

1954

**TMMOB**  
Elektrik Mühendisleri Odası  
İstanbul Şubesi

ARALIK 2023

# BÜLTEN

SAYI:81



**2024'TE  
DAHA  
GÜÇLÜ  
BİR  
ODA**

BAŞYAZI

**MERHABA**

S.4

ŞUBEMİZ

**KOMİSYONDAN  
YAZILAR**

S.24

EMO İSTANBUL ŞUBESİ

**SAYGI  
BULUŞMALARI**

S.10

# KÜNYE

SAYI : 81 / Aralık 2023

**Elektrik Mühendisleri Odası  
İstanbul Şubesi Adına Sahibi**  
Saadet Nurullah Güleç

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü**  
Dağıstan Bekiroğlu

**YAYIN KOMİSYONU**  
Saadet Nurullah Güleç  
Dağıstan Bekiroğlu  
Asuman G. Yıldırım  
Berker Özağaç  
Erdiç Köse  
Erkan Solmaz  
Levent Akcasu  
Lütfü Mergen

**HAZIRLAYAN**  
Seçkin Barbaros

**YAYIN TÜRÜ**  
Dijital Dergi / Süreli Yayın

**YAYIN TARİHİ**  
Aralık 2023

**TMMOB Elektrik Mühendisleri  
Odası İstanbul Şubesi Bülteni**  
**Yönetim Yeri:** EMO İstanbul Şubesi  
**Adres:** Ergenekon Mah. Cumhuriyet  
Cad. Adli Han No: 173/1 34373  
Harbiye - İstanbul  
**Tel:** (0212) 259 11 50  
**Faks:** (0212) 258 36 55  
**İnternet:** <http://istanbul.emo.org.tr>  
**E-posta:** [istanbul@emo.org.tr](mailto:istanbul@emo.org.tr)

Bu bülten EMO İstanbul Şubesi tarafından üyelerine ulaştırılmak üzere hazırlanmıştır.

## Değerli Meslektaşlarımız,

İstanbul Şubesi 43. Dönem Yayın Komisyonu olarak son bültenimizle karşınızdayız.

Bu bültenimizde Şubemiz faaliyetlerinin yanı sıra, EMO İstanbul Şubemizin gelenek haline getirdiği Saygı Buluşmaları kapsamında Dr. Fikret Yücel ve Prof. Tahsin Savaş ile yapılan saygı buluşmalarını bulabilirsiniz.

Büyük bir umutla girdiğimiz 2023 yılı önce tüm ülkeyi yasa boğan depremlerle başladı ve daha önce hiç görülmemiş bir saldırıyla, İsrail'in Filistin halkına karşı işlediği savaş suçlarına tanıklık ederek son buldu.

2024 yılının barışın, adaletin, eşitlik ve özgürlüğün güçlendiği bir yıl olması dileğiyle

Saygılarımızla

**EMO İstanbul Şubesi  
Yayın Komisyonu**





## İÇİNDEKİLER



### 04 | BAŞYAZI: MERHABA



### 29 | TMMOB Basın Açıklaması



### 24 | YAZILAR Kaza Ramak Olay Analizleri



### 10 | SAYGI BULUŞMALARI Prof. Fikret Yücel & Dr. Tahsin Saya

Yayın Komisyonu'ndan 2

Başyazı 4

**ŞUBE FAALİYETLERİ 5**

Kurumsal İlişkiler 6

**ÇEVİRİMÇİ SEMİNERLER / SÖYLEŞİLER 7**

Elektrikli Araç Şarj İstasyonlarına 360° Teknik Bakış

Elektrikli Şarj Teknolojilerindeki Trendler ve Sektördeki Gelişmeler

Otonom Araçlarda Kullanılan Sayısal İşlem Birimleri

Perakette Sektöründe Aydınlatma Kriterleri

İstanbul Aydın Üniversitesi Mühendisliğe Hazırlık Semineri

İstanbul Kültür Üniversitesi Mühendisliğe Hazırlık Semineri

**SAYGI BULUŞMALARI 10**

Dr. Fikret Yücel Saygı Buluşması 10

Prof. Tahsin Saya Saygı Buluşması 11

**YAZILAR 24**

Kaza ve Ramak Kala Olay ve Analizleri 24

**TMMOB 29**

Basın Açıklaması

**ARAMIZA HOŞGELDİNİZ 32**

**ANILARINA SAYGIYLA 35**



## BAŞYAZI

## KARANLIK GİDER GEZİ KALIR!

### Değerli Üyemiz,

Şubemiz 43. Dönem Yönetim Kurulu tarafından hazırlanan Şube Bültenimizin 81. Sayısı tekrar birlikteyiz. 43. Dönem Yönetim Kurulu olarak göreve geldiğimiz günden bugüne yaklaşık iki yıllık bir süre geçti.

2023 yılı deprem, savaş, ekonomik yıkım, zam, enerji krizi ve yoksulluktan daha fazla söz ettiğimiz bir yıl oldu.

2023 yılının güzel haberlerinden biri mücadele arkadaşımız Mücella Yapıcı'nın hukuksuz bir şekilde tutulduğu cezaevinden tahliyesi olsa da içeride tutuklulukları devam eden diğer mücadele arkadaşlarımızın çıkamamış olması sebebiyle sevincimiz kursağımızda kalmış oldu. TMMOB, Odamız ve Şubemiz açısından meslektaşlarımız Can ve Tayfun'un Gezi Direnişi Davası kapsamında yargılanarak haksız yere tutuklanmaları sonrası 2024 yılı adalet ve özgürlük talebimizi daha da yükselttiğimiz bir yıl olacak. Arkadaşlarımızın özgürlüğü için 2024 yılında daha güçlü mücadele edeceğimizin sözünü veriyoruz.

### Sevgili Üyemiz,

Dünya 2023 yılının son çeyreğinde eşi benzeri görülmemiş bir kıyıma şahitlik ediyor. İsrail'in Gazze ve Batı Şeria'da Filistin halkına yaptığı saldırılar artarak devam ederken, bizzat batılı ülkeler tarafından dahi savaş suçu olarak emareler taşıdığı söylenen saldırılarını ise alenen savunulmakta.

Ukrayna-Rusya savaşı devam ederken şanan bu savaş Dünya'nın barış ortamına olan ihtiyacını bir kez daha gösteriyor. Filistin halkının BM tarafından karar altına alınan devlet olarak kurulması daha fazla ertelenemeyecek bir gerçeklik olmuştur.

### Sevgili Üyemiz,

43. Dönem Yönetim Kurulu olarak çıkardığımız bu son bülten ile size veda etmiş olacağız. Bu süreçte iki yıllık süreçte kurumsal ilişkilere özel bir önem vermeye çalıştık. İTÜ, YTÜ, BEDAŞ, AYEDAŞ, TRAEDAŞ, İBB, İstanbul Valiliği, İBB İştirakleri, belediyeler, OSB'ler ile mesleki ve teknik alanda karşılıklı işbirliği, fikir alışverişi, ortak etkinlikler, toplantılar ve görüşmeler gerçekleştirdik.

Ayrıca çok sayıda üyemizin içerisinde yer aldığı Şube Komisyonlarımızda alınan kararlar neticesinde üyelerimizin mesleki gelişimlerine ilişkin seminerler, webinarlar, teknik geziler gerçekleştirdik.

Genç meslektaş adaylarımız için Mühendisliğe Hazırlık Seminerleri gerçekleştirirken, Mühendislik Geliştirme Seminerleri ile meslektaşlarımızın ihtiyaç duyduğu konularda seminerler düzenledik. Yine Şubemizin firma etkinlikleri kapsamında yaptığı bir dizi webinar kapsamında yüzlerce üyemizin mesleki ve teknik bilgisine katkı sunduk.

### Değerli üyemiz,

Şubemiz 44. Çalışma Döneminde görevi devralacak meslektaşlarımızın 2024 yılında daha fazlasını üreteceğine inanıyoruz.

Bu vesileyle 2024 yılının ülkemizin içinden geçtiği karanlığın aydınlığa, haksız yere tutuklanan mücadele arkadaşlarımızın özgürlüklerine kavuştuğu, savaşın değil barışın konuşulduğu bir yıl olması inancıyla yeni yılınızı kutluyoruz.

Saygılarımızla

**EMO İstanbul Şubesi  
43. Dönem Yönetim Kurulu**

# #AdaletNöbeti

## EMO İstanbul Şubesi Adalet Nöbetleri



### E-ÇADEM EĞİTİM SEMİNERİ

Yeniköy'de bulunan (EÇADEM) Engelli Çocuk ve Ailelerine Destek Merkezi'nin Şubemizden talebi çerçevesinde EÇADEM içindeki engelli bireylere ve çalışanlara tehlike yaratacak, risk oluşturacak durumları ve elektrikle ilgili oluşabilecek temel sorunları, önlemleri, yapılması ve yapılmaması gerekenler üzerine bilgilendirmeleri içeren eğitim toplantısı Şubemiz Yönetim Kurulu yedek üyesi Erkan Solmaz tarafından yapılmıştır. Merkezin tüm alanları, merkez yetkili ve çalışanları ile birlikte gezilerek risk tespitleri yapılmış ve öneriler sunulmuştur.

### ORD. PROF. BEDRİ KARAFAKİOĞLU ANMASI

20 Ekim 1978 yılında katledilen değerli hocamız, eski İTÜ Rektörü ve Elektrik Fakültesi Dekanı Ord. Prof. Bedri Karafakioğlu'nu 20 Ekim 2023 tarihinde saat 13:00'de Zincirlikuyu'daki mezarı başında ve saat 14:30' da Beşiktaş Abbasağa Parkı'ndaki büstü önünde anılacaktır.

### PROF. TAHSİN SAYA SAYGI BULUŞMASI

Elektrik Mühendisleri Odası olarak, EMO geleneği haline getirilen Saygı Buluşmaları kapsamında İstanbul Teknik Üniversitesi radyosu, radyoda ilk canlı maç yayını, ilk FM vericisi çalışmaları, kapalı devre ilk televizyon yayınları gibi Türkiye'nin elektronik haberleşme tarihinde önemli gelişmelerde rol alan ülkemiz çınarlarından Prof. Tahsin Saya ile 100. yaşında bir araya geldik.

18 Ekim 2023 tarihinde Saya'nın evinde gerçekleşen, yürütücülüğünü Ahmet Tarık Uzunkaya'nın üstlendiği, Prof. Dr. Duran Leblebici ve Sayın Oğuz Çitçi'nin konuk olduğu Cumhuriyet'in 100. Yılında 100 Yaşında Prof. Tahsin Saya Saygı Buluşması'nın video kaydını

izlemek için [tıklayın](#)



**Webinar**

**Söyleşi**

**Dinleti**

# 43. DÖNEM ÇALIŞMALARIMIZ

## Seminer

WEBINAR



11 EKİM 2023  
ÇARŞAMBA  
20.30

### ELEKTRİKLİ ARAÇ ŞARJ İSTASYONLARINA 360° TEKNİK BAKIŞ

Halil Satılışoğlu  
Elektronik Mühendisi

TMMOB  
Elektrik Mühendisleri Odası  
İstanbul Şubesi

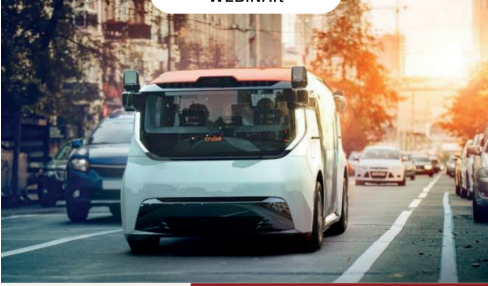
YOUTUBE

### ELEKTRİKLİ ARAÇ ŞARJ İSTASYONLARINA 360° TEKNİK BAKIŞ

Şubemiz tarafından düzenlenen Elektrikli Araç Şarj İstasyonlarına 360° Teknik Bakış başlıklı seminer 11 Temmuz 2023 tarihinde EMO İstanbul TV YouTube kanalı üzerinden gerçekleştirildi.

İzlemek için [tıklayınız](#)

WEBINAR



02 KASIM 2023  
PERŞEMBE  
20.30

### OTONOM ELEKTRİKLİ ARAÇLAR VE AR-GE GEÇMİŞİM

Prof. Dr. R. Nejat Tuncay  
Elektrik Mühendisi

TMMOB  
Elektrik Mühendisleri Odası  
İstanbul Şubesi

YOUTUBE

100

### OTONOM ELEKTRİKLİ ARAÇLAR VE AR-GE GEÇMİŞİM

Şubemiz tarafından düzenlenen Otonom Elektrikli Araçlar ve AR-GE Geçmişim başlıklı seminer 02 Kasım 2023 tarihinde EMO İstanbul TV YouTube kanalı üzerinden gerçekleştirildi.

İzlemek için [tıklayınız](#)

WEBINAR



09 KASIM 2023  
PERŞEMBE  
20.30

### ELEKTRİKLİ ŞARJ TEKNOLOJİLERİNDEKİ EN SON TRENDLER VE SEKTÖRDEKİ GELİŞMELER

Ekrem Gültekin  
Elektrik Mühendisi

TMMOB  
Elektrik Mühendisleri Odası  
İstanbul Şubesi

YOUTUBE

### ELEKTRİKLİ ŞARJ TEKNOLOJİLERİNDEKİ EN SON TRENDLER VE SEKTÖRDEKİ GELİŞMELER

Şubemiz tarafından düzenlenen Elektrikli Şarj Teknolojilerindeki En Son Trendler ve Sektördeki Gelişmeler semineri Ekrem Gültekin'in sunumuyla 09 Kasım 2023 tarihinde EMO İstanbul TV YouTube kanalı üzerinden gerçekleştirildi.

İzlemek için [tıklayınız](#)

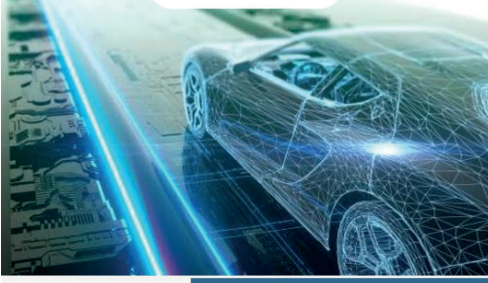




# 43. DÖNEM ÇALIŞMALARIMIZ

## Seminer

WEBINAR



15 KASIM 2023  
ÇARŞAMBA  
20.30



OTONOM ARAÇLARDA KULLANILAN  
SAYISAL İŞLEM BİRİMLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Tuba Ayhan  
Elektronik Mühendisi



### OTONOM ARAÇLARDA KULLANILAN SAYISAL İŞLEM BİRİMLERİ

Şubemiz tarafından düzenlenen Otonom Araçlarda Kullanılan Sayısal İşlem Birimleri başlıklı webinar Dr. Öğretim Üyesi Tuba Ayhan'ın sunumuyla 15 Kasım 2023 tarihinde EMO İstanbul TV YouTube kanalı üzerinden gerçekleştirildi.

İzlemek için [tıklayınız](#)

WEBINAR



09 KASIM 2023  
PERŞEMBE  
20.30



ELEKTRİKLİ ŞARJ TEKNOLOJİLERİNDEKİ  
EN SON TRENDLER VE  
SEKTÖRDEKİ GELİŞMELER

Ekrem Gültekin  
Elektrik Mühendisi



### PERAKENDE SEKTÖRÜNDE AYDINLATMA KRİTERLERİ

Şubemiz tarafından düzenlenen Perakende Sektöründe Aydınlatma Kriterleri başlıklı webinar Sayın Bülent Akpınar'ın sunumuyla 29 Kasım 2023 tarihinde EMO İstanbul TV YouTube kanalı üzerinden gerçekleştirildi.

İzlemek için [tıklayınız](#)

İstanbul Kültür Üniversitesi



### İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ & İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ'NDE MÜHENDİSLİK HAZIRLIK SEMİNERLERİ

EMO İstanbul Şubesi Eğitim Komisyonumuzun önerisi doğrultusunda düzenlediğimiz Mühendisliğe Hazırlık Semineri dizisi 6 Aralık 2023 tarihinde İstanbul Aydın Üniversitesi'nde ve 14 Aralık 2023 tarihinde İstanbul Kültür Üniversitesi'nde yüz yüze gerçekleştirildi.

F. Kemal Özoğuz'un TMMOB-EMO tanıtımı, Serbest Mühendislik Müşavirlik yetki konusu ve Erkan Solmaz'ın Mühendislik iş alanları ve mesleki uygulamalar başlıklı sunumlarına çok sayıda genç meslektaş adayımız katılım gösterdi.

İstanbul Aydın Üniversitesi





## DR. FİKRET YÜCEL SAYGI BULUŞMASI

Elektrik Mühendisleri Odası olarak, EMO geleneği haline getirilen, ülkemize bilim ve teknoloji yolunda rehberlik etmiş, mühendislik mesleğimizin önderleri ile olan ‘Saygı Buluşmaları’ kapsamında ülkemiz çınarlarından Dr. Fikret Yücel ile 20 Ocak 2023 tarihinde Kadıköy, Fenerbahçe’de bulunan evinde saygı buluşması gerçekleştirildi.

PTT ARLA, TELETAŞ, TTGV ve TESİD’in kuruluş ve gelişim süreçlerine dair bilgilerin de yer aldığı buluşmada ayrıca Dr. Fikret Yücel’in iş, eğitim ve kişisel hayatına ilişkin kesitler bulunuyor.

Yayını izlemek için [tıklayın](#)

SELÇUK ESEN- Mesleki demokratik kitle örgütü Elektrik Mühendisleri Odası olarak hepinizi saygılarımıza selamlıyoruz.

Mesleki demokratik kitle örgütü bir başka tanımla da sivil toplum kuruluşları tüm ülkelerde yönetim erkini yanında ya da karşısında olarak örgütlenmenin yanında olan insanların

görüşlerini yansıtır. Kitleleriyle birlikteliğinin ana unsuru ise temsil ettiği çalışanların içinde buldukları aidiyetlerdir; elektrik mühendisliği gibi.

Bu çerçeveden bakıldığında, örgütün kitleleriyle bağ kurmasının yollarını aramak gibi bir görevi vardır. Bu yollardan biri de kendi içindeki

değerleri ortak bir değer halinde getirirken, ülkemiz için yaptığı çalışmalarını tüm halkımıza anlatmaya çalışmaktır. EMO olarak yakın geçmişlerde tanıştığımız değerleri Prof. Dr. Tarık Özker, Prof. Dr. Mithat İdemem, Prof. Dr. Duran ve Yıldız Leblebici çiftinin elektrik-elektronik mühendisliğinde akademisyen kimlikleriyle Saygı Buluşmaları ve anma biçiminde oldu. Bu değerlerimiz EMO tarihinde unutulmazlar arasında yerini aldı. EMO'nun yapmaya çalıştığı, anıların bilimsel kimliklere saygı olduğu kadar da emeklerine saygıydı.

Bugünkü birlikteliğimizde bir başka kimlikle baş başa olacağız ve 70 yılını Türkiye'de elektronik sanayiinin kuruluşuna harcamış, yoktan var ettiği dev kuruluşların öyküsünü, aslında Türkiye elektronik sanayiinin de öyküsünü anlatmış olacağız. Bu öyküye, eğitimci yanı sıra yanında yürümüş olan hocam Prof. Dr. Duran Leblebici, çalışmalarında hep yanı başında durmuş elektronik yüksek mühendisi Ersen Kınaçyigit ağabeyimiz, elektronik sanayinde üretimin içinde olmasının deneyimleriyle Odamız eski çalışanlarından Ahmet Uzunkaya katkıda bulunacaklar. Sizlerle baş başa bırakıyorum. İyi izlemeler diliyorum.

Dr. FİKRET YÜCEL- Her şeyden evvel EMO'ya böyle bir toplantı tertip etmesinden ötürü teşekkürlerimi bildirmek istiyorum. Bir teşekkürü de değerli arkadaşlarım Duran, Ersen ve Ahmet Bey'e buraya kadar zahmet edip teşekkür etmelerinden dolayı tekrarlamak isterim.

Ben, 1928 senesinin Ağustos ayında Köyceğiz'de doğmuşum. Çocukluğum bir memurun hayatına bağlı olarak çeşitli yerlerde geçti. İlkokul tahsilim de yine aynı şekilde, ortaokul ve lise tahsillerini takiben, 1945 senesinde İstanbul Teknik Üniversitesine girdim. Benim girmemden 3 sene evvel İstanbul Teknik Üniversitesi ismini almıştı. Yoksa, ondan evvel Yüksek Mühendis Okuluydu. 1950 senesinde mezun oldum ve asistan olarak kaldım. 1953'te de üniversiteden ayrılarak, hesabına okumuş olduğum PTT Genel Müdürlüğüne intisap ettim. Oradaki mühendislik hayatımın arkasından

bir süre serbest çalışmak lüzumunu duydum ve serbest çalıştım. O sıralarda, biraz sonra anlatacağım elektronik sanayiinin başlangıcında yapılan radyo montajına katıldım. Yani bizde kit olarak veya parça olarak dışarıdan gelen malzemeyi birleştirip radyo imal ediyorduk. Sonrasında PTT ARLA'da çalıştım. PTT ARLA'nın TELETAŞ olması halinde ve durumunda, 1983-1989 seneler arasında TELETAŞ'ın Genel Müdürlüğünü yaptım. 1989'da TELETAŞ'tan ayrıldım, ama 92'de tekrar döndüm. Yönetim Kurulu Başkanı olarak 92-94 yılları arasında TELETAŞ'ın Yönetim Kurulu Başkanlığını yaptım. 1991-93 yılları arasında TÜBİTAK Yönetim Kurulu üyeliğinde bulundum. Arada, İstanbul Teknik Üniversitesine bağlı olan Maçka Teknik Üniversitesinde, Kocaeli Üniversitesinde, Kayseri'de ve Trabzon'daki üniversitelerde dersler verdim.

TELETAŞ'tan 1992 92 senesinde tamamen ayrıldım; ama bu arada, 1989'da kurulan TESİD'in kuruluşuna iştirak ettim, yani Türk elektronik Sanayicileri Derneği. Onu takiben veya aynı periyotta Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfının kuruluşunda bulundum. 2012'ye kadar devam etti. Yani benim ana hatlarıyla yaşamımın kilometre taşları bunlar.

Müsaade ederseniz, bugünkü esas konu olan elektronik sanayiinin Türkiye'deki öyküsünden, içinde bulunduğum bu öyküden bahsetmek istiyorum sizlere.

Benim düşünceme göre, elektronik, insan yaratıcı kabiliyetinin en çok uygulandığı bir alandır. 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.

Türkiye'deki elektroniğin hikâyesine geçsek, konuya 1950'li yıllardan başlamak gerekiyor. 1950'li yılların ikinci yarısında Türkiye çok uzun süren bir kuraklık döneminden sonra



çok şiddetli bir döviz sıkıntısı çekiyor. Sebebi de Türkiye'nin o tarihlerde bir tarım ülkesi olması. Dışarıdan getirmek durumunda olduğu malların karşılığını ancak tarım ürünlerini satarak karşılayabiliyor; ama bu kuraklık dolayısıyla onlar eksik olunca büyük bir sıkıntıya düşmüş durumda. 1958 senesinde kotalı ithalat sistemi başlıyor. Kotalı ithalat sisteminde dayanıklı tüketim mallarının ithali yasaklanmış. Bu arada, radyo, televizyon, teyp, pikap vesaire gibi elektronik eşyalar da buna dâhil. 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 oldu cihazın parçalarını getirip sanayicilik görüntüsünü veriyorlar.

Bu arada, 1963 senesinde Türkiye planlı döneme girdi, 1964 senesinde de ilk 5 Yıllık Kalkınma Planı yapıldı; 64-68. O sırada, zamanın Sanayi Bakanlığının hazırladığı bir montaj talimatıyla bu demin söylemiş olduğum parça getirerek imalat bir düzene sokulmaya çalışıldı ve ithal ikametsiz 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 imalatı Türkiye'de 1970'li senelerde bayağı gelişmiş gibi bir görünüm gösteriyordu. O tarihlerde siyah beyaz televizyon var, çok büyük adetlere ulaşmış durumda; ama yine bütün parçalar dışarıdan geliyor. Bir farkla. Eskiden ithalatçı firma zaten kendi ithal etmiş olduğu markanın o isimdeki radyonun veya televizyonun parça-

larını aynen getirtirdi; ama bu defa imalatçılar parçaları istedikleri yerden alarak, hatta kendi tasarımları olan televizyonları imal etmek suretiyle işlerini görüyorlardı. Tabii, bu yerli katkıyı biraz daha arttırıyordu. Adet o kadar büyüdü ki, artık resim tüpünü de Türkiye'de yapmanın rantabl olacağı düşünölmeye ve hesaplanmaya başlandı.

Sene 1970, ama firmalar arasında işbirliği için teşebbüsler ancak 1975'te başladı. Bu da o kadar uzun sürdü ki, ilk adımı 1979'da atıldı ve TÜPKO isimli bir şirket kuruldu; Tüp ve Komponent Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi. Ancak, 1982 yahut 83 yılında Türkiye'de renkli televizyon imalatı başlayınca, bu şirket faaliyetini tatil etmek mecburiyetinde kaldı. Sonradan televizyon ekranı imal etmek üzere bazı teşebbüsler olduysa da, bir taraftan sanayinin teknolojinin hızı gelişmesi, diğer taraftan da yatırım miktarının büyüklüğü dolayısıyla bu mümkün olamadı. Bugün yoluna yine tüketim elektroniği sanayicilerimiz devam ediyorlar, ama çok küçük katma değerle çalışıyorlar.

Bir ara elektronik sanayimizin en başarılı ve önemli kolunu haberleşme cihazları sanayii teşkil ederdi. 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, esas telefon postası 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 böyle devam ederken PTT Genel Müdürlüğü bu ihtiyacı karşılamak için yolun ancak yerli imalat olduğu hususunda kararını vermişti ve telefon santrali ve telefon makinesi imalini, yerli

olarak imalini mümkün kılmak üzere birkaç ihale yaptı, bunun içine muhakkak yerli imalatı da koydu.

İlk birkaç başarısız denemeden sonra 1967 senesinde Kanadalı Nortel Telekom firmasıyla bir anlaşma sağlandı ve crossbar santrallerin ve telefon makinelerinin Türkiye'de imalini mümkün kılacak NETAŞ isimli şirket kuruldu. O tarihlerde Türk Kablo, bir ... sermayesinde bir kablo şirketi ve Alman sermayeli Siemens'in Mudanya'daki kablo fabrikaları var; bunlar enerji kablosu üretiliyorlar. Onlar da piyasanın açılması ihtimaline dayanarak, bunu görerek telefon kablosunu ihmal etmeye başladılar. PTT'nin en fazla şikâyet ettiği hususlardan birisi, o tarihlerde yaptığı yatırımların dengeli olamamasıydı.

Telefon santrali yapıyorsunuz, şebeke yok yahut da ikisi de var, telefon makinesi yok, aboneyi bağlayamıyorsunuz. Böylece iki organ; yani telefon santrali, hatta telefon makinesi ve kablo meselesi hallediliyordu. Telefon santrali, kablo ve telefon makinesiyle ihtiyacını çözmek için teşebbüsünü yaptı. Bu 1967 senesinden biraz evvel, 1965'te PTT, PTT Araştırma Laboratuvarını kurmaya karar verdi. Kolaylık olsun diye, bu laboratuvarın evvela mevcut olan PTT Fabrikasına ek olarak, onun içinde teşkil edilmesi düşünülürdü. O sıralarda 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 bir yeni santral binası içinde muhakkak bir yer hazırlandı, orada PTT ARLA Araştırma Laboratuvarı ilk faaliyetine başladı.

PTT Fabrikasından bahsettim. Yeri gelmişken, onun kısa hikâyesini size anlatayım. PTT Fabrikası 1867'de kurulmuş ilk defa. Amaç, o tarihlerde bütün dünyada nispeten yeni olan mors telgraf cihazlarının bakım ve tamiratını yapmak; ama sonradan bu müessese bunların imalatına da başlıyor ve bunları ihmal ediyor. Hatta gayet iyi cihazlar yaptığı için birtakım uluslararası sergilere iştirak ediyor. Oradan aldığı beratlar var. Bunlar Ankara'daki PTT Müzesi'nde ser-

gileniyor. Ürünün benzersizliği, kalitesinin iyiliği hususunda övücü sözler var bu beratlarda. 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.

Ben PTT Fabrikasını ilk gördüğümde 1954 senesiydi. O tarihte, demin bahsettiğim Gülhane Parkı'nın önünde faaliyetliydi. Yaptığı şey, hâlâ kullanılmakta olan mors telgrafları için ... pilleri yapardı, havai hatlar için bazı parçalar yapardı. Bilahare manuel telefon santraller yapmaya başladı ki, onlar da Türkiye'nin çok geniş bir kesiminde uzun seneler kullanıldı. Büyük kapasiteler, hatta 500 hatlık manuel telefon santralleri yapıldığını bilirim.

PTT ARLA'ya geri dönersek, o tariflerde analog sistemler kullanılıyor; ama PTT'nin sahip olduğu sistemlerin çoğu, NATO'dan gelmiş olanlar hariç hep elektron tüplü. Tabii, PTT ARLA işine yarıiletkenlerle başladı. Evvela standart olmayan 1 ve 2 kanallı kuranportör sistemleri geliştirdi ve servise verdi. Daha sonra standart 3 kanallı, 12 kanallı vesaire analog sistemlerin radyolink, kablo, havai hat üzerinde çalışan bütün hiyerarşik kademelerindeki cihazları geliştirip imal etti. Daha sonra 1971 senesinde Ümraniye'deki NETAŞ'a komşu araziye de kendisi için yapılmış binaya taşındı, orada da faaliyetini sürdürdü ve birtakım yeni teknolojiler, imalat teknolojileri kazandırdı memlekete.

Bu arada demin, NATO'den temin edilen sistemlerden bahsettim. Türkiye 1954 senesinde NATO'ya girmiş ve ondan itibaren haberleşme konusunda da NATO'nun altyapı projelerinden faydalanmış. O tarihten itibaren bir sürü yeni havai hatlar üzerinde çalışan multiplex sistemi temin edilebilmiş. Demin söylediğim gibi, bunlar yarıiletken teknolojisinin kullanıldığı cihazlar. İlk radyolink sistemi bu altyapı projeleri münasebetiyle Türkiye'ye gelmiş. 1983 yılında PTT ARLA'nın PTT içerisinde çalışmasında ki birtakım müşkülât dolayısıyla şirkete dönüştürülmesi arzu edildi ve uzun uğraşlardan sonra bu 1983'te gerçekleşti. PTT ARLA'nın

TELETAŞ'laşması sırasında dijital teknolojiye geçmeye başladı ve passcode modülasyonunu sistemler geliştirerek, bunların da bütün hiyerarşik kademelerini tamamlayarak bu seriyi tamamlamış oldu. Yalnız, ilk sistemin geliştirilmesinde PTT ile TÜBİTAK arasında bir anlaşma yapılmış ve MAM'da yani Marmara Araştırma Merkezindeki arkadaşlarla PTT ARLA'nın işbirliğiyle ilk ... sistemi gerçekleştirilmiştir. Bu da o tarihlerde ilk defa dijital haberleşme sisteminin kullanıldığı yer olan santraller arası fonksiyonların çoğaltılması amacıyla kullanılmış 1985 senesine gelindiğinde ise, bütün dünyada o tarihlerde başladığı gibi, PTT artık telefon santrallerini sayısallaştırmak istedi ve NETAŞ, kendi ana firması olan yabancı firma Nortel Telemekom'un geliştirmiş olduğu DMS sistemiyle ilgili olarak bir lisans anlaşması yaptı.

PTT, TELETAŞ'tan daha 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.

Bu arada, yarıiletkenlerden söyleyebileceğim bir şey Duran Leblebici'nin İstanbul Teknik Üniversitesinde kurduğu bir mikro elektronik laboratuvarı. 77 midir bunun tarihi?

SALONDAN- 74.

Dr. FİKRET YÜCEL- 74 mü?

Onun desteğiyle TELETAŞ, mikro elektroniğin ilk basamağı olan kalın film teknolojisine sahip oldu ve bundan çok faydalandı. Bütün ürünlerinde dirençleri entegre ederek bunları kullandı. Hem daha ekonomik oldu ve bununla büyük kârlar tamin edildi. Bizden sonra, yani TELETAŞ'tan sonra ASELSAN da bunun aynısını tatbik etti. Şunu belirtmek isterim ki, haberleşme cihazları sanayii gerçekten başarılı olmuştur. Bunu görmek için şu manzaraya bakmak yeterli. Demin söylediğim telefon yoğunluğu 0.2, telefon almak için 10-15 sene bekleyenler var Bu noktadan başlayıyor ve telefon yoğunlu-

ğunun aile başına bir, yani %25'e çıkarılacak meseleye 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.

İlk Sanayi Devriminde su ve buhar enerjisi kullanılıyor, ikinci Sanayi Devriminde su ve buharın yerini elektrik alıyor; ama aynı devrim içerisinde Henry Ford'un üretim bandı fikri devreye sokuyor ve böylece seri üretim fikri oluşuyor. Üçüncü Sanayi Devriminde ise elektrik-mekanik teknolojilerinin yerini dijital teknolojiler, sayısal teknolojiler alıyor. Haberleşme cihazları da sayısal hale geldiği için, artık bilginin işlenmesi yanında, hızlı ve güvenilir bir şekilde uzak yere nakledilmesi de kolaylıkla mümkün oluyor. Yani teknoloji gelişmesindeki meyli göstermek istiyorum.

Bugünlerde -hatta daha evvel başladı- bir Endüstri 4.0, 4. Sanayi Devrimi sözleri ediliyor ya -bizde bile konuşulması çok oldu- bugün gelişmiş ülke bu gelişimin içine girmiş durumdadır, 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 kademelerin hepsi bir araya toplanacak, entegre edilecek. Şimdi, büyük uluslararası firmalar eliyle dağıtılmış olan bu sistem tekrar bütün-



leşiyor 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 Platformu kurulmuş ve bu konudaki bütün işlemlerin bunun üzerinden geçirilmesi kararı verilmiş.

6 ay sonra bakan değişmiş, şimdi hiç bahsedemiyor 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.

Türk elektronik sanayiinden bahsederken TESİD'den, yani Türk Elektronik Sanayici Derneğinden bahsetmemek olmaz. Bu Dernek 1989 yılında 24 kurucu ortağın katılımıyla kuruldu ve ilk ismi ESİM'di. Çünkü o tarihlerde Türk kelimesini kullanmak müsaadeye tâbi idi. 1992'de Bakanlar Kurulu kararıyla bu müsaade alındı ve ESİD TESİD oldu. Zaman içinde Türkiye'deki elektronik sanayiinin bütün kollarındaki sanayicilerin büyük bir kısmını üye olarak kaydetti. Kuruluşundan bu yana Türk elektronik sanayii almanasını çıkarıyor. İlk çıkardığı sene 1990, yani bir sene sonra hemen çıkarmış. Bir sene evvelki bilgiler var bunda.

Gerçekten Türk elektronik sanayiiyle ilgili doğru ve oldukça zengin bilgiler ihtiva ediyor. Bu devam edip gidiyor, hâlâ çıkarılıyor zannediyorum. Ayrıca, o tarihlerde yapılmakta olan 5 yıllık kalkınma planlarında elektronik sanayiiyle ilgili raporun hazırlanmasında daima ön planda rol oynamıştır, bunun sürükleyicisi olmuştur. Bir tarihte özellikle küçük elektronik sanayicilerinin çekmiş olduğu ölçü aleti parkı sıkıntısına bir cevap olmak üzere ESİM Vakfının kurulmasında İTÜ'yle birlikte önyak olmuş, buna KOSGEB katılmış, İTÜ katılmış, sonradan Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı ve KALDER de iştirak etmiş.

KOSGEB bu Vakfa yarım milyon lira değerinde ölçü aleti hibe etmiş ve bunlar İTÜ'nün Ayazağa'daki kampusundaki TEKMER'de ihtiyaç sahiplerinin istifadesini arz edilmiş. Bunun üzerine ESİM -Elektronik Sanayii İhtisas Merkezinin kısaltılmışı bu- 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 Avrupa'da kabul ediliyor.

SALONDAN- Hatta dünyada.

Dr. FİKRET YÜCEL- Hatta dünyada.

Bununla kurulan ortaklık vasıtasıyla sanayicilerimizin ihracatlarında bu belgeleri kullanmaları imkânı sağlamış. Bu şirketin adı KEMA ESİM. KOSGEB bu defa buna Dudullu'daki TEKMER'de bir yer tahsis etmiş, Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı da 1.5 milyon dolarlık bir kredi vermiş, ölçü aletlerine yatırım teçhizatlarını temin etmek için. Zamanla diğer ortakların bu işle ilgileri azalıyor, iş tamamen Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfının elinde kalıyor. Bir süre TTGV bu şirketi yönetti ve sonunda da bir özel şirkete sattı. Şu sıralar yine aynı isimle demin bahsettiğim yerde faaliyetlerine devam ettiğini biliyorum.

Yeri gelmişken, benim hayatımda bir başka yeri olan Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfından bahsetmek isterim, ama evvela Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfının kuruluş felsefesini anlatmak için bütün dünyada ve Türkiye'deki bazı gelişmeler hakkında biraz bilgi sunmak istiyorum.

Bilindiği gibi, teknoloji ve bilim evvela birbirinden ayrı olarak gelişmişler. Teoloji, tıp ve hukuk üniversiteler içinde yer almış; ama mühendislik ve teknoloji üniversiteler dışındaki kurumlarda gelişmiş bir süre. Baktılar ki mühendislik de üniversitelerin bünyesi içerisine girdikten sonra teknoloji bilimsel temele dayanarak gelişmeye başlamış, bilim ve teknoloji birbirlerine yardımcı olmuşlar, her biri bir diğerine bir üst



basamağı ikram etmiş âdeti; o hale gelmiş ki, bilgi bir elektronik değer, bir varlık addedilmeye başlanmış ve ülkelerinin ekonomik büyüme hedefleriyle bilim ve teknoloji politikaları arasında gayet sıkı bir irtibat husule gelmiş. Bu gelişmeler sırasında, 1963 yılında OECD, yani Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü Frascati el kitabını neşrediyor. Frascati el kitabı ar-ge'yle ilgili, yani araştırma-geliştirmenin tanımlarını yapıyor ve nasıl ölçüldüğünü tarif ediyor.

Burada enteresan nokta, Türkiye'nin de katılımıyla 20 ülke tarafından kurulmuş olan OECD'nin -ki, 1961'de kurulmuş- 63 senesinde böyle bir neşriyatta bulunması demin söylediğim ilişkinin ne kadar önemli olduğunu göstermesi bakımından mühim bir şey, zikredilmeye değer. OECD bu defa, 1992 senesinde Oslo el kitabını çıkarıyor. Oslo el kitabı da tamamen inovasyonla ilgili, "İnovasyon nedir, nasıl ölçülür, nasıl yapılır?" vesaire. Bir fikrin değer kazanan bir çıktıya dönüşmesi çok önem kazanıyor; buna inovasyon diyoruz.

Türkiye'ye gelince, Türkiye'de bilim ve teknoloji geliştirmenin bir politika olarak kabulünün, planlı dönemin de başlamış olduğu 1963'te TÜBİTAK'ın kurulmasıyla başladığını kabul edebiliriz. Daha sonra 1972'de MAM kurulmuş, Marmara Araştırma Merkezi, daha sonra Yükseköğretim Kurulu Kanunu çıkarılmış ve bütün yükseköğretim kurumlarının bir bütün olarak ele alınması sağlanmış. Nihayet 1983 veya 82 senesinde rahmetli Nimet Özdaş'ın öncülük etmesiyle Türk Bilim Politikası 1983-2003 yayınlanmış ve bunun içinde olan Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu kurulmuş.

Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfının kurulmasından önceki dünyadaki ve Türkiye'deki gelişmeyi çok özet olarak takdim etmiş bulunuyorum. TTGV'nin kuruluşu ise Teknoloji Geliştirme Projesi isimli bir projenin Dünya Bankası tarafından Türkiye'ye teklifiyle tetiklenmiştir. Bu projeye Türkiye Cumhuriyeti ile Dünya Bankası arasında 100 milyon dolarlık bir kredi sözleşmesi imzalanıyor. Bu projenin iki ana hedefi var; birincisi, Türkiye'de metroloji, standart, kalite ve ölçü sisteminin gelişmiş ya

da dünyadaki seviyeye çıkarılması; ikincisi de endüstriyel teknoloji geliştirme konusunda özel sektörün desteklenmesi.

Aslında projenin başka hedefleri de var; bir tanesi risk sermayesi kurulması. O tarihte risk sermayesi kurmaya Türkiye'deki mevzuat uygun olmadığı için ondan vazgeçmiş. Bir başka ayağa da TÜBİTAK'a görevlerini yerine getirebilmesi için yatırım takviyesinde bulunmak. Bu 100 milyon dolar bu projeler arasında taksim edilmiş. Bunun 50 milyon dolara yakın bir kısmı bu özel sektöre endüstriyel proje geliştirilmesi, teknoloji projesi geliştirmesi konusunda destek vermek üzere bir vakıf kurulmasına karar verilmiş ve o vakfa tahsis edilmiş. Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı bu suretle kurulmuş.

TTGV ne yapmış? Bir kere TTGV, endüstriden gelen, sanayicilerden gelen çok sayıda teknolojik geliştirme projelerini desteklemiştir. Bu işini yaparken, Türkiye'de bir inovasyon sisteminin kurulmasında büyük faydası olmuş, büyük katkısı olmuş. Çevreyle ilgili ilk projelerin desteklenmesini başlatmış, startup projelerine destek vermiş, yeni şirketler ortaya çıkmasını sağlayacak 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 Enstitüsünün kurulmasında büyük yardımı olmuş. Ayrıca, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanununun çıkarılmasında büyük faydası olmuş. Bu konularda rahmetli Akın Çakmakçı'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. Rüzgar enerjisiyle mevcut kurulu gücün %9'unu rüzgardan temin ediyoruz, %8.5'i de güneş enerjisinden sağlanıyor.

Buna hidroliği de katarsanız, yenilenebilir enerjiden Türkiye'nin enerji ihtiyacının yüzde 31-32'sine ulaşıyoruz. Fena bir rakam değil bu. Selçuk şunu söylüyor: Türkiye'de en az güneş ışınımı olan yer Rize ile Artvin arasındır. Bunu ifade eden bir değer bugün Almanya'nın orta-



lama değeri. Ona mukabil, Almanya'da üretilen güneş enerjisi Türkiye'nin birkaç katı. Buna bakıldığında, hani bizi kıskanan Almanya falan öyle pek kıskanacak gibi gözüküyor.

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 TELETAS 1984-89, ta 92'ye kadar devam ediyor. Toplamda 11 sene TESİD'in yönetiminde bulundum. 22 sene TTGV'nin Yönetim Kurulu Başkanlığını yaptım. Bunların bazıları çakışıyordu. Bir ara bir ara her üçünü de yürüttüğüm zamanlar olmuştur; yani hem TELETAS Müdürü, hem TELETAS Yönetim Kurulu Başkanı, hem TESİD Başkanı, hem TTGV Başkanı olduğum zamanlar. Bazı projelerin devreye sokulmasında bunun bir faydası oldu.

Elektronik sanayiiyle ilgili söyleyeceklerimi burada bitirdim. Bana bu imkânı verdiğiniz için çok teşekkür ediyorum.

SELÇUK ESEN- Çok teşekkür ediyorum.

Sizin geçmişinize ilişkin anlattığınız şeyler gerçekten bir çabanın ürünü. Siz 70 yıl içindeyim diyorsunuz da, 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. Bu çok önemli.

Bu konudaki bilgileriniz için teşekkür ediyoruz.

Değerli hocam Duran Leblebici'yle birlikte olacağız şimdi. Söyleyecekleri bu konuların etrafında olacak. Bir yandan da notlar tutuyorum. Sonuçta belli şeyleri, gündeme gelmesi gere-

ken şeyleri söyleyeceğim. Bölmek adına, şu an sizi dinleyelim sevgili hocam.

Prof. Dr. DURAN LEBLEBİCİ- Fikret Bey'in konuşmasının başında özgeçmişine ilgili olarak söyledikleri arasında Fikret Bey'in kişiliğiyle ilgili ışık tutan iki şey dikkatimi çekti. Bunlardan bir tanesi, "Ben PTT ARLA'da çalıştım" dedi ve "Ben TESİD'in kurulmasında bulundum" dedi. Fikret Bey PTT ARLA'da çalışmadı, Fikret Bey PTT ARLA'yı kurdu. Keza TESİD'in kurulmasında bulunmadı, TESİD'i kurdu. Ben yakından izlediğin 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.

Ben Fikret Bey'i nerede tanıdım? Biz 4. sınıftan 5. sınıfa geçtiğimizde, yani 1957 yılında son stajımızın bir bölümünü kuranportör stajı olarak yapacaktık. Zayıf akım kolundan 5-6 meraklı öğrenci gittik. Fikret Bey genç bir mühendis ve sert bir amir olarak bir şöhreti de var. Biraz korka korka gittik. Biraz mesafeli olmakla beraber gözümüzü korkutmadı. "Şöyle bir filtre tasarımı yapın, ölçün" dedi. Filtre tasarımı ile ilgili olarak rahmet ... güzel sentez dersleri almışız; ama Tarık Bey'in dersinde 1 ohm'luk direnç bir ... bir faradlık kapasiteyle olur her şey.

Ama burada frekanslar başka, kullanılacak eleman değerleri başka ve 1 ohm değil, 600 ohm falan. Böylece, teoriyle hayatın gerçeği arasındaki bağı Fikret Bey'in rahle-i tedrisinde öğrendik. Bu rahle-i tedrisi lafı önemli. 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 ETA Vakfının kurulması ve desteklenmesidir. Fikret Bey'in de öncü gayretleriyle İTÜ ETA Vakfı, yani İTÜ İleri Elektronik Teknolojileri Araştırma Geliştirme Vakfı kuruldu. Burada NETAŞ vardı, TELETAŞ vardı, Beko vardı, Vestel vardı ve Siemens vardı. İTÜ ETA Vakfının ilk Yönetim Kurulu bu söylediğim birinci sınıf sanayi kuruluşlarının genel müdürlerinden oluşuyordu; yani o derece önem veriliyordu.

Yine ETA Vakfı aracılığıyla, ama Fikret Bey'in öncülüğünde yürüyen bir şeyden daha söz etmek isterim. TESTAŞ kuruldu, ar-ge birimi olarak da TÜBİTAK MAM'daki YİTAL tanımlanmıştı. Kalkınma Bankasından alınan kredinin küçük bir bölümüyle o laboratuvar donatıldı, çalışır hale geldi 1983'te, ilk proses denemeleri yapıldı; 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.

NATO'nun Science For Security diye bir programı vardı, rahmetli Nimet Özdaş'ın Genel Sekreter Yardımcısı olduğu dönemde kurulmuş bir organizasyon. Amacı da Türkiye, Yunanistan ve Portekiz'le, yani NATO'nun az gelirli ülkelerine teknolojik alanında yardımcı olmak. NATO SFS programında ilk defa bir yüksek teknoloji projesi alındı ve oradan alınan 600 bin dolarlık bir destekle YİTAL'in teknolojik altyapısının teknolojisini uygulayacak şekilde geliştirilmesi ve başlangıçta 3 mikron kazanılması imkânı sağlandı. Daha sonra o proje bitti, güzel de bitti.

NATO, prensip olarak devam projesi vermeyen, devam projesi vermeyi Prensip olarak kabul etmeyen bir kuruluş olmasına rağmen, birinci projenin çok iyi yürütülmüş olmasının etkisiyle zannediyorum, bir ileriki aşama için önerdiğimiz projeyi de kabul etti; ama bir şartla. Dedi ki, "Gerekli ödeneğin yarısını lokal sanayi kuruluşlarından aldığınız takdirde." Bunun için bizim Türkiye'deki sanayi kuruluşlarına 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, bu TÜBİTAK'ın geçmişinde benim dışarıdan gözlemlediğim bir büyük kıymetli hizmeti daha vardır. TÜBİTAK, tarihi boyunca çeşitli siyasi grupların tasallutuna maruz kalmış olan 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. 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. TESTAŞ'ın planlandığı dönemde yarıiletken sanayinin kurulmasıyla görevlendirilen teknik grubun içinde hiç elektronikçi yoktu. Amaç, "Bu işi en iyi kim yapabilir?" değil, "Bu işi bizim çocuklardan kimlere verelim" yaklaşımıydı.

SALONDAN- Bunu kabul etmek mümkün mü?

Prof. Dr. DURAN LEBLEBİCİ- Bu hayatın gerçeği.



Fikret Bey sistem 12'deki bu çiplerin üretilmesini amaçlayan projeyi düşündüğünde, bir, bunun fizibilitesini, doktorasını İngiltere'de yapmış olan Uğur Çilingiroğlu'na yaptırdı, yani teknolojiyi bilen birine. Ayrıca, bu projenin yürütülmesi için, doktorasını Viyana'da yapmış olan Zafer İmgeci'yi, doktorasını Amerika'da South Carolina'da yapmış olan Volkan Özgüz'ü ve bir de doktora yapmamış olmakla beraber TESTAŞ'ın elemanıyken Amerika'da ve Japonya'da teknoloji üzerine staj görmüş olan Levent Akkan'dan oluşturdu. Yani o iki girişimdeki kadro oluşturma yaklaşımlarındaki fark olağanüstü bir fark. Bu ikinci girişimin gerçekleşmemiş olması hakikaten çok üzüntü vericidir.

**SELÇUK ESEN-** Değerli hocam, çip üretimine ilişkin bir şey yaptınız ve bu konu bir yerlere varmadan bitti. Bu konunun geliştirilmesi bizim tarafımızdan mümkün müydü, bu konuyu bırakmaya veya ileriye götürememeye neden olan şey neydi?

**Prof. Dr. DURAN LEBLEBİCİ-** Biz Teknik üniversitede bu işlere 1970'lerin ortalarında başladık ve yaklaşık 15 sene birkaç on çok iyi yetişmiş elektronik mühendisi mezun ettik, birkaç on. 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 ettirebilseydi, bu birikim Türkiye'nin ileride kurulacak olan mikro elektronik sanayiinde çok iyi bir kadronun temel altyapısını, insan altyapısını oluşturacaktı. Tabiiyle bunun Türkiye'de gerçekleşmemesi, dediğim gibi, yetişmiş olanların yurtdışına gitmesi sonucunu verdi ve üniversitelerde de bu öğretim yavaş yavaş sönülmendi.

**SELÇUK ESEN-** Gerçekten bu konunun üstüne gitmek istemeyen, bilmeyen, anlamayan bir ekip, baştan bu yana hevesli olan insanların da yolunu kesip yurtdışına gitmelerine neden olmuş. Bugün de insanlarımızın kendilerini yurt dışına atmalarının temel nedeni bence sadece ve sadece ekonomik değil, bu konularla ilgili bir

gelişme sahasını ülkemizde görmemiş olmaları.

Bu konuyu burada kesmiş olayım. Daha sonrasında Ersen ağabeyin bu konuyla ilgili bilgilerini isteyeceğim.

**ERSEN KINAYIĞİT-** O zaman şöyle başlayayım: PTT Arla'ya nasıl geldim? Beni geçici görevle İstanbul'a, PTT Araştırma Laboratuvarına yolladılar, geldim. O sırada Fikret Bey kurum dışı bir görev dolayısıyla şirkette bulunmuyordu, ARLA'da bulunmuyordu, beni Celal ağabeye yönlendirdiler. Gittim, "Ben geçici görevle geldim, ama bir süre sonra tayinim çıkacak buraya" dedim. Sert bir şekilde, "Dur bakalım" dedi Celal ağabey bana, "Fikret öyle her önüne geleni işe almaz" dedi. Benim moralim fena halde bozuldu. "Bir süre gel bakalım. Fikret Bey'in gözüne girersen olur belki, ama şu anda söz veremeyiz" dedi. Büyük bir moral bozukluğuyla ben orada işe başladım; ama öyle zannediyorum, kısa sürede Fikret Bey'in güvenini de kazandım, bir süre sonra orada kesin tayinim de çıktı. Öyle zannediyorum, PTT Araştırma Laboratuvarındaki görev alan ikinci mühendis durumundaydım. TELETAS'ın kuruluşunda görev alma şansım oldu. Orada genel müdür yardımcılığı, başmühendislik genel müdür yardımcılığı görevlerinde bulundum.

**SELÇUK ESEN-** Teşekkür ederim.

Ahmet Tarık Uzunkaya arkadaşımız konuyla ilgili görüşlerini belirtecek.

**AHMET TARIK UZUNKAYA-** Sevgili Fikret Yücel'in o engin alçakgönüllülüğünde TESİD denenilen şu bahsettiğimiz örgütün kuruluşu ve ben de o işin içine girme şansını elde ettim. Sayın Yücel sözünü ettiler, TESİD'in yaptığı olumlu şeylerden bir tanesi de şu elimde tuttuğum almanak. Bu son sayıdır. Yılda bir defa çıkıyor zaten.

**Dr. FİKRET YÜCEL-** TESİD'i anlatırken ihmal ettiğim şeyden ötürü üzülüyorum. Ünal Alkan, TESİD'in ilk Genel Sekreteridir ve hakikaten çok değerli hizmetleri olmuştur. Bu almanağın

hazırlanmasında birinci derece rol oynardı. Gecisini gündüzüne kadar, bu değerleri sağdan soldan elde etmeye çalışırdı.

AHMET TARIK UZUNKAYA- Fikret Bey sözünü etti, şu siyah beyaz televizyon tüp fabrikasının kurulmasının sebebi, amacı neydi? Belki teknolojinin gerisinde kaldık. Renkli televizyona geçmemiz belki elzemdi, ama niye kurduk o zaman şeyi?

SELÇUK ESEN- Sanırım benim de Odada görevli olduğum, beraber olduğumuz dönemde biz siyah beyaz televizyon ve renkli televizyon konusunda bir seminer vermiştir. Yani siyah beyaz televizyonun olduğu dönemlerde altımızdaki o Arap ülkesi dediğimiz, zaman zaman pek bir yerlere koymadığımız insanlar renkli televizyon izliyorlardı; ama Türkiye'ye gelince, Almanya'daki çalışan insanlarımızın buraya gönderdikleri siyah beyaz televizyonların çoğunluğundan ötürü siyah beyaz üretim yapılmasına yönelik şeyler söylediler, yani "Onun altyapısı hazırlandı gelen insanlarımızca, onun için de siyah beyaz televizyonun üretilmesini öne aldık" denildi. Ben bunu iyi hatırlıyorum.

Prof. Dr. DURAN LEBLEBİCİ- Bana göre, burada asıl sorun geç kalmış olmak. 1970 senesinde bile Türkiye'de siyah beyaz televizyon imalatı sayısı bir Türk imalini feasible kılıyor. Orada kurulan tesis belki araştırmalarını yapacaktı, devam edecekti ve Türk televizyon ekranı gelişmesine katılacaktı, kendisi yapacaktı belki.

AHMET TARIK UZUNKAYA- Bu toplantıya katıldığım için de ayrıca onur duyuyorum.

Dr. FİKRET YALÇIN- Başında da söylediğim gibi, hem EMO'ya, hem iştirak eden arkadaşlarıma çok teşekkür ederim. İtiraf edeyim ki, benim için unutulmaz bir gün oldu. Onur duydum. Herkese tekrar tekrar teşekkür ederim.

SELÇUK ESEN- Sevgili elektrik mühendisi arkadaşlarım, çoğunuzun bu konuları daha farklı bir şekilde yorumlayacağınıza inanıyorum; ama Türkiye'deki olan olayların her sanayi dalında, her eğitim dalında, bir bölümünün kendi irade-

mizin dışında kullanıldığının şeylerini yaşıyoruz.

Biz burada Elektrik Mühendisleri Odası olarak içimizdeki yetişmiş değerleri sizlerin de değerleri haline getirmek için çalışıyoruz ve buna devam edeceğiz. Bu konulara ilişkin Elektrik Mühendisleri Odamızın sizlerle birlikte olması bizim en büyük desteğimiz olacak. Ayrıca bir şey daha belirtmek isterim. Sanırım, Elektrik Mühendisleri Odamızın yayın listelerini hiçbirinizi taramıyorsunuz. Yayın listelerine girin, eğitiminizle ilgili bilgiler de var. Onlara da bakmanızı rica ederek, son bir kez hepinizi sevgiyle selamlıyorum.

Hoşça kalın, dostça kalın.

EMO'da kalın.



# SAYGI BULUŞMALARI

18 EKİM 2023



## CUMHURİYET'İN 100. YILINDA 100 YAŞINDA PROF. TAHSİN SAVAŐA

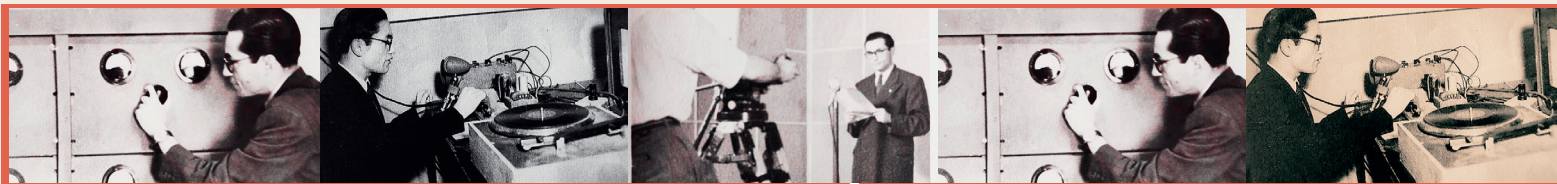
İstanbul Teknik Üniversitesi radyosu, radyoda ilk canlı maç yayını, ilk FM vericisi çalışmalarını, kapalı devre ilk televizyon yayınları gibi Türkiye'nin elektronik haberleşme tarihinde önemli gelişmelerde rol alan **Prof. Tahsin Savaş ile 100. yaşında bir aradayız.**

### Katılımcılar

Prof. Dr. Duran Leblebici  
Öğr. Görevlisi Yıldız Leblebici  
Selçuk Esen  
Şefik Şenyürek  
Oğuz Çitçi

### Yürütücü

Ahmet Tarık Uzunkaya



TMMOB  
Elektrik Mühendisleri Odası  
İstanbul Şubesi

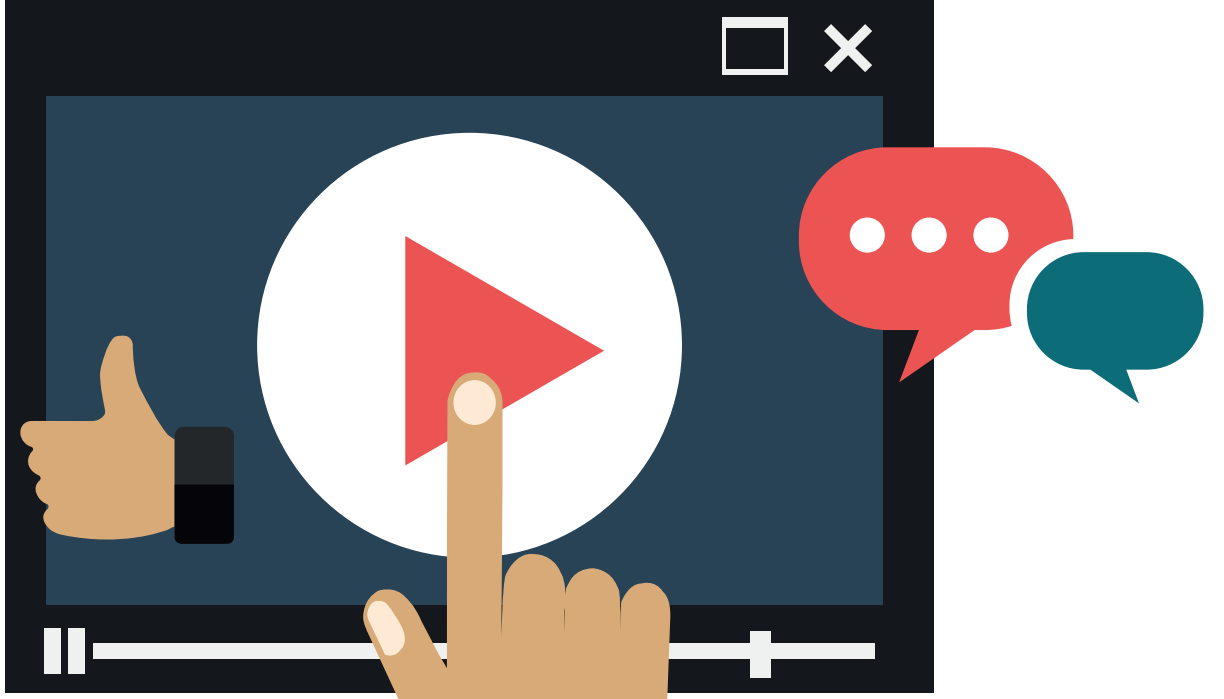


### Cumhuriyetin 100. Yılında 100 Yaşında **PROF. TAHSİN SAYA** SAYGI BULUŞMASI

Elektrik Mühendisleri Odası olarak, EMO geleneği haline getirilen Saygı Buluşmaları kapsamında İstanbul Teknik Üniversitesi radyosu, radyoda ilk canlı maç yayını, ilk FM vericisi çalışmaları, kapalı devre ilk televizyon yayınları gibi Türkiye'nin elektronik haberleşme tarihinde önemli gelişmelerde rol alan ülkemiz çınarlarından Prof. Tahsin Saya ile 100. yaşında bir araya geldik.

18 Ekim 2023 tarihinde Saya'nın evinde gerçekleşen, yürütücülüğünü Ahmet Tarık Uzunakaya'nın üstlendiği, Prof. Dr. Duran Leblebici ve Sayın Oğuz Çitçi'nin konuk olduğu Cumhuriyet'in 100. Yılında 100 Yaşında Prof. Tahsin Saya **Saygı Buluşması**'nı izlemek için [tıklayınız](#)





Sube etkinlik  
Videolarını

[youtube.com/emoistanbul](https://youtube.com/emoistanbul)

adresinden takip edebilirsiniz.



### KAZA VE RAMAK KALA OLAY VE ANALİZLERİ

EMO İstanbul Şubesi İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Komisyonu

EK – 1

#### Kaza Olay Analizi – 1

##### İcra Edilen Görev:

X Köyü yakınındaki ayırıcı direğindeki arızayı giderme.



##### İş Kazasının Oluşu:

- ✓ Ayırıcı direğin yanında onarımı yapacak çalışan bırakılır.
- ✓ Ekibin diğerleri köyden elektrik enerjisini kapatmak için ayrılırlar.
- ✓ Köyde enerjiyi keser ve telsizle arızayı giderecek kişiye haber verirler.
- ✓ Teknisyen direkte çalışmaya başlar.
- ✓ Kısa bir süre sonra köydeki ekip işin bittiğini düşünerek elektrik enerjisini tekrar sisteme vermiştir.
- ✓ Ayırıcı direkte çalışma yapan teknisyen elektrik akımına maruz kalmış ve direktten aşağıya düşmüştür.

##### Sonuç:

Onarıma devam eden teknisyen düşme sonucu;

- ✓ Boynunda kırık,
- ✓ Kaburga ve omurilikte çatlaklar meydana gelmiştir.

##### Kazaya Etki Eden Faktörler:

- ✓ Etiketle – Kilitle – Emniyete Al – Dene prosedürü tam olarak uygulanmamıştır.
- ✓ Yüksekte çalışma için emniyet kemeri kullanılmamıştır.

Kişisel Koruyucu Donanım kullanılmamıştır.

##### Güvenli Çalışma Şekli ve Alınması Gereken Önlemler:

- ✓ Etiketle – Kilitle – Emniyete Al – Dene prosedürü tam uygulanmalıdır.
- ✓ Yüksekte çalışma için tam vücut (paraşüt) tipi emniyet kemeri kullanılmalıdır.



- ✓ Gerilim değerine uygun KKD kullanılmalıdır.



### Kaza Olay Analizi – 2

**İcra Edilen Görev:**

154 kV yüksek gerilim havai nakil hattı faz camper bağlantı onarımı yapmak.

**İş Kazasının Oluşu:**

Çalışan, 154 kV yüksek gerilim havai nakil hattı Orta faz camper bağlantısı sonrasında mahalli topraklama bağlantısını diğer faz camper bağlantısına geçtiğinde topraklamayı sökmüş ve tekrar çalışma yaptığı faza bağlamamıştır. Çalışma esnasında endüksiyon akımına maruz kalmıştır.

**Sonuç:**

Çalışan vücudunda yanık ve engelli durumuma gelmiştir.

**Kazaya Etki Eden Faktörler:**

- ✓ Trafo merkezinde topraklama hattı devre dışı bırakılmıştır.
- ✓ Elektrikçi eldiveni olduğu halde kullanılmamıştır.
- ✓ Çalışılan faz telinde mahalli topraklama yapılmamıştır.
- ✓ Çalışma yapılan 154 kV hattın paralelinde 380 kV enerji olduğu ve statik enerji toplanmıştır.

**Güvenli Çalışma Şekli ve Alınması Gereken Önlemler:**

- ✓ Etiketle – Kilitle – Emniyete Al – Dene prosedürü tam uygulanmalıdır.
- ✓ Gerilim değerine uygun KKD kullanılmalıdır.
- ✓ Kısa devre ve topraklama ihmal edilmemelidir. Her faz hattında yapılmalıdır.

Yüksek gerilim nakil hattında endüksiyon akımına maruz kalmamak için çalışılan bölgede yalıtım yapılmalıdır.



### Kaza Olay Analizi – 3

**İcra Edilen Görev:**

Bir fabrikanın araç garajı bölgesinde yeni inşa edilen trafodan bir tezgaha akşam saat 19.00'da elektrik bağlantısı yapmak.

**İş Kazasının Oluşu:**

Trafodan kesilen elektrik enerjisinin tekrar şebekeye verilmesi için yapılan manevra hatalı yapılmıştır. Yapılan hata sonucunda toprağa verilmiştir.

**Sonuç:**

Elektrik kablo trafo bağlantı hücrelerinde elektrik enerjisi verildiği anda ayırıcı trafolar patlamıştır. Parçalar çalışanlara ayırıcı ile arada duvar olması nedeniyle isabet etmemiştir. Ancak küçük çaplı yangın çıkmıştır.

**Kazaya Etki Eden Faktörler:**

- ✓ Hat şeması incelenmeden manevra yapılmıştır.
- ✓ Elektrik enerjisi kesme ve verme işlemleri günün geç saatlerinde yapılmasıdır.

- ✓ Çalışma izin belgesi düzenlenmemiştir.
- ✓ İşe başlamadan önce, enerji kesme ve verme talimatlarının incelenmemiştir.

### Güvenli Çalışma Şekli ve Alınması Gereken Önlemler:

- ✓ Manevrayı yapacak çalışanın yetki belgesi ve tecrübe bakımından uygun olmalıdır.
- ✓ Elektrik enerji kesme ve verme işlemleri mümkün olduğunca günün geç saatlerinde yapılmamalıdır.
- ✓ Tehlikeli işler formu ve İş İzin formları doldurulmalıdır.
- ✓ İşe başlamadan önce, enerji kesme ve verme talimatları incelenmeli, ayrıca bu talimatlar kesicilere yakın bir bölgede olmalıdır.
- ✓ Tek hat şeması incelenmelidir.
- ✓ Çalışılacak hücrenin topraklanmış olduğundan emin olunmalıdır.
- ✓ Uygun KKD (Kişisel Koruyucu Donanım) kullanılmalıdır.
- ✓ Elektrik işinde çalışanların tamamı ve kendi nam ve hesabına iş yapanlar Temel İSG Eğitimi almış olmalıdır. Kurallara uygun çalışılmalı ve sağlık durumu uygun olmalıdır.

### Kaza Olay Analizi – 4

#### İcra Edilen Görev:

Yeraltı elektrik nakil kablosu döşemek.

#### İş Kazasının Oluşu:

Elektrik Teknisyeni kablo güzergahını göstermek amacıyla beko loder (Kepçe) operatörünün yanına oturmuştur. Kepçenin bir çukurdan geçmesi ile teknisyen oturduğu yerde şiddetli şekilde sarsılmıştır.

#### Sonuç:

Teknisyen, başını kepçe oturma yeri cam çerçeve demirine çarpması sonucunda göz çevresindeki kemikler kırılmıştır.

#### Kazaya Etki Eden Faktörler:

- ✓ Koruyucu Başlık (Baret) ve iş gözlüğü kullanılmamıştır.
- ✓ İş makinasına operatör dışında binilmiştir.
- ✓ Önceden İş – çalışma planı yapılarak çalışanlarla paylaşılmamıştır.

### Güvenli Çalışma Şekli ve Alınması Gereken Önlemler:

- ✓ Kişisel Koruyucu Donanım (İş Gözlüğü, Baret) kullanılmalıdır.
- ✓ İş makinesine, operatör dışında hiç kimse binmemelidir.
- ✓ İş planı yapılmalıdır. Kazı ve diğer faaliyetler işe başlamadan önce çalışanlarla paylaşılmalıdır.

### Kaza Olay Analizi – 5

#### İcra Edilen Görev:

Elektrik panosunda onarım yapmak.

#### İş Kazasının Oluşu:

Elektrik teknisyeni, pano içinde çok karışık bir şekilde bulunan kabloları çıplak eli ile gelişigüzel ittiği sırada elektrik akımına kapılmıştır.



### Sonuç:

Elektrik teknisyeni elektrik akımına kapılması ile kendisini hızla geriye çekmiştir. Yanında duran Elektrik mühendisine çarparak yeni ameliyat yapılmış burnunu kırmıştır.

### Kazaya Etki Eden Faktörler:

- ✓ Elektrik enerjisi kesilmeden çalışma yapılmıştır.
- ✓ Kişisel Koruyucu Donanım kullanılmamıştır.

### Güvenli Çalışma Şekli ve Alınması Gereken Önlemler:

- ✓ Elektrik enerjisini kesmek için Etiketle, Kilitte, Emniyete Al, Dene (EKED) prosedürü uygulanmalıdır.
- ✓ KKD (Kişisel Koruyucu Donanım) (Yalıtkan eldiven, gözlük, ayakkabı, vb.) kullanılmalıdır.
- ✓ Kontrol ya da ölçüm yapılış şekli ile ilgili TALİMAT ve KONTROL FORMU hazırlanmalıdır.
- ✓ Kontrol ya da ölçüm yapacak personel, yetkili ve tecrübeli olmalıdır.
- ✓ Çalışma iş izni belgesi düzenlenmelidir.
- ✓ Panonun altında, gerilim değerine uygun yalıtkan (izole) paspas konulmalıdır.

## Kaza Olay Analizi – 6

### İcra Edilen Görev:

İş yerinde ana elektrik panosuna akım trafosu bağlamak.

### İş Kazasının Oluşu:

Akım trafosu bağlama çalışma sırasında kısa devre sonucu elektriksel ark oluşmuştur.

### Sonuç:

İşlemi yapan çalışmada geçici görme bozukluğu ve elinde hafif derecede yanık oluşmuştur.

### Kazaya Etki Eden Faktörler:

- ✓ Elektrik enerjisi kesilmeden çalışma yapılmıştır.
- ✓ Kişisel Koruyucu Donanım kullanılmamıştır.

### Güvenli Çalışma Şekli ve Alınması Gereken Önlemler:

- ✓ Elektrik Pona ve şebekelerinde elektrik enerji kesilmeden bakım, onarım ve tadilat yapılmamalıdır.
- ✓ Elektrik enerjisini kesmek için Etiketle, Kilitte, Emniyete Al, Dene (EKED) prosedürü uygulanmalıdır.
- ✓ Kontrol ya da ölçüm yapılış şekli ile ilgili TALİMAT ve KONTROL FORMU hazırlanmalıdır.
- ✓ Kontrol ya da ölçüm yapacak personel, yetkili ve tecrübeli olmalıdır.
- ✓ Çalışma iş izni belgesi düzenlenmelidir.
- ✓ Kontrol, bakım, onarım, tadilat ve ölçüm yapacak çalışanların işe uygun yetki belgesi olmalıdır.
- ✓ Ölçümü yapan çalışan Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) kullanılmalıdır;
  - Gerilim değerine uygun İzole eldiven,
  - Elektrikçi vizörü,
  - Elektrik arkına karşı koruyucu ceket,
  - Elektrikçi ayakkabısı.

### Kaza Olay Analizi – 7

#### İcra Edilen Görev:

Jeneratör senkron şalterin bulunduğu panoya topraklama hattı bağlamak.

#### İş Kazasının Oluşu:

Şalter panosuna topraklama hattı bağlanırken, topraklama kablosunun diğer elektrik yüklü kablolarla teması ile elektriksel ark meydana gelmiştir.

#### Sonuç:

Çalışanın ellerinde birinci derecede yanık oluşmuştur.

#### Kazaya Etki Eden Faktörler:

- ✓ Jeneratör senkron şalterine bağlı orta gerilim elektrik enerjisi kesilmemiştir.
- ✓ İşe uygun Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) kullanılmamıştır.

#### Güvenli Çalışma Şekli ve Alınması Gereken Önlemler:

- ✓ Etiketle, Kilitle, Emniyete Al, Dene (EKED) prosedürü uygulanmalıdır.
- ✓ KKD (Kişisel Koruyucu Donanım) (elektrikçi eldiven, gözlük, ayakkabı, vb.) kullanılmalıdır.
- ✓ Elektrik işinde çalışanların tamamı ve kendi nam ve hesabına iş yapanlar Temel İSG Eğitimi almış olmalı, kurallara uygun çalışılmalı ve sağlık durumu uygun olmalıdır.
- ✓ Kontrol ya da ölçüm yapılış şekli ile ilgili TALİMAT ve KONTROL FORMU hazırlanmalıdır.
- ✓ Kontrol ya da ölçüm yapacak personel, yetkili ve tecrübeli olmalıdır.
- ✓ Panodaki baralar MAKARON ile kaplanmış olmalıdır.
- ✓ Çalışma iş izin belgesi düzenlenmelidir.

Panonun altında, gerilim değerine uygun yalıtkan (izole) paspas konulmalıdır.





Haklarımızı ve  
Geleceğimiz için  
**HAYDİ  
MÜCADELEYE!**

**TMMOB**



## RANT POLİTİKALARI VE PLANSIZ KENTLEŞME AFETLERE DAVETİYE ÇIKARIYOR!

**TMMOB tarafından Eylül ayında İstanbul'da yaşanan yağmur ve fırtınalar sonrası can ve mal kaybına yol açan afete ilişkin 06 Eylül 2023 tarihinde basın açıklaması gerçekleştirdi.**

İstanbul'da dün ve bugün yaşanan yoğun yağış, şehirdeki alt yapı eksikliği nedeniyle taşkınlara sebep olmuş, kent yaşamını felç etmiştir. İstanbul'da ve Kırklareli'nde yaşanan selde yurttaşlarımız yaşamlarını yitirmiştir.

İstanbul'da kent yapılaşması bütünüyle betonlaşma ve asfalt üzerine oluşturulmuştur. Yeşil alanların hızla ve bütünüyle yapılaşmaya açılması, kent ormanlarının yok edilmesi şehirlerimizin doğal dokusunu ortadan kaldırmıştır. Doğayla barışık olmayan bu kentsel yapılaşma nedeniyle, yağış ve yüzey suları toprak tarafından emilememekte, hızla

akışa geçerek sellere neden olmaktadır.

İstanbul'u teslim alan bu rant politikaları, suların doğal akış yolları olan dere yataklarının ve taşkın alanlarının bile yapılaşmaya açılmasına neden olarak, felaketin boyutlarını daha da artırmaktadır. Plansız ve çarpık kentleşme, tarım arazileri üzerine kurulan yerleşim yerleri, yok edilen orman alanları, bilinçsizce müdahale edilen dere yatakları ve kıyılar yaşadığımız felaketlerin temel nedenidir. Sorumlu da yağmur suları değil, hükümet ve yerel yönetimlerdir.

Özellikle AKP iktidarının hem seçim hem de 'övünç' projeleri olan Başakşehir Çam Sakura Şehir Hastanesi, Kayaşehir Metrosu, Yeni Havalimanı gibi yerlerde de su baskınlarının yaşanması bu durumun en acı göstergelerinden biridir.

Başakşehir Çam Sakura Şehir Hastanesi taşkın koruma geliştirme alanı içerisinde yer almaktadır. Menekşe ve Hasanoğlu dereleri hastane sahasının sırasıyla doğru ve batısında yer almaktadır. TMMOB olarak dere yatağı ve havza alanı içerisinde yer alan hastane projesi ile ilgili uyarılarımızı birçok kez dile getirdik.

Aynı şekilde İstanbul Havalimanı ile ilgili birçok teknik rapor ve açıklama yayınladık. İstanbul Havalimanı proje sahasının, İstanbul'a kullanım suyunun büyük bir kısmını sağlayan Terkos Barajının orta ve uzun mesafe koruma alanları ve su havzaları içinde kaldığını belirttik.

Plansızlığın yol açtığı felaketlere, iktidar eliyle üretilen mega projeler zemin hazırlamakta ve kamusal alanlarımız da bu rantçı anlayışla yok edilmektedir.

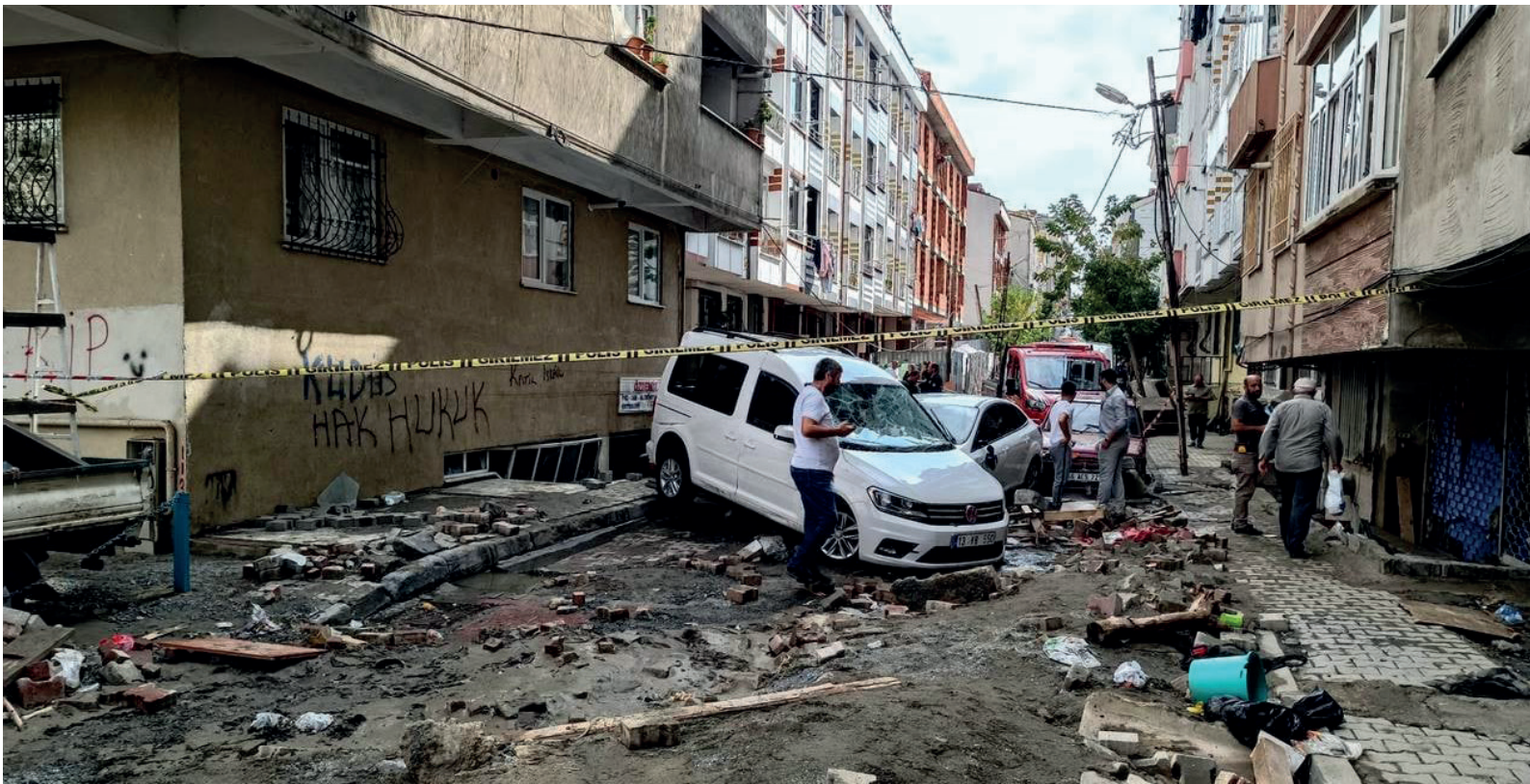
Yıllardır AKP İktidarının ve yerel yönetimlerin, şehirlerin gelişimi konusunda almış olduğu kararların büyük bir kısmı

TMMOB tarafından kabul edilemez olarak nitelendirilmiştir. TMMOB, temelini bilimden almayan ve kamu yararı gözetmeyen hiçbir kararı onaylamamaktadır. Bugün yaşanan durum şehir ve ülke yöneticilerinin mühendislik-mimarlık ve şehir plancılığı meslekleriyle bağdaşmayan tutumlarını gözler önüne sermektedir. Yine bugün gelinen durum ve halkın yaşadığı olumsuz koşulların düzenli olarak tekrar ediyor oluşu TMMOB'nin yöneticilere olan eleştirilerinde haklı olduğunu kanıtlamaktadır.

Bir kez daha hatırlatıyoruz, doğal olayların olumsuz etkileri önlenebilir. Planlama ve denetleme mekanizmalarının etkin kullanımı, düzenli şehirleşme, rant odaklı değil kamu yararını gözetilen ve doğadan yana tavır alan projelendirme bugün yaşananların bir daha tekrar etmemesini sağlayacaktır.

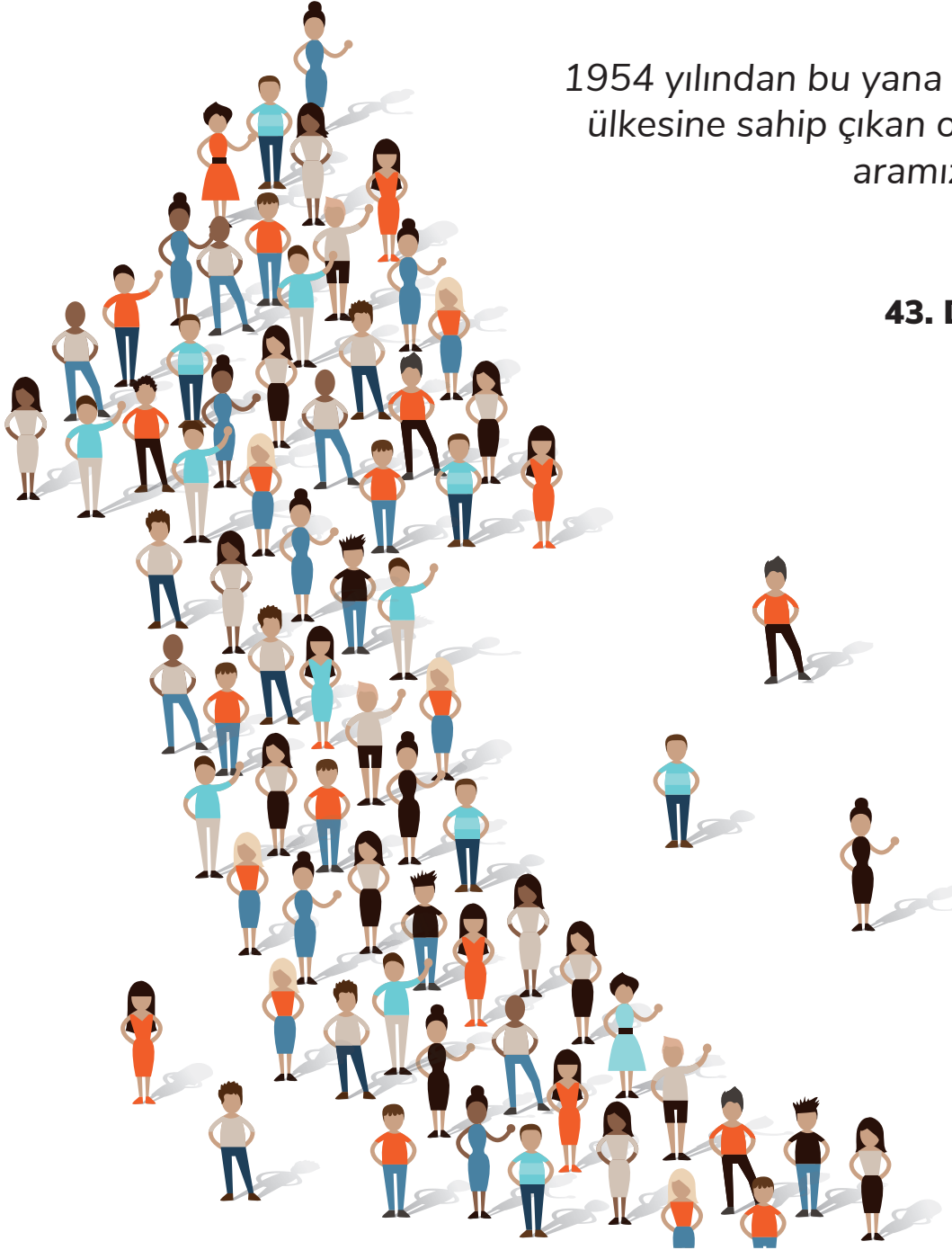
Daha büyük felaketler yaşanmaması için bugüne kadar sürdürülen ranta dayalı kentleşme anlayışı derhal sona erdirilmelidir.

TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI  
BİRLİĞİ İSTANBUL İL KOORDİNASYON  
KURULU



# Odanıza Hoşgeldiniz

# Yeni Üyelerimiz



1954 yılından bu yana mesleğine, onuruna ve ülkesine sahip çıkan odamızın yeni üyelerine aramıza hoşgeldiniz diyoruz.

**EMO İstanbul Şubesi**  
**43. Dönem Yönetim Kurulu**





# Yeni Üyelerimiz

## Odanıza Hoşgeldiniz

**Sicil ADI SOYADI**  
90621 MÜCAHİT SAĞLAM  
90623 ENES EMİN ÖZTÜRK  
90647 ÖMER MÜCAHİT ŞAHİN  
90648 OZAN ARİF ÖZÇİFTÇİ  
90652 CAN ÇAPAR  
90653 BATUHAN BERBER  
90667 FURKAN KARAÇUKA  
90677 ABDULLAH CANSUZ  
90680 YUNUS EMRE KURT  
90681 MUHAMMED BAŞ  
90724 ŞERİF ALIŞ  
90725 GAMZE AKVERDİ  
90726 BATUHAN SAYAN  
90733 MEHMET UÇAR  
90734 MEHMET SAİD MOLLAHASANOĞLU  
90753 ZAFER KAŞIK  
90756 NAZMİYE TUNA MEMİŞ  
90757 YUNUS EMRE TEMUR  
90758 MEHMET ENGİN ADANUR  
90759 BERKAN TEK  
90766 TARIK ŞELLAF  
90767 UMAHAN IŞIK  
90769 AHMET GÜMÜŞ  
90775 HAMDİ KOZ  
90794 ALİ OSMAN CAN BİLGİN  
90795 RIDVAN ÇOLAKOĞLU  
90802 KEREM KILIÇ  
90815 MURAT YASİR YILDIZ  
90817 ABDULKERİM BOYRAZ  
90818 ALAATTİN ANIL ZORLU  
90839 MURAT DEMİRAL  
90860 BEYZA MAKARNACI  
90861 MUHAMMED KARAKUŞ  
90864 BERKE ÇETİNKIRAN  
90865 FATİH YAŞAR  
90878 EYUP YILDIRIM  
90879 BURAK CAN DEMİR  
90880 ABDURRAHMAN ÖNDER  
90881 MEHMET EROĞLU  
90882 MELİH FURKAN AKDOĞAN  
90883 OĞUZHAN DİRDİÇOK  
90884 HARUN AYTAÇ  
90885 MEHMET ALİ ÖZTÜRK  
90886 AHMET KEMAL BALCIOĞLU  
90891 FATİH AKÇAY  
90892 REŞİT MORKOÇ  
90906 ESİN ERDEN  
90925 CİHAT DEMİRKIRAN  
90938 EMRE YAMAN  
90975 FAHRETTİN ADALI

**Sicil ADI SOYADI**  
90976 FURKAN GÜNDÜZ  
90977 BEKİR TUNAHAN KUMTEPE  
90978 ABDURRAHMAN AKAY YAĞANOĞLU  
90979 MERVAN COŞAR  
90980 ASILKAN ŞAKİR  
90981 BATUHAN ÖZER  
90982 ARİF KAN UĞUŞ  
90983 ERTUĞRUL ERYILMAZ  
90985 KADİR AKYÜZ  
90993 ÖZGE TAŞDAN  
90994 TANYEL GÜNER  
90995 HAKAN GÖKTEPE  
90996 TOLGA ÖZAKIN  
91009 ZEKİ YILMAZ  
91010 ZAFER ÖZKAN  
91016 MURAT BAKIŞ  
91017 UMUT KISA  
91054 TUNAHAN YAZICI  
91055 MEHMET VEYSİ IŞIK  
91056 GÜNEY EKİCİ  
91059 ÖZHAN ARSLAN  
91083 FURKAN ÖZTÜRK  
91124 HÜSEYİN KALE  
91165 ABDULLAH YALÇIN  
91181 CANSEL BALDAN  
91182 ZAFER ÇAYLI  
91183 KAN METİN  
91204 YASİN ÖZTÜRK  
91205 MUSTAFA ERBAY  
91206 TURGUT KOLÇAK  
91225 EZGİ ÇALIK  
91231 ALİ ŞAMİL AYTEKİN  
91236 SUZAN DENİZ  
91249 BUSE KIPIK  
91251 MEHMET AKBIYIK  
91259 YAVUZ SELİM EROĞLU  
91260 OKAN MALKARALILAR  
91262 TARIK BÜLBÜL  
91263 MEHMET BEŞİR KILIÇ  
91264 BURAK BARKA  
91265 MÜCAHİT İSMAİL KURUÇAY  
91268 HANDE İREM KAYA  
91269 MUSTAFA KORAY AK  
91270 ALİ ALIŞKAN  
91271 ÖZGÜR ÇAMALAN  
91282 ERDAL YEĞENAĞA  
91316 MUHARREM AKBAŞ  
91318 ÖMER DEMİR  
91333 ÖMER BERK ORTAKCI  
91334 SERKAN ACAR



# Yeni Üyelerimiz

## Odanıza Hoşgeldiniz

### Sicil ADI SOYADI

91349 ABDULKADİR DALKILIÇ  
91350 SERDAL SÖYLEMEZ  
91353 ÖZGENUR ATEŞ  
91354 ŞÜKRÜ İSMAİL ÇELİK  
91355 ABDULLAH MATAR  
91356 MERVE SEFA ALBAY  
91357 TÜRKER MİLDAN  
91358 MİRAC BABACAN  
91359 YEKTA KADIOĞLU  
91360 MERT TOLGA TORAMAN  
91380 OĞUZ KAĞAN ER  
91387 SERCAN ESER  
91388 MERT VURAL  
91389 MUHAMMED ALİ BOYLAN  
91390 AYBÜKE GÜNGÖR  
91405 İBRAHİM ÇOBAN  
91406 KADİR SAMET TUNA  
91407 ÖMER YASİN YILMAZ  
91408 BAŞAK AKİPEK  
91428 İSMAİL GÜREL  
91429 FEVZİ CAN TOK  
91430 ALİ YAKUP DEMİR  
91436 RECEP ZENGİN  
91437 SEDAT BENZER  
91438 ALİ EREN ÇAKIR  
91459 HAKAN KIRKGÖZ  
91476 MUSTAFA OKTAY SAMUR  
91491 BÜLENT BAKIRCIOĞLU  
91512 HÜSEYİN CİNGÜ  
91515 EDANUR İŞ  
91516 BEYTULLAH GÜL  
91517 SERGEN DEMİRAL  
91518 FATMANUR BAŞTAŞ  
91527 SALİH İNCE  
91528 TUĞBA NUR AŞIK  
91529 ARDA DEMİR  
91530 İBRAHİM TAŞPINAR  
91531 SİNAN GÜRBÜZ  
91584 SİNAN CİGAL  
91585 BEGÜM SOLMAZ  
91586 MEDİNE KARAKAYA  
91587 VAHAP CAVSAK  
91588 BEKİR İLHAN  
91598 RECEP ÇALIŞKAN  
91599 UFUK ÖZTÜRK  
91600 ERCAN GÜLEÇÖĞLU  
91601 İPEK SUVATLAR  
91602 MURAT DİKER  
91615 HATİCE YALÇIN

### Sicil ADI SOYADI

91616 CEM BENLİ  
91648 EREN KAHRAMAN  
91649 FATİH MEHMET AĞZİDELİ  
91678 İSMET BOYRAZ  
91679 AHMET ÖZDEMİR  
91680 GÖKÇENAZ MUTLUER  
91687 BURAK UZUNOĞLU  
91707 RAMAZAN GÜNDOĞDU  
91708 KÜRŞAT ARSLAN  
91709 ALİ ÇAĞLAR  
91737 MÜJDE AYDIN  
91746 KADİR BULGURCU  
91747 BARIŞ KARAKAŞ  
91748 OSMAN EKİNCİ  
91749 BİLAL YUSUF KARUL  
91750 MEHMETALİ KUBUZ  
91751 EMRE GÖGCE  
91765 FURKAN BEHLİVAN  
91778 AYŞE YAĞMUR SUBAŞI  
91779 AHMET CAN PAKDİL  
91780 MEHMET AKBULUT  
91786 BİLAL GÜRKAN KIDIL  
91802 ENES ER  
91803 ASUDE KÜBRA YAVUZ  
91804 FERHAT KOTUN  
91805 FURKAN KÖSE  
91806 MEHMET MERT ÇELİKKOL  
91831 AYŞE CANAN SEZER  
91834 ERTUĞRUL GÖZLEMİŞ  
91836 HARUN ASLAN  
91837 EMRE CENGİZ KOCASARI  
91838 ERTUĞRUL KALKAN  
91845 ERCAN GÜVENMİŞ  
91846 FURKAN TEMEL  
91847 TAYFUN YILMAZ  
91905 BATUHAN KEMER  
91912 ARİF KARTAL  
91913 MEHMET DOĞAN FIRUZ  
91914 MERT ÖZGÜN  
91915 BARIŞ BOZDEMİR  
91916 AYŞENUR ÇALIŞKAN  
91917 NECAT BURAK YALIM  
91918 ALP BARTU ŞENTÜRK  
91919 TUGAY KENAR  
91937 ENES DÖKEL  
91938 ALPEREN KÖSE  
91939 HÜSEYİN KABAKTEPE  
91940 ALPER ABAOĞLU





**ALAETTİN ANAHTARCI**  
(30.01.1950-01.12.2002)

Mühendis-Mimar hareketinin önderlerinden, 1999-2000 yılları arasında EMO İstanbul Şube Yönetim Kurulu Başkanlığı görevini üstlenen Alaettin Anahtarıcı'yı, aramızdan ayrılışının yıldönümünde saygı ve özlemle anıyoruz..



**ŞAHİN ÖZGÜL**  
(19.04.1962-06.12.2011)

Şubemiz 36. Dönem Yönetim Kurulu üyesi; uzun yıllar Oda çalışmalarına emek veren, mühendislik dışında yaşamın birçok alanında çalışma yürüten Şahin Özgül'ü unutmayacağız.



**OSMAN ÇEKEN**  
(02.02.1959-11.10.2016)

1 Ekim 2016 tarihinde aramızdan ayrılan, Şubemiz çalışmalarında önemli yeri ve katkısı olan, İDMMA 1982 yılı mezunu Osman Çeken'i unutmayacağız.



**MUSTAFA DEMİRÖREN**  
(20.10.1948-25.12.2017)

Odamızın ve Şubemizin çeşitli kademelerinde yıllarca görev yapmış, İDMMA 1975 Yılı Mezununu, Mustafa Demirören'in Odamız ve Şubemiz faaliyetlerine yaptığı katkıyı unutmayacağız.



# EMO İSTANBUL ŞUBESİ

Adres: Ergenekon Mah. Cumhuriyet Cad. 173/1 Harbiye - Şişli / İstanbul

**Telefon:** 0212 259 11 50

Faks: 0212 258 36 55

e-posta: [istanbul@emo.org.tr](mailto:istanbul@emo.org.tr)

Whatsapp: 0542 80 80 345



EMO İstanbul Şubesi

# WhatsApp

0542 80 80 345



# TEMSİLCİLİKLER

## ANADOLU YAKASI TEMSİLCİLİĞİ

Temsilci: HÜSEYİN ORMAN

Temsilci Yardımcısı: EREN CELEPSOY

Temsilci Yardımcısı: REMZİ AYDIN

Temsilci Yardımcısı: REHA ŞEN

Temsilci Yardımcısı: MEHMET KARADURAK

BARBAROS MAHALLESİ YAVUZ SELİM CADDESİ NO:4 KAT. 3 ATAŞEHİR -  
TELEFON: +90 216 3899595

## AVRUPA YAKASI TEMSİLCİLİĞİ

Temsilci: YÜKSEL MENGÜNOĞUL

Temsilci Yardımcısı: TÜLİN OKAY

Temsilci Yardımcısı: MURAT GÜNDÜZAY

Temsilci Yardımcısı: SİBEL TETİK

Temsilci Yardımcısı: SİNAN ŞEKERCİ

İSTANBUL OUTLET PARK AVMCUMHURİYET MAHALLESİ D-100 KARAYOLU  
CADDESİ NO:374 KAT:3/115BÜYÜKÇEKMECE / İSTANBUL  
TELEFON: +90 212 8728682

## TRAKYA TEMSİLCİLİĞİ

Temsilci: MUSTAFA ARI

Temsilci Yardımcısı: ZAFER TOKUÇ

Temsilci Yardımcısı: NİHAT DERELİ

Temsilci Yardımcısı: SEYFEDDİN MANDALI

Temsilci Yardımcısı: MEHMET BORA KIZILAY



EMO İstanbul Şubesi

# WhatsApp

## 0542 80 80 345