.

TMMOB örgütsel bütünlüğünün korunması, toplumsal muhalefet dinamikleri ile dayanışmanın arttırılması mutlak bir zorunluluktur.

Geçmişten bugüne var olan ve devam eden 20 yıllık AKP iktidarının yarattığı mesleğin ve meslektaşların sorunlarının çözümü Oda'nın güçlü bir üye örgütlenme yapısına sahip olmasını gerektirir.

Meslektaşlarımızın yarıya yakınının Oda Üyesi olmadığı düşünüldüğünde bu sorunun cezai tedbirler dışında Üye / Oda ilişkilerinin geliştirilmesi, meslek alanı çeşitliliği de dikkate alınarak MİSEM yapısının daha da güçlendirerek, eğitim ve eğitimci kalitesi yükseltilerek online ya da yüz yüze eğitimlerin Şube ya da Temsilcilik bürolarında daha da yaygınlaştırılması gerekmektedir.

Oda tüzel kişiliği esastır. Şube/Oda ilişkileri bu esas dahilinde güçlendirilmeli, Oda Ana Yönetmeliğine uygun Şubeleşme adımlarındaki sıkıntılar giderilmeli, Temsilcilik yapıları güçlendirilmelidir.

Oda'nın mali yapısını güçlendirecek tedbirler alınmalı, SMM üye faaliyetleri üzerinden elde edilen gelirlere dayalı bir Oda bütçesi olmaktan çıkarılmalıdır.

Oda'nın en üst organı olan Oda Genel Kurulunun sadece seçme ve seçilmeye dönük bir organ olmayıp, çalışma dönemine yol gösterecek kararların alındığı, anlamsız önerge savaşlarına dönüştürülmediği bir işlevde gerçekleşmesi en büyük dileğimdir.

Son söz olarak;

Meslek mensuplarının yarıdan fazlasının üye olmadığı bir Meslek Odası, üyesinin çıkarlarını da koruyamaz, mesleğin gelişmesi için yeterli katkıyı da sağlayamaz. Toplumsal muhalefetin önemli dinamiği olmaktan uzaklaşır.

"Umudu yeniden var etmeliyiz"

Kuşkusuz anti demokratik uygulamalar, hukuk ve adalet sisteminin işlemediği bir dönemin yarattığı olumsuz koşullarla mücadeleyi göz ardı etmeden ama umudu yeniden var etmenin yolu mücadeleden geçecektir.

Cumhuriyetin 2 yüzyılının, yeraltı ve yerüstü kaynaklarının toplum çıkarları gözetilerek bir avuç kapitalist çıkar çevrelerinin kâr hırsına heba ettirilmediği; bilimin gerekleri yerine getirilerek, bilimsel eğitimin yapıldığı özerk üniversiteler eliyle verilen mühendislik eğitimi almış mühendis meslektaşlarımızın işsizlik sorunlarının aşıldığı bir dönem olmasını diliyorum.

Nerede ise Cumhuriyet'in dörtte üçüne denk gelen EMO'da üye ve yönetici olarak bulunmak, meslek hayatımı Cumhuriyet'ten yaşlı TCDD'de sürdürmek herkese nasip olmaz, kendimi bu şanslı insanlardan hissediyorum.

Bu vesile ile ülkemizde ve bir parçası olarak EMO'da yürütülen mücadelede yan yana durduğumuz tüm dostlarıma teşekkür ediyorum. Yakından tanıdığım mücadele ve üniversite arkadaşlarım, Necati İpek, Vehbi Yılmaz ve Yakup Aydın'ı da sevgi, saygı ve özlemle anıyorum, kaybettiğimiz diğer dostların yanında…

CUMHURİYET KAZANIMLARINA SAHİP ÇIKACAĞIZ...

Bülent Pala
EMO 47. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
bulent.pala@emo.org.tr

1964 Denizli doğumluyum. Elektrik mesleğine ilgim ilkokul çağındayken başlamıştı. İlk ve ortaokulu bitirdikten sonra o yıllarda Türkiye'de iyi bir okul olan Denizli Lisesi'ne kayıt yaptırdım. Bu arada ise Endüstri Meslek Lisesi sınavına girmiştim. Lise öğrenimim başladıktan 15 gün sonra Endüstri Meslek Lisesi'nin Elektrik Bölümü'nü kazanmam üzerine lise kaydımı oraya aldırdım. İlkokul hayalime ilk adımı atmış oldum.

Girmiş olduğum üniversite sınavında Elazığ Devlet Mimarlık ve Mühendislik Akademisi'ni kazandım. Üniversitelerde özerk demokratik yapısın yok edilmesinin, akademik bilimsel çalışmaların ve eğitimin kalitesinin düşmesinin başlıca nedeni olan 12 Eylül ürünü YÖK'ün kurulması ile ben Fırat Üniversitesi'nden Elektrik Mühendisi olarak mezun oldum.

O dönemlerde EMO'nun öğrenci ilişkileri olmamasına rağmen mezuniyetimin ertesi günü Denizli'ye dönüşte Ankara'da Odaya kayıt oldum. O sıralarda Denizli Şubesi, İzmir Şube`ye bağlı olarak temsilcilik düzeyinde faaliyetlerini yürütmekteydi ve temsilci Abdullah Şavklı idi. Daha sonra 8 Haziran 1997 tarihinde yapılan genel kurul ile Denizli, Şube yapısına kavuştu. Veli Yıldırım'ın başkanlığını yaptığı şube kurucu kurulunun ardından Seyit Ali Gürsoy, Cengiz Süzük, Ali Rıza Verel, Fethi Kaya, Abdullah Şavklı, Arif Dönmez gibi isimlerin başkanlığında ve gerek yönetimlerde gerekse temsilcilik yapılarında görev alarak katkı veren pek çok meslektaşımız sayesinde Şube faaliyetlerimiz bugün 14. Dönemine erişti.

Hem Denizli Temsilciliği döneminde hem de Şube kurulduktan sonra Oda ile ilişkilerim sürekli var olmuştur.



Odadaki aktifliğim, çalıştığım kurumda da doğal olarak karşıma hep engel olarak çıkmıştır. Ama yine de bu sevdadan hiç vazgeçmedim. Benim için EMO'da olmak kurum içindeki pozisyonlardan her zaman daha önemli olmuştur.

Odada aldığım görevlere bakacak olursak; Denizli Şube çalışmalarımda, 2002-2003 yıllarını kapsayan 4. dönemde Sayman Üyelik, 5. dönemde Yönetim Kurulu Üyeliği, 9. dönemde Şube Denetçisi, 10. dönemde Yazman Üyelik, 11-12. dönemlerde Yönetim Kurulu Başkanlığı ile Elektrik Mühendisleri Odası'nın 47. Dönemi'nde Yönetim Kurulu Başkanlığı yaptım. Halen Denizli Şubesi'nde 14.



Dönem Yönetim Kurulu Başkanlığı görevini yürütmekteyim.

1987 yılında PTT'de göreve başladım, sonra PTT ve Türk Telekom olarak ayrıştığında Türk Telekom'da kaldım ve 2006 yılına kadar burada görev yaptım. Türk Telekom'da çalışırken önceden bahsettiğim gibi EMO'dan hiç kopmadım ve işyeri temsilciliği çalışmalarını yürüttüm.

Bugün ülkenin başına bela olan özelleşme durumu ile aslında ilk karşılaşanlardanım. Özelleştirme süreçleri başladığında, kurumda buna karşı örgütlenme ve eylemlerde bizzat bulundum ki burada Odamızın da katkısını belirtmek isterim. Ancak o mücadeleyi yürütürken o dönemde Türk Telekom'da yetkili olan işçi sendikası ile de görüşmemize rağmen yeterli desteği vermediler. Özelleşme başladığında göstermelik karşı çıkışlar sergilediler ama iş işten geçmişti.

Üzüntü verici olaylardan biri de "özelleştirmenin çok iyi olacağı ve halkımızın daha kaliteli hizmeti daha ucuza alacağını" söyleyen meslektaşlarımızın olmasıydı. Bugün geldiğimiz noktada EMO örgütlülüğü içerisinde paralel düşünen bizlerin haklılığı çıksa da maalesef kaybeden yine halkımız olmuştur. Amacımız, haklı çıkmak değil doğruları anlatıp yanlış yapılmasını önlemeye çalışmaktır.

Özelleştirmelerin halka anlatıldığı gibi olmadığını birçok kurumun özelleştirilmesinden sonra maalesef hep birlikte gördük, görmeye devam ediyoruz. Bu mücadeleyi sürdüren EMO örgütlülüğüne de ayrıca çok teşekkür ediyorum.

Geldiğimiz bu noktada maalesef mesleki alanlarımızdaki kaygılarımızdan çok yaşamsal alanlarımızın kısıtlanmaması için mücadele eder olduk.





EMO yönetim kurullarının oluşmasında bireysel olarak çok iyi arkadaşlarımızdan oluşan yönetim kurullarımız oluyor, ancak bir takım ruhu içinde hareket edilemediği birçok dönemde görülmüştür. Bu da sorunlarımızın çözümünde geç kalma veya çözüm üretememe durumunu getirmektedir. EMO yönetim kurullarına seçilen sevgili meslektaşlarımızın bir sonraki dönemde de seçilme kaygısından dolayı maalesef doğru karar alamadıklarına birçok kez şahit olduk. Bu da bir sonraki yönetimlere sorunları büyüterek devretme durumunu ortaya çıkarıyor.

Cumhuriyetimizin 100. yılında EMO örgütlülüğümüze daha çok görev düşmektedir. Örgütümüzün bugüne kadar her alanda yürüttüğü mücadeleyi büyüterek, Cumhuriyet kazanımlarını silmeye çalışan bu iktidara karşı devam ettireceğine olan inancımı da belirtmek isterim.

Bu vesile ile EMO'nun bir parçası olmak, sizleri tanımak, sizlerle yol yürümenin verdiği mutluluğumu dile getirerek, hepinize sevgi ve saygılarımı sunuyorum.

CUMHURİYETİN 100. YILINDA MESLEK ALANLARIMIZIN GELECEĞİ ÜZERİNE…

Mahir Ulutaş
EMO 48. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
mahir.ulutas@emo.org.tr

Zaman, insan algısında hiç kuşkusuz doğrusal olarak "akmaz". İçi boş, monoton ve tek biçimli olarak değerlendirilebilecek fiziksel zamanın tersine -ki modern fizik bilimi açısından bu bile tam doğru değildir aslında-, tarihsel zaman, siyasal, teknolojik, toplumsal ve benzeri değişimlerin moduna ve temposuna göre hızlanıp yavaşlayabilen, belleğe ve olanaklar evrenine ev sahipliği yapan maddesel bir yapıdır.



İçinde bulunduğumuz tarihsel ve coğrafi momentte Türkiye, zamanın olağanüstü hızla aktığı, artık neredeyse kaotik bir yapıya doğru yelken açan görünümüyle nasıl bir geleceğe sahip olacağı bilinmez bir ülkeye dönüşmektedir. 21. yüzyılın ortasında, 100 yıllık bir Cumhuriyet deneyimi olan ve birkaç kuşak iyi yetişmiş insan gücüne sahip bir ülke, zor ve baskı yoluyla kendisine birkaç beden küçük bir gömleğin içine sığdırılmaya çalışılıyor.

Türkiye bu noktaya bir günde ve siyasal iktidarların iş bilmezliği nedeniyle gelmedi, dahası kimi özgünlükleri olsa da yaşanan ülkeye özel bir durum değil. 12 Eylül darbesiyle solun üzerinden silindir gibi geçen sermaye, dünya kapitalist sistemindeki büyük neo-liberal dönüşüme paralel olarak ve uluslararası emperyalist hiyerarşi içindeki "bağımlı" konumunu daha üst düzeyde yeniden üretecek bir azimle bu kaosu bile-isteye ve adım adım inşa etti. Öyleyse bugünü oluşturan yapısal dinamiklere kısaca da olsa bakmak "kaosun ardındaki düzeni" ve "sistemin kendi kendisiyle özdeş olmadığı çelişki noktalarını" görmemizi kolaylaştıracaktır.

İyi bilinen noktaları maddeler halinde özetlersek;

1. 1970'li yıllarda sermayenin yaşamakta olduğu aşırı birikim krizi, emperyalist merkezlerde bir finansallaşma ve sanayisizleşme sürecinin eşlik ettiği neoliberal politikalarla çözülmeye çalışıldı. Bunun sonucu olarak çok uluslu sermaye adına temel malları ve hizmetleri, Batı'daki tüketiciler içinse düşük maliyetli mallar ve hizmetleri üretmek amacıyla küresel üretim, "Güney"e, bağımlı ve/veya eski sömürge ülkelere kaydırıldı.

2. 1980 sonrasında küresel üretim bağımlı ülkelere kayarken, merkez ülkeler için zorunlu olmadığı düşünülen otomotiv, gemi imalatı, tekstil ve demir-çelik gibi emek-yoğun, enerji-yoğun endüstrilerin "Güney"e kaydırılmasıyla, bu ülkeler emperyalist merkezlere kalıcı surette bağımlı hale getirildi. Türkiye'de tekstil, çimento ve demir-çelik sanayilerinin bu dönemdeki hızlı gelişiminin ardında da bu küresel sürecin olduğunu söyleyebiliriz.

3. Bağımlı ülkelerdeki işçi sınıfının, küresel sistem içindeki payını hızla yüzde 50'lerden yüzde 80'lere çıkaran bu dönüşüm, sermaye için düşük ücretli, güvencesiz, büyük oranda henüz yeni tarımdan kopartılmış devasa bir işçi sınıfı yaratmak amacıyla, IMF ve DB eliyle katı bir özelleştirme ve serbestleştirme programlarının ülkelere dayatılmasını mümkün ve

gerekli kıldı. Neo-liberal finansallaşma çağında, 3. Dünya ülkeleri ya ekonomilerini küresel sisteme uyumlu hale getirmek ya da sistemden dışlanmak seçenekleri ile baş başa bırakılırken; işçi ve emekçi sınıfların binbir emek ve mücadele ile kazanmış oldukları sosyal güvence, eğitim ve sağlık gibi temel altyapı alanları birer birer özelleştirilerek hem uluslararası sermaye için yeni kar alanlarına dönüştü hem de işçi sınıfı müthiş bir güvencesizlik sarmalına itildi. Ülkemiz de benzer süreci 1980 darbesi sonrası Özal iktidarının özelleştirme politikalarına hız vermesiyle yaşamış ve günümüze kadar kamu kurumu adına ne kaldıysa hepsi birer birer özelleşmiştir.

4. Üretimin büyük oranda bağımlı ülkelere kaydırılmasıyla birlikte emperyalist hegemonya beş alandaki tekelin korunması ve bir silah olarak kullanılmasıyla sürdürüldü: Finansal sistem, kitle iletişim teknolojileri, kitlesel imha araçları, teknoloji üretimi ve enerji kaynakları başta olmak üzere madenler ve doğal kaynaklara erişim. 1980'li yıllardan bu yana doğal kaynakların çıkarılmasına dönük sektörlerin gelişimi, uluslararası tekellerin ve yerli işbirlikçilerinin tonlarca rezerve el koyup kontrol altına almasını, doğal kaynakları çıkarma hakkını satmak zorunda kalan devletlerin ise kâr payı karşılığında desteğini gerekli kıldı. Büyük çaplı ekolojik felaketler ve çevresel yıkım pahasına yapılan bu tekelci el koymalar, verimli tarım arazilerini ve köyleri/kasabaları fiilen yok ederek güvencesiz işgücünü artıran bir etki yaratmanın yanında devletlerin bu süreçteki yeniden yapılanmasını da gösteren özlü birer örnek oldular.

5. Yukarıda ifade edildiği üzere bu süreçte siyasal iktidarlar ve devlet mekanizması da esaslı bir dönüşüme uğradı: kolluk yeniden organize edildi, özel güvenlik şirketleri yaratıldı, üst kurullar aracılığıyla temel önemdeki politika alanları uluslararası sermayenin doğrudan kontrolüne bırakıldı. Dahası bütün bunların dışında bölgecilik ve dincilik teşvik edilerek 1840'lı yıllarının Manchester'ı benzeri sefalet koşullarında yaşamak ve çalışmak zorunda bırakılan bağımlı ülke işçi ve emekçileri için rıza üretilmesi hedeflendi.

6. Bütün bu sürecin bir sonucu olarak mühendislik eğitimi ve mesleği de büyük bir dönüşüme uğradı. İthal-ikameci ve ulusal kalkınmacı dönemde büyük bir itibar gören, kalkınmanın ana öznesi olduğu için görece uluslararası standartta kaliteli bir eğitim almış olan, ülkenin gelişmişlik ve bağımlılık düzeyine uygun bir ulusal enerji, tarım, sanayi ve kent inşasını gerçekleştirebilmiş olan mühendisler, bu dönüşümün sonucu olarak bakım, montaj ve satış gibi alanlarda yoğunlaşmaya başlamış, teknik eğitimin düzeyi hızla düşmüş, mühendislik mesleğinin ana çekirdeğini oluşturan AR-GE, proje ve tasarım alanlarından hızla uzaklaştırılmışlardır.

"Her alanda büyük yıkım yaşandı"

Kısaca özetlenmeye çalışılan bu süreçle, Türkiye'de 1980 ve 90'lı yıllardaki ön-hazırlık aşamalarından sonra sermaye, AKP şahsında "mükemmel" öznesini buldu. 2002 sonrası Türkiye, orta düzeyde gelişmiş sermayesi ve dışa bağımlı ekonomisiyle, uluslararası konjonktürün etkisiyle ülke sermayesi için yeni pazarlar bulmaya dönük hırslı ve aceleci bir bölgesel politikanın itici gücüyle yaratılan, sıcak para girişine ve kentsel kültürel alanların ve doğanın talanına dayalı ekonomik büyüme modeli içerisinde kentleşme, tarım, enerji ve madencilik alanları başta olmak üzere hemen her alanda büyük bir yıkım yaşadı. Ulusal sanayiler ve kamu kurumları tasfiye edildi, mühendislik eğitimi değersizleştirildi, mühendisler tasarım sürecinden uzaklaştırıldı ve birbiri ardına plansız bir şekilde açılan üniversitelerle mühendis işsizliği büyük bir sorun haline geldi. Meslek alanlarımız, siyasi iktidarın yıllardır süregelen özelleştirmeye, piyasalaştırmaya, ranta dayalı politikaları sonucu hiç olmadığı kadar daraldı. Sanayi tesisleri, enerji santralları, iletişim altyapısı, demir-çelik ve petrokimya tesisleri, tarım arazileri haraç mezat satıldıkça ülkenin mühendislik-mimarlık altyapısı ve üretim yeteneğimiz aşındırıldı.

Sadece enerji alanında yaşananlar dahi, emperyalizme bağımlı sermaye makinasının işleyebilmesi için yoksulluğa mahkum edilen meslektaşlarımızın ve halkımızın geleceği pahasına gerçekleştirilen sürecin mantığını anlamaya yetecektir. Elektrik üretiminde kamunun payını günden güne azaltan ve bu alanı özel sektörün kâr hırsına teslim eden siyasi iktidarlar, sermayenin kolay inşa edilebilen ve hızlıca devreye girip çıkabilen doğalgazı kendi kısa vadeli çıkarları için daha rasyonel görmesi nedeniyle ülke için dışa bağımlı bir kaynak olan doğalgazın elektrik üretimindeki payını bile-isteye artırdı. Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu (EPDK) aracılığıyla her önüne gelene lisans veren akılsız enerji yönetimi ülkeyi adım adım bir atıl enerji santralı çöplüğüne çevirdi. Doğalgaz fiyatlarının anormal bir ivmeyle artmasına ve Rusya-Ukrayna savaşının doğalgaz tedariki üzerinde yaratmış olduğu risklere rağmen söz konusu fosil yakıtın ülke kurulu gücündeki oranı

yüzde 25, fiili elektrik üretimindeki payı ise 2021 yılı için yüzde 33, 2022 ve 2023 yılları içinse yüzde 22 seviyelerinde.

Madenlerde Süper-Sömürü…

Doğalgazın aksine dünya coğrafyasına belli bir yaygınlık düzeyinde dağılmış olan kömür üretimi alanında da ülkede kamunun kömür madenciliği adım adım bitirilerek, bu alanda yaşanan özelleştirme ve taşeronlaştırmanın sonucu olarak her türlü işçi sağlığı ve iş güvenliği önlemlerini ve mühendislik birikimini hiçe sayarcasına ilkel koşullara mahkûm edilen maden işçisinin toplu ölümü pahasına süper-sömürüsü mümkün kılındı. Madencilik gibi barındırdığı tehlikeler nedeniyle bilgi, uzmanlık, deneyim ve sürekli denetim gerektiren bir alan, bilimin ve tekniğin gelmiş olduğu düzeyin her türlü iş kazasını önlemeye yeteceği bir tarihsel dönemde bilinçli bir şekilde sermayenin çıkarları ve siyasal iktidarların rant politikaları dışında hiçbir konuda sorumluluk hissetmeyen liyakatsiz kadroların eline bilinçli bir şekilde teslim edildi. Bir dönem, yaratacağı kirliliğe rağmen yoksul halk için rıza üretme vesilesi olarak ısınma amacıyla yaygın dağıtımı yapılan ve enerji üretiminde yatay bir seyir izleyen kömür, doğalgaz fiyatlarındaki dalgalanma nedeniyle yeniden bir alternatif olarak değere bindi ve ülke rezervlerinin kısıtları ve kamunun alandan büyük oranda çekilmesi ile ithal kömür santralları birbiri ardına sisteme eklendi.



Elektrik enerjisi gibi depolanamayan ve arz-talep dengesinin sistem tarafından sürekli olarak gerçek zamanlı korunması gereken bir hizmetin birden çok üretici tarafından yapılmasının fiziki veya ekonomik olarak olanaklı olmadığı, tek üretici tarafından daha az bir maddi ve toplumsal maliyetle hizmetin verilebildiği, doğal ve hatta iletim ve dağıtım açısından bakıldığında fiziki tekel olan bu alan, üretimin yanında dağıtım alanında da özelleştirilmesiyle neredeyse tamamen özel sektöre devredildi. Fiziken tek ve bir bütün olan sistem, sanal birtakım aktörlere parçalanıp zorlama bir piyasa oluşturulurken, bu zorlama piyasa, fahiş elektrik zamlarıyla ve birbiri ardına getirilen teşviklerle maliyeti kamuya yıkılarak ve dahası ilkel koşullarda kömür madenlerinde üretim yapan madencilerin canı pahasına ayakta tutulmaya çalışılmakta.

100. Yılda Yol Ayrımındayız

Öyleyse Cumhuriyetimizin 100. yılında bir yol ayrımında olduğumuz açık. Ulusların ve coğrafyaların emperyalist bağımlılık zinciri içindeki konumlarının enerji, sanayileşme, tarım-gıda, kentleşme ve ulaşım politikalarına etkilerini tartışmadan, yaşadığımız yoksullaşmayı ve mesleksizleşmeyi anlamak mümkün değil. Geldiğimiz noktada kamuda çalışan meslektaşlarımız düşük ve eşitsiz ücret, sözleşmeli istihdam, özlük hakkı kayıpları ve teknik personel ataması yapılmaması gibi sorunlarla yüz yüze. Serbest çalışan, küçük büro ve atölye sahibi meslektaşlarımızın pek çoğu artan maliyetler, iş hacminin azalması, artan borç yükü nedeniyle iş yerlerini kapatmak zorunda kalıyor. Ücretli çalışan meslektaşlarımızın tamamına yakını yatırımların durması, projelerin iptal edilmesi, reel sektörün tıkanması; mühendis, mimar, şehir plancıları için asgari ücret denetiminin yapılmasını engellenmesi gibi sorunlardan etkilendiler. Yeni mezun meslektaşlarımızın yüzde 40'ı işsiz. Birçok genç meslektaşımız, mesleki, maddi ve sosyal tatminsizlik nedeniyle geleceğini yurt dışında arıyor. İşsizlik, esnek çalışma, güvencesizlik, sağlıksız çalışma koşulları ve reel ücret kaybı gibi sorunlar ise tüm meslektaşlarımızı tehdit ediyor.

Bütün bu süreci tersine çevirmek için yapılması gerekenler de bir o kadar açık; İkinci yüzyılında Cumhuriyetimizin, bir Emekçi Cumhuriyeti haline gelmesi. Bu içi boş ve kitabın orta sayfasından bir slogan değil, yaşamsal bir zorunluluk. Toplumun yararını esas alan, halkın ve endüstrilerin özgül koşullarının ve ihtiyaçlarının tanımlandığı ve belirlendiği; eşit, özgür, adil, dayanışmayı önemseyen demokratik bir toplum ve refah içinde yaşanacak bir ülkeye ulaşmak için; büyüme ile istihdamı ve adil bölüşümü kurgulayan, bölgeler arasındaki eşitsizliği ve toplumdaki gelir dağılımı arasındaki dengesizliği gidermeyi amaçlayan, temel bilimleri, teknoloji geliştirmeyi ve nitelikli üretimi temel alan bir sanayiyi geliştirmeyi; eğitim, sağlık, enerji, ulaşım, konut vb. hizmetlerin kamu eli ile verilmesini öngören bir kalkınmayı gerçekleştirebilecek planlı bir ekonominin inşası. Ya bunu başaracağız, ya da tüm toplumla beraber artık var olmayan bir cumhuriyetin yıkıntıları altında kalacağız.

1954-2023 Yılları Arası EMO Yönetim Kurulu Başkanları

ADI SOYADI	BAŞKANLIK DÖNEMİ
EMİN İPLİKCİ	1. ve 2. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
BÜLENT YAŞARGİL	3. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
ZEKİ TURGAY	4. ve 5. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
GALİP ATMACA BALOĞLU	6. ve 7. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
NECDET TANAY	8, 9, 10 ve 11. Dönemler Yönetim Kurulu Başkanı
MÜNİR ZEKAİ TANYELOĞLU	12. ve 13. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
M.HACİM KAMOY	14. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
MUSTAFA NURİ PARLAR	15. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
ÖZDOĞAN GÜNDÜZ	16. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
APTULLATİF KARADAĞ	17. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
METİN ORUÇ BEŞTEPE	18. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
AHMET ALTAY VAROL	19, 20 ve 21. Dönemler Yönetim Kurulu Başkanı
AYBARS UNGAN	22, 23, 24 ve 26. Dönemler Yönetim Kurulu Başkanı
NEDİM BÜLENT DAMAR	25. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
TEOMAN ALPTÜRK	27, 28, 29, 30, 31, 32 ve 34. Dönemler Yönetim Kurulu Başkanı
KAYA BOZOKLAR	33. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
MUSTAFA ASIM RASAN	35. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
HACI ALİ YİĞİT	36. ve 37. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
CENGİZ GÖLTAŞ	38, 42 ve 43. Dönemler Yönetim Kurulu Başkanı
KEMAL BEKİR ULUSALER	39. ve 40. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
MUSA ÇEÇEN	41. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
HÜSEYİN YEŞİL	44. ve 45. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
HÜSEYİN ÖNDER	45. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
GAZİ İPEK	46. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
BÜLENT PALA	47. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı
MAHİR ULUTAŞ	48. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı

AHMET EROL ALBAYRAK ANISINA...

Mustafa Küçük
Elektrik Mühendisi
mustafa.kucuk@emo.org.tr

Ahmet Erol Albayrak 1972 yılında ODTÜ Elektrik Mühendisliği'nden mezun oldu. Elektrik mühendisliği alanına adım attığı ilk günden başlayarak önce Elektrik Mühendisleri Odası'nın da içinde yer aldığı odalar ve ardından tüm TMMOB düzeyinde gerçekleşen salt meslek odasından toplumsal çıkarları öne çıkaran, mesleği halkın çıkarına kullanmayı temel ilke sayan dönüşüm çalışmalarının içinde yer aldı.



Odamız 22. Genel Kurulunda alınan karar uyarınca 1976 yılında başlatılan Ankara Şube kuruluş çalışmalarında görevlendirilen kurucu heyette Kaya Nomaler ve Esen Ergin ile birlikte yer aldı. Tamamlanan çalışmalar sonrasında, 29 Ocak 1977'de yapılan ilk genel kurulda göreve gelen Yönetim Kurulu'nda Yazman Üye olarak yer aldı.

Aynı dönemde Ankara Şube'nin ilk Örgütlenme Sekreteri olarak Odamızda profesyonel çalışmaya başladı. O tarihler itibarıyla Eskişehir'in batı ucundan, kuzeyden güneye çizilecek bir hattın doğusunu kapsayan geniş bir coğrafyada ve yine o günlerin ulaşım ve iletişim koşullarında oldukça güç bir görevi başarıyla sürdürdü.

1978 yılında yapılan Ankara Şube 2. Genel Kurulu'nda göreve gelen Yönetim Kurulu'nda Şube Başkanı olarak yer aldı. Bu dönemde Oda'da yürüttüğü profesyonel çalışmayı Genel Sekreter Yardımcısı olarak sürdürdü.

1979 yılında yapılan Ankara Şube 3. Genel Kurulu'nda göreve gelen Yönetim Kurulu'nda Sayman Üye oldu. Bu dönemde TMMOB bünyesindeki çalışmalar dışında TÜTED çalışmalarına da aktif olarak katıldı.

16-26 Eylül 1977 tarihlerinde, İstanbul'da düzenlenen 10. Dünya Enerji Konferansı yanında çalışmaları Elektrik Mühendisleri Odası tarafından yürütülen o günkü ismi ile Spor Sergi Sarayı'nda düzenlenen EMO Enerji Sergisi'nin hazırlık ve fiziki kuruluş çalışmalarında ağırlıklı olarak yer aldı.

Bu süreçten edinilen deneyimle, 48. Uluslararası İzmir Fuarı'nda Odamızca düzenlenen Elektrik-Elektronik Sergisi'nin hazırlık ve kurulum süreçlerini yürüttü.

Meslek odası çalışmaları yanı sıra Türkiye İşçi Partisi saflarında bağımsızlık, demokrasi, sosyalizm mücadelesinde yer aldı.

12 Eylül 1980'de gerçekleşen faşist darbe sürecinde yaşamı ciddi şekilde etkilenenlerden biri oldu. Uzunca bir sıkıntı döneminin ardından bir bölümü yurt dışında olmak üzere kablo sektöründe meslek yaşamını sürdürdü.

Bunlarla birlikte söz etmeden geçemeyeceğim bir özelliği vardı. Dinamiğin çok yüksek olduğu dönemler de dahil olmak üzere, ciddi siyasi ayrılıkları bulunan kişilerle bile düzeyli, insani ilişkiler kurabilen ve sanırım dokunduğu herkeste güzel anılar bırakan bir kişiliğe sahipti.

Meslektaşım, yoldaşım, sevgili dostum Ahmet Erol Albayrak'ı saygı ve özlemle anıyorum.

TMMOB 12. ENERJİ SEMPOZYUMU BİLDİRİLER KİTABI

Hazırlayan: EMO

Yayımlayan: EMO

Yayım No: SK/2023/756

E-Kitap: Ankara- 2023

ISBN: 978-605-01-1573-4

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) adına, Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) tarafından 5-7 Aralık 2019 tarihlerinde, "Enerji, Ekoloji ve Toplumsal Barış" teması ile Diyarbakır'da düzenlenen TMMOB 12. Enerji Sempozyumu sunumları, e-kitap halinde yayımlandı.



Kitapta, sempozyumdaki 6 oturumda sunulan bildiriler ile 3 panel ve 1 forumun ses dökümlerine yer veriliyor. Kitap, 272 sayfadan oluşuyor.

12. Enerji Sempozyumu Yürütme Kurulu tarafından hazırlanan sonuç bildirgesi ile başlayan kitapta, açılış konuşmalarının ardından Sempozyum Düzenleme Kurulu Başkanı Prof. Dr. Arif Nacaroğlu'nun yönettiği "Dünyada ve Türkiye'de Enerji Görünümü" başlıklı özel oturumda Londra Enerji Kulübü Başkanı Mehmet Öğütçü ve EMO 46. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı Gazi İpek'in değerlendirmeleri aktarılıyor. "Enerji Politikaları" adı altında gerçekleştirilen Maden Mühendisleri Odası'ndan (MMO) Dr. Nejat Tamzok'un yönettiği panelde ise konuşmacı olan MMO'dan Selami Leloğlu, ODTÜ'den Prof. Dr. İnci Gökmen, Gazeteci Mühdan Sağlam, Marmara Üniversitesi'nden Tanay Sıdkı Uyar ve KTMMOB Yerbilim Mühendisleri Odası Başkanı Oğuz Vadilili'nin sunumları paylaşılıyor.

Mersin Üniversitesi'nden Doç. Dr. Alkan Alkaya'nın başkanlık ettiği "Enerjide Dönüşüm" konulu birinci oturumda Prof. Dr. Tanay Sıdkı Uyar ve Dicle Üniversitesi'nden Doç. Dr. Bilal Gümüş'ün bildirilerine yer verilirken, "Ilısu Barajı ve Hasankeyf" başlığı ile gerçekleştirilen özel oturumda Hasankeyf`i Yaşatma Girişimi Üyesi Agit Özdemir'in konuşması aktarılıyor.

Sempozyum kapsamında düzenlenen ikinci oturumun başlığını "Enerjinin Toplumsal Maliyeti" oluşturuyor. Başkanlığını MMO Diyarbakır Şubesi'nden Dr. Deniz Aydın'ın üstlendiği oturumda Bartın Üniversitesi'nden Prof. Dr. Erdoğan Atmış, Uludağ Üniversitesi'nden Prof. Dr. Kayıhan Pala ve MMO'dan İzzet Demir, enerji üretim politikalarını çevre, sağlık ve iş cinayetleri açısından değerlendiriyorlar.

"Enerjide Demokratik Yönetim" başlığı ile gerçekleştirilen İnşaat Mühendisleri Odası'ndan (İMO) Ahmet Göksoy'un başkanlığını yaptığı panelde ise Ege Üniversitesi'nden Prof. Dr. Aslıhan Aykaç, aktivist Ayşe Gökhan ve Troya Enerji Kooperatifi Başkanı Dilek Özsoy'un, Ankara Üniversitesi'nden Prof. Dr. Seyhan Erdoğdu'nun konuşmaları paylaşılıyor. Bunu, oturum başkanlığını Çevre Mühendisleri Odası'ndan (ÇMO) Zeyneti Bayrı Önal'ın yaptığı İMO'dan Ahmet Göksoy, HDP Milletvekili Murat Çepni, Amed Kent Konseyi Genel Sekreteri Güner Yanlıç ve Aktivist Yıldız Tahtacı'nın konuşmacı olduğu "Enerji ve Ekoloji" başlıklı üçüncü oturum takip ediyor.

Oturum başkanlığını TÜRÇEP'ten Oktay Demirkan'ın üstlendiği, İDA Dayanışmadan Ekrem Akgül, MUÇEP'ten Serdar Denktaş, Evrensel Gazetesi'nden Özer Akdemir, Yeni Yaşam Gazetesi'nden Yusuf Gürcüsu ve TMMOB'den Cemalettin Küçük'ün sunumlarına yer verilen "Doğanın Metalaşması ve Mücadele Örnekleri" adı altında düzenlenen özel oturum da okuyucuya aktarılıyor.

Sempozyumda Tahir Elçi anısına düzenlenen "Enerji Savaşlarında Yıkılan Kentler ve Kürt Sorunu" konulu, EMO Diyarbakır Şube Eş Başkanı Mehmet Orak'ın yönettiği panelde; Mimarlar Odası Diyarbakır Şubesi Eş Başkanı Şerefhan Aydın, Mimar, Barış Akademisyeni Gül Köksal, TMMOB Eski Başkanı Yavuz Önen, DTK Eş Başkanı, HDP Milletvekili Leyla Güven,

KİTAPTANIMI
Elektrik Mühendisleri Odası yayını olan kitaplara elektronik ortamda; http://kitap.emo.org.tr adresinden ya da EMO Yayın Birimi'nden ulaşabilirsiniz.
Hazırlayan: Necla Dulkadiroğlu

KİTAP TANITIMI
Hazırlayan: Necla Dulkadiroğlu
Elektrik Mühendisleri Odası yayını olan kitaplara elektronik ortamda; http://kitap.emo.org.tr adresinden ya da EMO Yayın Birimi'nden ulaşabilirsiniz.

Gazeteci-Yazar Faik Bulut'un sunumlarına yer veriliyor.

Sempozyum Bildiriler Kitabında daha sonra, EMO 46. Dönem Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Evindar Aydın'ın yöneticiliğini yaptığı Forum'da, Düşünür- azar Fikret Başkaya'nın sunumu yer alıyor. Bu bölümde katılımcıların görüş ve değerlendirmeleri, çözüm önerileri sunuluyor.

Sempozyum Düzenleme Kurulu Başkanı Prof. Dr. Arif Nacaroğlu'nun kapanış konuşması ve etkinlikten çarpıcı fotoğrafların yansıtıldığı kitap, Sempozyumda emeği geçen Düzenleme ve Yürütme Kurulu Üyeleri'nin listesi ile sona eriyor.

Kitabı, **https://kitap.emo.org.tr/** adresinden indirebilirsiniz.

AKP İKTİDARININ ENERJİ KARNESİ: ENERJİDE SON 20 YIL

Hazırlayan: TMMOB

Yayımlayan: TMMOB

Baskı: Ankara- 2023

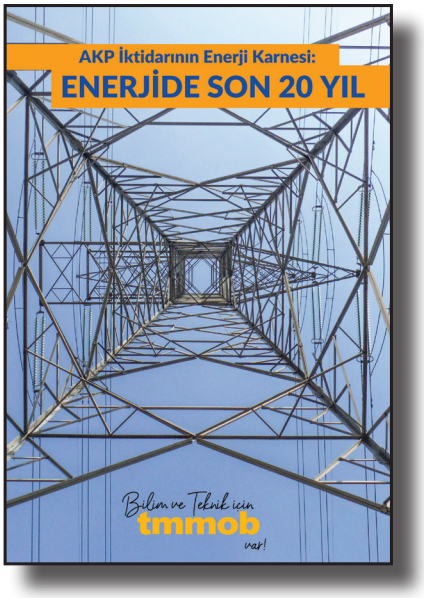
ISBN: 978-605-01-1566-6

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) Enerji Çalışma Grubu tarafından "AKP İktidarının Enerji Karnesi: Enerjide Son 20 Yıl" başlığı altında hazırlanan rapor yayımlandı. 20 yıllık iktidarı boyunca AKP'nin enerji politikalarının izlediği seyir ve enerji sektöründe yaşanan gelişmelerin ele alındığı raporda, önemli tespitlere yer veriliyor; öneriler paylaşılıyor.

Rapor, TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz'ın sunuş yazısı ile başlıyor. Koramaz, enerjiye ihtiyacın büyüklüğüne ve enerji kaynaklarına ulaşma imkânının da o denli sınırlı olduğuna işaret ederek, enerji politikalarının öneminin çok daha artığını vurguluyor. TMMOB'nin yıllardır enerjinin tüm yurttaşlar için ihtiyacı kadar, kaliteli, sürekli, düşük maliyetli ve sürdürülebilir biçimde sağlanabileceği enerji politikasının oluşturulması için çaba harcadığını kaydediyor.

TMMOB'nin enerjiyi kamusal bir hak olarak gördüğüne dikkat çeken Koramaz, tüm yurttaşların bu haktan eşit biçimde yararlanabilmesi için enerjinin erişilebilir ve nitelikli bir kamusal hizmet olarak sunulması gerektiğinin altını çiziyor. Koramaz, dışa bağımlılığın azaltılması, sürdürülebilirlik, yenilenebilirlik ve arz güvenliği ilkelerinin bu kamusal planlamanın temelinde yer alması gerektiğini vurguluyor.

Raporun girişinde ise "AKP iktidarı göreve geldiği günden itibaren neoliberal politikaların en sıkı savunucusu ve icracısı olmuştur. 21 yıla varan iktidarı boyunca neoliberalizmin devleti yeniden yapılandıran, kamuyu geriye çeken, özel sermayeye yeni alanlar açan, piyasayı öne çıkaran politikalarına kendisinden daha önce gelen partilerin hepsinden daha fazla uymuş ve uygulamıştır" ifadelerine yer veriliyor.



Raporda giriş bölümünün ardından; Enerji Sektöründe Özelleştirmeler ve Piyasa Uygulamaları, Birincil Enerji Arzı-İthalat, Elektrik Üretimi Arttı Ama Nasıl ve Ne Pahasına?, Kömür Madenciliği ve İş Cinayetleri, Hidrokarbon Kaynaklar, Nükleer Lige Çıkma Tutkusu, Enerji - Çevre - İnsan Sağlığı - İş Güvenliği başlıkları altında bilgiler aktarılarak değerlendirmeler yapılıyor.

"Öneriler" bölümü ile tamamlanan rapor, toplam 49 sayfadan oluşuyor.

AKP İktidarının Enerji Karnesi: Enerjide Son 20 Yıl Raporu'na, **https://www.tmmob.org.tr/sites/default/files/enerji20yil.pdf** adresinden ulaşabilirsiniz.

YÜKSEKÖĞRETİM İSTATİSTİKLERİ*

TABLO 105. ÖĞRENİM DÜZEYLERİ VE YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARININ BİRİMLERİNE GÖRE EMO Alanı LİSANS YENİ KAYIT ÖĞRENCİ SAYILARI, 2022-2023 Yılları, DEVLET ve VAKIF Üniv.*						
	LİSANS, YENİ KAYIT					
	ÖRGÜN ÖĞRETİM			İKİNCİ ÖĞRETİM		
	E	K	T	E	K	T
ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ- YENİ KAYIT- DEVLET	484	120	604	91	16	107
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ- YENİ KAYIT	9568	2294	11862	1819	318	2137
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ- YENİ KAYIT- DEVLET	*7156*	*1714*	*8870*	*1819*		*2137*
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ- YENİ KAYIT- VAKIF	*2412*	*580*	*2992*	*0*	*0*	*0*
ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ- YENİ KAYIT- DEVLET	74	28	102	0	0	0
ELEKTRONİK VE HABERLEŞME MÜHENDİSLİĞİ- YENİ KAYIT- DEVLET	478	135	613	69	34	103
KONTROL VE OTOMASYON MÜHENDİSLİĞİ- YENİ KAYIT- DEVLET	265	54	319	0	0	0
BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ- YENİ KAYIT	755	818	1573	17	10	27
BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ- YENİ KAYIT- DEVLET	*378*	*451*	*829*	*17*		*27*
BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ- YENİ KAYIT- VAKIF	377	367	744	0	0	0
TIP MÜHENDİSLİĞİ- YENİ KAYIT- DEVLET	33	23	56	0	0	0
EMO Alanı EEBM- yeni kayıt- Devlet- ÖÖ ve İÖ	8868	2525	11393	1996	378	2374
EMO Alanı EEBM- yeni kayıt- Vakıf- ÖÖ	2789	947	3736	0	0	0
EMO Alanı EEBM- yeni kayıt- D+V	11.657	3.472	15.129	1.996	378	2.374
EMO Alanı EEBM, Yeni Kayıt, D+V, ÖÖ+İÖ	13.653	3.850	17.503			

*https://istatistik.yok.gov.tr/ ,11.09.2023.

TABLO 105. ÖĞRENİM DÜZEYLERİ VE YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARININ BİRİMLERİNE GÖRE EMO Alanı YÜKSEK LİSANS YENİ KAYIT ÖĞRENCİ SAYILARI, 2022-2023 Yılları*

	YÜKSEK LİSANS, Yeni Kayıt					
	ÖRGÜN ÖĞRETİM			İKİNCİ ÖĞRETİM		
	E	K	T	E	K	T
ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ	210	44	254	0	0	0
ELEKTRİK VE BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ	69	5	74	0	0	0
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	1.505	379	1.884	0	0	0
ELEKTRONİK VE HABERLEŞME MÜHENDİSLİĞİ	55	10	65	36	6	42
TELEKOMÜNİKASYON MÜHENDİSLİĞİ	25	10	35	0	0	0
ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	166	50	216	0	0	0
ELEKTRONİK VE BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ	7	1	8	0	0	0
ELEKTRO-OPTİK SİSTEM MÜHENDİSLİĞİ	1	1	2	0	0	0
KONTROL VE OTOMASYON MÜHENDİSLİĞİ	88	11	99	0	0	0
BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ	109	165	274	19	2	21
TIP MÜHENDİSLİĞİ	0	0	0	0	0	0
EMO Alanı, YÜKSEK LİSANS, YENİ KAYIT, 2022-2023 Yılları, ÖÖ ve İÖ	**2.235**	**676**	**2.911**	**55**	**8**	**63**
EMO Alanı, YÜKSEK LİSANS, YENİ KAYIT, 2022-2023 Yılları, ÖÖ + İÖ	**2.290**	**684**	**2.974**			

TABLO 103. ÖĞRENİM DÜZEYLERİ VE YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARININ BİRİMLERİNE GÖRE YENİ KAYIT OLAN DOKTORA ÖĞRENCİ SAYILARI, 2022-2023*

	DOKTORA, YENİ KAYIT		
	ÖRGÜN ÖĞRETİM		
	E	K	T
ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ	29	11	40
ELEKTRİK VE BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ	21	6	27
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	306	88	394
ELEKTRONİK VE HABERLEŞME MÜHENDİSLİĞİ	7	4	11
TELEKOMÜNİKASYON MÜHENDİSLİĞİ	0	0	0
ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	36	7	43
ELEKTRONİK VE BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ	6	0	6
ELEKTRO-OPTİK SİSTEM MÜHENDİSLİĞİ	0	0	0
KONTROL VE OTOMASYON MÜHENDİSLİĞİ	16	1	17
BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ	26	56	82
TIP MÜHENDİSLİĞİ	0	0	0
EMO Alanı, DOKTORA, YENİ KAYIT ÖĞRENCİ SAYILARI, 2022-2023 Yılları	**447**	**173**	**620**

**https://istatistik.yok.gov.tr/ ,11.09.2023.*

TABLO 105. ÖĞRENİM DÜZEYLERİ VE YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARININ BİRİMLERİNE GÖRE EMO Alanı TOPLAM OKUYAN LİSANS ÖĞRENCİ SAYILARI, 2022-2023 Yılları**						
	LİSANS, TOPLAM OKUYAN					
	ÖRGÜN ÖĞRETİM			İKİNCİ ÖĞRETİM		
	E	K	T	E	K	T
ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ TOPLAM OKUYAN, 2022-2023	2.553	453	3.006	478	61	539
ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ TOPLAM OKUYAN, 2022-2023	515	103	618	0	0	0
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ TOPLAM OKUYAN, 2022-2023	41.397	8.700	50.097	9.342	1.220	10.562
ELEKTRONİK VE HABERLEŞME MÜHENDİSLİĞİ TOPLAM OKUYAN, 2022-2023	3.089	693	3.782	545	134	679
KONTROL VE OTOMASYON MÜHENDİSLİĞİ TOPLAM OKUYAN, 2022-2023	1.488	272	1.760	0	0	0
BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ TOPLAM OKUYAN, 2022-2023	3.449	3.665	7.114	207	177	384
TIP MÜHENDİSLİĞİ TOPLAM OKUYAN, 2022-2023	144	127	271	3	0	3
EMO Alanı TOPLAM OKUYAN LİSANS ÖĞRENCİLERİ , 2022-2023, ÖÖ ve İÖ	52.635	14.013	66.648	10.575	1.592	12.167
EMO Alanı TOPLAM OKUYAN LİSANS ÖĞRENCİLERİ , 2022-2023, ÖÖ + İÖ	**63.210**	**15.605**	**78.815**			

TABLO 105. ÖĞRENİM DÜZEYLERİ VE YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARININ BİRİMLERİNE GÖRE EMO Alanı TOPLAM OKUYAN DOKTORA ÖĞRENCİ SAYILARI, 2022-2023 Yılları*			
	DOKTORA, TOPLAM OKUYAN		
	ÖRGÜN ÖĞRETİM		
	E	K	T
ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ	264	48	312
ELEKTRİK VE BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ	173	70	243
ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	291	59	350
ELEKTRONİK VE BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ	20	3	23
ELEKTRONİK VE HABERLEŞME MÜHENDİSLİĞİ	77	28	105
TELEKOMÜNİKASYON MÜHENDİSLİĞİ	64	19	83
KONTROL VE OTOMASYON MÜHENDİSLİĞİ	76	11	87
ELEKTRO-OPTİK SİSTEM MÜHENDİSLİĞİ	1	0	1
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	1.683	431	2.114
BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ	192	225	417
TIP MÜHENDİSLİĞİ	0	0	0
EMO Alanı toplam okuyan DOKTORA öğrencileri, 2022-2023	**2.841**	**894**	**3.735**

** https://istatistik.yok.gov.tr/ ,11.09.2023*
***https://istatistik.yok.gov.tr/ ,02.05.2023*

TABLO 105. ÖĞRENİM DÜZEYLERİ VE YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARININ BİRİMLERİNE GÖRE EMO Alanı TOPLAM OKUYAN YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİ SAYILARI, 2022-2023 Yılları*						
	TOPLAM OKUYAN, YÜKSEK LİSANS					
	ÖRGÜN ÖĞRETİM			İKİNCİ ÖĞRETİM		
	E	K	T	E	K	T
ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ	841	192	1.033	0	0	0
AKILLI ŞEBEKELER, SİSTEMLER	156	101	257	9	4	13
ELEKTRİK VE BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ	378	115	493	0	0	0
ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	735	172	907	0	0	0
ELEKTRONİK VE HABERLEŞME MÜHENDİSLİĞİ	237	66	303	37	7	44
TELEKOMÜNİKASYON MÜHENDİSLİĞİ	147	42	189	0	0	0
AVİYONİK MÜHENDİSLİĞİ	128	18	146	0	0	0
KONTROL VE OTOMASYON MÜHENDİSLİĞİ	243	39	282	0	0	0
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	5.164	1.416	6.580	0	0	0
BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ	418	532	950	35	5	40
TIP MÜHENDİSLİĞİ	0	0	0	0	0	0
EMO Alanı TOPLAM OKUYAN YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİLERİ, 2022-2023 Yılları, ÖÖ ve İÖ	8.447	2.693	11.140	81	16	97
EMO Alanı TOPLAM OKUYAN YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİLERİ, 2022-2023 Yılları, ÖÖ + İÖ	**8.528**	**2.709**	**11.237**			

TABLO 105. ÖĞRENİM DÜZEYLERİ VE YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARININ BİRİMLERİNE GÖRE LİSANS MEZUN SAYILARI, 2021-2022*						
	LİSANS MEZUN					
	ÖRGÜN ÖĞRETİM			İKİNCİ ÖĞRETİM		
	E	K	T	E	K	T
ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ	392	64	456	86	12	98
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	5.903	1.504	7.407	2.152	387	2.539
ELEKTRONİK VE HABERLEŞME MÜHENDİSLİĞİ	536	135	671	162	54	216
ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	67	11	78	0	0	0
KONTROL VE OTOMASYON MÜHENDİSLİĞİ	156	30	186	0	0	0
BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ	403	667	1.070	103	127	230
TIP MÜHENDİSLİĞİ	11	31	42	2	0	2
EMO Alanı 2021-2022 yılı LİSANS MEZUN SAYILARI, ÖÖ ve İÖ	7.468	2.442	9.910	2.505	580	3.085
EMO Alanı 2021-2022 yılı LİSANS MEZUN SAYILARI, ÖÖ + İÖ	**9.973**	**3.022**	**12.995**			

*https://istatistik.yok.gov.tr/ ,11.09.2023.

TABLO 105. ÖĞRENİM DÜZEYLERİ VE YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARININ BİRİMLERİNE GÖRE YÜKSEK LİSANS MEZUN SAYILARI, 2021-2022*						
	YÜKSEK LİSANS, MEZUN					
	ÖRGÜN ÖĞRETİM			İKİNCİ ÖĞRETİM		
	E	K	T	E	K	T
ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ	207	67	274	4	1	5
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	600	199	799	0	0	0
ELEKTRONİK VE HABERLEŞME MÜHENDİSLİĞİ	20	5	25	0	0	0
TELEKOMÜNİKASYON MÜHENDİSLİĞİ	12	1	13	0	0	0
ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	115	23	138	0	0	0
KONTROL VE OTOMASYON MÜHENDİSLİĞİ	21	8	29	0	0	0
BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ	56	95	151	17	2	19
TIP MÜHENDİSLİĞİ	1	0	1	0	0	0
EMO Alanı YÜKSEK LİSANS MEZUN SAYILARI, 2021-2022 Yılları, ÖÖ ve İÖ	1.032	398	1.430	21	3	24
EMO Alanı YÜKSEK LİSANS MEZUN SAYILARI, 2021-2022 Yılları, ÖÖ + İÖ	**1.053**	**401**	**1.454**			

TABLO 105. ÖĞRENİM DÜZEYLERİ VE YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARININ BİRİMLERİNE GÖRE DOKTORA MEZUN SAYILARI, 2021-2022*			
	DOKTORA MEZUN		
	ÖRGÜN ÖĞRETİM		
	E	K	T
ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ	32	10	42
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	125	31	156
ELEKTRONİK VE HABERLEŞME MÜHENDİSLİĞİ	7	0	7
TELEKOMÜNİKASYON MÜHENDİSLİĞİ	1	3	4
ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	39	1	40
KONTROL VE OTOMASYON MÜHENDİSLİĞİ	8	1	9
BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ	14	11	25
TIP MÜHENDİSLİĞİ	0	0	0
EMO Alanı DOKTORA MEZUN SAYILARI TOPLAM, 2021-2022 Yılı	**226**	**57**	**283**

ÖSYM, 2023-2024 Öğretim yılı kontenjanlar kılavuzu, 20 Temmuz 2023, EMO Alanı Toplam Öğretim Üyeleri Sayısı				
Programlar	**Prof. Dr.**	**Doç. Dr.**	**Dr.**	**Toplam**
Elektrik Mühendisliği	42	31	50	123
Elektronik Mühendisliği	5	2	6	13
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	599	327	770	1696
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği	116	63	57	236
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	22	22	22	66
Biyomedikal Mühendisliği	54	49	131	234
Tıp Mühendisliği	2	3	5	10
EMO Alanı Toplam Öğretim Üyeleri	**840**	**497**	**1.041**	**2.378**
EMO Alanı GENEL TOPLAM Öğretim Üyeleri	**2.378**			

*https://istatistik.yok.gov.tr/ ,11.09.2023.

ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 48. DÖNEM KURULLARI

EMO YÖNETİM KURULU		EMO ONUR KURULU		EMO DENETLEME KURULU	
ASIL	YEDEK	ASIL	YEDEK	ASIL	YEDEK
MAHİR ULUTAŞ	MENDERES AYHAN	İSA GÜNGÖR	GÜLEFER METE	SUAT YILMAZ	DENİZ ÜLKER
MEHMET ORAK	AYKUT SELVİ	İRFAN SATIR	ÖZKAN KARATAŞ	RECAİ SEYMEN	MEHMET ÇAĞDAŞ
EYLEM ÖLMEZOĞLU	ENES YILMAZER	MURAT ÇELİK	FATİH MARDİNOĞLU	TUNCAY ÖZKOÇ	MEHMET ZEKİ HEDEKOĞLU
OGÜN SIY	MEHMET EMİN ÖZGER	MUSTAFA AYDIN	RUKEN GÜLTEKİN	MEHMET HEPZARİF	MUSTAFA ARI
MEHMET MAZMANOĞLU	HASAN ŞAHİN	NURİ SEDAT GÜLŞEN	ADNAN KORKMAZ	SÜLEYMAN BALKAN	ÖZGÜR SERTAÇ GÜNAY
TAYFUN İŞBİLEN	TARIK TARHAN	TMMOB YÖNETİM KURULU ÜYESİ		ŞAHİN YILMAZ	BÜLENT ÇARŞIBAŞI
HAKAN TUNA		ŞÜKRÜ AKÇADAĞ		GÜNEŞ ÖZDEMİR	UĞUR ZİYA SEYHAN

ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI ŞUBELERİ

ADANA ŞUBE
ADRES: Güzelyalı Mah. 81098 Sokak No: 1
Çukurova-Adana
TELEFON: +90 322 4583838 • FAKS: +90 322 4582450
GSM: +90 533 7228001
E-POSTA: adana@emo.org.tr

ANKARA ŞUBE
ADRES: Ihlamur Sokak No: 10/1 Kızılay Çankaya-Ankara
TELEFON: +90 312 2314474 • FAKS: +90 312 2321088
GSM: +90 530 7730937• GSM: +90 530 7730938
E-POSTA: ankara@emo.org.tr

ANTALYA ŞUBE
ADRES: Meltem Mah. 3. Cd. 3808 Sk. No: 20 Antalya
TELEFON: +90 242 2376045 • FAKS: +90 242 2376047
GSM: +90 530 7730944 • GSM: +90 530 7730943
E-POSTA: antalya@emo.org.tr

BURSA ŞUBE
ADRES: Bursa Akademik Odalar Birliği Yerleşkesi (BAOB)
Odunluk Mah. Akademi Cad. No: 8 16040 Merkez-Bursa
TELEFON: +90 224 4511212 • FAKS: +90 224 4519899
E-POSTA: bursa@emo.org.tr

DENİZLİ ŞUBE
ADRES: Atatürk Blv İn-Ba İş Mrk. K6 No: 32 Denizli
TELEFON: +90 258 2425555 • FAKS: +90 258 2418832
E-POSTA: denizli@emo.org.tr

DİYARBAKIR ŞUBE
ADRES: Aliemiri 4. Sokak Müge 6 Apartmanı Kat:1 No: 2
Yenişehir-Diyarbakır
TELEFON: +90 412 2284620 • GSM: +90 530 7730942
E-POSTA: diyarbakir@emo.org.tr

ESKİŞEHİR ŞUBE
ADRES: İstiklal Mah. Şair Fuzuli Cad. Özkal İşm. No:36
K:2 D:1 Odunpazarı-Eskişehir
TELEFON: +90 222 2319447 • FAKS: +90 222 2319447
GSM: +90 530 7730947 • GSM: +90 541 2319447
E-POSTA: eskisehir@emo.org.tr

GAZİANTEP ŞUBE
ADRES: Emek Mah. 19019 Sk. No: 34/B
Şehitkamil-Gaziantep
TELEFON: +90 342 3219080 • FAKS: +90 342 3229977
GSM: +90 533 5713550
E-POSTA: gaziantep@emo.org.tr

İSTANBUL ŞUBE
ADRES: Ergenekon Mah. Cumhuriyet Cad. Adlı Han
No: 173/1 Harbiye 34373 Şişli-İstanbul
TELEFON: +90 212 2591150 • WhatsApp: 0 542 80 80 345
E-POSTA: istanbul@emo.org.tr

İZMİR ŞUBE
ADRES: Kazım Dirik Mah. Üniversite Cad., 374/1 Sk No:1,
35100 Bornova-İzmir
TELEFON: +90 232 4893435 • FAKS: +90 232 4454949
GSM: +90 530 7730952 • GSM: +90 530 7730953
E-POSTA: izmir@emo.org.tr

KOCAELİ ŞUBE
ADRES: Ömerağa Mah. Naci Girginsoy Sk. No: 15/3-4
İzmit-Kocaeli
TELEFON: +90 262 3254122 • FAKS: +90 262 3245456
GSM: +90 530 7730954 • GSM: +90 530 7730955
E-POSTA: kocaeli@emo.org.tr

MERSİN ŞUBE
ADRES: Limonluk Mah. 2417 Sk. No: 5 Yenişehir-Mersin
TELEFON: +90 324 3276871 • FAKS: +90 324 3276873
GSM: +90 530 7730956
E-POSTA: mersin@emo.org.tr

SAMSUN ŞUBE
ADRES: Bahçelievler Mah. Gazanhan Sokak No: 6
Kat: 2-3 Samsun
TELEFON: +90 362 2311977 • FAKS: +90 362 2315131
E-POSTA: samsun@emo.org.tr

TRABZON ŞUBE
ADRES: İskenderpaşa Mah. Bayraktarlar İş Merkezi
Kat:3 No: 64 Trabzon
TELEFON:+90 462 3221395 • FAKS:+90 462 3265092
E-POSTA: trabzon@emo.org.tr

FENNİKARİKATÜRLER



Tayfun Akgül

"Cumhuriyet Döneminde Enerji Politikaları"
"Enerjide Mevcut Durum Analizi"
"Enerji Alanında Doğa Kaynaklı Afetler"
"Enerji-İklim Değişikliği Etkileşimi"
"Enerjiye Erişim"
"Nükleer Güç Santralleri"
"Yeni Enerji Teknolojileri"
"Enerji Alanında Yurttaştan Yana Dönüşüm"
"Enerji Sektörünün Amacı Toplumsal Yarar Olmalıdır"
"Cumhuriyetin 100. Yılında Enerji Sektörünün Toplumsal Sorunları ve Çözüm Önerileri"

TMMOB
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
1954
TMMOB Adına Düzenleyen

tmmob
14. ENERJİ SEMPOZYUMU 2023

"CUMHURİYETİN 100. YILINDA ENERJİ"

7-8-9 ARALIK 2023,
MMO KÜLTÜR MERKEZİ, ANKARA



Bilim ve Teknik için tmmob var!

emoorgtr emoorgtr elektrikmuhendisleriodasi TMMOBEMOTV EMO Elk.Müh.Odası