

"Cumhuriyet Döneminde Enerji Politikaları"  
"Enerjiye Mevcut Durum Analizi"  
"Enerji Alanında Değiş Kaynaklı Afetler"  
"Enerji-Klim Değişikliği Etkileşimi"  
"Enerjiye Erişim"  
"Nükleer Güç Santralleri"  
"Yeni Enerji Teknolojileri"  
"Enerji Alanında Yurttaşın 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 Düzenlenen



tmmob

# 14. ENERJİ SEMPOZYUMU 2023

**CUMHURİYETİN 100. YILINDA ENERJİ**

**7-8-9 ARALIK 2023,  
MMO KÜLTÜR MERKEZİ, ANKARA  
BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI**



Bilim ve Teknik için  
**tmmob**

var!



emoogrtr



emoogrtr



elektrikmuhendislerodasi



TMMOBEMOTV



EMO Elk. Müh. Odası

TMMOB

14. ENERJİ SEMPOZYUMU 2023

“CUMHURİYETİN 100. YILINDA ENERJİ”

BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTAPÇIĞI

7-8-9 ARALIK 2023  
MMO KÜLTÜR MERKEZİ, ANKARA



Ulaşmak istediğiniz bildirinin üzerine tıklayınız.



## İÇİNDEKİLER

Düzenleme Kurulu.....	4
Yürütme Kurulu.....	6
Program.....	7
Tema Konuşması.....	11
<b>Prof. Dr. Bilsay Kuruç</b>	
1923–1960 Dönemi: Cumhuriyetin Kuruluş ve İlk Yılları.....	12
<b>Prof. Dr. Volkan Ediger</b>	
1960–2023 Dönemi: Planlı Dönem, Türkiye Elektrik Kurumu, Özelleştirme Süreci, Piyasalaşma Dönemi.....	14–16
<b>Teoman Alptürk (EMO) – Ali Yiğit (EMO)</b>	
Petrol ve Doğalgaz.....	18
<b>Necdet Pamir (PO)</b>	
Elektrik Enerjisi.....	20
<b>Mahir Ulutaş (EMO)</b>	
Kömür ve Türevleri.....	22
<b>Dr. Nejat Tamzok (MADEN MO)</b>	
Yenilenebilir Kaynaklar.....	24
<b>Orhan Aytaç (MMO)</b>	
Doğa Kaynaklı Afetlere Hazırlıklı Olmak İçin Elektrik Alanında Yapılması Gerekenler.....	26
<b>Hasan Aksoy (SHURA)</b>	
Doğa Kaynaklı Afetlere Hazırlıklı Olmak İçin Doğalgaz Alanında Yapılması Gerekenler.....	28
<b>Abdullah Anar (MMO)</b>	
Doğa Kaynaklı Afetlere Hazırlıklı Olmak İçin Enerji Mevzuatı Alanında Yapılması Gerekenler.....	30
<b>Tolga Çan (JMO)</b>	
İklim Değişikliği Mevzuatı Açmazları.....	32
<b>Av. Ekin Öztürk (TMMOB)</b>	
Enerji Kaynakları Kullanımı ve İklim Değişikliğine Etkileri.....	34
<b>Özlem Katisöz (CAN)</b>	
Türkiye Karbon Net Sıfır Hedefi.....	36
<b>Elif Cansu İlhan (CAN)</b>	

Ulaşmak istediğiniz bildirinin üzerine tıklayınız.



İklim Değişikliğinin Tarım, Gıda ve Suya Etkileri.....	38
<b>Prof. Dr. Doğanay Tolunay</b>	
Elektrik Sektörü Yeniden Yapılandırılması Nasıl Olmalıdır?.....	40
<b>Muhsin Dugan (EMO)</b>	
Enerjide Özelleştirme ve Piyasalaşmanın Topluma Etkileri.....	42
<b>Kemal Ulusaler (EMO)</b>	
Enerjide Kamu Yararı ve Enerji Yoksulluğu.....	44
<b>Prof. Dr. Seyhan Erdoğan</b>	
Fosil Yakıt Kullanımının Azaltımı İle Kazanılacak Toplumsal Yararlar.....	46
<b>Salim Arslanalp (EMO)</b>	
Akkuyu Nükleer Güç Santrali ve Türkiye'ye Etkisi.....	48
<b>Bülent Damar (EMO)</b>	
Dünyada Nükleer Santraller.....	50
<b>Uğur Tulay (EMO)</b>	
Modüler Nükleer Santraller Çözüm Mü?.....	52
<b>Özgür Gürbüz (Gazeteci)</b>	
Nükleer Santrallerin Çevre ve Sağlık Etkileri.....	54
<b>Prof. Dr. Nihal Arzu Mirici</b>	
Yenilenebilir Enerji Kaynakları Santrallerinin Uygulama Sorunları.....	56
<b>Baki Remzi Suiçmez (ZMO)</b>	
Enerjide Karbonsuzlaşma Süreci ve Kritik Konular.....	58
<b>Nilgün Ercan (KMO)</b>	
Şebekeye Bağlı Enerji Depolama Sistemleri: Türkiye Uygulamaları ve Yenilikçi Teknolojileri.....	60
<b>Alper Çetin (EMO)</b>	
Kömür Yakıtlı Santrallerin Kapatılmasında Adil Çözüm Olanakları.....	62
<b>Bengisu Özenç (SEFİA)</b>	
Yenilenebilir Enerji Kaynakları Uygulamalarının Toplumsal Etkileri.....	64
<b>Cemalettin Küçük (METALURJİ MO)</b>	
Enerjide Fosil Yakıt Kullanımının Tarıma Etkisi.....	66
<b>Ahmet Çolak (ZMO)</b>	
TMMOB Enerji Sempozyumu Bildirisi.....	68
<b>Oğuz Türkyılmaz (MMO)</b>	



## DÜZENLEME KURULU

Ekrem Poyraz • TMMOB

Turğay Erkan • TMMOB

Mustafa Kemal Özkazanç • Bilgisayar Mühendisleri Odası

Saime Yeşer Aslanoğlu • Çevre Mühendisleri Odası

Abdullah Şavklı • Elektrik Mühendisleri Odası

Alican Çetinkaya • Elektrik Mühendisleri Odası

Alkan Alkaya • Elektrik Mühendisleri Odası

Cengiz Acar • Elektrik Mühendisleri Odası

Erhan Karaçay • Elektrik Mühendisleri Odası

Erol Yıldırım • Elektrik Mühendisleri Odası

Eylem Ölmezoğlu • Elektrik Mühendisleri Odası

Fatih Mehmet Nuroğlu • Elektrik Mühendisleri Odası

Hakan Tuna • Elektrik Mühendisleri Odası

Hatice Bilge Algın • Elektrik Mühendisleri Odası

İrfan Şenlik • Elektrik Mühendisleri Odası

Levent Karaman • Elektrik Mühendisleri Odası

Mahir Ulutaş • Elektrik Mühendisleri Odası

Mehmet Mak • Elektrik Mühendisleri Odası

Mehmet Mazmanoğlu • Elektrik Mühendisleri Odası

Mehmet Orak • Elektrik Mühendisleri Odası

Muammer Argün • Elektrik Mühendisleri Odası

Muhsin Dugan • Elektrik Mühendisleri Odası

Mükrem Zülkadiroğlu • Elektrik Mühendisleri Odası

Nedim Bülent Damar • Elektrik Mühendisleri Odası

Ogün Sıy • Elektrik Mühendisleri Odası

Saadet Nurullah Güleç • Elektrik Mühendisleri Odası

Salih Eğerci • Elektrik Mühendisleri Odası

Şaban Tat • Elektrik Mühendisleri Odası

- Şeref Sağıroğlu • Elektrik Mühendisleri Odası  
Tanay Sıdkı Uyar • Elektrik Mühendisleri Odası  
Tarık Tarhan • Elektrik Mühendisleri Odası  
Tayfun İşbilen • Elektrik Mühendisleri Odası  
Teoman Alptürk • Elektrik Mühendisleri Odası  
Hasan Can Karakuş • Fizik Mühendisleri Odası  
Yunus Emre Aşkın • Gemi Makineleri İşletme Mühendisleri Odası  
Faruk Sarı • Gemi Mühendisleri Odası  
Yaşar Üzümcü • Gıda Mühendisleri Odası  
Hakan Hamarat • Harita Ve Kadastro Mühendisleri Odası  
Naci Yalçın • İçmimarlar Odası  
Tansel Önal • İnşaat Mühendisleri Odası  
Çetin Koçak • Jeofizik Mühendisleri Odası  
İfakat Nejla Şaylan • Jeoloji Mühendisleri Odası  
Tevfik Fikret Tekin • Jeoloji Mühendisleri Odası  
Münevver Yeşil • Kimya Mühendisleri Odası  
Nilgün Ercan • Kimya Mühendisleri Odası  
Saffet Durak • Maden Mühendisleri Odası  
Ali Oğuz Türkyılmaz • Makina Mühendisleri Odası  
Yunus Yener • Makina Mühendisleri Odası  
Hazeli Akgöl • Mimarlar Odası  
Songül Üzgün • Mimarlar Odası  
İbrahim Polatlı • Orman Mühendisleri Odası  
Nihan Yegin Yarayan • Peyzaj Mimarları Odası  
Ayhan Erdoğan • Şehir Plancıları Odası  
Sultan Karasüleymanoğlu • Şehir Plancıları Odası  
Aykut Üstün • Tekstil Mühendisleri Odası  
Ahmet Çolak • Ziraat Mühendisleri Odası



## YÜRÜTME KURULU

Turğay Erkan • TMMOB

Abdullah Şavklı • Elektrik Mühendisleri Odası

Bülent Pala • Elektrik Mühendisleri Odası

Cemil Kocatepe • Elektrik Mühendisleri Odası

Cengiz Acar • Elektrik Mühendisleri Odası

Doğukan Yurttaş • Elektrik Mühendisleri Odası

Halil Suat Türker • Elektrik Mühendisleri Odası

Hüseyin Yeşil • Elektrik Mühendisleri Odası

İrfan Şenlik • Elektrik Mühendisleri Odası

Mahir Ulutaş • Elektrik Mühendisleri Odası

Mehmet Mak • Elektrik Mühendisleri Odası

Muammer Argün • Elektrik Mühendisleri Odası

Muhsin Dugan • Elektrik Mühendisleri Odası

Nedim Bülent Damar • Elektrik Mühendisleri Odası

Nuri Sedat Gülşen • Elektrik Mühendisleri Odası

Remzi Çınar • Elektrik Mühendisleri Odası

Saadet Nuruilah Güleç • Elektrik Mühendisleri Odası

Teoman Alptürk • Elektrik Mühendisleri Odası

Yunus Emre Aşkın • Gemi Makineleri İşletme Mühendisleri Odası

Çetin Koçak • Jeofizik Mühendisleri Odası

İfakat Necla Şaylan • Jeoloji Mühendisleri Odası

Nilgün Ercan • Kimya Mühendisleri Odası

Ali Oğuz Türkyılmaz • Makina Mühendisleri Odası

Yunus Yener • Makina Mühendisleri Odası

Aykut Üstün • Tekstil Mühendisleri Odası

Ahmet Çolak • Ziraat Mühendisleri Odası

**TMMOB**  
**14. ENERJİ SEMPOZYUMU 2023**  
**“CUMHURİYETİN 100. YILINDA ENERJİ”**  
**PROGRAM**

**7 ARALIK 2023**

**1. Oturum: AÇILIŞ VE TEMA KONUŞMASI**

Oturum Başkanı: Teoman Alptürk • 28–32 Dönemler TMMOB Başkanı

**10:00–11:30** Tema Konuşması • Prof. Dr. Bilsay Kuruç

**2. Oturum: CUMHURİYET DÖNEMİNDE ENERJİ POLİTİKALARI**

Oturum Başkanı: Yunus Yener • MMO Başkanı

**11:30–12:15** 1923–1960 Dönemi: Cumhuriyetin Kuruluş ve İlk Yılları  
• Prof. Dr. Volkan Ediger

**12:15–13:00** 1960–2023 Dönemi: Planlı Dönem, Türkiye Elektrik Kurumu,  
Özelleştirme Süreci, Piyasalaşma Dönemi  
• Teoman Alptürk (EMO) – Ali Yiğit (EMO)

.....**Öğle Arası**.....

**3. Oturum: ENERJİDE MEVCUT DURUM ANALİZİ**

Oturum Başkanı: Ekrem Poyraz • TMMOB YK

**13:30–14:00** Petrol ve Doğalgaz • Necdet Pamir (PO)

**14:00–14:30** Elektrik Enerjisi • Mahir Ulutaş (EMO)

**14:30–15:00** Kömür ve Türevleri • Dr. Nejat Tamzok (MADEN MO)

**15:00–15:30** Yenilenebilir Kaynaklar • Orhan Aytaç (MMO)

.....**Çay Arası**.....

**4. Oturum: ENERJİ ALANINDA DOĞA KAYNAKLI AFETLER**

Oturum Başkanı: Taner Yüzgeç • İMO Başkanı

**16:00–16:30** Doğa Kaynaklı Afetlere Hazırlıklı Olmak İçin Elektrik Alanında  
Yapılması Gerekenler • Hasan Aksoy (SHURA)

**16:30–17:00** Doğa Kaynaklı Afetlere Hazırlıklı Olmak İçin Doğalgaz Alanında  
Yapılması Gerekenler • Abdullah Anar (MMO)

**17:00–17:30** Doğa Kaynaklı Afetlere Hazırlıklı Olmak İçin Enerji Mevzuatı Alanında  
Yapılması Gerekenler • Tolga Çan (JMO)





## 8 ARALIK 2023

### 1. Oturum: ENERJİ-İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ETKİLEŞİMİ

Oturum Başkanı: Ahmet Dursun Kahraman • ÇMO Başkanı

09:00–09:30 İklim Değişikliği Mevzuatı Açmazları Av. Ekin Öztürk (TMMOB)

09:30–10:00 Enerji Kaynakları Kullanımı ve İklim Değişikliğine Etkileri  
• Özlem Katisöz (CAN)

10:00–10:30 Türkiye Karbon Net Sıfır Hedefi • Elif Cansu İlhan (CAN)

10:30–11:00 İklim Değişikliğinin Tarım, Gıda ve Suya Etkileri  
• Prof. Dr. Doğanay Tolunay

### 2. Oturum: ENERJİYE ERİŞİM

Oturum Başkanı: Nedim Bülent Damar • TMMOB 14. Enerji Sempozyumu YK Başkanı

11:00–11:30 Elektrik Sektörü Yeniden Yapılandırılması Nasıl Olmalıdır?  
• Muhsin Dugan (EMO)

11:30–12:00 Enerjide Özelleştirme ve Piyasalaşmanın Topluma Etkileri  
• Kemal Ulusaler (EMO)

12:00–12:30 Enerjide Kamu Yararı ve Enerji Yoksulluğu • Prof. Dr. Seyhan Erdoğan

12:30–13:00 Fosil Yakıt Kullanımının Azaltımı ile Kazanılacak Toplumsal Yararlar  
• Salim Arslanalp (EMO)

### Öğle Arası.....

### 3. Oturum: NÜKLEER GÜÇ SANTRALLERİ

Oturum Başkanı: Oğuz Türkyılmaz • MMO Enerji Komisyonu Başkanı

13:30–14:00 Akkuyu Nükleer Güç Santrali ve Türkiye'ye Etkisi  
• Bülent Damar (EMO)

14:00–14:30 Dünyada Nükleer Santraller • Uğur Tulay (EMO)

14:30–15:00 Modüler Nükleer Santraller Çözüm Mü? • Özgür Gürbüz (Gazeteci)

15:30–16:00 Nükleer Santrallerin Çevre ve Sağlık Etkileri  
• Prof. Dr. Nihal Arzu Mirici

### Çay Arası.....

### 4. Oturum: YENİ ENERJİ TEKNOLOJİLERİ

Oturum Başkanı: Hasan Küçük • KMO Başkanı

16:30–17:00 Yenilenebilir Enerji Kaynakları Santrallerinin Uygulama Sorunları  
• Baki Remzi Suiçmez (ZMO)

17:00–17:30 Enerjide Karbonsuzlaşma Süreci ve Kritik Konular  
• Nilgün Ercan (KMO)

17:30–18:00 Şebekeye Bağlı Enerji Depolama Sistemleri: Türkiye Uygulamaları ve Yenilikçi Teknolojileri • Alper Çetin (EMO)

## 9 ARALIK 2023

### 1. Oturum: ENERJİ ALANINDA YURTTAŞTAN YANA DÖNÜŞÜM

Oturum Başkanı: Hüseyin Alan • JMO Başkanı

**09:00–09:30** Kömür Yakıtlı Santrallerin Kapatılmasında Adil Çözüm Olanakları  
• Bengisu Özenç (SEFİA)

**09:30–10:00** Yenilenebilir Enerji Kaynakları Uygulamalarının Toplumsal Etkileri  
• Cemalettin Küçük (METALURJİ MO)

**10:00–10:30** Enerjide Fosil Yakıt Kullanımının Tarıma Etkisi  
• Ahmet Çolak (ZMO)

### 2. Oturum: ENERJİ SEKTÖRÜNÜN AMACI TOPLUMSAL YARAR OLMALIDIR

Oturum Başkanı: Baki Remzi Suiçmez • ZMO Başkanı

**10:30–12:00** TMMOB Enerji Sempozyumu Bildirisi • Oğuz Türkyılmaz (MMO)

### .....Öğle Arası.....

### 3. Oturum: FORUM:CUMHURİYETİN 100. YILINDA ENERJİ SEKTÖRÜNÜN TOPLUMSAL SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Oturum Başkanı: Mahir Ulutaş • EMO Başkanı

**13:00–17:00**





## TMMOB 14. ENERJİ SEMPOZYUMU

**T**MMOB adına EMO tarafından ilki 1996 yılında düzenlenen enerji sempozyumlarının 14.'sü, “Cumhuriyet’in 100. Yılında Enerji” ana temasıyla 7–9 Aralık 2023 tarihinde Ankara’da gerçekleştirilecek.

Ekonomik sektörlerin ana girdisi ve günlük hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olan enerjinin akılcı ve bilimsel yöntemlerle planlanması, yönetilmesi ve denetlenmesi hedefi doğrultusunda, enerjide faaliyet alanlarını oluşturan üretim, iletim ve dağıtım ayaklarının bir bütün olarak ele alınması gerekmektedir. Enerji kaynaklarının ülkemizin gerçek ihtiyaçlarından yola çıkarak verimli şekilde kullanılması, halka ucuz, kesintisiz ve kaliteli enerji sunumunun sağlanması için temel esastır.

Enerji alanının her yönüyle irdelendiği, sorunlara ulusal ve kamusal çıkarlar penceresinden bakılarak çözümler üretildiği, politika ve önerilerin tartışıldığı TMMOB Enerji Sempozyumları bu özelliğiyle, piyasadaki birbirine rakip çeşitli kesimlerin güdümünde gerçekleştirilen veya lobicilik faaliyetlerine hizmet eden diğer enerji sempozyumlarından ayrı bir yerde bulunmaktadır. EMO tarafından ilki 27 yıl önce gerçekleştirilen ve geleneksel olarak her 2 yılda bir düzenlenen TMMOB Enerji Sempozyumu’nun 14.’sünde Cumhuriyetin 100. yılında enerji sektörünün toplumsal sorunları ve çözüm önerileri tartışılacaktır.

Sempozyumda 3 gün boyunca 11 oturum yapılacaktır. Sempozyumun ilk günü olan 7 Aralık 2023’te “Cumhuriyet Döneminde Enerji Politikaları”, “Enerjide Mevcut Durum Analizi” ve “Enerji Alanında Doğa Kaynaklı Afetler” oturumları gerçekleştirilecektir. İkinci gün olan 8 Aralık 2023’te “Enerji–İklim Değişikliği Etkileşimi”, “Enerjiye Erişim”, “Nükleer Güç Santralleri” ve “Yeni Enerji Teknolojileri” konulu oturumlar düzenlenecektir. Üçüncü gün 9 Aralık 2023 tarihinde de “Enerji Alanında Yurttaşın Yana Dönüşüm” ve “Enerji Sektörünün Amacı Toplumsal Yarar Olmalıdır” oturumları yapılacaktır.

Sempozyum, “Cumhuriyetin 100. Yılında Enerji Sektörünün Toplumsal Sorunları ve Çözüm Önerileri” başlıklı forum ile sona erecektir.

**Katılım formu ve ayrıntılı bilgiye ulaşmak için tıklayınız.**



### **Bilal Kuruç**

1935'te İstanbul'da doğdu. İstanbul Erkek Lisesi'ni ve İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi'ni bitirdi. 1963'te Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi'ne asistan olarak girdi. Doktora, Doçentlik ve Profesörlük derecesini burada aldı. Yurtdışında Pittsburgh, Sussex üniversitelerinde araştırmalar yaptı. Oslo Üniversitesi'nde Leif Johansen ile Büyüme ve Planlama üzerine çalıştı. 1975-1977 yıllarında CHP araştırma bürosunun (Göreme Sk.) sorumluluğunu üstlendi. Öğretim üyeliği yanında 1978-1979 yıllarında Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarı, 1992-2004 yıllarında Merkez Bankası Banka Meclisi Üyesi olarak görev yaptı. Evli ve 2 çocuk babasıdır.



## Cumhuriyetin 100. Yılında Enerji Sempozyumu 1923–1960 Dönemi: Cumhuriyetin Kuruluş ve İlk Yılları

**C**umhuriyet kurulduğunda ülkedeki 13 milyon nüfusun çok azının ticari enerjiye erişim imkanı bulunuyordu. Toplam kurulu gücü 32,8 MW olan 38 santralde üretilen 35 milyon kW's'lik elektrik sadece İstanbul ve İzmir'in bazı semtlerine verilebiliyordu. Dört mevsim kullanılabilir yol neredeyse yoktu, petrol tüketecek taşıt ise yok denecek kadar azdı. Sadece 100 bin ton kadar olan petrol ürünleri ihtiyacı rafineri olmadığından çoğunlukla SSCB'deki Neft Sendikatı'ndan karşılanıyordu.

Ülkede üretilen tek enerji kaynağı kömürdü ve taşkömürü üretimi sadece Zonguldak Havzası'nda başta Fransız Ereğli Şirketi olmak üzere yabancıların hakimiyetinde düşük miktarlarda ve kötü koşullarda yapılıyordu. 10 Eylül 1921'de Büyük Millet Meclisi'nde kabul edilen Amele Kanunu da işe yaramamış, 7 Temmuz 1923'te Ereğli kömür havzasındaki ilk grev patlak vermişti. 1921'de 82 nolu kanunla linyitlerin çıkarılması ve nakledilmesi için 60 bin liralık bir fasıl ayrılmasına rağmen ilk linyit üretimi ancak 1926'da Tunçbilek'te yapılabilirdi. Yabancı jeologlarla 1924'te Güneydoğu Anadolu ve Trakya'da başlatılan petrol arama faaliyetleri ise, 1926'da 792 sayılı Petrol Kanunu'nun çıkarılması ve ardından 1933'te kurulan Petrol Arama ve İşletme İdaresi tarafından ülkenin ilk derin petrol kuyusu olan Basbirin-1'in delinmeye başlamasıyla devam etti.

1935'te MTAE, Etibank ve EİEİ'nin kurulmasıyla enerjide kurumsallaşma başladı. Petrol aramacılığına MTAE tarafından devam edilirken, Etibank mevcut birçok şirketi devletleştirerek taşkömürü ve linyit arama ve üretiminden sorumlu oldu. EİEİ ise, "ülkenin elektrik enerjisine yönelik potansiyelinin saptanması, ülkenin ekonomik kalkınması için önemli olan enerji kaynaklarının bilimsel yöntemlerle incelenerek, bunların en rasyonel tarzda üretiminin sağlanması" görevlerini üstlendi. Nitekim, 1950'ye gelindiğinde, ülkede elektrik verilen il sayısı 62, ilçe sayısı 198, bucak sayısı 28, köy sayısı 12 olurken toplam abone sayısı 517 bin 412'ye ulaşmıştı.

1954, devletçiliğin yerini serbest piyasaya devrettiği yıl oldu. 6309 sayılı Maden Kanunu ile kömürler özel sektöre açılırken, 6326 sayılı Petrol Kanunu ile kamu-özel işbirliği olan TPAO ve ülkenin ilk düzenleme kurulu olan Petrol İşleri Dairesi Reisliği kuruldu. 1957'de ise bu kurumlara TKİ eşlik ederek 1983'te TTK kurulana kadar linyit ve taşkömürü üretiminden sorumlu oldu.

Bütün bu gayretlerin sonucu olarak 1923–1960 arasındaki 37 yıl boyunca ülkedeki birincil enerji üretimi ve tüketimi oldukça dengeli biçimde yaklaşık 5 kat artırılarak dış kaynaklara bağımlılık asgari düzeyde tutuldu. 1923'te yüzde 91 olan tüketimin yerli kaynaklarla karşılanma oranı 1935'e kadar arttı ve daha sonra günümüzde de devam eden azalış sürecine girerek 1960'ta yüzde 85'e kadar geriledi. Bu tarihten sonra tüketimi hızla artan Türkiye'nin yerli üretimi yetersiz kalarak enerjide en önemli sorunu olan dış bağımlılık sürekli olarak artış gösterdi.



**Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger**

**Kadir Has Üniversitesi  
Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma Merkezi  
Müdürü**

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü'nden 1976'da mezun olan Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger, yüksek lisans derecesini yine aynı bölümden, doktora derecesini ise ABD Pennsylvania State Üniversitesi'nden almıştır. Prof. Dr. Ediger'in meslek yaşamı endüstri, devlet ve üniversitedeki eşzamanlı görevlerinden oluşmaktadır. Endüstri deneyimini, 1977-1998'de çalıştığı Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı Araştırma Merkezi'nde elde etmiştir. 1998'de T.C. Cumhurbaşkanlığı bünyesinde ilk kez oluşturulan Enerji Danışmanlığı görevine atanarak, 2010 yılına kadar üç cumhurbaşkanıyla çalışma fırsatını elde etmiştir. Akademik kariyerine ise, 1976-1977'de ODTÜ'de başlamış; daha sonra, 1982-1986'da Penn State Üniversitesi'nde, 1987-2010 arasında da ODTÜ'de devam etmiştir. Şubat 2010'da İzmir Ekonomi Üniversitesi'nde profesör olarak atanan Ediger, burada Araştırma ve Lisansüstü Politikalar Direktörlüğü (ALP) ile Sürdürülebilir Enerji Sertifika ve Yüksek Lisans Programı'nı başlatmıştır. 2011-2018 arasında Kadir Has Üniversitesi'nde Strateji Geliştirme ve Araştırma Ofisi (STRAR) kurucu koordinatörlüğü, 2011-2022 arasında Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölüm Başkanlığı, 2015 yılından bu yana ise Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma Merkezi (CESD) kurucu direktörlüğü ve Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma Yüksek Lisans Programı başkanlığı görevlerini birlikte yürütmektedir. Araştırma ve eğitim faaliyetleri ile bilimsel ve toplumsal yayım konularında oldukça aktif olan Ediger, Türkiye Gazeteciler Cemiyeti, Sedat Simavi Sosyal Bilimler Ödülü (2006) gibi çeşitli ödüllerin sahibi olup, Stanford Üniversitesi'nin hazırladığı "Dünyanın En Etkili Bilim İnsanları Kariyer Boyu ve Yıllık Etki" listelerinin her ikisinde de yer almaktadır.



## **1960–2023 Dönemi–Planlı Dönem Türkiye Elektrik Kurumu, Özelleştirme Süreci, Piyasalaşma Dönemi**

1960–2023 yılları arasındaki elektrik enerjisi hizmetlerine ilişkin gelişmeler bu çalışmada ele alınmıştır. Önce 1960–1970 dönemi gözden geçirilerek Türkiye Elektrik Kurumu'nun (TEK) kuruluşuna kadar olan dönem, daha sonra da TEK'in eksik de olsa Türkiye'deki elektrik hizmetlerini tek elde toplaması, kuruluşundan 12 yıl sonra elektrik dağıtım hizmetlerinin TEK'e devri anlatılmaya çalışılmıştır. Kuruluşundan çok kısa bir süre sonra TEK'in tekel konumuna son verilip 3096 sayılı Yasayla sektörün özelleştirmeye açılması, elektrik enerjisinin mal, elektrik tüketicilerinin müşteri gibi görüldüğü, enerji sektörünün özel hukuk hükümlerine tabi tutulması, tahkim vb uygulamaları peş peşe gelerek, EPDK, EPIAŞ, YEKDEM gibi kurumların kurularak özet olarak elektrik enerjisinin piyasalaştırılması ve bunun sonuçları gözden geçirilmiştir.

Bugün elektrik sistemimizin arz güvenliği tartışılıyorsa, milyonlar elektrik faturalarını ödemiyorsa yukarıda bahsedilen konulara eğilerek sektör bir kez daha gözden geçirilmeli ve çözüm önerileri geliştirilmelidir.



**Teoman Alptürk**

24 Şubat 1944 tarihinde İzmir'in Bornova ilçesinde doğdu. İlk ve orta öğretimini İzmir'de tamamladı. İzmir Atatürk Lisesi'nden mezun olduktan sonra yükseköğrenimini Yıldız Teknik Üniversitesi'nde (o zamanki adıyla İstanbul Devlet Mühendislik ve Mimarlık Akademisi) yaptı. 1971 Şubat ayında Elektrik Mühendisliği diplomasını aldı.

İş hayatına 13 Nisan 1971 tarihinde Türkiye Elektrik Kurumu'nda başladı. Yük Tevzi ve Müşteriler Dairesi'nde başmühendislik, şube müdürlüğü görevleri, APK Dairesi Başkanlığı ve İletim Şebekeleri Dairesi Başkanlığı yaptıktan sonra 1999 yılı sonunda

emekliye ayrıldı. Daha sonra çeşitli özel enerji şirketlerinde çalıştı. Halen de çalışıyor.

1993–1995 yılları arasında Cenevre'de Birleşmiş Milletler Enerji Çalışma Komisyonu'nda ve onun Elektrik Enerjisi Çalışma Grubu'nda ülkemizi temsil etmiş ve bir dönem de Elektrik Enerjisi Çalışma Grubu'nun Başkanlığını yapmıştır.

1980 yılında TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Ankara Şube Başkanlığı,

27–28–29–30–31–32 ve 34. dönemlerde (1981–1993 ) TMMOB EMO Yönetim Kurulu Başkanlığı,

TMMOB'de de 28–29–30–31 ve 32 . dönemlerde (1983–1993) TMMOB Yönetim Kurulu Başkanlığı yapmıştır.

Ayrıca çeşitli yıllarda DEK Türk Milli Komitesi ve HESİAD'ta Yönetim Kurulu üyeliklerinde bulunmuştur.

Evli ve iki kız çocuğu babasıdır.





## 1960–2023 Dönemi–Planlı Dönem Türkiye Elektrik Kurumu, Özelleştirme Süreci, Piyasalaşma Dönemi

**E**nerji kaynakları da tıpkı diğer doğal kaynaklar ormanlar, madenler, hava, su, denizler, akarsular vb. gibi toplumların ortak kültürel varlıklarıdır. Kişilerin bu ortak varlıklardan ihtiyaçları oranında yararlanabilmesi bir haktır. Kimsenin bu hakkını kullanması engellenemez.

Enerji hem insan yaşamındaki vazgeçilmezliği ve sanayinin temel girdisi olması hem de kaynaklarının kısıtlılığı nedeni ile hem sanayileşme açısından hem de insan yaşamı açısından önemini korumaktadır.

1980’lerden itibaren dünyada esen liberalleşme rüzgarları ülkemizde de etkisini göstermiş ve birçok kamusal hizmetle birlikte bir kamu hizmeti olan enerji de tartışılmaya ve piyasaya açılmaya çalışılmıştır.

Gerek EMO ve TMMOB gerekse diğer kitle örgütleri ve sendikalar kamu hizmetlerinin piyasalaşmasına–özelleştirilmesine karşı etkin bir kamuoyu bilgilendirmesi ve hukuksal mücadele yürütmüşler ve özelleştirmenin olumsuz sonuçlarına dikkat çekmişlerdir.

Ancak iktidarlar tüm uyarılarımıza kulaklarını tıkamış ve pervasızca özelleştirmeleri yapmışlardır.

Bugün özelleştirmelerin olumsuz sonuçlarını tüm toplumsal kesimler yaşamaktadır. Özelleştirmeler sonucunda tüm kamusal mal ve hizmet fiyatları artmıştır.

Bu bildiride özelleştirmelerin olumsuz sonuçlarına giden süreç ve EMO’nun elektrik özelleştirmelerine karşı mücadelesi anlatılacaktır.



**H. Ali Yiğit**

**1984 yılında ODTÜ Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü'nden mezun oldu. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde İşletme Yüksek Lisansı yaptı.**

**1984–1997 yılları arasında çeşitli kuruluşlarda saha mühendisliği, proje yöneticiliği ve satış yöneticiliği görevlerinde çalıştı.**

**1998 yılından itibaren bina elektronik sistemleri konusunda kendi adına çalışmaktadır.**

**Gerek yurt içi gerekse yurt dışında çok sayıda uluslararası projede çalıştı.**

**Uzmanlık alanıyla ilgili çok sayıda teknik eğitim verdi.**

**Mühendisliği yanı sıra 1990–2002 yılları arasına EMO Ankara Şubesi ve EMO'da Yönetim Kurulu sekreterliği ve Yönetim Kurulu Başkanlığı görevlerinde bulundu.**

- **1990 – 1992: EMO Ankara Şubesi Yönetim Kurulu Sekreteri**
- **1992 – 1996: EMO Ankara Şubesi Yönetim Kurulu Başkanlığı**
- **1996 – 1998: EMO Yönetim Kurulu Sekreterliği**
- **1998 – 2002: EMO Yönetim Kurulu Başkanlığı**

**Aynı dönemlerde gerek EMO gerekse sektör dergilerinde çok sayıda makalesi yayımlandı.**

**Yine aynı dönemlerde enerji politikaları, özelleştirme karşıtı mücadele, nükleer santrallara karşı mücadelede aktif görevler aldı. Ankara Demokrasi Platformu, Özelleştirme Karşıtı Platform ve Nükleer Karşıtı Platform kuruluşlarında aktif olarak görev aldı ve sözcülüklerini yaptı.**

**EMO'da yönetici olduğu dönemlerde, çok sayıda radyo/TV programına konuşmacı olarak katıldı ve enerji, özelleştirme vb konularda birçok panel, konferans ve söyleşide yer aldı.**



## Türkiye Petrol ve Doğal Gaz Sektörü–Mevcut Durum Analizi

**T**ürkiye, 2021 yılı sonu verileri itibarı ile, birincil enerji tüketiminde yüzde 70.6 dışa bağımlı bir ülke konumundadır. Tüketilen birincil enerjinin yüzde 27.6’sı petrol, yüzde 30.8’i doğalgaz ile karşılanmaktadır. Dünyada enerji dönüşümünden yana çok yönlü çabalar sürerken, ülkemizde enerji tüketiminde fosil kaynaklar ağırlıklı bir profile ısrar edilmesi, “sürdürülebilir enerji politikası” söylemleriyle taban tabana zıt bir durumdur. Ancak daha da önemlisi, ham petrol ve ürünleri tüketiminde ithal kaynaklara bağımlılık yüzde 92.2 doğalgazdaki bağımlılık ise yüzde 98.4 gibi son derece yüksek seviyelerde seyretmektedir. Türkiye’nin bu kamburdan kurtulmadıkça, ekonomik olarak toparlanabilmesi mümkün değildir

Somutlamak gerekirse, yıllardır ısrarla sürdürülen bu sakıncalı enerji politikası, Türkiye’nin 2022 yılında 96.6 milyar dolar gibi olağanüstü bir enerji ithalat faturası ödemesine zemin oluşturmuştur. Enerjideki bu aşırı bağımlılığın bir diğer riskli yanı, enerji ithalatının birçok kaleminde ve özellikle de petrol ve doğalgazda, Rusya’ya olan aşırı bağımlılıktır. Askeri alanda NATO’ya bağımlı olan ülkemizin, enerji ithalatında Rusya Federasyonu’na olan aşırı bağımlılığı, ekonomik olduğu kadar dış politika ve güvenlik sorunlarının temel kaynağı halindedir. 2022 yılında, Rusya’ya ham petrol ve ürünlerindeki bağımlılık yüzde 40.8 doğalgazda yüzde 39.5 termal taş kömüründe yüzde 43 ve Akkuyu NGS tamamlanıp devreye alınırsa, nükleerde de yüzde 100 bağımlılık söz konusudur.

Enerji sektörü stratejik bir sektördür. Ekonomik güvenliğimizin ve ulusal güvenliğimizin en önemli sektörlerinin başında gelmektedir. Bu nedenle, sektörün özelleştirilmesi son derece sakıncalıdır. Buna karşın sektörde henüz özelleştirilmeden kalmış olan son iki kurumun (TPAO ve BOTAS) özelleştirilmesi sürekli gündemde tutulmaktadır. Her iki kurum Varlık Fonu’na devredilmiş durumdadır. Kurumlarda çalışmış olan ehliyetli, konularının uzmanı kadrolar re’sen emekli edilmiş, bu şirketler büyük oranda deneyimsiz ve çoğu zaman yer bilimleriyle ilgisi ya da deneyimi olmayan “kadro”larla doldurulmuştur.

Petrol ve doğalgaz sektöründe ivedilikle dikey bütünlük ve özerk bir yapılanmaya gidilmeli; özelleştirme planları derhal devre dışı bırakılmalıdır. Sektör kamunun denetimine açılmalı, yapılmakta olan milyarlarca dolarlık “yatırımların” yerindeliği, şeffaf ve yetkin denetim mekanizmaları ile ortaya konulmalıdır.

Milyarlarca dolar harcanarak yapılan keşifler, seçim yatırımları nedeniyle, abartılı ve bilimsel olmayan açıklamaların konusu olmuş, aceleyle üretime konma çabaları, sahalardan optimum verim alınabilme olasılığını da riske sokmuştur. Örneğin “Yerli ve milli” sloganlarıyla propagandası yapılan Karadeniz (Sakarya sahası) doğalgaz sahalarının üretim ve taşınması, daha tespit kuyularının testleri tamamlanmadan, ihalesiz olarak ve milyarlarca dolara varan bedellerle yabancı şirketlere verilmiştir. Satın alınan gemilerin gerçek bedelleri bilinmemektedir. Harcanan, giderek yoksullaşan toplum katmanlarının vergileri ve alın teridir. Tüm bu veriler ışığında, petrol ve doğalgaz sektörünün tepeden tırnağa yenilenmeye; yeniden liyakat ve ehliyetle, kamu erki elinde yönetilecek bir yapılanmaya acilen gereksinim vardır.



### **Necdet Pamir**

necdet\_pamir@yahoo.com

- 1954 Ankara doğumlu. Evli, 2 çocuk babası.
- TED Ankara Koleji ve ODTÜ Petrol Mühendisliği Bölümü (1980) mezunu.
- Ulusal petrol ve doğalgaz kuruluşu Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı'nda (TPAO), 26 yıl görev yaptı.  
- TPAO'da; Üretim, Planlama ve Koordinasyon, Petrol Taşıma ve Pazarlama grup başkanlıklarında; Mühendis, Şef, Başmühendis, Proje Müdürü, GRUP Başkan Yardımcısı, Grup Başkanı ve TPAO Genel Müdür Muavini olarak görev yaptı.
- Özel Sektörde de emekli olduktan sonra bir yıl Genel Müdürlük yaptı.

### **Halen:**

- Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi (Petrol ve Doğalgaz Mühendisliği Bölümü) Kıdemli Öğretim Görevlisi (2017 – Devam)
- 21. Yüzyıl İçin Planlama Grubu Üyesi
- Bütün Dünya Dergisi Köşe Yazarı (Promete),
- Kadir Has Üniversitesi Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma Programı Danışma Kurulu Üyesi,
- ODTÜ Mezunlar Derneği Danışma Kurulu Üyesidir (Önceki YK Başkanı sıfatı nedeniyle)
- Önceki Görevleri:
- TMMOB Yönetim Kurulu Üyesi (2021-2022 Mayıs)
- Bilkent Üniversitesi Öğretim Görevlisi (2005-2017); (Lisans, Yüksek lisans)
- ODTÜ, Atılım, Ankara Üniversitesi, Başkent Üniversitesi, İstanbul Kültür Üniversitesi Öğretim Görevlisi (2006-2014); (Lisans, Yüksek lisans)
- TMMOB Petrol Mühendisleri Odası YK Başkanı (1991-1995)
- Petrol Mühendisleri Odası Enerji Politikaları Çalışma Grubu Başkanı (2014 – 2021)
- ODTÜ Mezunlar Derneği Yönetim Kurulu Başkanı (2020)
- CHP Enerji Komisyonu Başkanı (2011-2017) (İstifa etmedi; devam etmiyor)
- KUDENFOR (Koç Üniversitesi-Denizcilik Forumu) Danışma Kurulu Üyesi (istifa etti)
- TMMOB Yönetim Kurulu Üyesi (1980-1995)
- TMMOB Yüksek Onur Kurulu (Y) Üyesi (2014-2016)
- Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi Yönetim Kurulu Üyesi (2 Dönem)
- Avrasya Stratejik Araştırmalar Merkezi (ASAM) Başkan Yardımcısı (2000-2003)
- ASAM Genel Koordinatörü (2005-2007)

### **KİTAPLARI:**

- Enerjinin İktidarı, 2016 (Hayy Kitap); 4. baskısını yaptı.
- Bakü-Ceyhan: Orta Asya ve Kafkasya'da Bitmeyen Oyun, 2000 (ASAM yayını)



## 2023 yılı Sonu itibarıyla Türkiye'nin Elektrik Enerjisi Görünümü

1980'li yıllarla yasal altyapısı oluşturulan ve fiyiyata geçen 2001 yılı itibarıyla da bir borsa yapısının kurulmasıyla mantıksal sonuçlarına ulaşan elektrik enerjisi alanında uygulanan özelleştirme politikaları, ürettiği pahalılık ve halk sınıfları için yarattığı enerji yoksulluğu dışında, alanın özgül yapısı gereği elektrik enerjisi alanını yönetilemez bir noktaya getirmiştir.

Bu bildiri ile 2023 yılı sonu itibarıyla alanın genel durumu özetlenerek, temel başlıklar halinde çıkış önerileri sunulacaktır.



### **Mahir Ulutaş**

*ODTÜ Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü'nden 2001 yılında mezun oldu. 2005 yılında aynı üniversitenin Uygulamalı Matematik Enstitüsü'nden yüksek lisans derecesi aldı. 2004-2006 yılları arasında EMO Ankara Şubesi 17. Dönem Yönetim Kurulu Sayman Üyesi, 2006-2008 yılları arasında EMO 40. Dönem Yönetim Kurulu Üyesi olarak görev yaptı. EMO İzmir Şubesi 28. Dönem Yönetim Kurulu Başkan Yardımcılığı, 29. Dönem Yazman Üyeliği, 30 ve 31. dönemler Yönetim Kurulu Başkanlığı görevlerinde bulundu. 48. Dönem EMO Genel Kurulu sonucunda EMO Yönetim Kurulu Başkan-*

*lığı görevini üstlenen Ulutaş, mesleki yaşamını enerji ve otomasyon alanlarında sürdürmektedir.*



## Kömür Endüstrisinde Mevcut Durum Ve Türkiye İçin Öneriler

**K**üresel kömür tüketiminde 2000'li yıllardan itibaren ortaya çıkan yüksek artışlar bu maddenin doğal ve toplumsal çevreye olan olumsuz etkilerini tüm dünyada gözle görünür hale getirmiş, iklim değişikliğinin bir numaralı faili olan karbondioksit emisyonlarında kömürün payı hızla artmıştır. Diğer taraftan, uzun yıllardır en fazla tartışılan enerji kaynağı konumundaki kömürden çıkış süreci, özellikle Kuzey Amerika ve Avrupa merkezli olarak başlamış ve devam etmektedir. Genel olarak bakıldığında, önümüzdeki yıllarda küresel dengeler kömürsüz bir gelecek hedeflenerek kurulacak, kömürde ısrarlı olan ülkeler ise kısa vadede kazandıklarından fazlasını muhtemelen uzun dönemde kaybedeceklerdir.

Dünyada kömürün geleceği tartışılırken, Türkiye'de mevcut enerji yönetimi kömür tüketiminin arttırılması yönünde bir politika yürütmektedir. Dolayısıyla, kömür üretim, ithalat ve tüketim rakamlarında rekorlar kırılmakta, ancak akılcı yatırım planlamaları yerine iyi hesaplanmamış teşvik uygulamaları temelinde sürdürülen bu politika ile üretim zorlamalarına; neticede ciddi çevre kirliliklerine ve sıklıkla görülen maden facialarına yol açılmakta, buna karşın ülke ekonomisine istenilen ölçülerde ve sürdürülebilir bir katkı sağlanamamaktadır. Öte yandan, giderek yaygınlaşması beklenen karbon fiyatlama mekanizmaları ya da sınırda karbon vergisi gibi uygulamaların Türkiye'yi etkilemesi ve sermayenin kömür yatırımlarından hızla uzaklaşması da kaçınılmazdır.

Bir yandan çevre sorunları nedeniyle kömüre yatırım yapmanın zorlukları, diğer yandan yenilenebilir enerji ve depolama teknolojilerinin aldığı yol, kömür rezervlerinin yerlerinde bekleme olasılığının önümüzdeki yıllarda daha da artacağına işaret etmektedir. Dolayısıyla, yerli linyitlerin stratejik/kritik maden olarak tanımlanabilmesinin giderek güçleşmesi ve öncelikler sıralamasında her geçen yıl daha da aşağılara düşmesi muhtemeldir.

Bu çalışmada, dünyada ve Türkiye'de kömür endüstrisinin mevcut durumu ortaya konulmakta, fosil yakıtlardan daha temiz ve verimli kaynaklara doğru evrilmekte olan enerji dönüşüm süreçlerine ayak uydurmak bakımından Türkiye'nin yapması gerekenler; çıkış sürecinin planlanması, havza madenciliği, temiz kömür teknolojileri ve kurumsal yapılanma ihtiyacı başlıkları altında ele alınmaktadır.



**Dr. Nejat Tamzok**

**E-posta:** [nejattamzok@yahoo.com](mailto:nejattamzok@yahoo.com)

**Web sitesi:** [www.enerjipolitik.com](http://www.enerjipolitik.com)

**Academia:** <https://independent.academia.edu/NejatTamzok>

**Linkedin:** <https://www.linkedin.com/in/nejattamzok>

**X:** <https://twitter.com/NejatTamzok>

*Dr. Nejat Tamzok, Zonguldak-İzmit doğumludur. Lisans ve yüksek lisans derecelerini Orta Doğu Teknik Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölümü'nden, doktora derecesini Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Siyaset Bilimi ve Kamu*

*Yönetimi Bölümü'nden almıştır. Aynı zamanda, Anadolu Üniversitesi Tarih Bölümü mezunudur.*

*1985-2023 yılları arasında Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu'nda çalışmış, Planlama Müdürlüğü ve Stratejik Planlama Koordinatörlüğü görevlerini yürütmüştür.*

*Meslek yaşamı süresince çok sayıda mühendislik projesinin yapımında görev alan Dr. Nejat Tamzok, 2016-2023 yılları arasında TMMOB Maden Mühendisleri Odası hakemli yayını olan Bilimsel Madencilik Dergisi'nin Baş Editörlüğü görevini üstlenmiştir. Halen Enerji Günlüğü isimli haber sitesinde köşe yazarlığı yapmaktadır.*

*TMMOB Maden Mühendisleri Odası, Dünya Madencilik Kongresi Türk Milli Komitesi, Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi ve ODTÜ Mezunları Derneği'ne üyelikleri bulunmaktadır.*





## Enerjide Mevcut Durum Analizi – Yenilenebilir Enerji Kaynakları

**T**ürkiye’de yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanım oranı, 24 Haziran 1935’te kurulan (günümüz yönetimince kapatılan) Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü (EİE) ile başlayan ülkemizin su potansiyelini enerji alanında değerlendirme çalışmalarının ve son yıllarda (dünyadaki gelişmelere paralel olarak) gerçekleştirilen yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik yatırımların sonucu olarak dünya ortalamasının biraz üzerindedir. Yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretiminde, 2021 sonu itibarıyla, dünya sıralamasında 13. Avrupa sıralamasında 6. sıradadır.

Ülkemizin coğrafi konumu, yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanılması için çok daha büyük fırsatlar sunmaktadır. Ancak, güneş enerjisi potansiyelinin sadece yüzde 4’ü, karasal rüzgârın ise sadece yüzde 25’i değerlendirilebilmiştir. Deniz üstü rüzgâr enerjisi için henüz araştırma aşamasının ilerisine geçilememiştir. Özellikle güneş ve rüzgâr enerji santralleri için mevzuat ve bağlantı kapasite tahsis yöntemleri sıkça değiştirilmiş, duyurulan birçok başvuru alımları veya ihaleler iptal edilmiştir. Bu “deneme yanılma ile yol yürüme” anlayışı zaman kaybına yol açmıştır. Günümüzdeki kapasitelere Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Destekleme Mekanizması (YEKDEM) ile ulaşılmıştır ama bu uygulama ile bir taraftan elektrik maliyetleri artmış, diğer taraftan doğaya, çevreye geri döndürülemez tahribatlara sebep olan birçok proje gerçekleştirilmiştir. Buna rağmen gelinen nokta, olması gerekenin çok gerisindedir. Potansiyelleri ülkemize göre çok daha az olmasına rağmen, kaynaklarını daha iyi değerlendiren bazı ülkelerin tersine yerel yönetimlere öncülük rolü verilmemiş, enerji kooperatifçiliğinin önü açılmamış, çatı uygulamalarını özendirecek hibe, kredi, teknik yardım vb. destekler oluşturulmamıştır. Diğer yandan uygun jeotermal kaynaklara sahip bölgelerde sıcak su temini ve mekân ısıtması için jeotermal enerjiden yararlanılması yerine, doğalgaz şebekesi aşırı yaygınlaştırılarak, doğalgaz kullanımı tercih edilmiştir. Aynı şekilde Akdeniz ve Ege sahil şeritlerinde çok avantajlı olan çatı GES’ler ve ısı pompaları desteklenmemiş, o bölgelerin çoğuna doğalgaz götürülmüştür, götürülmeye devam edileceği anlaşılmaktadır.



**Orhan Aytaç**

orh.aytac@gmail.com

**1956'da Eskişehir'de doğdu. ODTÜ Makina Mühendisliği Bölümü'nden Şubat 1979'da mezun oldu.**

**Çalışma hayatına Haziran 1979'da Türkiye Şeker Fabrikaları AŞ Ankara Makine Fabrikası'nda başladı ve 1980-1982 döneminde Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) tarafından imal ettirilen ve halen ülkemizin yüzde 100 yerli türbin-jeneratöre haiz tek tesisi olan Hirfanlı HES IV. Ünite parçalarının imalatından sorumlu atölye mühendisi olarak çalıştı. 1982-1989 arasında Türkiye Elektromekanik Sanayi AŞ (TEMSAN) Diyarbakır Su Türbini ve Generatör Fabrikası'nın kuru-**

**luş, imalata başlama ve ilk teslimatlar sürecinde görev yaptı. 1992-1997 arasında MKEK Çankırı Silah Sanayi AŞ Genel Müdürlüğü yapan Sn. Aytaç daha sonra GES Genel Endüstriyel Sistemler AŞ ve ardından EKON Endüstri ve İnşaat AŞ Genel Müdür Yardımcısı olarak çeşitli endüstriyel ve enerji tesislerinin kısmi yerli imalat, yapım ve işletmeye alma işlerinde çalıştı. 2015 yılında profesyonel çalışma hayatını sonlandırdı.**

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası Enerji Çalışma Grubu tarafından hazırlanan Oda Raporlarının yazımında görev aldı. MMO Enerji Çalışma Grubu tarafından hazırlanan Türkiye'de Termik Santraller 2017 ile Türkiye'nin Enerji Görünümü 2018, 2020 ve 2022 başlıklı Oda Raporlarında bölüm yazarlığının yanı sıra eş editörlük görevini üstlendi. Enerji konusundaki diğer Oda Raporlarının ve çeşitli sunumların hazırlanmasına ve söyleşilere katkıda bulundu. Oda adına birçok etkinliğe katıldı, konuşmalar yaptı. Mühendis ve Makina Güncel dergisine makaleler yazdı.**

**TMMOB Enerji Çalışma Grubu, TMMOB Makina Mühendisleri Odası-Oda Enerji Çalışma Grubu, ODTÜ Mezunları Derneği ve Derneğin Enerji Komisyonu üyesidir.**



## Doğal Afetler Karşısında Elektrik Sisteminin Güçlendirilmesi

**E**nerji güvenliği ve temini, hem depremler hem de iklim değişikliği sebebiyle orman yangınları, seller, aşırı soğuk ve sıcaklar, toprak kayması gibi diğer doğal afetlerin sayısının arttığı son yıllarda dünya çapında bir sorun haline gelmiştir. Zira endüstrinin doğru işleyişi, ulaşım ve iletişim sistemleri gibi modern toplumun gereksinimi olan temel işlevler, sürekli olarak enerjiyle beslenmesi gereken unsurlardır. Elektrik sistemi odağında ele alındığında, bugün birçok temel hizmet (su, gaz, iletişim, internet ve altyapılar) sistemin sürekliliğine ve doğru kurgulanmasına bağlıdır. Türkiye’de 6 Şubat 2023’te gerçekleşen ve 11 ilde büyük can ve mal kaybına yol açan Kahramanmaraş merkezli depremlerin ardından, elektrik sisteminin nasıl kurgulandığının önemi bir kez daha ortaya çıkmıştır.

Afet sonrası dönemde arama kurtarma çalışmaları başta olmak üzere, diğer tüm ihtiyaçlar için elektrik temininin sürdürülebilir olması hayati önem taşımaktadır. Dolayısıyla deprem felaketi ve diğer tüm afetlere karşı elektrik sistemimizin daha dayanıklı ve kararlı olması elzemdir. Bu bağlamda, afet sonrasında elektriğin sürdürülebilir olarak sağlanması ve elektrik sistemimizin herhangi bir noktada oluşan olumsuzluğun diğer noktalara etki etmemesini ya da asgari etki etmesini sağlayabilmemiz önemli olacaktır. Yaşadığımız deprem felaketi sonrasında elektrik kesintisi sebeplerinin araştırılması ve elektrik sistemimizin doğal afetlere karşı daha dirençli olmasını sağlayacak adımların kamu, özel sektör ve üniversite işbirliği ile planlanması kritiktir. Bu bildiri, doğal afetlerin elektrik sistemi üzerindeki etkileri araştırılarak, elektrik sisteminin nasıl güçlendirilebileceği, afet öncesi ve sonrası hazırlık bağlamında neler yapılabileceği ve Türkiye elektrik sisteminin afetlere karşı güçlendirilmesi için atılması gereken somut adım önerileri incelenmektedir.



### **Hasan Aksoy**

**Hasan Aksoy, Makine Mühendisliği lisans eğitiminin ardından, Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliği Anabilim Dalı Enerji Bölümü'nde yüksek lisans eğitimini tamamlamıştır. Aynı zamanda Galatasaray Üniversitesi İşletme (MBA) yüksek lisans derecesine sahiptir.**

**Aksoy, profesyonel iş yaşamına ve enerji sektöründe çalışmaya 2005 yılında başlamış olup, 2011 yılına kadar Akenerji grubunda enerji ticareti, piyasa analizleri, portföy ve üretim yönetimi faaliyetlerinden sorumlu Müdür Yardımcısı görevini sürdürmüştür. Elektrik üretim ve tedarik şirketlerinde yönetici pozisyonunda görevler almıştır. Sonrasında Avrupa'nın önde**

**gelen enerji şirketlerinden biri olan Finlandiya devlet şirketi FORTUM'da Kıdemli Enerji Piyasası Müdürü olarak çalışmaya başlamıştır. 2017 yılına kadar, FORTUM'un Türkiye'deki enerji ticareti, piyasa analizleri, iş geliştirme faaliyetlerinin yönetilmesi ve yürütülmesinde kapsamlı sorumluluklar üstlenmiştir. Aynı zamanda bu görevlerine ek olarak, Fortum'un Finlandiya ve İsveç'te bulunan genel merkezlerinde, başta Nordpool olmak üzere Avrupa enerji piyasalarında çalışma fırsatı bulmuştur. Sonrasında kariyerine bir süre yerel bir şirkette direktör olarak devam etmiştir. Halen SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi'nde Araştırma Koordinatörü/Head of Research olarak çalışmaktadır.**



## Doğa Kaynaklı Afetlere Hazırlıklı Olmak İçin Doğalgaz Alanında Yapılması Gerekenler

**D**oğa kaynaklı afetler iklim değişikliğinin daha çok hissedildiği günümüzde artarak devam etmektedir. Bunlar depremler, seller, yangınlar ve hatta ülkemizde önceleri olmayan ancak son zamanlarda daha çok görülen hortumlardır.

Bu afetler insan yaşamını doğrudan etkilemektedir. En son yaşanan deprem bunun en can acıtan örneğidir.

Bu tür afetlerde tüm yanıcı, parlayıcı ve toksik kimyasal içeren tesislerde bir bütünlük kaybı çok olasıdır. Tesisler bu tür bütünlük kayıplarına bir seviyeye kadar hazır olabilir ancak belirli seviyenin üstü için hazır olmayabilirler. Yönetmelikler ve standartlar da makul olarak sıvı ve gaz çıkması olası yerler için risk değerlendirmesi öngörürken afetlerin hasarının boyutu bilinmeyeceğinden buna yönelik bir hazırlık normal olarak yapılamaz. Tesis bütünlük kaybına uğrar ve bir salım gerçekleşir olasılığına karşı bir tutuşma önleme ya da toksik salıma karşı bir alan boşaltma planlanmamış olabilir.

Bu nedenle de tesislerden beklenen, makul bir afet seviyesine kadar tesisin dayanmasıdır.

Bu bildiride, doğa kaynaklı bir afette doğalgaz dağıtım şirketleri veya doğalgaz ile çalışan termik santraller (Doğalgaz Çevrim Santralleri) için mevcut durum nedir ve eğer gelişim noktaları varsa neler yapılmalıdır konusu irdelenecektir.

Doğa kaynaklı afetlerde tesislerin ve tesiste görevli ekiplerin kabiliyetleri (ulaşım, müdahale vb) sınırlı olacağı ya da belki hiç olmayacağı için ikinci plana alınmalı ve olabildiğince fonksiyonel güvenlik sistemi ile felaketin boyutunun sınırlandırılması amaçlanmalıdır. Bu bildiri bu temel yaklaşım ile sorunu irdelemeye çalışacaktır.



**Abdullah Anar**

**Makina Mühendisi**

**A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı**

**Risk Yönetimi Derneği Yönetim Kurulu Üyesi**

- 1963 yılında Samsun'da doğdu
- 1989 yılında Yıldız Üniversitesi'nden Makina Mühendisi olarak mezun oldu
- 10 yılın üzerinde Bilişim Yöneticiliği yaptı.
- 2000 yılında ISO 9001 uygulaması ile kalite yönetim sistemi ile tanıştı.
- 2001 yılından itibaren İşçi Sağlığı Güvenliği alanında çalışmaya başladı
- 2004 yılında Linux İşletim Sistemi kullanmaya başladı ve Özgür Yazılım Hareketi ve açık kaynak kodlu yazılım konusu ile tanıştı.
- 2005 yılında B Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı oldu
- 2005 yılında bilişim alanını tamamen terk edip İş Güvenliği Müdürü olarak Katar'da çalışmaya başladı.
- 2007–2010 yıllarında Bulgaristan'da kömür yakıtlı bir termik santralde yüklenici adına İSG Müdürü olarak çalıştı.
- 2011–2013 yılında Samsun Terme ilçesinde OMV Doğalgaz Çevrim Santralında Ana Yüklenici adına İSG Müdürü olarak çalıştı.
- 2013 yılında A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı oldu
- 2013 itibarıyla çeşitli doğalgaz ve kömür yakıtlı santrallarda iş güvenliği ve proses güvenliği adına çalışmalar yürütmektedir.
- 2016 yılında KMO Proses Güvenliği Komisyonu'na katıldı.
- 2017 yılında MMO Enerji Görünümü Grubu'nda Enerji Verimliliği çalışmalarına Proses Güvenliği açısından destek verdi.
- 2018 yılında Bahreyn'de bir liman kapasite genişletme projesine İtalyan bir firma adına İSGÇ Müdürü oldu.
- 2020 Ocak ayından itibaren Anar Bulgaria ile Proses güvenliği çalışmalarına devam ediyor.
- 2020 sonuna doğru Risk Yönetimi Derneği Seveso ve Proses Güvenliği Grubu'na katıldı.
- 2022 yılında Risk Yönetim Derneği Sıfır Riske Yolculuk Sempozyumu Yürütme Kurulu Başkanlığını yaptı.
- 2023 yılında Risk Yönetimi Derneği Yönetim Kurulu üyeliğine seçildi.



## Doğa Kaynaklı Afetlere Hazırlıklı Olmak için Enerji Sektörü Alanında Yapılması Gerekenler

**E**konomik kalkınmanın çevresel ve sosyal alanlardaki gelişmelerle bütünleşik olarak gerçekleşmesi şeklinde tanımlanan sürdürülebilir kalkınmanın en önemli bileşenlerinden birini enerji sektörü oluşturmaktadır olup, ülkeler ve toplumlar için stratejik öneme sahiptir. Enerji güvenliği kavramı sosyal ve çevresel etkiler bakımından, çeşitli enerji kaynaklarının bir arada değerlendirilerek, kesintisiz ve uygun maliyetli olacak şekilde üretilmesi, iletim ve dağıtım aşamalarında gerekli yapısal önlemlerin alınarak sürdürülebilirliğinin sağlanması olarak tanımlanmaktadır. Enerji üretim ve altyapı tesislerinin güvenliği, diğer faktörler yanında deprem, heyelan, sel-taşkın, orman yangınları ve çığ gibi doğal olası tehlikelere karşı dirençli olmasını gerektirirken, ekonomik refah ve yaşam kalitesi açısından da zorunlu bir ihtiyaçtır. Ülkemizin karmaşık jeolojik yapısı sonucu depremlerin yanı sıra küresel iklim değişikliğinin de etkileri sonucu sel, heyelan ve orman yangınları gibi doğa olaylarının sıklığında artış gözlenmektedir, mekansal planlamalardaki yetersizlikler ile birlikte doğa olayları çoğu kez afete dönüşerek önemli sosyal, ekonomik ve çevresel kayıplara yol açmaktadır. Dirençlilik, tehlike altında bir sistemin veya toplumun kendi temel yapısı ve işlevini koruma ve onarma dahil, zamanında ve etkili bir şekilde direnme, uyum sağlama ve iyileştirme becerisine sahip olması şeklinde tanımlanmaktadır. Enerji sektörü ve ilişkili diğer altyapı sistemlerinin de özellikle afet öncesi süreçlerden hazırlık ve risk değerlendirmelerinin yapılarak, zarar görebilirliklerin belirlenmesi, dirençliliğinin artırılması gerekmektedir. Afete dirençli toplum, çevre ve altyapı sistemlerinin sağlanması için her bir olayın tipolojisi, nerede, ne zaman, ne kadar büyüklükte olabileceğini gösteren olası tehlike değerlendirmeleri, risk altındaki elemanların hasar görebilirliği/kırılabilirliği belirlenerek risk değerlendirme çalışmalarının her bir afet türüne göre ulusal, bölgesel ve yerel olarak yapılması gerektirmektedir. Bunun için coğrafi bilgi sistemleri ve uzaktan algılama teknolojileri birlikte kullanılarak, enerji sistemleri ve alt bileşenleri ile birlikte sağlık, gıda, ulaşım, telekomünikasyon tesisleri için de tehlikeyi azaltıcı, dirençliliği arttıran yapısal ve yapısal olmayan uygun önlemlerin sistematik olarak ülkenin veya bölgenin özel ihtiyaçlarına ve koşullarına uygun olarak yapılması gerekmektedir. Bu bakımdan afetlere karşı dirençli olabilmek için, tüm paydaşları, sektörü ve yönetim düzeyini içeren ve dirençliliğin sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarını dikkate alan bütünleşik ve entegre bir yaklaşım gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, dirençlilik, enerji güvenliği, risk değerlendirmesi.



**Prof. Dr. Tolga Çan**

**Çukurova Üniversitesi  
Mühendislik Fakültesi  
Jeoloji Mühendisliği Bölümü**

**Sarıçam ADANA**

**1968 Zonguldak doğumludur. Çukurova Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümünde; 1990 yılında Lisans, 1994 yılında Yüksek Lisans ve 1999 yılında Doktora eğitimini tamamladı. MTA Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen ve 2007 yılında tamamlanan Türkiye Heyelan Envanter Haritası projesinde danışman olarak görev aldı. Ulusal Deprem Strateji ve Eylem Planı kapsamında, Türkiye Sismotektonik Haritaları Veritabanı, Türkiye Paleosismoloji Araştırmaları, Türkiye Deprem Tehlike**

**Haritalarının Güncellenmesi projelerinde araştırmacı/danışman olarak görev aldı. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısının Kurulumu Projesi 4. Faz kapsamında jeoloji teması genişletme projesinde danışman olarak görev aldı. 2023 yılında başlayan TÜBİTAK Türkiye Diri Faylarının Paleosismolojik Özelliklerinin Belirlenmesi Projesi'nde veritabanı iş paketi yürütücüsü olarak çalışmaktadır. Jeoloji Mühendisleri Odası'nda, Bilimsel ve Teknik Kurul Üyesi olarak 2018 yılından beri görev yapmaktadır. Jeoloji Mühendisleri Odası tarafından 1947 yılından beri Türkiye'de düzenlenen en köklü bilimsel organizasyon olan, "Afet Dirençli Kentler" ana teması ile 15-19 Nisan 2024 tarihleri arasında düzenlenecek uluslararası katılımlı 76. Türkiye Jeoloji Kurultayı'nın Başkanlığını yürütmektedir. Prof. Dr. Tolga ÇAN'ın doğal afetler, mühendislik jeolojisi ve coğrafi bilgi sistemleri konularında kitap, kitapta bölüm, yayın, bildiri ve ulusal harita olmak üzere 150'den fazla yayını ve 1500'e yakın atıfı bulunmaktadır. Evli ve 2 çocuk babasıdır.**





## İklim Değişikliği Mevzuatı Açmazları

**E**n genel tabiriyle “yaygın bir bölge ve zamanda geçerli hava koşulları”nı ifade eden iklim niteliği itibarıyla sürekli değişen bir nitelik taşımakla birlikte; bu değişikliklerin yıllara yayılmış yavaşlığı varlıkların belli ölçüde uyum sağlamasını da beraberinde getirmiştir. 18. yüzyılın ortalarından itibaren yaşanan ve yoğunlaşarak devam eden sürekli büyümeye ve sınırsız enerji anlayışına dayalı sanayileşme süreciyle gelen faaliyetler doğası itibarıyla iklim üzerinde çok hızlı bir değişikliğe sebep olmaktadır.

Bu değişikliğin yaşamsal faaliyeti doğrudan etkileyen ekstrem doğa olayları, küresel ısınma vb. boyutları olduğu kadar gündelik yaşamda doğrudan göze çarpmayan sosyo-ekonomik, kültürel, iktisadi pek çok boyutu söz konusudur.

Hukukun devlet aklı ve ekonomi-politikten, üretim ilişkileri ve mülkiyet biçimlerinden ayrı algılanamayacağı kabulünden yola çıkarak iklim değişikliği mevzuatı da; iklim değişikliğinin nedenleri, sonuçları ve çözüm yolları anlayışına paralel biçimde şekilleniyor. Tek başına kuralların konması bir anlam ifade etmemekle birlikte, özellikle çok değişkenli uluslararası hukuk düzleminde bu kuralların uygulanırlığı, denetim ve yaptırım mekanizmaları da benzer bağlamda şekilleniyor.

Buradan hareketle iklim değişikliğine ilişkin mevzuatın; kapitalizmin iklim değişikliği kavrayışının doğal bir sonucu olarak içerdiği açmazların, kapitalizme içkin çelişkilerinin bir sonucu olduğundan yola çıkarak; iklim değişikliğine ilişkin gerek ulusal gerekse devletlerarası mevzuatı değerlendirirken, sınıfsal boyutunu ve iklim adaleti ile ilişkisini tartışmaya çalışacağız.



**Ekin Öztürk Yılmaz**

**Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi'nden 2016 yılında mezun oldu. 2017 yılından itibaren Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği'nde (TMMOB) hukuk müşaviri olarak çalışmaktadır. Çalışmalarını idare hukuku, çevre hukuku, ceza hukuku, mesleki haklar ve imar hukuku alanında sürdürmektedir.**



## Enerji Kaynakları Kullanımı ve İklim Değişikliğine Etkileri

**2**015 yılında imzalanan Paris Anlaşması küresel iklim politikası açısından bir kilometre taşı olarak kabul ediliyor. 197 ülke/ taraf, sıcaklık artışını gezegen ve insanlık için kritik eşik olan 1,5 derecede sınırlandırmayı başarmayı ve bunun için küresel emisyonları yüz yıl ortasına kadar net sıfırlamayı (denkleştirmeyi) kararlaştırdı. Küresel emisyonların net sıfırlanması için öncelikle enerji temininin karbonsuzlaşması yani enerji üretiminde kömür, gaz ve petrolün yerini karbonsuz seçeneklerin alması gerekiyor. Bunun için atılması gereken ilk ve en kolay adım, elektrik üretiminin karbonsuzlaşması çünkü emisyon kaynaklarına baktığımızda, (1) kömür, karbon yoğunluğu en fazla olan fosil kaynak, (2) kömürün neden olduğu emisyonların çoğu elektrik sektöründen kaynaklanıyor ve (3) elektrik üretiminde kömürün yerini alabilecek temiz seçenekler uygun maliyet düzeylerine ulaştı. Bu bildiri, enerji dönüşümünün teknik ve ekonomik olanaklarını incelerken bu dönüşümde “kimsenin geride kalmaması için alınması gereken önlemleri” de tartışıyor.



### **Özlem Katsöz**

**ODTÜ Şehir ve Bölge Planlama Bölümü'nden 2003 yılında mezun oldu. 2008 yılında Birmingham Üniversitesi Kentsel ve Bölgesel Çalışmalar Bölümü'nden yüksek lisans derecesini aldı. 2011 yılından beri çevre mevzuatı, savunuculuk, iklim, arazi ve enerji politikaları konularında çalışmakta ve çevre alanında faaliyet gösteren kar amacı gütmeyen kuruluşlarda görev almaktadır. Şu anda da 38 ülkeden 200 organizasyonun üyesi olduğu bir sivil toplum kuruluşları koalisyonu olan Avrupa İklim Eylem Ağı'nda Türkiye İklim ve Enerji Politikaları Koordinatörü olarak çalışmaktadır.**



## Türkiye Karbon Net Sıfır Hedefi

**T**ürkiye 2021 yılında Paris İklim Anlaşması'nı onaylamasının ardından net sıfır hedef yılını da 2053 olarak açıkladı ancak Ulusal Enerji Planı ve mevcut diğer planlama ve uygulamalar ve Türkiye'nin 2022 yılında vermiş olduğu Ulusal Katkı Beyanı bu hedefi destekler nitelikte değil. İklim krizinin geldiği boyut ve küresel gidişat yanı sıra Avrupa Birliği'nde uygulamaya konulan Avrupa Yeşil Mutabakatı gibi düzenlemeler; düşük karbonlu bir küresel düzene geçişin adımlarını oluşturuyor. Türkiye, bu küresel yeni düzenin dışında kalmamak için güçlü bir iklim hedefi benimsemeli ve bu iklim hedefine yönelik uzun dönemli planlamalar ve yasal düzenlemeler yapmalı. Türkiye'de faaliyet gösteren ve iklim değişikliği üzerine çalışan sivil toplum kuruluşları çeşitli projeksiyonlar ve bilimsel verilere dayanarak yaptıkları çalışmalar sonucunda Türkiye için 2030 yılına kadar yüzde 35 mutlak azaltım hedefinin gerçekçi olduğunu ve ülkenin ekonomik ve sosyal faydasına olduğunu söylediler. Sivil toplum kuruluşları talep ettikleri yüzde 35 mutlak azaltım hedefiyle Türkiye'de enerjide kendine yeterliliğin başarılabileceğini, enerji maliyetlerinin düşeceğini, yeni istihdam alanları yaratılacağını, sağlık sorunlarının ve bu sorunların kamuya maliyetinin azalacağını, küresel düşük karbonlu dönüşüme dayanıklı bir ekonomi kurulacağını, işsizlik ve yoksullukla mücadele olanağı yaratılacağını ve ölü yatırım risklerinin bertaraf edileceğini bir yol haritası ve ara hedeflerle birlikte ortaya koyuyor. Şu anda hazırlık aşamasında olduğu bilinen iklim yasası Türkiye'nin güçlü bir iklim hedefini benimsemesi ve ilgili düzenlemeleri yasa ile güvence altına alması açısından ciddi bir fırsat, aynı zamanda yasanın bilimsel temellere dayanan kısa, orta ve uzun vadeli hedefleri, gerekli azaltım ve uyum politikalarını benimsememesi ve insan haklarını eşitlikçi bir perspektif ile güvence altına almakta yetersiz kalması ihtimalleri de ciddi bir risk barındırıyor.



**Elif Cansu İlhan**

**Avrupa İklim Eylem Ağı (CAN Europe) İklim ve Enerji Politikaları Sorumlusu olarak çalışmakta olan Elif Cansu İlhan, 2016 yılında Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nden mezun oldu. Üniversite yıllarında iklim, çevre ve insan hakları temelli kurumlarda gönüllü olarak çalışmasının ardından 2017 yılında Yeryüzü Derneği'nde Genel Koordinatör ve Proje Koordinatörü olarak sivil toplum çalışmalarına profesyonel olarak başladı. 2018-2019 yıllarında Dokuz8 Haber'de kaynak geliştirme üzerine çalıştı. Bilgi Üniversitesi Sosyal Projeler programında yüksek lisansını 2022 yılında tamamladı. 2019 yılından itibaren CAN Europe'ta görevine devam etmektedir.**



## İklim Değişikliğinin Tarım, Gıda ve Suya Etkileri

İklim değişikliği nedeniyle giderek yükselen sıcaklıklar ve sıcaklık artışı nedeniyle sıklığı, şiddeti ve etki alanı genişleyen aşırı hava olayları (sel, taşkın, fırtına, hortum, kuraklık, yangın, dolu vb.) diğer sektörleri olduğu gibi yaşamsal öneme sahip olan gıda ve suyun üretildiği tarım, göl, akarsu, hatta orman ekosistemleriyle suların depolandığı barajları da doğrudan etkilenmektedir.

İklim değişikliği kaynaklı kuraklık ve seller, su varlıklarını doğrudan etkileyen en önemli aşırı hava olaylarıdır. Artan sıcaklıklarla su yüzeylerinden gerçekleşen buharlaşma da artmaktadır. Böylece göller ve akarsuların su seviyesi düşmekte, hatta kuruyabilmektedir.

Tarım alanları ise hemen her türlü iklim tehlikesine açık ekosistemlerdir. Örneğin sıcaklıklar tarım bitkileri de dahil tüm canlıların fenolojisini etkileyen en önemli iklim parametresidir. Ayrıca tüm canlılar suya da ihtiyaç duymaktadır. Sıcaklıkların artması ve kuraklaşma toprak işleme, tohum atma, gübreleme zamanları değişmekte, suya ulaşmayan çiftçi tarımsal sulamaya yönelmektedir. Artan sıcaklıklar ve kuraklıklar verimliliği de düşürmektedir. Ayrıca sellerle tarım alanları sular altında kalabilmekte, fırtınalar ve dolu yağışı seralar gibi tesislere zarar vererek tarımsal üretimi düşürebilmektedir. Bu noktada iklim değişikliğinin sadece tarım bitkilerini değil özellikle tozlaşmayı sağlayan arılar ve diğer böcekleri de olumsuz etkilediğini eklemek gerekir. Su ve gıdaya erişimin azalması ülkeler için aynı zamanda bir güvenlik sorunu olarak da değerlendirilebilir. Çünkü köylülerin yoksullaşması, iç göçlerin yaşanması ve gıda enflasyonu ülkeler için ciddi sorunlardır.

Tarım ekosistemlerinin iklim değişikliğine uyumu için genetik çeşitliliğin korunması, kuraklık ve sıcaklık artışına karşı çeşitli ırk ve çeşitlerin yetiştirilmesi, tarım alanların daralmasının önlenmesi, yörenin ekolojik koşullarına (iklim, toprak vb.) uygun ürün deseni, yağmur hasadı uygulamaları, basınçlı sulama sistemleri, örtü altı tarımı yapılması, toprakların organik madde içeriklerinin yükseltilmesi gibi çok çeşitli yöntemler mevcuttur.

Su varlıkları içinse öncelikle modern sulama sistemlerinin oluşturulması, su kirliliğinin önlenmesi, atık suların geri kullanımı, termik santraller ve sanayide tüketilen suyun azaltılması, yerleşim alanlarında su tasarrufu kültürünün oluşturulması, havzalardaki ormanların korunması, tahrip olmuş meraların restorasyonu, eğimli tarım alanlarında suyu toprağa sızdırarak yüzeysel akışı azaltacak teraslar üzerinde çok yıllık bitki üretimi gibi eylemler iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasına örnek olarak verilebilir.



**Prof. Dr. Doğanay Tolunay**

**İ.Ü.-Cerrahpaşa Orman Fakültesi  
Toprak İlmî ve Ekoloji Anabilim Dalı**

**dtolunay@iuc.edu.tr**

**1969 yılında Bakırköy’de doğmuştur. Çorlu Bakırca Köyü İlkokulu’nu 1980, eski bir köy enstitüsü olan Lüleburgaz Kepirtepe Öğretmen Lisesi’ni 1986 yılında bitirmiştir. 1986–1990 yılları arasında İ.Ü. Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü’nde okumuştur. 1991 Yılında İ.Ü. Orman Fakültesi Toprak İlmî ve Ekoloji Anabilim Dalında Araştırma Görevlisi olarak çalışmaya başlamış olup, aynı anabilim dalında 1992 yılında Yüksek Lisans ve 1997 yılında doktora öğrenimini tamamlamıştır. 2000**

**yılında Yardımcı Doçent unvanını almış ve 2004 yılında Doçent ve 2011 yılında Profesör kadrosuna atanmıştır. 2004–2012 yılları arasında İTÜ Peyzaj Mimarlığı ve 2021 yılında İstanbul Medipol Üniversitesi Kentsel Tasarım ve Peyzaj Mimarlığı bölümlerinde Misafir Öğretim Üyesi olarak dersler vermiştir. İklim Değişikliği, Toprak İlmî, Ekoloji, Çevre Kirliliği gibi konularda çalışmaktadır. Türkiye Ormancılar Derneği, TEMA Vakfı, Ege Orman Vakfı, Permatürk Vakfı ve Yuvam Dünya Derneği bilim kurullarında görev almaktadır. TÜBİTAK ve diğer kuruluşlarca desteklenen çok sayıda araştırma projesinde yürütücü ve araştırmacı olarak yer almıştır ve ekoloji-çevre sorunları, ormancılık ve iklim değişikliği ile ilgili çok sayıda ulusal ve uluslararası bilimsel yayını bulunmaktadır.**

**Halen İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü Toprak İlmî ve Ekoloji Anabilim Dalı Başkanlığı görevini yürütmektedir.**





## Elektrik Sektörü Yeniden Yapılandırılması Nasıl Olmalıdır?

**G**ünümüzde elektrik enerjisi kullanımı insan hakkıdır. Elektrik enerjisi kaliteli, sürekli, ulaşılabilir ve “ucuz” olmalıdır.

Planlı karma ekonomiden çıkış ve piyasa ekonomisine geçişin başladığı 24 Ocak kararlarından bugüne yaşanan gelişmeler ağırlıklı olarak planlamanın terk edildiği, kamu varlıklarının özel sektöre devredildiği bir dönem olmuştur. Elektrik enerjisi de bu gelişmelerden nasibini almıştır.

Türkiye’de elektrik enerji sektörü son 40 yılda, özellikle de son 20 yılda uygulanan politikalarla piyasa koşullarında “kar” hırsına terk edilmiştir. Tamamen piyasa koşullarına terk edilmenin bile belirli bir kurallar dizisi içerisinde işlediği kabul edilir. Elektrik sektöründe piyasa koşullarında kar etmenin ötesinde ülke kaynaklarının özel enerji şirketleri lehine talan edildiği bir süreç yaşanmaktadır.

Türkiye enterkonekte sisteminin “sigortası” konumunda olan Keban, Karakaya, Atatürk ve diğer EÜAŞ’ın elinde kalan son HES’lerin de satılmasının gündeme geldiği bir dönemde elektrik enerjisi sektörünün yeniden yapılanması daha da ayrı bir önem taşımaktadır.

330 milyar kWh tüketim ve yıllık yaklaşık 1,2 trilyon TL (45 milyar dolar) düzeyinde bir büyüklükle ülke ekonomisinin yüzde 5’lik bölümünü kapsayan elektrik enerji sektörü yeniden ve kamucu, halk yararına tekrar yapılandırılmalıdır.



**Muhsin Dugan**

*1959 yılında Çorum Alaca'da doğdu. İlkul ve ortaokulu Ankara'da, lise ve yüksek öğrenimini İstanbul'da tamamladı.*

*İDMMA Elektrik Mühendisliği Bölümü'nde başladığı üniversite eğitimini, Yıldız Üniversitesi olarak tamamlayıp 1985 yılında elektrik mühendisi oldu.*

*TEK, TEAŞ ve TEİAŞ'ın çeşitli birimlerinde teknisyen, mühendis, başmühendis, işletme müdür yardımcısı, işletme müdürü ve başuzman olarak çalıştı ve 2022 yılında emekli oldu. TEİAŞ'taki çalışma döneminin son 18 yılında şahsına karşı yapılan haksız ve hukuksuz uygulamalardan dolayı TEİAŞ'a karşı idari ve TEİAŞ yöneticilerine karşı adli yargıda açtığı davaların*

*sayısı 10'dan fazla oldu. Bu davaların biri hariç tamamını kazandı.*

*45 yıllık çalışma yaşamında termik santral işletmeciliği, yük tevzi, enterkonnekte sistemin planlaması ve işletmeciliği ile yenilenebilir enerji uygulamaları ve işletmeciliği alanlarında uzmanlaştı.*



## Enerjide Özelleştirme Ve Piyasalaştırmanın Topluma Etkileri

1974-75 lılları Dünya kapitalizminin uzun dönemli, derin bir sosyal ve ekonomik krize girdiği dönemdir. Dünya kapitalizmi bu krizden çıkış yolunu ülkelerin kamu varlıklarını ele geçirme dolayısıyla yeni bir kaynak yaratma olarak çözümlendi. Salt kaynak yaratmanın ötesinde sosyal devleti küçültmek, sermayenin küresel bazda yayılması vb. amaçlar da hedeflenmekte idi. 1989 yılında İngiltere’de Margaret Thatcher ve 1991 yılında ABD’de Ronald Reagan yönetimleriyle başlayan ve 2000’li yıllarda küresel ölçekte ivme kazanan özelleştirmeler de adına Yeni Dünya Düzeni denen ana başlık altında uygulandı ve uygulanmaya devam ediyor.

Özelleştirmelerde en büyük darbe sağlık, eğitim ve enerji alanlarında gerçekleşti.

Genel anlamda özelleştirme ve konumuz enerji özelleştirmeleri işte bu amaç doğrultusunda gerçekleştirilirken;

Kaliteli hizmet sunumu,

Ucuzluk,

Şeffaflık vb. argümanlar sıralanmış ve toplum ikna edilmişti.

Sonuçta her şey tam tersi istikamette gelişti ve pahalı, erişilemez, kalitesiz hizmetlerle toplum karşı karşıya kaldı.

Bunların sonucunda da başta enerji yoksulluğu olmak üzere, işsizlik, enerjiye erişeme-me, göç vb. sorunlar yumağı toplumu sarmalına aldı.

İş bu bildirinin de hedefi bunu bir miktar daha açmak ve çözüm önermek olacaktır.



**Kemal Ulusaler**

ulusaler@gmail.com

**1956 yılında Bursa'da doğdu. Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi'nden 1982 yılında mezun oldu. Enerji sektöründe 30 yıllık çalışma süresince, şantiye şefi, koordinatör, proje yöneticisi ve proje müdürü gibi görevlerde bulundu. Sektörün enerji iletim ve dağıtım hatları, şalt sahaları, şehir şebekeleri, yüksek bina elektrifikasyonu, bina otomasyonu alanlarında, proje ve saha çalışmalarında görev yaptı. Yenilenebilir enerji sektöründe küçük ölçekli rüzgar türbinleri imalatı ve güneş enerjisi**

**üzerine çalıştı. Elektrik Mühendisleri Odası'nda Yönetim Kurulu Başkanlığı, Ankara Şubesi Başkan Yardımcılığı ve Yönetim Kurulu Sayman Üyeliği görevlerinde bulundu. Enerji konusunda çeşitli makaleleri olan, bildiriler sunan, söyleşi ve panellerde yer alan Ulusaler; Cumhuriyet ve Birgün gazeteleri ile çeşitli dergilerde makaleler yazdı. pahih.com web portalında yazılar yazmaya devam ediyor.**



## Kamu Yararı Ve Enerji Yoksulluğu

**T**ürkiye’de enerji sektöründeki özelleştirmeler enerji sektöründe etkinliğin azalması ve dışa bağımlılığın artmasına yol açarken, bu süreçte kamu müdahaleleri ve kaynak tahsisi uygulamaları ile özel tekelere büyük miktarlarda kaynak aktarılmıştır. Bu politikalarla birlikte elektrik ve gaz fiyatları artmış, 10 yılı aşkın bir süredir Türkiye’nin gündemine enerji yoksulluğu sorunu da girmiştir. Ekonomik ve sosyal hedef koyan plancı kalkınmacı anlayışın terk edilmesi, sektördeki topyekûn özelleştirme yaklaşımı ve enerji piyasalarına ilişkin düzenlemelerde sermaye çıkarlarının önceliklenmesi, kısacası sektöre ilişkin politikalarda kamu yararının gözetilmemesi, enerji güvenliği açısından olduğu kadar enerji yoksulluğu açısından da çözümlenemez sorunlar yaratmıştır.

Son yıllarda enerji ürünlerindeki fiyat artışlarının enflasyonun ve ücret artışlarının üstüne çıkması, enerji yoksulluğunu yasayan soğuk ve karanlık hanelerin sayısını artırmıştır. 2022 yılında 3 milyon 690 bin 582 hane elektrik yardımı, 690 bin hane doğalgaz yardımı almıştır. 2022 yılında kömür yardımı alan hane sayısı ise 2 milyon 29 bin 976 olmuştur.

Enerji yoksulluğunun çözümü muhtaçlık temelinde hanelere verilen elektrik, doğalgaz ve kömür tüketim yardımları değil, bir insan hakkı olan ve kamu hizmeti niteliği taşıyan enerji hizmetinin geniş emekçi yığınlarına karşılanabilir, kesintisiz ve kaliteli bir şekilde kamu tarafından sunulmasıdır. Bunu sağlamanın yolu da tüm ülkede kamu yararını gözetilen, ekonomik ve sosyal politikaların bir parçası olarak enerji alanının da şirketlerin kâr hırsları ile değil, kamu yararını hedef alan politikalarla yönetilmesi; özelleştirme uygulamalarına son verilerek, acilen yeniden kamulaştırmalar yoluna gidilmesidir.



**Prof. Dr. Seyhan Erdoğan**

**Ortadoğu Teknik Üniversitesi İdari İlimler Fakültesi Ekonomi ve İstatistik Bölümü mezunu olan Prof. Dr. Seyhan Erdoğan, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü'nden emekli öğretim üyesidir. 2019-2020 yıllarında Bilkent Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Bölümü'nde ders vermiştir. Çalışma Ekonomisi, Sendikacılık, Sosyal Politika, Kadın Emegi ve Göç konularında yurt dışı ve yurt içinde yayımlanmış çok sayıda çalışması bulunmaktadır. Elektrik sektöründe özelleştirmelere karşı**

**TMMOB, MMO ve EMO'nun çalışmalarına katkı yapmıştır. Halen sendikaların ve demokratik kitle örgütlerinin faaliyetlerine katkı vermeye devam etmektedir. ODTÜ Mezunlar Derneği, Mülkiyeliler Birliği, Türk Sosyal Bilimler Derneği, Türkiye Barolar Birliği Emek Komisyonu ve Kadın Emegi Çalışan Feminist Araştırmacılar (KEFA) grubu üyesidir.**



## Fosil Yakıt Kullanmanın Azaltımı İle Kazanılacak Toplumsal Yararlar

**T**ürkiye depremlerle sürekli sarsılan genç bir jeolojik oluşumdur. Bu nedenle kömür madeni olarak ağırlığımız genç ve düşük kalorili linyit ve benzeri oluşumlardır. 1500-4000 kcal arasında gezen linyit kömürleri yer hareketleri dolayısıyla çoğunlukla üst üste binmiş katmanlar halinde bulunduğundan ara kesmeleri çok, kükürt ve benzeri muhtevası fazla aynalar şeklindedir. Bu genç oluşumlar ormanlık bölgelerdedir. Yüzeğe yakın olan düşük kalorili düşük rezervli müstakil bölgelerin çoğu için açık madencilik uygundur ve çevresel etkileri o derece büyüktür. Ekonomik ömrünü tamamlamış eski nesil santrallara iyileştirme yapılması ve yeni rezerv açmak için fizibilite de öngörülme-yen alanlarda ormanların yok edilmesi ısı değeri yükseltmek için kömür yıkama faali-yetleriyle yer üstü ve yeraltı sularının da hızla tüketilmesi, dolaylı zararların katlanarak artmasına sebep olmaktadır. **BU NEDENLE DOĞRU SLOGAN AĞAÇ KESME DEĞİL, LİNYİT YAKMA OLMALIDIR.** Fosil yakıtlı santrallerin yeşil dönüşümüne hali hazır rezerv ve verim durumuna bakılarak başlanmalıdır.



**M. Salim Arslanalp**

**Elektrik Mühendisleri Odası'nın 44 yıllık üyesidir. Kariyeri, Türkiye'nin İletim ve Dağıtım (T&D), Endüstriyel Altyapı ve Enerji Üretimi sektörlerinde kıdemli mühendis, proje geliştirici, pazarlama ve satış müdürü, proje yöneticisi, genel müdür olarak devam etmiştir. 35 yılı aşkın süre yöneticilik ve danışmanlık yapmıştır. Kariyerine Türkiye Petrol Rafinerileri ve Çelik Endüstrisinde başladı ve ardından anahtar teslimi altyapı projelerinin satış ve pazarlamasından sorumlu Bölge Müdürü olarak AEG'nin Türkiye'deki T&D grubuna katıldı. Çimento, çelik, petrokimya endüstrileri, DCS ve SCADA çözümlerinde birçok elektrik tesisatı tasarım ve uygulama projesine liderlik etti. AEG'nin ALSTOM T&D'ye satışının ardından şirketteki kariyerine yenilenebilir projelerin koordinatörü ve genel yurt içi T&D projeleri ve satışlarından sorumlu yürütme kurulu üyesi olarak devam etti. Türkiye'nin ilk**

**rüzgar santralı projesinin anahtar teslimi elektrik ve SCADA sistemlerinin inşasına öncülük etti; ilk özel sektörün karadaki LNG terminali (Egegaz 2 x 140.000m<sup>2</sup>); üç sanayi bölgesi (1.000 ila 1.600 dönüm) dağıtım ağı; üç adet 100 MVA 154/10 KV GIS trafo merkezi; OPEL, PHILIP MORRIS ve REYNOLDS yatırımlarının elektrik tesislerini tamamladı. ALSTOM T&D'nin AREVA'ya satılmasının ardından elektrik üretim sektörüne hizmet vermeye devam etmek amacıyla danışmanlık ofisini kurdu. Devlete ait 360 MWe Kömür Yakıtlı CFB TPP için OG-LV elektrik ve enstrümantasyon montajı için ALSTOM POWER'a taşeronluk yaptı.**

**2006 yılında Zorlu Enerji (Zoren) Genel Müdürü olarak ZORLU Grubu'na katıldı ve burada enerji üretim operasyonlarının (toplam 420 MWe için 7 NG Kombine Çevrim PP) yeniden düzenlenmesine liderlik etti; Enerji Ticareti Dairesi'nin kural dışılaştırılmış elektrik piyasasına yönelik yeniden düzenlenmesi; Rotor Energy Company'nin (135 MWe rüzgar portföyü) satın alınması; 245 MWe Osmaniyeli Rüzgar Santralı yatırımının geliştirilmesi (300 milyon €); 7 hidroelektrik santralı ve Sarayköy Jeotermal santralından oluşan ADÜAŞ'ın özelleştirilmesi (510 milyon dolar); Zoren'in Rusya ve İsrail'deki toplam 1.400 MWe Kombine Çevrim NG enerji üretimi projelerinin geliştirme ekibinin bir üyesi olmanın yanı sıra bağımsız proje yönetimi danışmanı olarak 300 MWe rüzgar enerjisi üretim kapasitesinin geliştirilmesine ve inşasına katkıda bulundu ve 140 MWe NG kombine çevrim pik santral projesinin seçim ve uygulamasını yönetti. Yakın zamanda Polatyl Enerji Üretim Grubu'nda Genel Müdür olarak görev aldı ve 55MWe kömür yakıtlı CFB Termik Santralı'nın inşaatını tamamladı.**

**Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Elektrik Mühendisliği lisans derecesine ve İstanbul Boğaziçi Üniversitesi'nden Kontrol Sistem Mühendisliği alanında yüksek lisans derecesine sahiptir. Çeşitli sanayi odalarındaki teknik komitelerde üye olup, Türkiye Elektrik Üreticileri Birliği eski başkan yardımcısıdır. İzmir Ekonomi Üniversitesi Sürdürülebilir Enerji Yüksek Lisans Programında Öğretim Görevlisi olarak görev yapmaktadır.**





## Akkuyu Nükleer Güç Santrali Ve Türkiye'ye Etkisi

**B**u çalışmada Türkiye Elektrik Enerjisi Politikaları çerçevesinde Akkuyu Nükleer Güç Santrali'nin gelişimi ve yeri anlatılmaya ve Türkiye'de uygulanan enerji politikasının yurttışa etkileri açıklanmaya çalışılacaktır. Bu çerçevede Akkuyu Nükleer Güç Santrali'nin kurulmasının kısa tarihçesi ve santralin kurulmasında esas alınan milletlerarası anlaşmanın maddeleri irdelenerek Akkuyu NGS'nin Türkiye elektrik sistemini ne şekilde etkileyeceği anlatılacaktır.

Akkuyu NGS'nin işletmeye alınması ile ortaya çıkacak olan:

- Nükleer atıkların muhafaza sorunu,
- Akkuyu NGS'de üretilecek elektriğin satış fiyatı
- Akkuyu NGS ile ilgili olabilecek hasarların ne şekilde sigortalandığı,
- Akkuyu NGS'nin teknik ömrü sonunda sökülme ve temizleme hususlarının nasıl halledileceği,

Ve benzeri konularda halkın sırtına yüklenen sorunlar milletlerarası anlaşma maddeleri ile açıklanacaktır.



**Nedim Bülent Damar**

Ankara/1947

O.D.T.Ü. Elektrik Mühendisliği Bölümü  
(1970)

1947 yılında Ankara'da doğdu. ODTÜ Elektrik Mühendisliği Bölümü'nden 1970 yılında mezun oldu.

**Mesleki İş Deneyimleri :**

- 1970–1979 Türkiye Elektrik Kurumu Hidroelektrik Santralleri İşletme Başkanlığı Mühendis–Başmühendis ve Müdür.
- 1980–1985 Çeşitli özel sektör kuruluşlarında Mühendis, Teknik Müdür ve benzeri görevler.

- 1985–Bugün ortaklığının da olduğu Pelka Elektrik Mühendislik Sanayi ve Tic. A.Ş'de yöneticilik.

**Sivil Toplum Kuruluşları Katılımları:**

–TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası. 1970 yılından beri üye. 1975–1980 yılları arası Yönetim Kurulu Üyesi. 1979–1980 Dönemi Yönetim Kurulu Başkanı.

–Elektromekanik Sanayiciler Derneği (EMSAD) Kurucu Üyesi. Kuruluşundan 2001 yılına kadar Yönetim Kurulu Üyesi, iki dönem Yönetim Kurulu Başkanı

–Hidroelektrik Santralleri İşadamları Derneği (HESİAD) Kurucu Üyesi, Yönetim Kurulu Üyesi, Denetim Kurulu Üyesi.

–Ankara Sanayi Odası Elektrik Komitesi Başkan ve Üyesi (geçmiş yıllarda)

–Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi Üyesi,

–ODTÜ Mezunlar Derneği Enerji Komisyonu Üyesi,

–TMMOB Nükleer Güç Santralleri İzleme Komitesi Üyesi

–EMO Enerji Daimi Komisyonu Başkanı

–İki dönem TMMOB Enerji Sempozyumu Yürütme Kurulu Başkanı

**YAYIMLANMIŞ ESERLERİ :**

**Enerji Politikaları**

**Hidroelektrik Santraller**

**Elektromekanik Sanayinin Sorunları**

**Nükleer Santraller**

üzerine çeşitli dergi ve gazetelerde makaleler ve araştırmalar

**Evli ve iki çocuğu vardır.**



## Dünyada Nükleer Santraller

**D**ünyada üretim sürecinin geliştirilmesi ve yaşamın çağdaş koşullarda sürdürülmesi enerjiye bağlıdır. Tüm sektörlerin doğrudan yâ da dolaylı enerji talepleri olup bu taleplerin aksamadan karşılanması gerekir. İnsanoğlu geçmişte yaşamını sürdürürken sınırlı ihtiyaçlarını doğal çevreden karşılamıştır. Dünyadaki nüfus artışıyla birlikte artan ihtiyaçlarını karşılama çabasına girmiştir. Kullandığı doğal kaynakları enerjiye çevirmiş ve enerjiyi açığa çıkaran yakıtlara yönelmiştir.

Ne var ki günümüzde yakıtların çevreye ve insanlara verdiği zarar tartışılmaya başlamış bunun yanı sıra mevcut kaynaklar enerji ihtiyacını karşılamakta yetersiz hale gelmiştir.

Dün olduğu gibi bugün ve gelecekte de dünyanın karşı karşıya kaldığı en önemli sorun **“ENERJİ”** sorunudur.

Ülkelerin gücü üretebildikleri enerji ile tanımlanabilecek, Ülkelerin bağımsızlıkları **öz kaynaklarından** üretecekleri enerji miktarıyla eşdeğer olacaktır.

Mayıs 2022 itibarıyla 32 ülkede 441 nükleer reaktör işletmede; 17 ülkede 53 adet nükleer reaktör de inşa halinde olup Dünyanın nükleer elektrik üretim miktarı (2.487 TWh), Nükleer santrallarda üretilen elektriğin dünya elektrik arzının yaklaşık yüzde 10’una denk geldiği belirtilmektedir.

TMMOB-EMO olarak ülkemizde 1954 yılından beri elektrik santrali ve yaklaşık 50 yılın üzerinde NES kurma girişimlerini yakından takip ettik ve takip etmeye bugün de devam ediyoruz.

Dünyada ve ülkemizde çeşitli yıllar itibarıyla Nükleer Güç Santrali kurma girişimine karşı gerek TMMOB gerekse TMMOB’ye bağlı meslek odaları ile TTB, Baro ve sivil toplum kuruluşları, dernekler, platformlar, sendikalar sürecin başından sonuna kadar takipçisi olmuşlar, elde edilen birikim ile müthiş bir bilgi ve toplumsal hafıza elde etmişlerdir. Elde edilen bu toplumsal hafıza bugün için Nükleer Güç Santrallerinin işletmesi ve yapımı devam ettiği düşünülse bile elde edilen bu birikimin toplumun çeşitli katmanlarına yayılmasıyla gelecek kuşaklara rehber olacağı düşünülmektedir.

TMMOB-EMO enerji üretimini, salt mesleki çıkarıcı bir yaklaşımla değil toplumsal bütünlük içerisinde değerlendirmektedir. EMO’nun nükleer santraller konusundaki tutumu bir teknoloji türüne karşı değil teknolojiler arasındaki maliyet, risk dahil olmak üzere toplumsal yarar karşılaştırmasından ibarettir. Bilimsel temelden yola çıkan EMO yıllardır ülke kaynaklarını enerji ihtiyacını dikkate alarak; pahalı, ekonomik ve toplumsal maliyeti yüksek riskli yaşam alanlarını kirletici olduğu için nükleer santrale ihtiyaç olmadığını anlatmaktadır. Nükleer santrallerin teknik bir zorunluluk değil siyasal bir tercih olduğunu ortaya koymaktır.



### Uğur Tulay

ugur.tulay@emo.org.tr

*Yıldız Üniversitesi Elektronik ve Haberleşme Mühendisi olarak mezun oldu. Mesleğe başlangıcında Güç Elektroniği alanında faaliyet gösteren bir firmada işe devam ederken telekomünikasyon alanındaki faaliyetlerin artması ile bu alana yöneldi ve telekomünikasyon alanında özelleşen bir kurumda yönetici olarak 2018 yılında kendi isteği ile emekli oldu. 2002-2004 tarihlerinde EMO Mersin Şubesi'nde Yazman Üye, 2004-2006 tarihleri arasında (3. Dönem) ve 2022 yılında (12. Dönem) Mersin Şube Yönetim Kurulu Başkanı olarak görev yaptı. YK Başkanlığı döneminde Mersin Şubenin ilk defa 3. Yenilenebilir Enerji*

*Kaynakları Sempozyumu ve Sergi düzenlenmesinde Yürütme ve Danışma Kurulu Başkanlığı ile 2015 yılında Elektromanyetik Alanlar ve Etkileri (EMANET) Sempozyumu Yürütme ve Danışma Kurulu sekreteryası ile çeşitli Komisyon ve Oda Kurullarında yer aldı. Halen EMO 48. Dönem Mersin NKP Çalışma ve Yürütme Kurulu ile EMO Merkez Nükleer İzleme ve Çalışma Grubu Üyesi, Ücretli Çalışan ve İşsiz Mühendisler Komisyonu Üyesi, EMO Merkez Etik Komisyonu Üyesi olarak görev yapmakta olup, EMO MİSEM eğitimliği yanı sıra, meslek alanında danışmanlık, bilirkişilik görevi yapmaktadır. Evli ve bir kız, bir erkek çocuk babasıdır.*



## Modüler Nükleer Santraller Çözüm mü?

**Y**apım maliyetleri, nükleer santrallarda meydana gelen kazalar ve çözilemeyen atık sorunu nedeniyle istediği büyümeyi gerçekleştiremeyen nükleer endüstri, küçük modüler reaktörlerle (KMR veya İngilizcesi SMR) kaybettiği pazar payını kazanmaya çalışıyor. KMR'ler, 300 MW'tan küçük kurulu güce sahip, reaktör parçalarının seri üretimle yapıldığı ve santral sahasında monte edildiği yeni bir nükleer reaktör tipini tanımlıyor.

KMR'lerle maliyet sorununu çözeceğini iddia eden nükleer endüstrinin bu iddiası henüz ispatlanmış değil. Küçük modüler reaktörlerle ilgili araştırmalar, maliyet ve nükleer atık konusunda gerçekçi bir çözüm umudu vermiyor. Örneğin, OECD'ye bağlı Nükleer Enerji Ajansı, Rusya'da çalışan 35 MW büyüklüğündeki reaktörlerde elektrik üretim maliyetini kilovatsaat başına 20 dolar sent olarak tahmin ediyor. Türkiye'nin Mersin Akkuyu'da Rusya tarafından inşa edilen nükleer santral için verdiği alım garantisinden (12,35 dolar sent) bile yüksek olan bu rakamla, KMR'lerin rekabet şansı zor görünüyor. Çok sayıdaki küçük nükleer reaktörün farklı alanlarda kurulmasının, terör saldırıları ve kazalar gibi nükleer güvenlikle ilgili sorunları artıracığına da araştırmalarda dikkat çekiliyor. Eldeki veriler, nükleer endüstrinin Fukuşima sonrası daralan pazarını, nükleer enerjinin iklim değişikliğine çözüm olduğu iddiası ve KMR gibi ürünlerle genişletmeye çalıştığını gösteriyor. Türkiye de KMR için adı geçen ülkeler arasında yer alıyor.



### **Özgür Gürbüz**

**Özgür Gürbüz, 1994 yılından bu yana birçok medya kuruluşunda çevre, ekonomi ve enerji üzerine yazılar yazdı, programlar yaptı. 2011 yılından bu yana Birgün Gazetesi'nde enerji ve ekoloji üzerine yazılar kaleme alan Gürbüz, Magma Der-gisi'nin Yazı Kurulu'nda da yer alıyor.**

**Türkiye'de birçok sivil toplum örgütünde çevre, enerji ve iletişim alanlarında çalışan Özgür Gürbüz, Ekosfer Derneği'nin kurucularından. İzmir Büyükşehir Belediyesi'nde Basın Danışmanı ve İletişim Ko-ordinatörü görevlerini üstlendikten sonra gazeteciliğe geri dönen Gürbüz halihazırda Ekosfer Derneği'nin Kampanyalar Direktörü olarak görev yapıyor.**

**Gürbüz, Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Bölümü'nden mezun, Marmara Üniversitesi'nde Üretim Yönetimi ve Pazarlama, Oxford Brookes Üniversitesi'nde ise Bilgi-sayar Programcılığı üzerine yüksek lisans yaptı. Enerji ve İneklar adında bir kitabı var.**



## Nükleer Enerji ve İnsan Sağlığına Etkileri

**N**ükleer enerji kullanımı, sağladığı önemli avantajlar yanında insan sağlığı açısından risk taşımaktadır. Bu risklerin belirlenmesi ve zararın büyüklüğü konuları tartışmalıdır.

Ülkemizde ve dünyada nükleer enerjiyi kullanma, enerji üretimi ve atık yönetimi açısından ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Resmi ve sivil kuruluşlar tarafından kurallar oluşturulmuştur. Bu kurallar ağırlıklı olarak planlama, üretim ve sonrasındaki aşamalardaki güvenlik tedbirlerini ele almış ve sadece bu alanda bir yüksek öğrenim programı da başlatılmıştır.

Sadece bu bile nükleer enerji kullanımı konusunda farkındalık açısından önemlidir. Nükleer enerji kendine özgü üretim ve atık özelliklerine sahip olsa da; temel olarak atıkların miktar ve radyoaktivite oranlarına göre zararın ortaya çıktığı bir radyasyon olarak ele alınabilir.

World Nuclear Association web sitesinde; pek çok kuruluş gibi insan sağlığına etkisi yeterince önemsenmemiş ve kamuoyunun nükleer santral kazaları nedeniyle gereğinden fazla alarme edildiğini bildirmiştir. Ülkemizdeki kuruluşlar ise ana sayfalarında daha çok tıpta kullanımı gibi yararlı bir etkiyi dile getirmeyi yeterli bulmuştur.

Günümüze kadar pek çok nükleer santral kazası olmasına karşın; kamuoyu hatta bilim dünyası daha çok Çernobil ve Fukuşima ile kaza verilerine odaklanmıştır. İnsan sağlığı açısından bakıldığında kaza verileri yeterli bilgi vermekten uzaktır. Nükleer güvenlik konusunda çok detaylı risk analizleri ve çözüm önerileri üzerinde çalışıldığı ve bu çalışmaların çok hızla yapıldığı görülmektedir.

Nükleer enerji üretim süreçlerinde oluşan atıkların özellikle gaz formunda havaya karıştığı, ardından toprak, su ve insan da dahil olmak üzere tüm biyolojik varlıkları etkileyebileceğini biliyoruz. Burada üzerinde durulması gereken iki nokta; eşik değerler ve gerçekte insan sağlığına ne kadar zarar verdiğidir. Bu sunumda nükleer enerji kullanımının yol açtığı yaygın etkiler günümüzün önemli sağlık sorunları açısından tartışılacaktır.



**Prof. Dr. Arzu Mirici**

**11962 yılında İstanbul'da doğdu.**

**1984 yılında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi'nden mezun oldu.**

**1992 yılında Göğüs Hastalıkları alanında uzmanlığını aldı.**

**1993–2007 döneminde Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Yardımcı Doçent (1993), Doçent (1996) ve Profesör (2001) olarak görev yaptı.**

**2007 yılından bu yana Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Ana Bilim Dalı Başkanlığı yapmaktadır.**

**Sivil Toplum ve Uzmanlık dernekleri deneyimi:**

**2004–2022 Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği (TÜSAD) Yönetim Kurulu Üyesi**

**2016–2019 Dönemi TÜSAD Başkanı**

**2022 Fonksiyonel Tıp Derneği Başkanlığı**

**Temiz Hava Hakkı Platformu Temsilcisi**

**Türk Tabipleri Birliği Üyesi**





## Yenilenebilir Enerji Kaynakları Santrallerinin Uygulama Sorunları

**D**ünyada petrol, kömür ve doğalgaz gibi fosil yakıt rezervlerinin hızlı bir şekilde tükenmesi, nüfusun hızla artması, fosil yakıtların çevreye verdikleri zararlar ve insan sağlığı üzerindeki etkileri, küresel iklim değişikliği sürecindeki arayışlar ve teknolojinin gelişmesi ile birlikte; jeotermal, hidroelektrik, güneş, rüzgâr, biyokütle, dalga enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynakları önem kazanmaktadır.

Türkiye’de başta hidroelektrik kaynaklar olmak üzere rüzgar, güneş, jeotermal ve biyokütle enerji kaynaklarından yenilenebilir enerji üretilmektedir. Ülkemizde son yıllarda yenilenebilir enerji santrallerinde ve enerji üretiminde bir artış olmakla birlikte, bu artış özel şirketler lehine teşvik uygulamalarıyla ve verilen yatırım izinleriyle ciddi çevresel ve toplumsal maliyetler pahasına yaşama geçirilmektedir.

Bildiri; plansız ve yanlış yatırım ve yer seçimi tercihleri, doğal çevre kapasitesini gözetmeden verilen aşırı izinler, şekilsel ÇED süreçleri, TMMOB ve bağlı Odalarının HES, JES, GES, RES, BES izin ve üretim aşamasında açtığı davalar ve sonuçları, yenilenebilir enerji kaynaklarının ve santrallerinin çevre dostu temiz enerji üretimi mantığından koparılarak şirketlere yüksek elektrik satış fiyatlarıyla rant sağlayan bir mekanizmaya dönüşmesinin kamu yararı ve toplum çıkarı ile çevre ve insan sağlığı açısından sürecin bütüncül analizini içermektedir.



### **Baki Remzi Suiçmez**

#### **TMMOB ZMO Yönetim Kurulu Başkanı**

1964 yılında Trabzon ili Sürmene ilçesinde doğdu. İlk, orta ve lise öğretimini Sürmene'de tamamladı. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi Bölümü'nden 1985 yılında mezun oldu. 2000 yılında TODAİE'de yüksek lisansını tamamlayıp Kamu Yönetimi Uzmanı unvanı aldı. 1988-1990 yılları arasında ÇAYKUR'da, 1990-2005 yılları arasında Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nde çalıştı. 2005 yılından beri Tarım ve Orman Bakanlığı'nda Ziraat Mühendisi olarak çalışmaktadır.

38., 39. ve 45. Dönemler Türk Mühendis Mimar Odaları Birliği (TMMOB) Yönetim Kurulu Üyeliği, 37. ve 38 Dönemler TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası (ZMO) Yönetim Kurulu Üyeliği ile 47. Dönem Yönetim Kurulu Başkanlığı, 2005-2009 yılları arasında iki dönem Türkiye Toprak Bilimi Derneği (TTBD) Yönetim Kurulu üyeliğinde bulundu. Halen TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası 48. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı olarak görev yapmaktadır. KESK Tarım Orkam-Sen üyesidir.

*Evli ve iki çocuk babasıdır.*

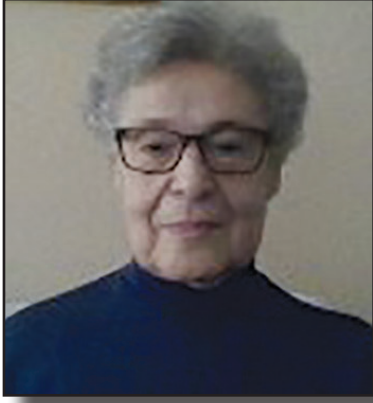


## Enerjide Karbonsuzlaşma Süreci Ve Kritik Konular

**K**arbon emisyonlarının azaltılması ve net sıfır emisyon hedefi enerji alanında teknolojik değişimleri de beraberinde getirmektedir. Enerjide (teknolojik) dönüşüm diyebileceğimiz bu süreç fosil yakıtlardan uzaklaşma, yenilenebilir kaynakların enerji üretimindeki payının artması, bugüne kadar elektriğin kullanılmadığı alanlarda elektrifikasyon, enerjide verimliliğin iyileştirilmesi, biyoyakıtlar gibi uygulamaları içermektedir. Yenilenebilir kaynakların kesikli olması beraberinde enerji depolama gibi ihtiyaçları da ortaya çıkarmaktadır. Yenilenebilir kaynaklardan elde edilen elektrikle suyun elektrolizi yoluyla (yeşil hidrojen) veya doğalgaz+ KYKD (Karbon Yakalama–Kullanma–Depolama) teknolojsi kullanılarak (mavi hidrojen) üretilen düşük karbonlu hidrojen ve türevlerine de net sıfır hedefi için roller verilmektedir.

Tahmin edileceği üzere bu süreç sorunsuz işlemeyecektir. Enerjide dönüşüm, kritik malzemelerin üretimi ve tedarik zincirlerinin sağlanması, ölçek sorunu, uluslararası standart, kodlar ve sertifikasyon süreçlerinin oluşturulması, yeni teknolojilerin neden olacağı çevre sorunları, fosil yakıtlara dayalı sektörlerdeki işgücünün durumu, teknoloji ve inovasyon kapasitesi ileri ülkeler ile diğer ülkeler arasındaki eşitsizlikler, teknolojik dönüşümün maliyetlerinin kimler tarafından karşılanacağı gibi üzerinde durulması gereken birçok meseleyi de beraberinde getirmektedir. Sermaye birikimine dayalı ve kâr odaklı bir sistem olan kapitalizmin temel mantığı içinde, piyasa bazlı yöntemlerle çevre-iklim-biyosferde ortaya çıkan sorunlara çözüm bulunup bulunamayacağının, çözümler için teknolojik gelişmelerin yeterli olup olmayacağını sorgulanması da gereklidir.

Küresel düzeydeki gelişmeler ve uygulamalar, uluslararası sözleşmeler, sınırda karbon düzenlemesi gibi düzenlemeler çerçevesinde Türkiye'nin bu uygulamaların dışında kalması düşünülemeyecektir. Yüksek maliyetli, ileri teknoloji gerektiren ve belirsizlikler taşıyan bu süreçte kaynakların etkin ve toplum lehine kullanılması için uzun vadeli planlamanın devreye sokulması, bu doğrultudaki uygulamaların ülkemizde toplum yararına, çevreyi, doğal ve kültürel varlıklarımızı gerçekten korumayı hedefleyecek, ülkemizin araştırma altyapısı, teknolojik ve kurumsal kapasitesinin gelişmesine hizmet edecek şekilde ve planlı olarak yaşama geçirilmesi için gerekli politika ve programların oluşturulması önem kazanmaktadır.



**M. Nilgün Ercan**

1956 yılında Ankara'da doğdu. 1979 yılında ODTÜ Kimya Mühendisliği Bölümü'nden mezun oldu. 2000 yılında Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Kamu Yönetimi Lisansüstü Uzmanlık Programını tamamladı. Önceki adıyla Türkiye Elektrik Kurumu, özelleştirme amaçlı bölünmelerden sonraki adıyla Elektrik Üretim A.Ş.'nin Santraller Proje ve Tesis Başkanlığı'ndan 2006 yılında emekli oldu.

1984-1990 yılları arasında TMMOB Kimya Mühendisleri Odası'nda sırasıyla bir dönem Yönetim Kurulu üyesi, iki dönem Ankara Şubesi Yönetim Kurulu Başkanlığı, 1992-

1996 yılları arasında Oda Yönetim Kurulu Başkanlığı yaptı. Halen TMMOB Enerji Çalışma Grubu üyesi olup, Kimya Mühendisleri Odası'nın enerji ile ilgili çalışmalarında yer almaktadır.



## Şebekeye Bağlı Enerji Depolama Sistemleri: Uygulamaları ve Yenilikçi Teknolojileri

**G**üneş ve rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının (YEK) şebekeye entegrasyonu giderek artmaktadır. Bu durum şebekenin işletilmesinde teknik ve ekonomik zorluklara sebep olmaktadır. Enerji depolama sistemleri (EDS) bu zorlukların üstesinden gelmek için potansiyel çözüm yöntemlerinden biridir. Bu bildiride YEK'lerin elektrik şebekesinde meydana getirdiği problemler özetlenmiştir. Ayrıca mekanik, elektriksel, elektrokimyasal, kimyasal ve termik EDS teknolojileri kısaca açıklanarak batarya enerji depolama sistemleri (BEDS) üzerine detaylı bir inceleme yapılmıştır. Güç kalitesi, pik tıraşlama, arbitraj, gerilim ve frekans regülasyonu, YEK'lerin şebeke entegrasyonu, black start, döner rezerv gibi BEDS'lerin şebeke uygulamaları sunulmuştur. Son olarak ise şebekeye bağlı BEDS'ler için yenilikçi teknolojiler, yeni standartlar ve farklı ülkelerin şebeke yönetmeliklerinden bahsedilmiştir.



**Alper Çetin**

**1991 Eskişehir doğumlu.**

**Lisans eğitimini Pamukkale Üniversite-si Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölü-mü'nde, Yüksek Lisans eğitimini Eskişehir Anadolu Üniversitesi'nde tamamladı. 2015 yılından beri profesyonel meslek hayatını sürdürmektedir.**

**Uzun yıllar Osmangazi Elektrik Dağıtım ve Yeşilirmak Elektrik Dağıtım Şirketleri olmak üzere elektrik dağıtım sektöründe çalıştıktan sonra, şu an wattOX firmasında Ürün ve İş Geliştirme Müdürü olarak görev yapmaktadır. Uzmanlık ve çalışma alanla-**

**rı; güç kalitesi, enerji izleme ve yönetimi, elektrik dağıtım, yenilenebilir enerji ve enerji depolama sistemleri üzerinedir.**



## Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması İstihdam Etkileri ve Alternatif İstihdam Politikası Haritalandırması

**N**et-sıfır hedefi doğrultusunda düşük karbonlu bir ekonomiye geçiş, bir yandan yeni istihdam imkanları açısından adil bir düzenin tasarısını, diğer taraftan da mevcut istihdam alanlarındaki adaletsizliklerin giderilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde aktif istihdam politikaları çerçevesinde alınacak önlemlerin istihdam piyasasının bu dönüşüme adaptasyon kapasitesini geliştirmesi beklenirken, iyi tasarlanmış pasif istihdam politikaları ve diğer sosyal politikalardan ise, dönüşüme uyum sağlayamayacak nitelikteki istihdamı, yeni işlerine geçişte destek olacak ya da istihdam dışına çıkmak durumunda kalmışlarsa sosyo-ekonomik açıdan koruyacak yaklaşımlar oluşturması beklenmektedir. Böyle konumlandırıldığında istihdam politikalarının dönüşümü destekleyici politikalar bütünü olduğu söylenebilir.

İstihdam politikalarının adil bir dönüşüm amacıyla tasarlanması ise dönüşüm çerçevesinde sektörlerin doğru konumlandırılmasını ve sektörel istihdamın nitelik ve bölgesel yoğunlaşma eğilimlerinin detaylı analizini gerektirmektedir. Bu alışma Avrupa Yeşil Mutabakatının bir bileşeni olarak uygulamaya alınan Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM)  rneğinden yola çıkararak, dönüşümde  ne çıkan karbon yoğun sektörlerdeki istihdamın Türkiye'deki il ve ilçelerdeki dağılımlarına bakmakta, böylelikle istihdam riskinin yoğunlaştığı bölgeleri tespit etmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, istihdamın yapısına ilişkin değerlendirmelerle de tespit edilen bölgelerle alternatif istihdam politikaları eşleştirilmekte ve bir politika haritası sunulmaktadır.



### **Bengisu Özenç**

*Bilkent Üniversitesi İktisat Bölümü'nde lisans ve yüksek lisans derecelerini aldı. 2005-2017 yılları arasında görev aldığı Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı'nda araştırmacı, proje yöneticisi ve son olarak da Makroekonomi Çalışmaları Program Direktörü olarak görev yaptı. Pek çok farklı sektörde politika analizi çalışmalarında yer aldı. Özenç, 2012 yılından bu yana enerji, ekonomi ve iklim değişikliği kesişimindeki çalışmalara odaklanmaktadır. 2020 yılında kuruculuğunu üstlendiği Sürdürülebilir Ekonomi ve Finans Araştırmaları Derneği'nde Türkiye'nin düşük karbonlu ekonomiye geçişi ve iklim hedefleri başta olmak üzere,*

*sürdürülebilir ekonomi ve sürdürülebilirliğin finansmanı alanlarında çalışmalarına devam etmektedir.*





## “Yenilenebilir” Enerji “Kaynakları” Uygulamalarının Toplumsal Etkileri

**Y**aşamın geldiği koşullarda enerji dönüşüm sistemleri kullanılarak, çeşitli yöntemlerle dönüştürülerek kullanıma sunulan elektrik enerjisi, artık temel gereksinimler içerisinde yer almaktadır. Ancak enerji gereksinimi sermaye açısından “UCUZ” üretim modellemesi olarak dönüştürülmekte ve çeşitli türlerde adlandırılmaktadır. Yaşanan ekolojik yıkım karşısında, sermaye enerji çeşitliliğinde bölümlendirme ile birtakım dönüşüm sistemlerinden elde edilen enerji biçimleri “YENİLENEBİLİR” enerji olarak isimlendirilmiştir. Bu bölümlere ayırma işlemi de “KARBON (C) AYAK İZİ” ölçeğine göre referans alınarak yapılmaktadır. Ancak gerçek bütünlüklü değerlendirme olmadığından, bugün adına “YENİLENEBİLİR” denilen enerji dönüşüm sistemleri olarak kurulan sistemler ekolojik yıkımla birlikte toplumsal alanda yoğun sorunsallığa neden olmaktadır. Bu sorunların her birinin çeşitli coğrafyalardan örneklerini tartışmaya açmak önemlidir. Enerji gereksinimi kimin için, nerede, ne kadar, kısmının tartışmasını yapmadan, enerji yoksunluğundan söz etmeden, kapitalizmin tanımlamaları ile çözüm bulunamaz. Egemen öğretiler dışında bir bakış ile “YENİLENEBİLİR” enerji dönüşüm sistemlerinin teknik ve toplumsal sorunlarının değerlendirmesini yapmaya çalışacağız.



**Cemalettin Küçük**

**Metalurji Yüksek Mühendisi**

**1967 Trabzon Sürmene doğumlu**

**1973–1978 Küçükdere İlkokulu**

**1978 Sürmene Lisesi Ortaokulu'na kayıttır**

**1978–1981 Trabzon Fatih Lisesi Ortaokulu**

**1981–1984 Trabzon Lisesi**

**1985–1991 Yıldız Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Metalurji Mühendisliği–Lisans**

**2003–2008 Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi Kamu Yönetimi (AÖ)**

**2006–2007 Yıldız Teknik Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü Metalurji Üretim Anabilimdalı–Yüksek Lisans**

**TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası**

**1992–1994 TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası İstanbul Temsilciği Kurul Üyesi**

**1994–1995 TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu Üyesi**

**2002–2012 Beş Dönem TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanlığı**

**TMMOB Türk Mühendis Mimar Odaları Birliği, 1998–2002/2004–2010/2014–2021 yılları arasında olmak üzere 8 dönem Yönetim Kurulu Üyeliği**

**Meslek yaşamının tamamında meslek odası ve üst kurul TMMOB'nin saha araştırmaları, çalışmaları kongre ve sempozyumlar yürütme, düzenleme ve danışma kurulu üyelikleri, çeşitli komisyon çalışmaları ve raporlandırımlarında bulunmuştur.**

**Meslek ve yaşam alanlarına yönelik çok sayıda konferans, panel, seminer sunumları olmuştur.**

**Ücretli–işsiz– serbest çalışma yaşamı ile dönem dönem değişerek bugüne kadar yaşamını sürdürmüştür.**

**2022 Ocak ayında EMEKLİ olup, ekolojik alanda sahada çalışmalarını sürdürmektedir.**



## Enerjide Fosil Yakıt Kullanımının Tarıma Etkisi

**E**nerji-su ve gıda gezegende yaşamsal önemi olan bir üçlüdür. Su bir doğal kaynaktır ve her canlının erişim hakkı bulunmaktadır. Enerji daha çok doğada bulunan birincil kaynaklardan elde edilmekte olup, modern yaşamın vazgeçilmez bir unsuru haline gelmiştir. Gıda ise kaynağını tarımdan alan ve insanlık için yaşamsal olan metallerden oluşmaktadır. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün raporuna göre, 2050 yılında insanların besin ihtiyacının yeteri kadar karşılanması için gıda gereksiniminin yüzde 70 artacağı, küresel su gereksiniminin yüzde 55 artacağı, dünya nüfusunun yüzde 40'ının su sorunu yaşayacağı vurgulanmaktadır. Tarım ve endüstrinin fosil yakıtlara olan bağımlılığı ekonomiye yük oluşturmanın yanı sıra iklim değişikliğine yol açmaktadır. Küresel ısınmanın diğer sektörlere nazaran tarım sektörü üzerine etkilerinin daha fazla olduğu açıkça görülmektedir. Tarımsal üretimin büyük oranda doğal koşullara bağlı gerçekleştiği göz önünde bulundurulduğunda değişen iklim ve toprak özelliklerinin tarımsal ürünlerin verim ve kalitesinde değişime neden olacağı düşünülmektedir. Kurgulanan senaryolara göre 2035 yılına kadar olan dönemde fosil yakıtların (petrol, doğalgaz, kömür) payları nispeten azalmakla birlikte, bu yakıtların hâkim kaynaklar olmaya devam edeceği öngörülmektedir. Fosil yakıtlara dayalı yüksek miktarda enerji tarımsal ürünlerin üretimi, taşınması, işlenmesi ve saklanması adına kullanılmaktadır. Tarımdaki yeni modern teknoloji uygulamaları ise bu enerji tüketimini daha da artırmaktadır. Tarımsal üretimde çiftçinin en önemli giderleri içerisinde ilk sıraları enerji giderleri almaktadır. Tarımda kullanılan enerji kaynakları, çoğunlukla ithal olan ve çevreye olumsuz etkileri bulunan fosil enerji kaynaklarıdır. Tarım, gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ülkelerde öncelikli olarak desteklenen sektörlerden biridir çünkü ekonomik ve sosyal risk ve belirsizliklere açıktır. Tarım sektörü tek başına incelendiğinde emisyon içindeki payı düşük olmakla birlikte tarımsal sanayi olarak bakıldığında emisyon miktarı daha yüksektir. Ayrıca ısıyı saklama kapasitesi bulunan sera gazlarının emisyon miktarındaki artış tarım üzerinde negatif etkiye neden olacaktır. Tarım sektörü; nüfus ve istihdama, milli gelire, toplum beslenmesine, dış ticarete katkısı ile ekonomik bağlamda büyük öneme sahip bir sektördür. Doğayla uyumlu, küresel ısınmanın etkisi ile hem ekonomik hem de sosyal anlamda bu sektörün büyük kayıplar yaşayacağı açıktır. Teknolojide dışa bağımlılıktan kurtulması da, bu gelişim çizgisinin önemli parametrelerinden birisi olmak durumundadır. Tarım sektöründe teknoloji kullanımının temel amacı ekonomik ve ekolojik optimizasyonun gerçekleştirilmesi olmalıdır.

Sürdürülebilir bir tarım politikası, özellikle enerji kullanımının sürdürülebilir kalkınmayla uyumlu olması ve gelecek kuşaklara temiz ve yaşanabilir bir çevre bırakılmasının güvence altına alınması açısından büyük önem taşımaktadır.



**Ahmet Çolak**

**1963 yılında Ordu'da doğdu. 1984 yılında Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesini bitirdi. 1985 yılında araştırma görevlisi olarak atandı. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nden 1986 yılında Ziraat Yüksek Mühendisi, 1990 yılında ziraat doktoru unvanını aldı. 1991 yılında Yard. Doç. Dr., 1995 yılında Doçent ve 2002 yılında Profesör unvanlarını almıştır. TM-MOB Ziraat Mühendisleri Odası'ndan Hizmet Ödülü bulunmaktadır. Üniversite bünyesinde çeşitli akademik yönetim görevlerinde bulunmuş olan Çolak, halen Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümünde Öğretim Üyesi ve Bölüm Başkanı olarak görev yapmaktadır.**

**Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümünde Öğretim Üyesi ve Bölüm Başkanı olarak görev yapmaktadır.**



## Enerji Sektörünün Amacı Toplumsal Yarar Olmalıdır

**Y**aşanan 40 yıllık özelleştirme ve piyasalaştırma uygulamaları enerji alanını yönetilemez bir hale getirmiştir. Kamu elektrik üretim tesislerinin büyük bölümü özelleştirilmiş ve elektrik üretiminde kamunun payı 2022'de yüzde 15 düzeyinde olmuştur. Elektrik dağıtımı ve satışı tamamen özel şirketler aracılığıyla yapılmaktadır. Birkaç büyük özel sermaye grubu, elektrik dağıtımını kontrol etmekte oldukları gibi, elektrik üretiminde de kayda değer bir ağırlığa sahiptir. Toplum yararını dikkate almayan, kamusal planlamayı, denetimi ve kamusal üretimi reddeden ve işlevsizleştiren, kamu kaynaklarını özel şirketlere aktarmaya ve belirli sermaye gruplarının çıkarlarını azamileştirmeye yönelik enerji politika ve uygulamaları ile sadece elektrik enerjisi alanında 2018-2022 döneminde 138 milyar TL, özel şirketlere doğrudan transfer edilmiştir. Yenilenebilir enerjiyi destekleme iddiasıyla, özel şirketlere kamu kaynaklarından ve ödedikleri faturalar ile yurttaşların cebinden milyarlar akıtılmasına ek olarak, insan yaşamını ve doğayı tahrip eden uygulamalara da bırakın ses çıkarılmasını, her türlü kamusal destek de sağlanmaktadır. Oysa, enerji üretimi toplum çıkarlarını gözeten bir yapıda, kamusal planlama kapsamında, bir kamu hizmeti üretimi olarak değerlendirilmelidir. Enerjinin doğal ve toplumsal çevreye olumsuz etkileri asgari düzeyde tutularak ve azami ölçüde yenilenebilir kaynaklara dayalı, etkin ve verimli olarak üretimi, iletimi ve dağıtımı gerçekleştirilmelidir.



### **Oğuz Türkyılmaz**

1951'de Ankara'da doğdu. 1966'da Talas Amerikan Ortaokulu'ndan, 1969'da Robert Kolej Lise Bölümü'nden, 1973'te ODTÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü'nden mezun oldu.

1973-1976 arasında Etibank'ta çalıştı. 1976-1977 döneminde TMMOB Makina Mühendisleri Odası Genel Merkez Yönetim Kurulu'nda İkinci Başkan ve yönetici olarak görev yaptı.

1977-1980 döneminde TMMOB'de Genel Sekreter Yardımcısı olarak çalıştı.

1980'de Demokrat Gazetesi Ankara Bürosu'nda araştırma servisi şefliği görevini üstlendi. 1982'den bu yana özel sektörde çeşitli kuruluşlarda mühendis ve yönetici olarak çalıştı. Halen müşavirlik yapıyor.

### **Üyesi Olduğu Kuruluşlar:**

TMMOB Makina Mühendisleri Odası Üyesi ve Enerji Çalışma Grubu Başkanı.

TMMOB Enerji Çalışma Grubu Üyesi.

TMMOB Nükleer Santraller İzleme Komisyonu Üyesi

ODTÜ Mezunlar Derneği Enerji Komisyonu Üyesi

21.Yüzyıl İçin Planlama Grubu Üyesi

Sol Parti Danışma Kurulu Üyesi ve Enerji Çalışma Grubu Koordinatörü

Avrupa Sol Partisi Yönetim Kurulu Üyesi (Sol Parti Türkiye adına).

### **Yayımlar:**

Türkiye'de Pamuklu Tekstil Sanayinin Tarihsel Gelişimi ve Bugünü, Kolektif, TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yayını.

ABD Emperyalizmi ve Ortadoğu, Kolektif, İMGE Kitabevi.

Capitalism's Deadly Threat, Kolektif, Transform Europe, Merlin.

Anti Emperyalizm ve Bağımsızlık Fikri, Kolektif, Sol Kültür Yayınları.

Potential and Development of Hydroelectric Power in Turkey, Kolektif, Elsevier.

21. Yüzyılda Planlama, Kolektif, Nika Yayınevi.

Hazırlık çalışmalarını üstlendiği, yazarı olduğu, makalesi bulunduğu, editörlüğünü ve eş editörlüğünü yaptığı doğalgaz ve enerji konulu çok sayıda rapor ve Türkiye'nin Enerji Görünümü (2010, 2012, 2014, 2016, 2018, 2020, 2022) Raporları, TMMOB Makina Mühendisleri Odası tarafından yayımlandı.

Doğal Gaz, Mühendis ve Makina, Ekonomik Forum, Elektrik Mühendisliği, EMO Enerji, Cumhuriyet Enerji Eki, Çevre Mühendisleri Odası, ODTÜ Mezunlar Derneği, ESM, Insight Turkey, Perspectives dergilerinde, BirGün gazetesinde, SBF KAYAUM Planlama Kurultayları kitaplarında yazıları yayımlandı.

Ulusal ve uluslararası ölçekte çok sayıda bilimsel ve teknik kongreye çağrılı konuşmacı ve bildiri sahibi olarak katıldı, panelist ve oturma yöneticisi olarak görev yaptı. UNDP etkinlik ve projelerinde çalıştı. Birçok radyo ve TV programına katıldı. Birçok üniversitede konferans ve seminerler verdi. İngilizce ve Fransızca biliyor. Evli, iki kızı ve iki torunu var.









# TMMOB 14. ENERJİ SEMPOZYUMU

CUMHURİYETİN  
100. YILINDA  
ENERJİ

7-8-9 ARALIK 2023,  
MMO KÜLTÜR MERKEZİ, ANKARA



tmmob

14. ENERJİ SEMPOZYUMU  
2023



TMMOB Adına Düzenleyen,

TMMOB  
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

**TMMOB adına EMO tarafından ilki 1996 yılında düzenlenen enerji sempozyumlarının 14'sü,  
"Cumhuriyet'in 100. Yılında Enerji" ana temasıyla 7-9 Aralık 2023 tarihlerinde Ankara'da gerçekleştirilecek.**

Ekonomik sektörlerin ana girdisi ve günlük hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olan enerjinin akılcı ve bilimsel yöntemlerle planlanması, yönetilmesi ve denetlenmesi hedefi doğrultusunda, enerjide faaliyet alanlarını oluşturan üretim, iletim ve dağıtım ayaklarının bir bütün olarak ele alınması gerekmektedir. Enerji kaynaklarının ülkemizin gerçek ihtiyaçlarından yola çıkarak verimli şekilde kullanılması, halka ucuz, kesintisiz ve kaliteli enerji sunumunun sağlanması için temel esastır.

Enerji alanının her yönüyle irdelendiği, sorunlara ulusal ve kamusal çıkarlar penceresinden bakılarak çözümler üretildiği, politika ve önerilerin tartışıldığı TMMOB Enerji Sempozyumları bu özelliğiyle, piyasadaki birbirine rakip çeşitli kesimlerin güdümünde gerçekleştirilen veya lobicilik faaliyetlerine hizmet eden diğer sempozyumlardan ayrı bir yerde bulunmaktadır. EMO tarafından ilki 27 yıl önce gerçekleştirilen ve geleneksel olarak her 2 yılda bir düzenlenen TMMOB Enerji Sempozyumu'nun 14.'sünde Cumhuriyetin 100. yılında enerji sektörünün toplumsal sorunları ve çözüm önerileri tartışılacaktır.

Sempozyumda 3 gün boyunca 11 oturum yapılacaktır. Sempozyumun ilk günü olan 7 Aralık 2023'te "Cumhuriyet Döneminde Enerji Politikaları", "Enerjide Mevcut Durum Analizi" ve "Enerji Alanında Doğa Kaynaklı Afetler" oturumları gerçekleştirilecektir. İkinci gün olan 8 Aralık 2023'te "Enerji-İklim Değişikliği Etkileşimi", "Enerjiye Erişim", "Nükleer Güç Santralleri" ve "Yeni Enerji Teknolojileri" konulu oturumlar düzenlenecektir. Üçüncü gün 9 Aralık 2023 tarihinde de "Enerji Alanında Yurttaşın Yana Dönüşüm" ve "Enerji Sektörünün Amacı Toplumsal Yarar Olmalıdır" oturumları yapılacaktır.

Sempozyum, "Cumhuriyetin 100. Yılında Enerji Sektörünün Toplumsal Sorunları ve Çözüm Önerileri" başlıklı forum ile sona erecektir.



emoorgtr



emoorgtr



elektrikmuhendisleriodasi



TMMOBEMOTV



EMO Eik.Müh.Odası

100