

# KHAS CESD

# Enerji Haber Bülteni

Sayı 28

Kasım-Aralık 2022

## GSCESD 2022 Konferansı

Kadir Has Üniversitesi Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma Uygulama ve Araştırma Merkezi (CESD) tarafından düzenlenen "Graduate Student Conference on Energy and Sustainable Development" başlıklı konferansın beşincisi, 9 Aralık Cuma günü online olarak gerçekleştirildi. Konferansın Bilim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Şener Oktik, Organizasyon Komitesi Başkanı Sadık Erkan Tan ve CESD çalışanı Hazal Mengi tarafından yapılan açış konuşmalarının ardından başlayan etkinlik tüm gün devam etti. "Run by students for students with the experience of CESD" mottosuyla yüksek lisans öğrencileri tarafından düzenlenen konferans, öğrencilerin enerji konularında İngilizce sunum yapması özelliğiyle öne çıkıyor. 10 farklı ulusal ve uluslararası üniversiteden 15 sunumun yapıldığı konferansa yurtdışından Kadir Has, Dokuz Eylül, Hacettepe, İstanbul Teknik, Kütahya Sağlık Bilimleri, İstinye, Marmara, Mersin, yurtdışından da Atina Ulusal Kapodistrian ve Irak Komar Bilim ve Teknoloji üniversitelerinin öğrencileri katıldı. Konferansın birinci oturumunda sürdürülebilir enerji güvenliği ve jeopolitiği konusunda yapılan üç sunum üzerindeki değerlendirmeler Doç. Dr. Emrah Karaoğuz ile Dr. Öğr. Emre Çelebi tarafından yapıldı. Yeşil ve Sürdürülebilir Enerji konusundaki ikinci oturumda yapılan dört sunum üzerinde Prof. Dr. Ahmet D. Yücekaya ve Doç. Dr. Emel Akçalı görüşlerini bildirdi. Enerji Teknolojileri ve Yenilikler konusundaki üçüncü oturumda yapılan dört sunumu Doç. Dr. Gökhan Kırkil ile Dr. Okan Yardımcı değerlendirdi. Dördüncü oturumda ise Enerji Piyasaları ve Kullanımı başlığı altında yapılan dört sunumu Doç. Dr. İstemi Berk yorumladı. Konferansın kapanış konuşmalarını Prof. Dr. Oktik ve Prof. Dr. Ediger üstlendi. Konferans, öğrencilere akademik sunum yapmaları ve akademik ağ oluşturmaları konularında tecrübe kazandırmayı hedefliyor. Her oturum içinde enerji alanında deneyim sahibi profesyonellerin değerlendirdiği sunular, öğrencilerin çalışmalarını yönlendirmesi açısından büyük önem taşıyor. Bir sonraki konferansın 2023 güz döneminde yapılması planlanıyor.

## ABSTRACTS

### Energy crisis in Pakistan and its possible solutions

Muhammad Zohaib

### Turkey: A new Ukraine between Russia and the EU

Salihe Kaya

### Analysis of Greek press on energy issues in the Eastern Mediterranean Region

Dimitrios Karampalis

### Will the transition from fossil fuels to renewable energies benefit Europe's economic growth?

Btissam Hajjaoui

### Analysis of German green energy transition

Emine Yeşil

### Carbon Border Adjustment Mechanism on cement industry: Sectoral energy analysis

Latife Nur Demir, Ebru Acuner

### The European Green Deal's energy transition strategies on energy sector

S. Erkan Tan, Hazal Mengi

### Energy storage systems: Characteristics and comparison

A. Ali Shan

### The shift to electric vehicle and their effectiveness in reducing carbon emissions

Mustafa Omar Mohammed Nabil

### Simulation-based analysis of fuel stations: An outlook for the integration of EV charging units towards sustainable cities

Büşra Çelik, Gizem Demir, Merve Akgül, Nadi Serhan Aydın

### Converting the momentum energy of blowing around local generators into electricity

Aryan Dloz, Hamid Farangis Zadeh

### Index decomposition analysis and energy consumption of Turkey

Aynur Yılmaz Ataman

### Short-term forecast of Turkey's electricity demand

Berk Dede

### Being a female engineer in the energy sector in Turkey

Özlem Dilara Gültaş

### Bibliometric Analysis on the well-building standard, sick building syndrome and the effects of this syndrome on the mental health of employees

Çağla Özçelik, Bahar Çelik



# KHAS CESD

## Enerji Haber Bülteni

Sayı 28  
Kasım-Aralık 2022

### Enerji Forumu devam ediyor

CESD ile Enerji ve İklim Değişikliği Vakfı (ENİVA) işbirliğiyle Ekim ayında başlatılan "Enerji Forumu" Kasım ve Aralık aylarında devam etti. Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger'in moderasyonunda dört etkinlik düzenlendi:

- Doç. Dr. Sohbet Karbuz, OME Petrol ve Gaz Direktörü, "AB ve Enerji Krizi", 1 Kasım 2022



**ENERJİ FORUMU - 3**  
"Birlikte Tartışalım"

Moderator: Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger  
Konuk: Doç. Dr. Sohbet Karbuz

**Konu: AB ve Enerji Krizi**  
1 KASIM SALI, SAAT 19:30

- Yunus Arıkan, Sürdürülebilir Kentler Birliği (ICLEI) Küresel Savunma Direktörü, "Enerji Krizi ve COP27", 22 Kasım 2022



**ENERJİ FORUMU - 4**  
"Birlikte Tartışalım"

Moderator: Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger  
Konuk: Yunus Arıkan

**Konu: Enerji Krizi ve COP27**  
22 KASIM SALI, SAAT 19:30

- Doç. Dr. Emel Akçalı, Kadir Has Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Öğr. Üyesi, "Enerji Krizi ve İngiltere", 6 Aralık 2022



**ENERJİ FORUMU - 5**  
"Birlikte Tartışalım"

Moderator: Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger  
Konuk: Doç. Dr. Emel Akçalı

**Konu: Enerji Krizi ve İngiltere**  
6 ARALIK SALI, SAAT 19:30

- Dr. John Bowlus, CESD misafir araştırmacısı Dr. John Bowlus, "Enerji Krizi ve ABD", 20 Aralık 2022



**ENERJİ FORUMU - 6**  
"Birlikte Tartışalım"

Moderator: Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger  
Konuk: Dr. John Bowlus

**Konu: Enerji Krizi ve ABD**  
20 ARALIK SALI, SAAT 19:30

### Enerji yoksulluğu seminerleri

Prof. Dr. Meltem Ucal'ın Türkiye Koordinatörlüğünü yürüttüğü ENGINE Erasmus+ Projesi kapsamında Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma Yüksek Lisans Programı müfredatında açılan "Yakıt ve Enerji Yoksulluğu" dersinin seminerleri çeşitli uzmanlarla devam etti:

- Dr. Tamer Emre, EPIAŞ, "Enerji Yoksulluğunu Azaltma", 1 Kasım 2022



**ESD 534- FUEL AND ENERGY POVERTY COURSE SEMINARS**  
Mitigating Energy Poverty:  
How We Can Use Power-Cut Job Orders

Moderator: Prof. Dr. Meltem Ucal  
Guest Speaker: Dr. Tamer Emre

OCTOBER 25, 18.00 (GMT +3)

- Doç. Dr. Tekin Köse, TED Üniversitesi, "Enerji Yoksulluğu & Sağlık", 1 Kasım 2022



**ESD 534- FUEL AND ENERGY POVERTY COURSE SEMINARS**  
Energy poverty and health

Moderator: Prof. Dr. Meltem Ucal  
Guest Speaker: Assoc. Prof. Tekin Köse

NOVEMBER 1, 18.00 (GMT +3)

- Dr. J. Pedro Gouveia, Lizbon NOVA Üniversitesi, "Veriden Bilgi Binalarına Enerji Verimliliği ve Enerji Yoksulluğu Değerlendirmesi", 8 Kasım 2022



**ESD 534- FUEL AND ENERGY POVERTY COURSE SEMINARS**  
From Data to Knowledge  
Buildings Energy Efficiency &  
Energy Poverty Assessment

Moderator: Prof. Dr. Meltem Ucal  
Guest Speaker: Dr. João Pedro Gouveia

NOVEMBER 8, 18.00 (GMT +3)

- Pedro Palma, CENSE / NOVA Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, "Enerji Yoksulluğunun Göstergeleri ve Ölçme Metotları", 22 Kasım 2022



**ESD 534- FUEL AND ENERGY POVERTY COURSE SEMINAR**  
Indicators and Measurement Methods  
of Energy Poverty

Moderator: Prof. Dr. Meltem Ucal  
Guest Speaker: Pedro Palma

NOVEMBER 22, 18.00 (GMT +3)

- Dr. Patrick Nussbaumer, Birleşmiş Milletler Endüstriyel Kalkınma Teşkilatı (UNIDO), "Enerji Yoksulluğunu Ölçme: Çok Boyutlu Enerji Yoksulluğu Endeksi", 22 Kasım 2022



**ESD 534- FUEL AND ENERGY POVERTY COURSE SEMINARS**  
Measuring Energy Poverty:  
A Multidimensional Energy Poverty Index

Moderator: Prof. Dr. Meltem Ucal  
Guest Speaker: Dr. Patrick Nussbaumer

NOVEMBER 29, 18.00 (GMT +3)

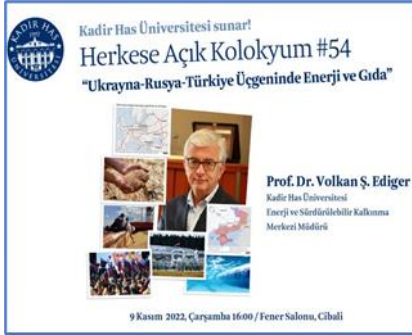
# KHAS CESD

## Enerji Haber Bülteni

Sayı 28  
Kasım-Aralık 2022

### Kadir Has'ta Herkese Açık Kolokyum

Kadir Has Üniversitesi tarafından düzenlenen Herkese Açık Kolokyum serisinin 9 Kasım'daki konuğu Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger oldu. "Ukrayna-Rusya-Türkiye Üçgeninde Enerji ve Gıda" başlıklı sunum Cibali Kampüsü'nde gerçekleşti



### Enerjide Yol Ayrımı Çalıştayı

Ege ve Marmara Çevreci Belediyeler Birliği'nin 27 Kasım'da düzenlediği "Enerjide Yol Ayrımı Çalıştayı"na Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger "Yenilebilir Enerjinin Sorunları ve Çözüm Önerileri" başlıklı sunumuyla katkı sağladı.



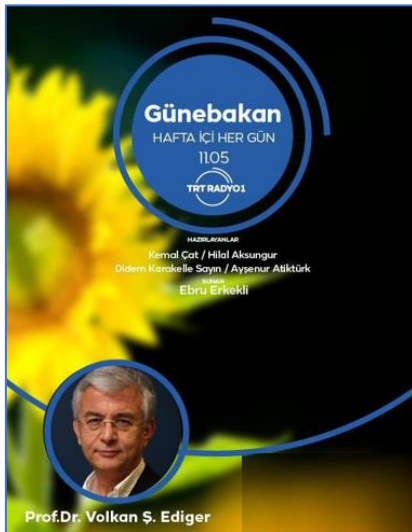
### Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger'in Panaroma Dergisi yazısı

Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger Uluslararası İlişkiler Konseyi (ÜİK) tarafından yayınlanan Panaroma Dergisi'ne "How Close is Turkey to the Sustainable Energy Transition?" başlıklı yazıyla katkıda bulundu. Yazıya derginin [websitesinden](#) ulaşılabilir.



### Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger TRT1 Radyo'nun konuğu oldu

Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger 31 Ekim'de Ebru Erkekli'nin TRT 1 Radyo'da sunduğu Günebakan programına konuk oldu.



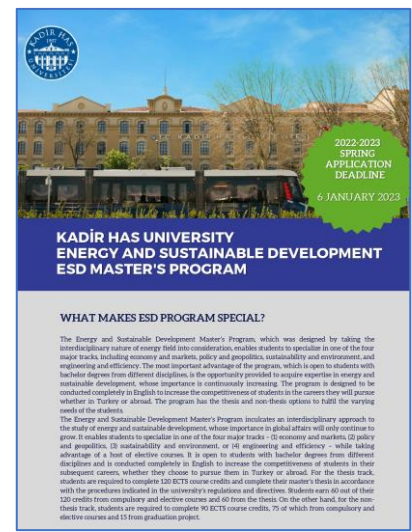
### Prof. Dr. Meltem Ucal UCD'de düzenlenen seminere katıldı

Prof. Dr. Meltem Ucal 15 Aralık'ta İrlanda'daki University Collige of Dublin (UCD)'de düzenlenen Jeotermal Enerji Semineri'ne (Geothermal Energy/Storage and District Heating) katılım sağladı.

UCD Seminar Geothermal Energy, Thermal Energy Storage & District Heating	
1 <sup>st</sup> Dec 2022, Thursday, 9:45 - 15:30 (Irish Time, UTC+00)	
9:45	Arrival and Refreshments
10:00	Opening Address Prof. Tassan Crowe, Director of UCD Earth Institute Prof. John Walsh, UCD Earth Sciences
10:15	Session 1 Overcoming barriers and raising awareness: the role of Geological Survey Ireland Dr Sarah Blake, Geological Survey Ireland, Ireland Overview of geothermal research and industry development in China Dr Yanlong Kong, Chinese Academy of Sciences, China Harnessing and storing energy using thermo-active structures: from behaviour to design methods Dr David Taborda, Imperial College London, UK
11:30	Coffee Break
11:50	Session 2 Delft: A geothermal campus for a geothermal future Dr Phil Vanden, Delft University of Technology, Netherlands Large scale thermal energy storage in Denmark Dr Jianhua Fan, Technical University of Denmark, Denmark GeoNorm - exploring UCD's geothermal potential James McAteer, Gavin & Doherty Geosolutions, Ireland
13:05	Lunch Break
14:00	Session 3 ATES: opportunities in the energy transition Bas Godschalk, IF Technology, Netherlands District heating the infrastructure to enable large-scale geothermal in Ireland John O'Shea, Codema, Ireland
Registration Links for On-Site Attendance at UCD University Club: <a href="#">Eventbrite Link</a> Online Attendance: <a href="#">Zoom Link</a>	
Acknowledgement UCD Research & Earth Institute, UCD Civil Engineering Supported by funding from the Higher Education Authority (HEA) Ireland	

### ESD Yüksek Lisans Başvuların devam ediyor

2016 yılı güz döneminden bu yana eğitim ve araştırma faaliyetlerine devam eden Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma (ESD) Yüksek Lisans Programı için 2022-2023 bahar dönemi başvuruları 6 Ocak'a kadar devam ediyor. Başvuru süreci hakkında detaylar ve burs olanakları [sgs.khas.edu.tr/](#) adresinden takip edilebilir.



**KADIR HAS ÜNİVERSİTESİ**  
**CESD HABER BÜLTENİ**

Sayı 28, Kasım-Aralık 2022

**Merkez Müdürü**

Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger

**Yönetim Kurulu**Doç. Dr. Gökhan Kirkil, Müdür Yardımcısı  
Prof. Dr. Meltem Şengün Ucal  
Prof. Dr. Ahmet Yücekaya  
Doç. Dr. Eser Selen**Yayın Kurulu**Hazal Mengi  
Mesut Can Yılmaz  
Sadık Erkan TanKadir Has Üniversitesi  
Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma  
Araştırma ve Uygulama Merkezi (CESD)  
Cibali Kampüsü  
Kadir Has Caddesi,  
34083 Cibali, İstanbul  
<http://www.khas.edu.tr/>  
Tel: +90 (212) 533 6532/4944

GSCESD 2022 Konferansı	1
Enerji Forumu devam ediyor	2
Enerji Yoksulluğu seminerleri	2
Kadir Has'ta Herkese Açık Kolokyum	3
Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger TRT1 Radyonun konuğu oldu	3
Enerjide Yol Ayrımı Çalıştayı	3
Prof. Dr. Meltem Ucal UCD'de düzenlenen seminere katıldı	3
Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger'in Panaroma Dergisi yazısı	3
ESD Yüksek Lisans Başvuruları devam ediyor	3
Türkiye'nin 2021 yılı birincil enerji arz verileri açıklandı	5
Depolama başvuruları 67 GW'ı aştı	5
Türkiye'nin güncellenen Ulusal Katkı Beyanı	5
Enerji Bakanlığı 2022'de 147 verimlilik projesine destek verdi	5
Enerji sübvansiyonu 2023'te 530 milyar TL'ye ulaşacak	5
Sütaş elektrik ihtiyacını yenilenebilirlerden karşılayacak	5
TFF'den GES projesi	5
Bilkent Üniversitesi'nden GES projesi	5
Avrupa LNG alımını dörtte üç oranında arttırdı	6
AB'de doğalgaz tavan fiyatı konusunda anlaşma	6
Almanya'nın doğal gaz tüketimi yüzde 15 azaldı	6
Polonya gaz fiyatlarını sınırılıyor	6
Mısır, 12 yeni petrol ve gaz arama lisansı verecek	6
İngiltere'de nükleer destekleme fonu	6
Rosatom yeşil nükleer için AB gerekliliklerini yayınladı	6
Hükümetlerin yenilenebilir enerji destek harcamaları arttı	7
Shell ve Eneco Hollanda'da offshore RES kuracak	7
AB'den plastik ve ambalaj atıklarını azaltmak için yeni öneriler	7
Referanslar	8

**CESD****Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma Araştırma ve Uygulama Merkezi**

Enerjinin farklı alanlarında ihtisaslaşmış uzmanların çalışma yaptığı CESD'nin amacı, çeşitli enerji konularında Türkiye ve çevresiyle ilgili olarak yerel, bölgesel ve küresel çapta disiplinler arası eğitim ve araştırma faaliyetleri yürütmek ve bu faaliyetler sonunda ortaya çıkan bilgi, yorum ve analizleri ulusal ve uluslararası kamuoyu ile paylaşarak toplumun sürdürülebilir kalkınmasına katkıda bulunmaktır. Merkez sayesinde, Kadir Has Üniversitesi'nde enerji konularında yürütülen eğitim ve araştırma faaliyetleri desteklenerek uluslararası standartlardaki çalışmalar geliştirilmekte ve yeni uygulamalarla enerji alanındaki eğitim ve araştırmanın kapsam ve niteliği genişletilerek etkinliği artırılmaktadır. Bu amaçla merkezle koordineli bir biçimde Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma YL programı yürütülmektedir.

## Enerji Haberleri

### Türkiye'nin 2021 yılı birincil enerji arz verileri açıklandı<sup>1</sup>

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının açıkladığı 2021 yılı için Ulusal Enerji Denge verilerine göre Türkiye'nin 2021 yılında birincil enerji arzı 159,4 milyon ton eşdeğer petrol olarak kaydedildi. Bir önceki yıla göre yüzde 8,3 oranında artış gerçekleşen birincil enerji arzının yüzde 29'u yerel kaynaklardan karşılandı. 2021 yılı içerisinde birincil enerji arzındaki en büyük artış yüzde 23,7 oranıyla doğal gazda oldu. Petrol arzı yüzde 4,3 oranında artış gösterirken katı yakıt arzı yüzde 2,1 oranında, yenilenebilir enerji kaynakları temelli arz artışı da yüzde 1,2 oranında oldu. Yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde arz artışı ise sırasıyla yüzde 26,6 oranıyla rüzgâr, yüzde 20,7 oranıyla biyoenerji ve atıklardan üretilen enerji, yüzde 15,4 oranıyla güneş ve yüzde 6,2 oranıyla jeotermal enerjide oldu.

### Depolama başvuruları 67 GW'ı aştı<sup>2</sup>

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) Başkanı Mustafa Yılmaz enerji yatırımcılarından "depolamalı elektrik üretim tesisi" projeleri için şimdiye kadar toplam kurulu gücü 67.349 MW'lık 909 tesis için başvuru yapıldığı bilgisini verdi. Bu başvurulardan 334 adedini toplam kurulu gücü 19.881 MW'lık güneş enerjisi projeleri, 575'ini ise toplam kurulu güçleri 47.468 MW olan projeler oluşturuyor.

### Türkiye'nin güncellenen Ulusal Katkı Beyanı<sup>3</sup>

Türkiye tarafından 22 Nisan 2016 tarihinde imzalanmış ve 7 Ekim 2021 tarihinde onaylanmış olan Paris Anlaşması kapsamında, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB), 1,5 derece hedefine yönelik olarak Türkiye'nin Ulusal Katkı Beyanı (NDC) ile ilgili hazırlık süreçleri ÇŞİDB ve UNDP tarafından veri temelli olarak bilimsel, kapsayıcı ve katılımcı bir şekilde yürütüldü. Yapılan teknik çalışma sonucu; İklim Değişikliği ve Uyum Koordinasyon Kurulu'na (İDUKK) sunuldu ve yapılan değerlendirmeler

sonucunda İDUKK tarafından yeni azaltım hedefi onaylandı. Paris Anlaşması çerçevesinde 2030 yılı için yüzde 21 olarak açıklanan artıştan azaltım hedefi yeni Ulusal Katkı Beyanı çerçevesinde yüzde 41'e yükseltildi.

### Enerji Bakanlığı 2022'de 147 verimlilik projesine destek verdi<sup>4</sup>

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB), en son '2022 Yılı Desteklenmesi Uygun Görülen Verimlilik Artırıcı Projeler'i açıkladı. Bakanlık, 2022 yılında toplamda 111 endüstriyel işletmenin 147 verimlilik artırıcı projesinin desteklenmesine karar verildiğini açıkladı. Söz konusu projelerin yatırım maliyeti 355,4 milyon TL olup, projelerine uygun yapılması durumunda yatırımın 106,6 milyon TL'si Bakanlık tarafından karşılanacak. Yatırımlar sonucu 120,5 milyon TL karşılığı olan yıllık 114,1 milyon kW's enerji tasarrufu sağlanması bekleniyor. Yatırımı yapılacak projelerden sağlanacak enerji tasarrufu ile 50,2 milyon kg CO<sub>2</sub> emisyon salımının önüne geçilecek.

### Enerji sübvansiyonu 2023'te 530 milyar TL'ye ulaşacak<sup>5</sup>

Hazine ve Maliye Bakanı Nureddin Nebati, Türkiye'nin 2023 yılı Merkezi Yönetim Bütçesi içinde doğal gaz ve elektrik sübvansiyonları için 530 milyar TL kaynak ayrıldığını belirtti. Bakan Nebati Türkiye Büyük Millet Meclisi Genel Kurulunda bütçe görüşmeleri sırasında yaptığı açıklamada halihazırda mesken abonelerinin elektrik harcamalarının yüzde 50, doğal gaz harcamalarının ise yüzde 75'lik bölümünün kamu tarafından karşılandığı bilgisini de paylaştı. Türkiye Cumhuriyeti'nin 2023 yılı Merkezi Yönetim Bütçesinde net gelirin 3 trilyon 810,1 milyar TL, giderlerin ise 4 trilyon 469,6 milyar TL olacağı öngörülüyor.

### Sütaş elektrik ihtiyacını yenilenebilirlerden karşılayacak<sup>6</sup>

2021 yılında emisyonlarını yüzde 11 azaltan Sütaş, 2021 yılı "Sürdürülebilirlik İlerleme Raporu"nu yayımladı. Rapora

göre, 2021 yılında elektrik ihtiyacının yüzde 80'ini çiftliklerinin gübreleri ve organik atıklardan üretilen yenilenebilir enerji ile karşılayan Sütaş, 2025 yılına kadar bu oranı yüzde 100'e çıkaracak. Biyogaz tesislerinin kurulduğu 2013 yılından bu yana toplam 38 milyon ağacın yaptığına eşdeğer sera gazı salımı engellendi.

### TFF'den GES projesi<sup>7</sup>

20 Kasım 2022 tarihinde oynanan Türkiye-Çekya maçı öncesinde açıklama yapan Türkiye Futbol Federasyonu (TFF) Başkanı Mehmet Büyükeki takımların borçlarının 50 milyar liraya ulaştığını ve son aylarda yaşanan elektrik faturalarındaki aşırı yükselmenin futbol kulüplerini zorladığını kaydetti. Federasyonun bu sorunları aşabilmek için harekete geçtiğini ve tüm kulüplere yazı iletilerek güneş enerjisi santrali (GES) kuracaklarını belirtti. Yönetmeliğe göre, kurum veya şirketler lisanssız elektrik üretimi yaparak ürettiği enerjiyi sisteme verip faaliyette bulunduğu başka bir şehirde bunun karşılığı olarak enerji tüketebilmekte. TFF Başkanı Büyükeki, Aksaray- Niğde civarlarında Hazine'den tarım arazisi olmayan bir arsanın satın alınacağını ve buraya 50 MW büyüklüğünde GES kurarak yatırım yapılmasını hedeflediklerini belirtti. Böylece hem yenilenebilir enerji üretiminin payı artacak hem de elektrik faturaları düşürülerek kulüplere finansal destek sağlanmış olunacak.

### Bilkent Üniversitesi'den GES projesi<sup>8</sup>

Bilkent Üniversitesi'nin ve Bilkent Holding Şirketleri'nin elektrik ihtiyacını karşılamak amacıyla Ankara'da 9,9 MW kurulu gücünde Güneş Enerji Santrali (GES) kurulacak. Projenin değeri 121,5 milyon TL olarak hesaplanıyor. Kurulacak olan güneş enerji santralinde toplam 708 dizi olacak şekilde 18.408 adet panel ve 40 adet invertör kullanılacak. Santralde yılda 17.325.000 kW's elektrik enerjisi üretilecek. Elde edilen elektriğin, Emirler TM'den enerji alan en yakın elektrik direğine 34,5 kV geriliminde gönderilmek suretiyle bağlantısı yapılacak..

## Enerji Haberleri

### Avrupa LNG alımını dörtte üç oranında arttırdı<sup>9</sup>

Bağımsız Kimya ve Enerji Piyasası İstihbaratı (ICIS) verilerine göre, 2022 yılında Avrupa Birliği (AB) üyesi 27 ülke ve İngiltere'nin sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) ithalatı 154 milyar metreküp (111 milyon ton) olarak gerçekleşti. 2021 yılında LNG ithalatı 88 milyar metreküp (64 milyon ton) olarak gerçekleşmişti. Açıklanan verilere göre Avrupa'ya en fazla LNG sağlayan ülke ABD oldu. Avrupa LNG ithalatında ABD'nin payı yüzde 44 olurken, Katar'ın payı yüzde 18, Rusya'nın payı da yüzde 13 olarak gerçekleşti. Öte yandan Aralık ayında Avrupa Mozambik'ten ilk LNG alımını gerçekleştirdi.

### AB'de doğalgaz tavan fiyatı konusunda anlaşma<sup>10</sup>

AB üyesi 27 ülkenin enerji bakanları, Avrupa'daki enerji krizine karşı alınacak önlemleri ve ithal doğal gaza uygulanacak tavan fiyatı konusunu görüşmek üzere Brüksel'de bir araya geldi. Toplantının ardından yapılan açıklamada, üye ülkelerin aşırı yüksek gaz fiyatlarını sınırlamak için geçici bir mekanizma üzerinde anlaşmaları belirtildi. Avrupa Birliği üyesi ülkeler, doğal gaza megavatsaat başına 180 euro tavan fiyat uygulanmasında anlaştı. Tavan fiyatın Avrupa'da derinliği en fazla olan Hollanda merkezli sanal doğal gaz ticaret noktası TTF'de işlem gören vadeli gaz kontratının 3 iş günü boyunca 180 euroyu aşması ve aynı dönemde Avrupa'da sıvılaştırılmış doğal gazın (LNG) megavatsaat fiyatının küresel piyasaların 35 euro üzerine çıkması durumunda yürürlüğe gireceği belirtildi. Mekanizmanın, 15 Şubat 2023 tarihinden itibaren yürürlüğe gireceğine işaret edilen açıklamada, AB Enerji Düzenleyicileri İşbirliği Ajansı'nın (ACER) piyasaları sürekli olarak izleyeceği ve ilgili bildirimleri yayımlayacağı ifade edildi.

### Almanya'nın doğal gaz tüketimi yüzde 15 azaldı<sup>11</sup>

Almanya'nın doğal gaz tüketimi Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinin ardından Rus doğal

gazına bağımlılığı en aza indirme çabaları ve ardından artan fiyatlar çerçevesinde azaldı. Almanya Enerji ve Su Endüstrileri Birliği (BDEW) verilerine göre, 16 Aralık 2022 tarihi itibarıyla Almanya'nın doğal gaz tüketimi 2022 yılında 2021 yılına göre yüzde 14,8 azaldı. Almanya'nın Rusya'dan doğal gaz ithalatının toplam doğal gaz alımı içindeki payı da yüzde 35,4'ten yüzde 29'a geriledi. Diğer Avrupa Birliği üye ülkeleri gibi Almanya da, gaz kıtlığını ve artan fiyatları önlemek için Ağustos 2022 ile Mart 2023 arasında gaz tüketimini yüzde 15 azaltmayı hedeflemişti.

### Polonya gaz fiyatlarını sınırlıyor<sup>12</sup>

Polonya Cumhurbaşkanı Andrzej Duda, gelecek yıl hanelerin ve birtakım sosyal tesislerin doğal gaz tarifelerinin 2022 ile aynı olmasını sağlayacak yasa tasarısını imzaladı. Tasarıya göre, doğal gaz fiyatları gelir düzeyine bakılmaksızın herkes için megavatsaat başına 42,8 euro (200,17 zloti) ile sınırlandırılacak ve dağıtım ücretleri dondurulacak. Ayrıca, gelir düzeyine bağlı olarak, bazı konutlar doğal gazda KDV iadesi için de başvurabilecek. Gelir kriteri ise tek kişilik hanelerde kişi başına aylık 2100 zloti (449 euro) ve daha büyük hanelerde kişi başına 1500 zloti (321 euro) olarak belirlendi.

### Mısır, 12 yeni petrol ve gaz arama lisansı verecek<sup>13</sup>

Mısır, yerel pazar ihtiyaçlarını karşılamak ve ihracat için gaz üretimini artırmak amacıyla Akdeniz'deki doğal gaz yataklarının aranmasını hızlandırıyor. 2018'de doğal gazda kendi kendine yeterli hale gelen Mısır, Akdeniz ve Nil Deltası'nda doğal gaz ve ham petrol aramak için uluslararası bir ihale açtı. Ülkenin Batı deniz sınırlarını çizdikten günler sonra açıklanan ihale, Akdeniz ve Nil Deltası'nda altı açık deniz ve altı kara bölgesi olmak üzere 12 bölgeyi kapsıyor. İhale duyurusunda, teklifler için son tarihin 30 Nisan 2023 olarak belirlendiği belirtildi. Mısır Petrol ve Maden Kaynakları Bakanı Tarek El-Molla, Mısır Doğal Gaz Holding Şirketi (EGAS) tarafından açıklanan

ihalenin gelecek vaat eden bölgelerde gaz ve petrol aramak için yatırım çekmeyi amaçladığını söyledi.

### İngiltere'de nükleer destekleme fonu<sup>14</sup>

İngiltere hükümeti, nükleer yakıt üretimini artırılması ve Rusya'ya bağımlılığın sona erdirilmesi amacıyla oluşturulan 75 milyon sterlin tutarındaki destekleme fonu için başvuruların açıldığını duyurdu. Hükümetin oluşturduğu fondan yararlanmak isteyenler 20 Şubat'a kadar başvuruda bulunabilecek. Hükümet tarafından temmuz ayında kurulmasına karar verilen fon, nükleer yakıt üretme sürecinde önemli bir aşama olan uranyum dönüşümüne yatırım yapan özel işletmelere mali yardımda bulunulmasını öngörüyor. Rusya şu anda küresel uranyum dönüştürme kapasitesinin yaklaşık yüzde 20'sine sahip. Uranyum dönüşümü, nükleer yakıt üretiminde önemli bir aşama olarak görülüyor.

### Rosatom yeşil nükleer için AB gerekliliklerini yayınladı<sup>15</sup>

Rosatom, Temmuz 2022'de kabul edilen Avrupa Birliği (AB) Taksonomisi'ne Ek Delegasyon Protokolü'nde belirtildiği gibi, nükleer projelerin yeşil olarak tanınması için AB gerekliliklerinin ayrıntılı analizi yayınladı. Analizin yayınlanması, yeşil teknolojileri ve enerji geçişine yönelik yolları ele alan Birleşmiş Milletler (BM) Uluslararası İklim Değişikliği Konferansı (COP27) ile aynı zamana denk getirildi. Analiz, VVER reaktör teknolojilerinin yanı sıra yakıt döngüsünün kapatılması alanında mevcut ve devam etmekte olan yenilikçi gelişmelerle ilgili yapıldı. Analizdeki, AB'nin kriterlerini destekleyen dört ana başlık aşağıdaki şekilde sıralandı: (1) Minimum sera gazı emisyonu seviyesinin teyit edilmesi, (2) Bir nükleer enerji santralının işletme aşamasında güvenlik, (3) Nükleer yakıt döngüsü ve (4) Nükleer güç santrali (NGS) ömür döngüsünün son aşaması. Rosatom'un nükleer enerji alanındaki teknolojik çözümlerinin, santral güvenlik ve güvenilirlik gereklilikleri dahil olmak üzere AB taksonomi kriterlerini karşıladığı bildirildi.

## Enerji Haberleri

### Hükümetlerin yenilenebilir enerji destek harcamaları arttı<sup>16</sup>

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) Hükümet Enerji Harcama İzleme verilerine göre, küresel enerji krizinin fosil yakıtlara bağımlılığı azaltmayı amaçlayan yeni politikaları teşvik etmesiyle, temiz enerjiyi desteklemek için küresel hükümet harcamaları Mart ayından bu yana 500 milyar doların üzerinde arttı. Bu artış, hükümetlerin Covid-19 salgınının başlangıcından bu yana temiz enerjiye ayırdığı toplam yatırım desteğini 1 milyar 215 milyar dolara çıkardı. Ayrıca hükümetler, 2021 sonbaharından bu yana artan enerji faturalarından konutları ve işletmeleri korumak için 630 milyar dolar daha harcadı. Pandemi başladığından bu yana dünya çapında tahsis edilen temiz enerji yatırım desteğinin yaklaşık yüzde 95'i gelişmiş ekonomilerden gelmekte. Gelişmekte olan ekonomiler ise ulaşım, elektrik ve yemeklik yakıtları uygun fiyatlı tutmak için daha sınırlı olan kaynaklarını kısa vadeli önlemlere yönlendirdiler.

### Shell ve Eneco Hollanda'da offshore RES kuracak<sup>17</sup>

Shell ve Hollandalı enerji şirketi Eneco'nun ortak girişimi Ecowende, kazandıkları ihale kapsamında Hollanda sularında 756 MW kurulu gücünde rüzgar enerji santrali kuracaklar. Kurulacak denizüstü rüzgar santralindeki 54 türbinin, 2026 yılında elektrik üretimine başlaması öngörülüyor. Bir milyon kişiye yetecek kadar enerji üretmesi planlanan santralin Hollanda'nın toplam elektrik talebinin yaklaşık yüzde 3'ünü karşılaması bekleniyor. Hollanda bu gibi yatırımlarla 2030'a kadar da rüzgar kapasitesini 21 gigawatt'a çıkarmayı ve karbondioksit emisyonunu yüzde 55 azaltmayı planlamakta.

### AB'den plastik ve ambalaj atıklarını azaltmak için yeni öneriler<sup>18</sup>

Avrupa Birliği, kağıt ve plastik ambalaj atıklarını azaltmak için yeni kurallar uygulanmasını teklif etti. Teklif edilen yeni kurallar, doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı

azaltmak ve daha sürdürülebilir büyüme yaratmayı amaçlayan AB'nin Döngüsel Ekonomi Paketi kapsamında sunuldu. AB Komisyonu Kıdemli Başkan Yardımcısı Frans Timmermans ve Komisyon Üyesi Virginijus Sinkevičius Döngüsel Ekonomi Paketi hakkında Brüksel'de basın toplantısı düzenledi. AB Komisyonu'nun daha önce pipet, çatal, bıçak, bardak, tabak ve yemek kabı gibi çeşitli tek kullanımlık plastik ürünleri sınırlandırdığını anımsatan Timmermans, "Bugün bütün ambalaj sektörünü döngüsel hale getirmek üzere bir adım atıyoruz." açıklamasında bulundu. Paket kapsamında AB ülkelerinde plastik şişe ve metal kutular için depozito iade programları zorunlu hale gelecek. AB ülkelerinin, kişi başına ambalaj atıklarını 2030'a kadar yüzde 5, 2040'a kadar da yüzde 15 düşürmesi gerekecek. Plastik içecek şişelerindeki geri dönüşüm oranlarının 2030'a kadar yüzde 30 ve 2040'a kadar yüzde 65 olması hedeflenecek. Öte yandan, Avrupalıların yıllık kişi başı ambalaj atığı 180 kilogram seviyesinde bulunuyor.

## Referanslar

1. "Birincil enerji arzı 2021'de %8,3 arttı", Yeşil Ekonomi, 16 Kasım 2022  
<https://yesilekonomi.com/birincil-enerji-arzi-2021de-83-artti/>
2. "Depolama başvuruları 67 GW'ı aştı", Yeşil Ekonomi, 30 Kasım 2022  
<https://yesilekonomi.com/depolama-basvurulari-67-gwi-ulasti/>
3. "Türkiye Ulusal Katkı Beyanı'nı COP27'de Açıkladı", T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 16 Kasım 2022  
<https://iklim.gov.tr/turkiye-ulusal-katki-beyani-ni-cop27-de-acikladi-haber-84>
4. "Enerji Bakanlığı bu yıl 147 verimlilik artırıcı projeye destek verdi Kaynak: 18 verimlilik artırıcı projeye daha destek", Enerji Günlüğü, 31 Aralık 2022  
<https://yesilekonomi.com/dokuz-aylik-kapasite-artisi-3-gwa-yaklasti/>
5. "Enerji sübvansiyonu 2023'te 530 milyar TL'ye ulaşacak", Yeşil Ekonomi, 13 Aralık 2022  
<https://yesilekonomi.com/enerji-subvansiyonu-2023te-530-milyar-tlye-ulasacak/>
6. "Sütaş elektriğini tamamen yenilenebilirlerden karşılayacak", Enerji Günlüğü, 30 Aralık 2022  
<https://www.enerjigunlugu.net/sutas-elektrigini-tamamen-yenilenebilirlerden-karsilayacak-52180h.htm>
7. "TFF, kulüplerin borçlarını ödeyebilmesi için GES kuracak", Ekonomim, 21 Kasım 2022  
<https://www.ekonomim.com/ekonomi/tff-kuluplerin-borclarini-odeyebilmesi-icin-ges-kuracak-haberi-674859>
8. "Bilkent Üniversitesi, güneş elektriği kullanacak", Enerji Günlüğü, 28 Aralık 2022  
<https://www.enerjigunlugu.net/bilkent-universitesi-gunes-elektrigi-kullanacak-52141h.htm>
9. "Avrupa LNG alımını dörtte üç oranında arttırdı", Enerji Günlüğü, 2 Ocak 2023  
<https://www.enerjigunlugu.net/avrupa-lng-alimini-dortte-uc-oraninda-arttirdi-52220h.htm>
10. "AB'den doğal gaz fiyatlarına tavan fiyat getirilmesine yeşil ışık", Euronews, 12 Ocak 2022  
<https://tr.euronews.com/2022/12/19/abden-dogal-gaz-fiyatlarina-tavan-fiyat-getirilmesine-yesil-isk>
11. "Almanya'nın doğal gaz tüketimi yüzde 15 azaldı", Enerji Günlüğü, 2 Ocak 2023  
<https://www.enerjigunlugu.net/almanyanin-dogal-gaz-tuketimi-yuzde-15-azaldi-52121h.htm>
12. "Polonya gaz fiyatlarını sınırlıyor", Enerji Günlüğü, 27 Aralık 2022  
<https://www.enerjigunlugu.net/polonya-gaz-fiyatlarini-sinirliyor-52105h.htm>
13. "Mısır, 12 yeni petrol ve gaz arama lisansı verecek", Enerji Günlüğü, 28 Aralık 2022  
<https://www.enerjigunlugu.net/misir-12-yeni-petrol-ve-gaz-arama-lisansi-verecek-52140h.htm>
14. "İngiltere nükleer yakıt üretimini artırmak ve Rusya'ya bağımlılığı azaltmak için fon oluşturdu", Euronews, 2 Ocak 2023  
<https://tr.euronews.com/2023/01/02/ingiltere-nukleer-yakit-uretimini-artirmak-ve-rusyaya-bagimliliği-azaltmak-icin-fon-olustu>
15. "Rosatom yeşil nükleer için AB gerekliliklerini yayınladı", Enerji Günlüğü, 21 Kasım 2022  
<https://www.enerjigunlugu.net/rosatom-yesil-nukleer-icin-ab-gerekliliklerini-yayinladi-51438h.htm>
16. "Hükümetlerin yenilenebilir destek harcamaları arttı", Enerji Günlüğü, 10 Aralık 2022  
<https://www.enerjigunlugu.net/hukumetlerin-yenilenebilir-destek-harcamalari-artti-51829h.htm>
17. "AB Konseyi sıfır emisyonlu binalar hedefinde mutabakat sağladı", Yeşil Ekonomi, 27 Ekim 2022  
<https://yesilekonomi.com/oyak-yesil-mutabakat-icin-1-gwlik-yenilenebilir-yatirimi-yapacak/>
18. Bart Meijer "Shell and Eneco win right to build large Dutch offshore windfarm", Reuters, 15 Aralık 2022  
<https://www.reuters.com/business/energy/shell-eneco-win-right-build-large-dutch-offshore-windfarm-2022-12-15/>
19. "Yeniden kullan ve geri dönüştür: AB plastik ve ambalaj atıklarını azaltmak için yeni öneriler sundu", Euronews Türkçe, 30 Kasım 2022  
<https://tr.euronews.com/green/2022/11/30/yeniden-kullan-ve-geri-donustur-ab-plastik-ve-ambalaj-atiklarini-azaltmak-icin-yeni-oneril>