



# 40. ULUSLARARASI PITTSBURGH KÖMÜR KONGRESİ

4 – 6 Ekim 2023

P C C

**Bildiri Özeti Son Gönderim Tarihi: 30 Nisan 2023**

**Temiz Enerji için Teknolojik Yenilik ve Çözümler**



**TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi İstanbul Türkiye**



REPUBLIC OF TÜRKİYE  
MINISTRY OF ENERGY AND  
NATURAL RESOURCES



University of  
Pittsburgh



Turkish Mining  
Development Foundation



İTÜ

# Bildiri Çağrısı

## 40. Uluslararası Pittsburgh Kömür Kongresi

40. Uluslararası Pittsburgh Kömür Kongresi 4 – 6 Ekim 2023 tarihleri arasında TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi'nde yapılacaktır. Uluslararası Pittsburgh Kömür Kongresi Dünya'nın; kömür, enerji ve çevrenin tüm yönlerine odaklanan bir numaralı etkinliktir. Dünyanın dört bir yanındaki; devlet, üniversite ve sanayi kuruluşlarından gelen katılımcılar için teknik bilgi ve politika konularında derinlemesine paylaşımı imkanı sunan eşsiz bir platformdur.

Kömür; Dünya'nın birincil enerji kaynakları (petrol, doğalgaz, kömür, hidroelektrik, yenilenebilir enerji ve nükleer) arasında ana bileşenlerden biri olmaya devam etmektedir. BP Dünya Enerji İstatistikleri Araştırması 2022'ye göre; kömür fiyatları 2021 yılında önemli ölçüde yükseldi. Avrupa'da kömür fiyatları ortalama 121 USD / Ton ve Asya'da kömür fiyatları 145 USD / Ton ile 2008 yılından bu yana en yüksek değerindedir. Bununla birlikte Dünya genelinde kömür tüketimi; % 6 oranında artıp 160 Exajoule değerine ulaşarak 2019 yılı tüketiminin de üzerine çıkmış ve 2014'ten bu yana en yüksek seviyede gerçekleşmiştir. Çin'in kömür tüketimindeki 3.7 Exajoule artış ile Hindistan'ın kömür tüketimindeki 2.7 Exajoule artış 2021 yılında kömür tüketiminde gerçekleşen artışın % 70'ine karşılık gelmektedir. Küresel ölçekteki bu talep artışı kömür üretimindeki artış ile karşılanmıştır. Çin ve Hindistan artırdığı üretimini ağırlıklı olarak kendi ihtiyaçlarını karşılamakta kullanırken, Endonezya artan üretimiyle ihracatı yüksek oranda destekledi. Hem Avrupa'da ve hem de Kuzey Amerika'da 10 yıllık düşüşlerin ardından kömür tüketimi 2021 yılında tekrar arttı. Bununla birlikte yenilikçi araştırmalar kömürün Amerika Birleşik Devletleri, Çin ve Hindistan'da en yaygın ve bol bulunan fosil yakıt olma özelliğini koruyacağını göstermektedir. Daha detaylı bilgi için: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>

**Kongrenin Teması:** Geleceğin temiz enerji piyasasını desteklemek için sürekli temiz kömür kullanımını destekleyen "Temiz Enerji için Teknolojik Yenilik ve Çözümler" dir.

**Pittsburgh Kömür Kongresi komiteleri; sizi bu önemli etkinliğe bildiri göndermeye ve katılmaya davet ediyor.**

## Bildiri Özeti Gönderimi

Tüm program konularında bildiri özeti gönderilebilir. Bildiri özetleri; Teknik Program Komitesi tarafından değerlendirilebilmek için yeterli nitelik ve nicelikte bilgi içermelidir.

Bildiri özeti şablonuna aşağıdaki linkten ulaşabilirsiniz. <https://www.engineering.pitt.edu/subsites/conferences/pcc/pittsburgh-coal-conference/conference/2023-conference/abstract-template/>

Bildiri özetlerinizi gönderebileceğiniz e-mail adresleri: [ipcc@pitt.edu](mailto:ipcc@pitt.edu), [ymgv@ymgv.org.tr](mailto:ymgv@ymgv.org.tr), [kangal@itu.edu.tr](mailto:kangal@itu.edu.tr)

**SON BAŞVURU TARİHİ: 30 NİSAN 2023**

## Yazarların Dikkatine

**Uluslararası Pittsburgh Kömür Kongresi; bildiri sahibi yazarlara herhangi bir mali destek sağlamamaktadır.**

**Yazarlara sunulan faydalar; kongrede bildiri sunma ayrıcalığı ile bildirilerin dünya çapında dağıtılmak üzere bildiri kitabında yayınlanmasından ibarettir.**

## Bildiri Kitabı

40. Uluslararası Pittsburgh Kömür Kongresi Bildiri Kitabı etkinlik sonrasında web sitesinde yayınlanacaktır.

Bir bildirinin Bildiri Kitabında yayınlanabilmesi için; bildiri sunan kişinin ücretli kaydının alınması ve İngilizce yazılmış tam bildiri metninin belirtilen tarihten önce kongre ofisine e-mail ile gönderilmiş olması gerekmektedir.

Önceki Uluslararası Pittsburgh Kömür Kongrelerinin bildiri kitaplarına aşağıdaki link üzerinden ulaşabilir ve satın alabilirsiniz.

<https://www.engineering.pitt.edu/PCC/>

## Sözlü ve Poster Sunumlar

Sözlü Sunumlar: Bildiri sunumu için her bir yazara 5 dakikası soru – cevap bölümü için olmak üzere toplam 20 dakika süre verilecektir.

Sözlü sunumlarla ilgili talimatlara aşağıdaki linkten ulaşabilirsiniz:

<https://www.engineering.pitt.edu/subsites/conferences/pcc/pittsburgh-coal-conference/conference/presenter-instructions/>

# İLETİŞİM

Kongre Web Sitesi: <http://www.pccpitt.org>

**Nicole Drebsky**, Kongre Koordinatör

Email: [ipcc@pitt.edu](mailto:ipcc@pitt.edu)

Tel: +1 (412) 624-7440

Şu anda uzaktan çalışmaktayız. Lütfen sesli mesaj bırakın. Çağrınıza geri dönüş yapalım.

Lütfen tüm sorularınız için kongre koordinatörü ile iletişime geçiniz.

**İstanbul Teknik Üniversitesi**

**Cevher Hazırlama Mühendisliği Bölümü**

Tel: +90 212 285 63 38

E-mail: [kangal@itu.edu.tr](mailto:kangal@itu.edu.tr)

**Yurt Madenciliğini Geliştirme Vakfı**

Tel: +90 212 246 20 81

E-mail: [ymgv@ymgv.org.tr](mailto:ymgv@ymgv.org.tr)

## Kayıt Ücreti (USD)

	31 Temmuz 2023 Öncesi	31 Temmuz 2023 Sonrası
<b>Tam Kayıt</b>	900	950
<b>Kayıt (Konaklamasız ve Yemeksiz)</b>	650	700
<b>Refakatçi Kayıt</b>	450	500
<b>Öğrenci Kayıt</b>	300	300
<b>Tek Günlük Kayıt (Konaklamasız)</b>	400	450

### Tam Kayıt Ücretine Dahil Olan Hizmetler :

- 3 Gece Konaklama
- Kahvaltılar
- Kahve Molaları
- Öğle Yemekleri
- Akşam Yemekleri
- Hoş geldin Kokteyli
- Gala Yemeği
- Kongre Materyalleri
- Ücretsiz İnternet (Wi-Fi) Erişimi
- Şehir Merkezine Ücretsiz Servis

## Sergi Alanı

Kongre kapsamında Ana Salon fuayesinde Sergi Alanı tesis edilecektir. Talep eden kurum ve kuruluşlar bu alanda stant kiralayarak; kendilerini, ürünlerini ve hizmetlerini tanıtabileceklerdir.

**Stantlar** : 4 m<sup>2</sup>'lik modüller halindedir

**m<sup>2</sup> Bedeli** : 150 USD

# Günlük Teknik Gezi

Kömür ya da Doğalgaz Yakıtlı Enerji Santralına otobüsle en az 10 kişi katılımlı günlük teknik gezi düzenlenecektir.

Öğle yemeği dahil kişi başı günlük teknik gezi ücreti 150 USD'dir.

## Kültür Turları

(Tüm kültür turları için minimum katılımcı sayısı 10 kişi olmalıdır.)



**EFES ANTİK KENTİ (İZMİR)**

**PAMUKKALE (DENİZLİ)**

**2 GÜN**

**350 USD**

(Uçak, Otel, 2 Öğle Yemeği ve 1 Akşam Yemeği)



**KAPADOKYA**

**2 GÜN**

**350 USD**

(Uçak, Otel, 2 Öğle Yemeği ve 1 Akşam Yemeği)



**İSTANBUL TURU**

**TAM GÜN**

Topkapı Sarayı, Ayasofya, Sultanahmet, Kapalı Çarşı

**90 USD**

(Özel Araç, Rehber ve Öğle Yemeği)



**İSTANBUL TURU**

**YARIM GÜN**

Topkapı Sarayı, Ayasofya, Sultanahmet

**70 USD**

(Özel Araç, Rehber ve Öğle Yemeği)

**Kültür turları rezervasyonu için kayıt masasına başvurabilirsiniz.**

# Program Konuları

## 1. Gazlaştırma Teknolojileri

- Endüstriyel Uygulamalar, Ekonomi ve Çevre Sorunları
- Yeraltı Kömür Gazlaştırma (UCG)
- Sentez Gazından Enerjiye (Gaz Türbinleri, Yakıt Pilleri)
- Gazlaştırma Bilimi ve Modelleme
- Yeni Gazlaştırma Teknolojileri ve Kavramları
- Kömür ve Diğer Karbon Bazlı Yakıtların Ortak Gazlaştırılması
- Sistem Analizi
- Düşük Kalorili Kömür Kullanımı
- Polijenerasyon

## 2. Temiz Kömür Demonstrasyonu ve Ticari Projeler

- Mevcut ve planlanan temiz kömür demonstrasyonları (Süreç ve teknoloji demonstrasyonları; CCS, IGCC, SCPC, USC, SNG, CTL, Oksijenle Yakma, vb.)
- Mevcut ve planlanan ticari temiz kömür projeleri (tam entegre sistemler) ve trendler
- Kamu ve özel sektörde karbon tutma ve karbon depolama projeleri (>250.000 ton/yıl CO<sub>2</sub>), Teknolojiden öğrenilen dersler, demonstrasyonlar ve ilk ticari konuşlandırmalar.
- Kömür ve fosil yakıtlı enerji sistemlerinden elde edilen enerjinin orta ve uzun vadeli depolanması için geçerli enerji depolama demonstrasyonları. Orta ölçekli (25-50 MWe) demonstrasyonlar.
- Mevcut teknolojiler hakkındaki inceleme ve güncellemeler. (İleri teknoloji ticari teklifler hakkındaki satıcı raporları)
- Büyük demonstrasyonlar ve ticari projeler için finansman, işletme ve risk yönetimi stratejileri (Karbon yakalama ve depolama içeren veya içermeyen türünün ilk örneği projeler de dahil olmak üzere.)
- Büyük demonstrasyonlar ve ticari projeler üzerindeki düzenleyici etkiler
- Karbon yakalama ve jeolojik depolama için sigorta stratejileri

## 3. Yakma Teknolojileri

- Endüstriyel uygulamalar ve çevre sorunları
- Baca gazı arıtma ve kül kimyası
- Modelleme ve ekonomik değerlendirme
- Yakma teknolojisindeki gelişmeler (Pulvarize Kömür, Akışkan Yataklar, Birlikte Yakma, vb.)
- Yeni Yakma ve Çevrim Teknolojileri (Oxyfuel, Kimyasal Döngü, CO<sub>2</sub> Döngüleri vb.)
- Temel çalışmalar, malzemeler ve enstrümantasyon

## 4. Clean Coal and Gas to Fuels

- Kömürden Sıvıya Yakıtlar, CTL (Doğrudan Sıvılaştırma, Fischer – Tropsch, MTG, DME, vb.)
- Gazdan Sıvıya, GTL
- Sentez gazı arıtma
- İkame Doğal Gaz (SNG)
- Hidrojen üretimi
- Sentez gazından kimyasallara ve materyallere

## 5. Karbon Yönetimi

- Ön yanma yakalama
- Yanma sonrası yakalama
- Doğrudan Hava Yakalama (DAC)
- CO<sub>2</sub> tutmada transfer altyapısı sorunları (İzleme, Azaltma ve Doğrulama; Depolama: Tükenmiş Petrol/Gaz Rezervuarları, Akiferler, Bazalt, Kömür Yatağı Metan vb.)
- Yasal ve düzenleyici sorunlar
- Karbondioksitten kimyasallara ve yakıtlara

## 6. Kömürden Katma Değerli Ürünler

- Nano karbonlar
- Elyaf, Kompozitler, 3 Boyutlu Baskı, Katmanlı üretim
- Elektrotlar
- Kapasitörler
- İnşaat malzemeleri
- Betonlar
- Isı Yalıtkanları
- Aktif Karbonlar
- Katranlar, Kolalar ve Ziftler
- Kimyasallar
- Nano karbon – metal alaşımları

## 7. Enerji Depolama

- Kimyasal (Hidrojen, Amonyak, Metanol)
- Termal (Termokimyasal, Duyulur Isı, Gizli Isı)
- Mekanik (Basınçlı Hava, Pompaj Depolama, Hidroelektrik)
- Elektrokimyasal (Piller: Akış, Lityum İyon, Kurşun Asit)
- Diğer (Jeotermal)

## 8. Temiz Hidrojen

- Üretim
- Ulaşım
- Depolama
- Kullanım

## 9. Kömür Yatağı, Metan ve Kaya Gazı

- Jeoloji
- Keşif
- Kaynaklar ve rezervler
- Sondaj ve Üretim
- Tamamlama Yöntemleri
- Gaz Kalitesi ve İşlenmesi
- Çevresel Etkiler
- Gaz ve Kömür Üretiminden Kaynaklanan Metan Emisyonlarının Azaltılması
- Ekonomik Görünüm ve Geleceğe Bakış

## 10. Enerji Santrali

- Termodinamik ve ekonomik analiz
- Kazan teknolojisi ve tasarımı
- Buhar türbini teknolojisi (yeniden ısıtma, rejenerasyon, buhar contaları, türbin kanadı aerodinamiği)
- Gaz türbinleri teknolojisi (sentez gazı veya hidrojen açısından zengin yanma, kompresör aerodinamiği, türbin kanadı ısı transferi, malzemeler)

# Program Konuları

- Isı Geri Kazanımlı Buhar Jeneratörü (HRSG)
  - Kondenser tasarımı ve işletimi
  - Soğutma kulesi tasarımı ve iyileştirmeleri
  - Su Arıtma
  - Yanma sonrası gaz temizliği
  - IGCC entegrasyonu ve bileşenleri (ASU, gazlaştırıcılar, sentez gazı soğutması, gaz temizleme, su – gaz değişimi ve kükürt giderme)
  - Oxy – fuel yakma tesisleri
  - Organik Rankine Döngüsü (ORC)
  - Kombine Isı ve Güç (CHP)
  - Enerji depolama (CAES, Buz)
  - Santral işletme ve bakım deneyimleri
  - Diğer veya yenilikçi yeni döngüler
- 11. Fosil Yakıttan Türetilen Katı ve Sıvılardaki Kritik Mineraller ve Nadir Toprak Elementleri (REE)**
- Kömür ve petrol yakıtlarındaki kritik mineraller ve nadir toprak elementleri
  - Güç sistemlerinde kritik mineral ve nadir toprak element kimyası
  - Madencilik Atıkları
  - Uçucu kül ve cüruf
  - Ayırma yöntemleri
  - Nadir toprak jeokimyası
  - Ölçüm ve karakterizasyon: zorluklar ve çözümler
  - Modelleme
  - Endüstride madencilik ve geri kazanım yöntemleri
  - Arz ve ticaret durumu
  - Ortaya çıkan sorunlar
- 12. Kömür Külü Yönetimi**
- Kül havuzu ıslahı
  - Atık depolama sahalarının kül havuzları üzerinde genişletilmesi
  - Kül havuzlarından malzemelerin uzun vadeli geri kazanımı
- Kapalı kül havuzlarının ikincil kullanımları
  - Kömür yakma kalıntıları (CCR) düzenli depolama yönetimi
  - CCR'lerin faydalı kullanımları
  - CCR'lerden kritik mineral ve nadir toprak elementi çıkarma
  - CO<sub>2</sub> depolamada CCR'lerin rolü
- 13. Kömür Bilimi**
- Kimya
  - Yer bilimleri / Kömür kaynakları
  - Eser elementler / Emisyon
  - Kömür işleme
  - Kömür hazırlama
  - Kömür kullanımı
  - Kömür kullanım yan ürünleri (Kül, Gübre vb.)
- 14. Kömür Madenciliği, Kömür Hazırlama ve Taşıma**
- Kömür madenlerinde kömür damarı ve kömür madeni metan / gaz yönetimi
  - Kömür madenciliği ile ilgili jeolojik sorunlar / kömür ölçüsünün özellikleri, kayalar / zemin davranışı
  - Kömür madenciliği ve ıslahı
  - Maden güvenliği
- 15. Sürdürülebilirlik ve Çevre**
- Enerji üretimi ve su kullanımı – Koruma ve geri dönüşüm
  - Yaşam Döngüsü Analizi (LCA) veya Enerji Üretim Sistemleri (EPS)
  - Enerji üretimi ve çevre
  - Enerji sürdürülebilirliği – Sera Gazını azaltmak için verimlilik ve iletişim
  - Sera gazı, envanter protokolü, yasal ve düzenleyici hususlar, krediler

## Danışma Kurulu

- Dr. Massood Ramezan, Chair, KeyLogic Systems, Inc., USA
- Prof. Richard Bajura, West Virginia University, USA
- Prof. Tarunjit Butalia, The Ohio State University, USA
- Dr. Daniel Connell, CONSOL Energy Inc., USA
- Prof. Steve Jeon, Pusan National University, SOUTH KOREA
- Mr. John Duddy, HTI, USA
- Dr. Evan Granite, U.S. DOE-HQ/NETL, USA
- Prof. Atsushi Ishihara, MIE University, JAPAN
- Mr. Andrew Kramer, Gas Technology Institute, USA
- Dr. Holly Krutka, University of Wyoming, USA
- Mr. Francis Lau, EverBright & Associates, USA
- Dr. Wenhua Li, CHN Energy, CHINA
- Dr. Rolf Maurer, Hamilton Maurer International, USA
- Prof. Badie I. Morsi, University of Pittsburgh, USA
- Prof. Masakatsu Nomura, Osaka University, JAPAN
- Prof. Güven Önal, Istanbul Technical University, TURKEY
- Dr. Alberto Pettinau, Sotacarbo S.p.A., ITALY
- Dr. Andreas Richter, Freiberg University of Mining & Technology, GERMANY
- Dr. Daniel Roberts, CSIRO, AUSTRALIA
- Dr. Leslie Ruppert, U.S. Geological Survey, USA
- Mr. Thomas Sarkus, U.S. DOE/NETL, USA
- Mr. Brian Shaffer, U.S. Geological Survey, USA
- Dr. Aleksander Sobolewski, Institute for Chemical Processing of Coal, POLAND
- Mr. Don Stevenson, GTI Energy, USA
- Mr. Gary Stiegel, Consultant, USA
- Dr. Johan van Dyk, GTI, USA
- Prof. Ting Wang, University of New Orleans, USA
- Mr. Richard Winschel, Longbridge Energy Consulting, USA