



EDSK'25

I. ULUSAL ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ ve SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
KONFERANSI

9-10 Ocak 2025 / İstanbul, Türkiye

BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI



Editörler

Utku Canci Matur
Egemen Sulukan
Gözde Konuk Ege
Begüm Erten
Tuğçe Sena Altuntaş
Ali Köse



İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI





İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI

I. ULUSAL ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KONFERANSI (EDSK'25) - Bildiri Özetleri Kitabı

İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI

No: 9 | Mühendislik: 2 | Bildiri Özeti: 4

Editörler: Utku Canci Matur, Egemen Sulukan, Gözde Konuk Ege,
Begüm Erten, Tuğçe Sena Altuntaş, Ali Köse

Yayın Koordinatörü: Şafak Çelik

Redaksiyon (Türkçe- İngilizce): Ali Köse

Mizanpaj: Şafak Çelik

Kapak Tasarımı: Seda Müftüoğlu

E-ISBN: 978-625-97407-2-0

DOI: <https://doi.org/10.61150/gedikyay.2502>

1. Baskı: Ocak 2025

Yayıncı Sertifika No: 44794

© 2025, İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI

"I. Ulusal Enerji Dönüşümü ve Sürdürülebilirlik Konferansı (EDSK'25) - Bildiri Özetleri Kitabı"nda yayımlanan yazıların yasal ve bilimsel sorumluluğu yazarlarına aittir. Kitabın özgün özellikleri ve yayın hakkı İstanbul Gedik Üniversitesi'ne aittir. Yayınevinin izni olmadan kısmen ya da tamamen kopyalanamaz, çoğaltılamaz, bir veri muhafaza sisteminde saklanamaz veya iletilemez. Kaynak göstermek kaydıyla alıntı yapılabilir. İstanbul Gedik Üniversitesi FSEK'e aykırı bir şekilde davranan sorumlulara karşı her türlü hukuki yolu kullanma hakkını saklı tutar.

İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI

Adres: Cumhuriyet Mah. İlkbahar Sok. No: 1 34876 Yakacık, Kartal, İstanbul

Tel: 444 5 438 - **Web:** www.gedik.edu.tr

İstanbul Gedik University Library Cataloging-in-Publication Data

I. Ulusal Enerji Dönüşümü ve Sürdürülebilirlik Konferansı (EDSK'25) - Bildiri Özetleri Kitabı

Ed. Utku Canci Matur, Egemen Sulukan, Gözde Konuk Ege, Begüm Erten, Tuğçe Sena Altuntaş, Ali Köse

96 p. 21x29,7 cm.

E-ISBN: 978-625-97407-2-0

Tasnif Kodu: T 163.2/.U48

I. ULUSAL ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KONGRESİ (EDSK'25)

Bildiri Özetleri Kitabı

(9-10 Ocak 2025)

Editörler

Utku Canci Matur

Egemen Sulukan

Gözde Konuk Ege

Begüm Erten

Tuğçe Sena Altuntaş

Ali Köse

BİLDİRİ ÖZETLERİ LİSTESİ

ID: 1	Gülçin YILDIRIM ÇİMŞİR Ali KÖSE	Enerji Rekabetinin Gölgesinde Güç Dengesi: 21. Yüzyılın İlk Çeyreğinin Savaşlar ve Çatışmalar	18
ID: 2	Tuğçe Sena ALTUNTAŞ	Enerji Sektöründe Dijital Dönüşüm: Akıllı Sistemlerde Yapay Zekâ ve Görüntü İşlemenin Yenilikçi Uygulamaları	19
ID: 3	Ceren AYDIN	Enerji Dönüşümü ve Sürdürülebilir Kalkınma: Karbon Azaltımı Bağlamında Türkiye ve Önde Gelen Ekonomiler Üzerine Karşılaştırmalı Bir İnceleme	20
ID: 4	Emirhan ÇIBIK Ceren AYDIN	Yenilenebilir Enerjinin Bireysel Ölçekte Depolanması: Çözümler ve Uygulamalar	21
ID: 5	Fatma ALTUNTAŞ	İçerik Analizi ile Havacılık Sektöründe Sürdürülebilirliğin İncelenmesi	22
ID: 8	Doruk GÜRKAN	Tel Ark Eklemeli İmalat Teknolojisinin Çevresel Etkileri ve Sürdürülebilirlik için Düzenleyici Önlemler	23
ID: 9	Büşra DURSUN	Global Schools Aktivite Rehberleri ile STEM Dersi Planlamak: İklim Değişikliği ve Enerji	24
ID: 10	Mahmut ATTAROĞLU Gökhan DEMİRDÖĞEN Zeynep IŞIK	Döngüsellik için Tasarımda Temel Kritik Başarı Faktörlerinin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi	25
ID: 11	İsmail ERGÜN	Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Enerji Arz Güvenliği Çerçevesinde Türkiye'nin Enerji Politikasının Sürdürülebilirliği	26
ID: 12	Necati EKMEK Durmuş Ali KARAKELLE Eren Efe TUNCER Gözde KONUK EGE	Yeni Bir Esnek Yapılı Piezoelektrik Sensörün Tasarımı ve Simülasyonunun Gerçekleştirilmesi	27
ID: 13	Fatih Can SARI Seçkin D. GÜNAY	İki Boyutlu WS2'nin Elektronik Özellikleri	28
ID: 14	Arif KARABUĞA Zafer UTLU	Güneş Enerjisi Destekli Güç, Soğutma ve Hidrojen Üretiminin Termo-Ekonomik Değerlendirmesi	29
ID: 15	Yusuf KEP Feriha ERFAN KUYUMCU Onur DEMİR	İstanbul İlının Güneş Enerjisinin Sürdürülebilirliğe Katkıları ve Verimliğin Öngörülebilirliği	30
ID: 16	Meryem DUMAN Ali KÖSE Tuğbay Burçin GÜMÜŞ	Çatı Tipi Güneş Paneli Kullanımı için FANP Metodu ile Yüzey Temizleme Sisteminin Belirlenmesi	31
ID:19	Deniz GÜLER Mehmet DÖNMEZ	Elektrikli Binek Araçlarda Arka Salıncak Kolu Ağırlığının Azaltılması ile Karbon Emisyonunun Düşürülmesi	32
ID: 20	Utku CANCI MATUR Aytaç ATASAYIN	Hayvan Gübresinden Biyogaz Üretim Potansiyelinin Belirlenmesi: Manisa	33
ID:21	Zeliha ŞAHİN ÇAĞLI	OSTİM Organize Sanayi Bölgesinde Yeşil ve Dijital Dönüşümün Öncülüğü: Yükseköğretim Kurumları ile Tasarım ve Ölçütler	34
ID: 22	Kardelen KAMIŞLI İclal ÇETİN TAŞ	Derin Öğrenme Yöntemleri ile Batarya Kalan Kullanım Ömrünün Tahmini	35

ID: 23	Burak ESENBOĞA	Rüzgar Türbini Uygulaması için Farklı Çekirdek ve Sargı Malzemeleri-ne Sahip Smsg'nin Dinamik Analizi	36
ID: 24	Alperen SARI Egemen SULUKAN Doğuş ÖZKAN Tanay Sıdkı UYAR Bülent EKİCİ	Kentlerde Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planlarının Karşılaştırması: İstanbul, Barcelona, Kopenhag ve Münih Örnekleri	37
ID: 25	Ceren AYDIN Egemen SULUKAN	Gedik MYO'nun Enerji Dönüşümüne Sürdürülebilir Yaklaşımı: RES İncelemesi	38
ID: 26	Magsud GULİYEV	Azerbaycan'da Yeşil Enerjiye Geçiş Araştırması: Enerji Verimliliği ve Elektrikli Araçlar	39
ID: 27	Aleyna KAYA	Mimaride Doğanın Kendisinden Esinlenmek: Biyomimikri Yöntemi	40
ID: 28	Seda MÜFTÜOĞLU İlker MÜFTÜOĞLU	Markaların Sürdürülebilirlik Faaliyetlerine Yönelik Bir Araştırma	41
ID: 30	Behiye YÜKSEL Esra AYAN	Farklı Matris ve Adsorban Tuzlar Kullanılarak Üretilen Kompozit Yapı-ların Termokimyasal Isı Depolama Özellikleri	42
ID: 32	Burcu OKTAY	Yağ Asidi Esaslı Kompozit Faz Değiştiren Malzemelerin Hazırlanması	43
ID: 33	Fevziye Seda ÖZCAN Hüseyin Erdem GÖRGÜN	Otomotiv Endüstrisinde İklim Değişikliği Kapsamında Karbonsuzlaştırma Fırsatlarının Araştırılması	44
ID: 35	Ömer Faruk KILIÇ Sevgi POLAT	Mikroalglarin Termal Analiz Yöntemiyle Piroliz Kinetiğinin İncelenmesi	45
ID: 36	Eray OĞUZ Uğur Savaş SELAMOĞULLARI İbrahim Gürsu TEKDEMİR	Talep Tarafı Yönetimine Katkı Sağlamak Amacıyla Yük Tiplerinin Kullanım Oranlarının Tahmin Edilmesi	46
ID: 37	Havva AYDOĞAN Esra İŞBİLEN DURU	Borsada İşlem Gören Profesyonel Spor Kulüplerinin Sürdürülebilirlik Faaliyetleri Üzerine Nitel Bir İnceleme	47
ID: 38	Ezgi YILMAZ Dinçer AYDIN	Akıllı Ev Sistemlerinin Sürdürülebilir Yapı Çözümü Olarak Değerlendirilmesi	48
ID: 39	Fatma Didem TUNÇEZ Oğuz Deniz TOKLU Necati VARDAR	Nükleer Enerji Santrallerinin Çevresel Etki Değerlendirmesi	49
ID: 40	Kerem İŞCANOĞLU	Edirne'de Sürdürülebilirlik Bağlamında Tramvayın Geleceği	50
ID: 41	Sonad TANYEL	Görsel İletişimde Karbon Azaltımı: Minimalizm ve Sürdürülebilir Tasarım Yaklaşımları	51
ID: 44	Hakan Adem DOĞAN Egemen SULUKAN Aytaç Uğur YERDEN	Asansörlerde Enerji Sınıflandırılması ve Verimlilik Artırıcı Çalışmalar	52
ID: 45	Fatma Didem TUNÇEZ Saadet YELEL	İklim Değişikliğinde Enerji Yöneticisinin Etkin Rolü	53
ID: 46	Elif UMUT	İleri Dönüşüm ve Sanat: Yaratıcılıkla Sürdürülebilir Gelecek	55

ID: 47	Aytac Uğur YERDEN Mustafa Erdem ARSLAN Nevin KARABIYIK YERDEN	Yenilenebilir Enerji Kaynakları Kullanımının Sürdürülebilirlik Üzerindeki Etkisi	56
ID: 48	Haydar KEPEKÇİ	Bükülü Bant Genişliği ve Kalınlığının Boru Akışındaki Akış Karakteristikleri Üzerindeki Etkisinin CFD Analizi	57
ID: 49	Yasemin GÜNGÖR	Enerjide Birliktelik: Enerji Kentleri Birliği ve Jeotermal Elektrik Santral Yatırımcıları Derneği	58
ID: 51	Mert ILGIN Mehmet ERCAN Serdar AKPINAR	Eklemeli İmalat ile Hafif ve Sürdürülebilir Üretim Ekipmanlarının Tasarımı	59
ID: 52	Gözde KONUK EGE Ceyda ÖZDEMİR Emre YILMAZ	Akıllı Evcil Hayvan Besleme Cihazı Tasarımı ve Geliştirilmesi	60
ID: 53	Gözde KONUK EGE Muammer İRGE Ekrem AYDIN	Gaz algılama süreçlerinde kullanılmak üzere sensör yapısının tasarımı ve prototip üretiminin gerçekleştirilmesi	61
ID: 54	Doğan AKCAN Dana ŞEYHİBRAHİM Merve İlay ÇELİKKAYA Nur Asena GÜN Mehmet Can ALPHAN	Tavlama sıcaklığının TiO ₂ 'nin optik ve kusur özelliklerine etkisi	62
ID: 55	Şeyda CANPOLAT	Sanat ve Zanaatın Ekolojik İşbirliği: Toshiko MacAdam'ın oyun alanları üzerinden sürdürülebilir mekân tasarımı	63
ID: 56	Yağmur AK Furkan ŞENGÜLER Furkan YILDIRIM Ali KÖSE	Farklı kanat sayısına göre Wageningen pervanelerin akış karakterlerinin incelenmesi	64
ID: 57	Ozan ATEŞ	Sürdürülebilir Tersine Lojistik Yönetimi için matematiksel bir model önerisi	65
ID: 58	Özlem ÇAKIR Ali KÖSE Utku CANGİL MATUR Gözde KONUK EGE Mücahit EGE	Sürdürülebilir Agrivoltaik teknolojiler: Sistem elemanları ve otomasyonu	66
ID: 59	Ayşe Uğurcan ATMACA	Düşük sıcaklıkta ısı kaynağı kullanan organik Rankine çevrimi uygulamaları için hidrofloroolefinlerin performans değerlendirilmesi	67
ID: 60	Emin Can ERGÜL Hasan KILIÇ Mücahit EGE	Su akışı ve sıcaklık kontrolü sağlayan maliyet etkin temassız musluk kiti: hijyenin artırılması ve su tasarrufunun teşviki	68
ID: 61	Samet DEMİR Mücahit EGE	Tek kullanımlık ekipmanların dezenfeksiyonu ve akıllı tıbbi atık yönetim sistemi	69
ID: 62	Talha GÖKTAŞ Ali GÖKTAŞ Mücahit EGE	Sağlık kuruluşlarında iş yükünü azaltmaya yönelik otonom servis robotu tasarımı ve uygulaması	70
ID: 64	Özgür YURTSEVER Mustafa YAĞIMLI Uğur DEMİR Egemen SULUKAN	PIN fotodiyotlarla kentsel alanlarda IoT entegrasyonu için mikro enerji üretimi ve depolanması	71

ID: 65	Zeynep Yaren AÇIKGÜZ Ali KÖSE Utku CANGİ MATUR Gözde KONUK EGE Mücahit EGE	Enerji Etkin Otomasyon Sistemleri ile Sürdürülebilir Mimari Tasarımlar	72
ID: 66	Yağmur BİLGİN PİLCİOĞLU Orhan İNCE	Transformatör Üretiminde Yaşam Döngüsü Analizi (LCA): Sürdürülebilirlik Perspektifiyle Çevresel Etkilerin Değerlendirilmesi	73
ID: 67	Mete KARAKAYA Necati ÖZİŞİK Celal İRİ	Tekstil Sektöründe Kullanılan Ramöz Makinelerinde Bulunan Kabin İçi Kenar Kurutma Sistemi	74
ID: 69	Zeynep GÜLER Garip GENÇ	Havacılık ve Uzay Uygulamalarına Yönelik Geliştirilen Kompozit Hidrolik Silindirlere Tasarımı ve Analizi	75
ID: 71	Tevfik Erdal BAYLAV Sevilay UÇAR YÜZBAŞ	Yapay Zekânın Toplumsal ve Ekonomik Etkileri: Sürdürülebilirlik Üzerine İncelenmesi	76
ID: 72	Sümeyye AYGÜN Sevilay UÇAR YÜZBAŞ	Türkçe Dilinde ve Tıbbi Terminolojide Açık Kaynak Kodlu Konuşma Tanıma Uygulamalarının Verimlilik Analizi	77
ID: 75	Zeynep DEMİR Ali KÖSE	WELL Sertifikasyonu Uygulamaları: Tasarım Kriterleri ve Enerji Verimliliği Açısından Değerlendirilmesi	78
ID: 76	Fahriye Enda TOLON	Yapay Zekâ Teknolojilerinin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleriyle Entegrasyonu	79
ID: 78	Fatih YILMAZ	Elektrikli (Bataryalı) Gemilerin Emniyeti: IMO'nun Çalışmaları ve Klas Kurallarına/Gereklerine Genel Bir Bakış	80
ID: 79	Uğur LEBLEBİCİ Egemen SULUKAN Bülent EKİCİ	Bir Ana Muharebe Tankının Enerji Sistemi Analizi ve Modellenmesi	81
ID: 80	Emrehan GÜRSOY	Atık Isı Geri Kazanımında Termofotovoltaik Teknolojisinin Gelişimi: Son Beş Yıla Dair Bir İnceleme	82
ID: 81	Elif Dicle TURŞUCULAR İrfan KARAGÖZ	Ram Bacası Atık Isı Geri Kazanımında Organik Rankine Çevrimi (ORC) Kullanımı: Tekstil Sektörüne Yönelik Bir Derleme	83
ID: 82	Ali KÖSE Alişan GÖNÜL	Soğutma Sistemlerinde Nanoakışkan Kullanımın Çevresel Sürdürülebilirliğinin Değerlendirilmesi	84
ID: 83	Gözde KONUK EGE Özge AKAY Gülşen BAYTEMİR	Sağlık Alanında Biyosensör Teknolojilerinin Uygulamaları: Yenilikçi Çözümler ve Sürdürülebilirlik Yaklaşımı	85
ID: 85	Alper ÇEÇEN Zafer GEMİCİ Egemen SULUKAN	Hibrit Isıtma-Soğutma Sistemlerinin Mevcut Binalarda Enerji Tüketimi ve Isıl Konfora Etkisi: YTÜ Davutpaşa Camii Uygulaması	86
ID: 87	Umut Sercan KARAKOYUNLU Murat KÖSE	İzmir'de Orman Yangınları Üzerine Kamuoyu Bilincinin Araştırılması	88
ID: 88	Hani ALDİB Sevilay UÇAR YÜZBAŞ	Akıllı Şehirler için Kentsel Altyapının Yönetiminde Büyük Verinin Kullanılması	89
ID: 90	Begüm ERTEN	Yenilenebilir Enerji Sektöründe İSG Perspektifinin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ile İlişkisi	90

Konferans Başkanları



Doç. Dr. Egemen SULUKAN

İstanbul Gedik Üniversitesi



Dr. Öğr. Üyesi Utku CANGİ MATUR

İstanbul Gedik Üniversitesi

Konferans Başkan Yardımcıları



Dr. Öğr. Üyesi Gözde KONUK EGE

İstanbul Gedik Üniversitesi



Dr. Öğr. Üyesi Begüm ERTEN

İstanbul Gedik Üniversitesi

ÖNSÖZ

Gelişen teknoloji, nüfus artışı ve sanayileşme ülkemizde ve tüm dünyada enerji talebindeki artışı hızlandırmıştır. Bu bağlamda enerji talebini karşılayabilmek adına konvansiyonel ve yenilenebilir enerji kaynaklarından faydalanılmaktadır. Enerjinin çevreyle dost, ekolojik dengeyi bozmadan, tüm insanlık için adalet anlayışı içerisinde ortak paylaşımda olabilecek şekilde yeni teknolojiler kullanılarak üretilmesi sürdürülebilir enerji açısından önem arz etmektedir. Enerjinin üretiminden tüketimine kadar izlenen tüm yolun sürdürülebilir kalkınma kapsamında düzenlenmesi önemli bir amaç hâline gelmiştir.

Enerji talebinin hâlihazırda büyük kısmını karşılayan konvansiyonel enerji kaynaklarından fosil yakıtların, tükenbilme riski ve çevreyle negatif etkileşimi, bu enerji kaynağının kullanımına dair sınırlamalar getirmektedir. Buna karşın yaşanan iklim krizi ve sera etkisi nedeniyle tükenme riski olmayan çevre ile dost sürdürülebilir enerji kaynaklarına yönelimde artış hızlanmıştır. Türkiye’de ve dünyada dışa ve tek enerji kaynağına bağımlılığı azaltabilmek için enerji ihtiyacı enerjide çeşitlilik ilkesi temel alınarak yürütülmeye çalışılmaktadır. Bu duruma çözüm üretebilmek adına hem konvansiyonel enerji hem de alternatif enerji kaynaklarına ilişkin birçok ArGe/ÜrGe projeleri yapılması gereklidir. Bu bağlamda üniversitemizde 2018 yılında kurulmuş olan İstanbul Gedik Üniversitesi Enerji Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Merkezi, enerji bilim ve teknolojileri ile ilgili alanlarda öncü nitelikte ileri bilimsel araştırmalar yapmayı, bu araştırmalar neticesinde sanayi ve sivil toplum kuruluşları ile iş birliği hâlinde yeni bilimsel teknolojileri öğretmeyi, üretmeyi ve bu alanda önde gelen araştırma, uygulama ve öğretim merkezi olmayı hedeflemektedir. Enerji teknolojileri uygulama ve araştırma merkezi olarak açıldığımız yıldan beri aktif olarak enerjiye dair farkındalık yaratabilmek adına birçok etkinlik düzenledik. Ayrıca yaptığımız projeler sonucunda elde ettiğimiz çıktılarla da literatüre katkılar sunduk ve sunmaktayız.

İstanbul Gedik Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Merkezi olarak düzenlemiş olduğumuz “1. Ulusal Enerji Dönüşümü ve Sürdürülebilirlik Konferansı (EDSK’25)”nın odak noktası, enerji dönüşümü üzerine yapılan bilimsel çalışmaların sürdürülebilirlik perspektifinde uygulanabilir, uyarlanabilir ve geliştirilebilir temeller ile ele alınmasını sağlamaktır. Konferans sonucunda elde edilen veriler farklı disiplinlerden bilim insanları arasında etkileşimi artırarak literatüre katkı sağlayacaktır. Beraberinde sürdürülebilirlik yaklaşımının benimsendiği yeni çalışmalar için fırsat oluşacaktır. “1. Ulusal Enerji Dönüşümü ve Sürdürülebilirlik Konferansı”nın düzenlenmesinde emeği geçen düzenleme ekibinde bulunan tüm hocalarıma ve bu süreçte bizlere destek veren üniversitemizin tüm birimlerine teşekkür ederken konferansımızın, enerji dönüşümü ve sürdürülebilirlik konusunda yeni bakış açıları kazandırmasını ve hepimizi daha iyi bir geleceğe yönlendirmesini temenni ediyorum. Burada elde edilecek fikirlerin, çıktılarının ve önerilerin, ülkemizin enerji geleceğine ışık tutacağına yürekten inanıyorum.

Dr. Öğr. Üyesi Utku CANCI MATUR

Enerji Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü

I. Ulusal Enerji Dönüşümü ve Sürdürülebilirlik Konferansı (EDSK’25) Başkanı

FOREWORD

The advancement of technology, population expansion, and industrialization have intensified the surge in energy consumption both nationally and globally. In this setting, both conventional and renewable energy sources are utilized to satisfy energy demand. Sustainable energy needs to generate power through innovative environmentally benign technologies, maintain ecological equilibrium, and promote equitable distribution for all of humanity. Organizing the entire energy production-to-consumption pathway has emerged as a crucial objective within sustainable development framework.

The risk of depletion and adverse environmental interactions associated with fossil fuels, which are conventional energy sources fulfilling a significant portion of energy demand, impose limitations on their utilization. Conversely, the climate crisis and greenhouse effect have expedited the shift towards sustainable energy sources that are environmentally friendly and not subject to depletion. To diminish reliance on external and singular energy sources in Türkiye and globally, energy requirements are pursued according to the philosophy of diversification. Numerous R&D initiatives must be conducted concerning both conventional and alternative energy sources to address this scenario. The Istanbul Gedik University Energy Technologies Application and Research Center, established in 2018, seeks to conduct innovative scientific research in energy science and technologies, facilitate the development of new scientific technologies in collaboration with industry and civil society organizations, and emerge as a premier center for research, application, and education in this domain. Since our inception as an energy technology application and research center, we have consistently conducted several events to promote awareness of energy issues. Furthermore, we have enriched the literature with the results derived from our studies and continue to do so.

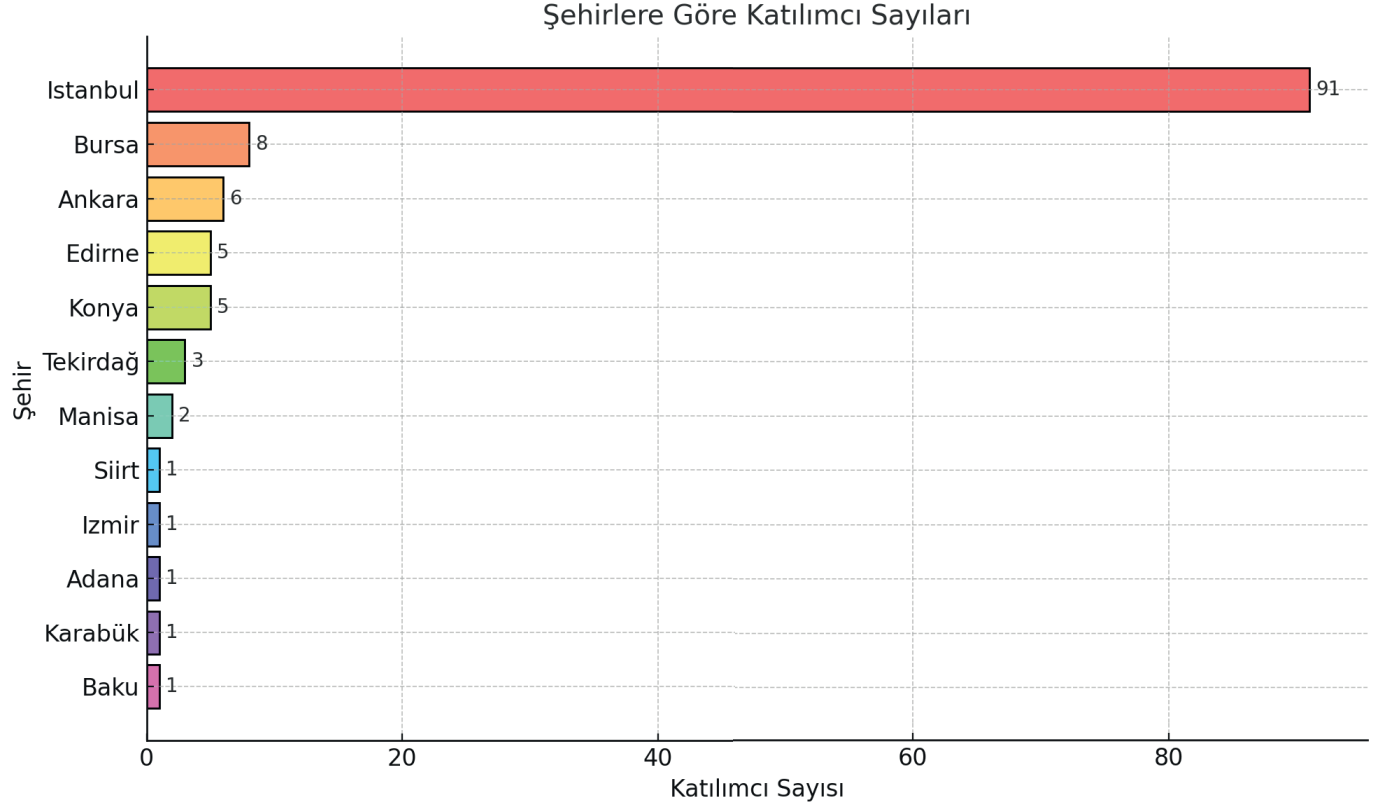
The primary objective of the 1st National Energy Transition and Sustainability Conference (EDSK'25), organized by the Istanbul Gedik University Application and Research Center, is to ensure that scientific research on energy conversion is approached with practical, adaptable, and improvable foundations in the context of sustainability. The data obtained as a result of the conference will contribute to the literature by increasing the interaction between scientists from different disciplines. There will be an opportunity for new studies in which sustainability approach is adopted. I extend my gratitude to all the professors on the organizing team who contributed to the 1st National Energy Transition and Sustainability Conference, to all university units that supported us throughout this process, and to our Rector, Prof. Dr. Ahmet Kesik. I hope this conference will offer new insights into energy conversion and sustainability, guiding us toward a better future. I firmly believe that the concepts, results, and recommendations derived from this will illuminate the energy future of our nation.

Dr. Öğr. Üyesi Utku CANCI MATUR

Director of Energy Technologies Application and Research Center

Chair of I. National Energy Transition and Sustainability Conference (EDSK'25)

Konferansımızda 12 farklı ilden 71 adet bildiri ile 124 katılımcı yer almıştır. Aşağıdaki tabloda il bazlı katılımcı sayıları paylaşılmıştır.



BİLİM KURULU

Prof. Dr. Akın Burak ETEMOĞLU, Bursa Uludağ Üniversitesi
Prof. Dr. Asiye Beril TUĞRUL, İstanbul Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Behiye YÜKSEL, İstanbul Atlas Üniversitesi,
Prof. Dr. Burcu YAVUZ TİFTİKÇİGİL, İstanbul Kültür Üniversitesi
Prof. Dr. Bülent ORAL, Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Caner AKÜNER, Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Feriha ERFAN KUYUMCU, İstanbul Gedik Üniversitesi
Prof. Dr. Garip GENÇ, Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Hasan Alpay HEPERKAN, Nişantaşı Üniversitesi
Prof. Dr. Kutluhan BOZKURT, İstanbul Gedik Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet ERKAN, İstanbul Gedik Üniversitesi
Prof. Dr. Muhammet KAYFECİ, Karabük Üniversitesi
Prof. Dr. Murat DANIŞMAN, İstanbul Gedik Üniversitesi
Prof. Dr. Nilgün BAYDOĞAN, İstanbul Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Nurten VARDAR, Yıldız Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Özden ASLAN ÇATALTEPE, İstanbul Gedik Üniversitesi
Prof. Dr. Savaş DİLİBAL, İstanbul Gedik Üniversitesi
Prof. Dr. Şafak SAĞLAM, Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Şakir DİNÇŞAHİN, İstanbul Gedik Üniversitesi
Prof. Dr. Şener OKTİK, Maltepe Üniversitesi
Prof. Dr. Tanay Sıdkı UYAR, İstanbul Beykent Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet Talat İNAN, Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet TEKE, Çukurova Üniversitesi
Doç. Dr. Ali Kemal HAVARE, Toros Üniversitesi
Doç. Dr. Çağdaş ALLAHVERDİ, Toros Üniversitesi
Doç. Dr. Doğan AKCAN, Bahçeşehir Üniversitesi
Doç. Dr. Eda TURAN, Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Egemen SULUKAN, İstanbul Gedik Üniversitesi
Doç. Dr. Görkem KÖKKÜLÜNK, Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Gülsen BAYTEMİR, Maltepe Üniversitesi
Doç. Dr. Hadi GENCELİ, Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. İzzet Paruğ DURU, İstanbul Gedik Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet GÜRDAL, Kastamonu Üniversitesi
Doç. Dr. Neslihan YUCA DOĞDU, İstanbul Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Özlem BELİR, İstanbul Gedik Üniversitesi
Doç. Dr. Polat TOPUZ, İstanbul Gedik Üniversitesi
Doç. Dr. Redvan GHASEMLOUNIA, İstanbul Gedik Üniversitesi
Doç. Dr. Seçkin DÜNDAR GÜNAY, Yıldız Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet SEFER, Kral Abdullah Bilim ve Teknoloji Üniversitesi (KAUST)
Dr. Öğr. Üyesi Alişan GÖNÜL, Siirt Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Arif KARABUĞA, İstanbul Atlas Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Aslı İşler KAYA, Türk-Alman Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ata AKSU, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Nur ÖRNEKÇİ, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Aytaç Uğur YERDEN, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Begüm ERTEN, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Bestem EŞİ, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Bülent İMAMOĞLU, Nişantaşı Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Cevher AK, Toros Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Çağla PINARLI FALAKACILAR, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Doruk GÜRKAN, İstanbul Gedik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Elif ALTINTAŞ, Haliç Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emin Ahmet YEŞİL, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emre GÜMÜŞ, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ergül BALLI, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Esra İŞBİLEN DURU, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fahriye Enda TOLON, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Feridun Cemal ÖZÇAKIR, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gizem KAHRIMAN, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gözde KONUK EGE, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gülay GÜNDAY KONAN, Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Güler KARAPINAR, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hatice Kübra AKBEN, Yeditepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin YÜCE, Marmara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İsmail TEMİZ, Marmara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Ali AKTAŞ, Toros Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Meltem KASAPOĞLU ÇALIK, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Merve Nazlı BORAND, Yalova Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mücahit EGE, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nilüfer ÇELİKKOL, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ozan ÇOBAN, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özge AKAY SEFER, Marmara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özgür YURTSEVER, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özlem AYDIN, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Parisa HEIDARNEJAD, Yıldız Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Penbe KURT, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Rıza DİLEK, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Selin SARAÇ GÜLERYÜZ, Toros Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Seza Özge GÖNEN, Üsküdar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Şenay KOCAKOYUN AYDOĞAN, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tuğbay Burçin GÜMÜŞ, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe Sena ALTUNTAŞ, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Turgut PURA, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Utku CANCI MATUR, İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sevilay UÇAR YÜZBAŞ, İstanbul Nişantaşı Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yaşar MUTLU, Beykent Üniversitesi
Dr. Dilek KARS, Kartal Belediyesi
Dr. Emine BOZOKLAR, İskenderun Teknik Üniversitesi

DÜZENLEME KURULU

Prof. Dr. Şakir DİNÇŞAHİN, İstanbul Gedik Üniversitesi Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Bölümü
Prof. Dr. Özden ASLAN ÇATALTEPE, İstanbul Gedik Üniversitesi Mekatronik Mühendisliği Bölümü
Doç. Dr. Egemen SULUKAN, İstanbul Gedik Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü
Doç. Dr. Özlem BELİR, İstanbul Gedik Üniversitesi Mimarlık Bölümü
Doç. Dr. Redvan GHASEMLOUNIA, İstanbul Gedik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü
Dr. Öğr. Üyesi Begüm ERTEN, İstanbul Gedik Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Programı
Dr. Öğr. Üyesi Fahriye Enda TOLON, İstanbul Gedik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği
Dr. Öğr. Üyesi Gözde KONUK EGE, İstanbul Gedik Üniversitesi Mekatronik Programı
Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe Sena ALTUNTAŞ, İstanbul Gedik Üniversitesi Elektrik Programı
Dr. Öğr. Üyesi Utku CANGİ MATUR, İstanbul Gedik Üniversitesi Mekatronik Programı
Öğr. Gör. Dr. Seda MÜFTÜOĞLU, İstanbul Gedik Üniversitesi Grafik Tasarım Programı
Öğr. Gör. Ceren AYDIN, İstanbul Gedik Üniversitesi Elektrik Programı
Öğr. Gör. Sonad TANYEL, İstanbul Gedik Üniversitesi Grafik Tasarım Programı
Arş. Gör. Ali KÖSE, İstanbul Teknik Üniversitesi Enerji Enstitüsü
Arş. Gör. Furkan YILDIRIM, İstanbul Gedik Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü

I. ULUSAL ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ ve SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KONFERANSI (EDSK'25)

1. Gün Yüz Yüze Oturumları (9 Ocak 2025)			
09:30-09:35	Saygı Duruşu ve İstiklal Marşı		
09:35-09:50	Açılış Konuşması / İstanbul Gedik Üniversitesi Rektörü: Prof. Dr. Ahmet Kesik		
09:50-10:00	Etkinlik Konuşması / Enerji Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü: Dr. Öğr. Üyesi Utku Canci Matur		
10:00-11:00	“ENERJİDE DÖNÜŞÜM”  Konuşmacı Prof. Dr. Tanay Sıdkı UYAR EUROSOLAR Türkiye Başkanı Beykent Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü  Konuşmacı Prof. Dr. Şener OKTİK Maltepe Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü  Konuşmacı Prof. Dr. Hasan Alpay HEPERKAN Nişantaşı Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü  Moderatör Doç. Dr. Egemen SULUKAN İstanbul Gedik Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü		
11:00-11:15	Kahve Arası I		
11:15-12:00	Bildiri Oturumu (Ana Salon)	Bildiri Oturumu (Mavi Salon)	Bildiri Oturumu (Yeşil Salon)
Oturum Başkanı	Prof. Dr. Behiye Yüksel	Dr. Öğr. Üyesi Mücahit Ege	Dr. Öğr. Üyesi Tuğbay Burçin Gümüş
Bildiri	ID1: Enerji Rekabetinin Gölgesinde Güç Dengesi: 21. Yüzyılın İlk Çeyreğinde Savaşlar ve Çatışmalar	ID64: PIN Fotodiyotlarla Kentsel Alanlarda IoT Entegrasyonu için Mikro Enerji Üretimi ve Depolanması	ID69: Havacılık ve Uçay Uygulamalarına Yönelik Geliştirilen Kompozit Hidrolik Silindirlere Tasarımı ve Analizi
	Gülçin Yıldırım Çimşir, Ali Köse	Özgür Yurtsever, Mustafa Yağimli, Uğur Demir, Egemen Sulukan	Zeynep Güler, Garip Genç
Bildiri	ID30: Farklı Matris Ve Adsorban Tuzlar Kullanılarak Üretilen Kompozit Yapıların Termokimyasal Isı Depolama Özellikleri	ID47: Yenilenebilir Enerji Kaynakları Kullanımının Sürdürülebilirlik Üzerindeki Etkisi	ID16: Çatı Tipi Güneş Paneli Kullanımı için FANP Metodu ile Yüzey Temizleme Sisteminin Belirlenmesi
	Behiye Yüksel, Esra Ayan	Aytaç Uğur Yerden, Mustafa Erdem Arslan, Nevin Karabıyık Yerden	Meryem Duman, Ali Köse, Tuğbay Burçin Gümüş
Bildiri		ID65: Enerji Etkin Otomasyon Sistemleri ile Sürdürülebilir Mimari Tasarımlar	
		Yaren Açıköz, Gözde Konuk Ege, Ali Köse, Mücahit Ege, Utku Canci Matur	
12:00-13:00	Yemek Arası		
13:00-14:00	“ENERJİ, ÇEVRE ve SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİRLER BAĞLAMINDA STRATEJİLER”  Konuşmacı Dr. Dilek KARS Turner International Başkan Yardımcısı Türkiye Genel Müdürü  Konuşmacı Mehmet Sami KILIÇ Kartal Belediyesi Başkan Yardımcısı  Konuşmacı Bilgin SEZGİN MİKADO Sürdürülebilir Kalkınma Program Direktörü  Moderatör Dr. Öğr. Üyesi Begüm Erten MAHMUTOĞLU İstanbul Gedik Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Programı		
14:00-15:00	Bildiri Oturumu (Ana Salon)	Bildiri Oturumu (Mavi Salon)	Bildiri Oturumu (Yeşil Salon)
Oturum Başkanı	Dr. Öğr. Üyesi Gözde Konuk Ege	Öğr. Gör. Dr. Seda Müftüoğlu	Dr. Öğr. Üyesi Fahriye Enda Tolon
Bildiri	ID54: Tavlama Sıcaklığının TiO2'nin Optik ve Kusur Özelliklerine Etkisi	ID46: İleri Dönüşüm ve Sanat: Yaratıcılıkla Sürdürülebilir Gelecek	ID9: Global Schools Aktivite Rehberleri ile STEM Dersi Planlamak: İklim Değişikliği Ve Enerji
	Doğan Akcan, Dana Şeyhrahman, Merve İlay Çelikkaya, Nur Asena Gün, Mehmet Can Alphan	Elif Umut	Büşra Dursun
Bildiri	ID3: Enerji Dönüşümü ve Sürdürülebilir Kalkınma: Karbon Azaltımı Bağlamında Türkiye ve Önde Gelen Ekonomiler Üzerine Karşılaştırmalı Bir İnceleme	ID40: Edime'de Sürdürülebilirlik Bağlamında Tramvayın Geleceği	ID20: Hayvan Gübresinden Biyogaz Üretim Potansiyelinin Belirlenmesi: Manisa
	Ceren Aydın	Kerem İncanoğlu	Utku Canci Matur, Aytaç Atasayın
Bildiri	ID75: Mimari WELL Sertifikasyonu Uygulamaları: Tasarım Kriterleri ve Enerji Verimliliği Açısından Değerlendirilmesi	ID55: Sanat ve Zanaatın Ekolojik İşbirliği: Toshiko Macadam'ın Oyun Alanları Üzerinden Sürdürülebilir Mekân Tasarımı	ID76: Yapay Zeka Teknolojilerinin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleriyle Entegrasyonu
	Zeynep Demir, Ali Köse	Şeyda Canpolat	Fahriye Enda Tolon
Bildiri	ID83: Sağlık Alanında Biyosensör Teknolojilerinin Uygulamaları: Yenilikçi Çözümler ve Sürdürülebilirlik Yaklaşımı	ID41: Görsel İletişimde Karbon Azaltımı: Minimalizm ve Sürdürülebilir Tasarım Yaklaşımları	
	Gözde Konuk Ege, Özge Akay, Gülsen Baytemir	Sonad Tanyel	
Bildiri		ID28: Markaların Sürdürülebilirlik Faaliyetlerine Yönelik Bir Araştırma	
		Seda Müftüoğlu, İlker Müftüoğlu	
15:00-15:15	Kahve Arası II		
15:15-16:30	“ENERJİ POLİTİKALARI ve EKONOMİSİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK”  Konuşmacı Prof. Dr. Asiye Beril TUĞRUL İstanbul Teknik Üniversitesi  Konuşmacı Mehmet İBİŞ Enerji Uzmanı EPDK (E) Denetim Daire Başkanı  Konuşmacı Prof. Dr. Burcu Yavuz TİFTİKÇİGİL İstanbul Kültür Üniversitesi Rektör Yardımcısı İktisat Bölümü  Konuşmacı Prof. Dr. Şaki DİNÇŞAHİN İstanbul Gedik Üniversitesi Rektör Yardımcısı Siyaset Bilimi Uluslararası İlişkiler Bölümü  Moderatör Dr. Öğr. Üyesi Utku CANSI MATUR İstanbul Gedik Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü Mekatronik Programı		
16:30-17:30	Bildiri Oturumu (Ana Salon)	Bildiri Oturumu (Mavi Salon)	Bildiri Oturumu (Yeşil Salon)
Oturum Başkanı	Dr. Öğr. Üyesi Arif Karabağ	Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe Sena Altuntaş	Dr. Öğr. Üyesi Ozan Ateş
Bildiri	ID7: Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Enerji Arz Güvenliği Çerçevesinde Türkiye'nin Enerji Politikasının Sürdürülebilirliği	ID58: Sürdürülebilir Agriyolotik Teknolojiler: Sistem Elemanları ve Otomasyonu	ID25: Gedik MYO'nun Enerji Dönüşümüne Sürdürülebilir Yaklaşımı: RES İncelemesi
	İsmail Ergün	Özlem Çakır, Ali Köse, Utku Canci Matur, Gözde Konuk Ege, Mücahit Ege	Ceren Aydın, Egemen Sulukan
Bildiri	ID33: Otomotiv Endüstrisinde İklim Değişikliği Kapsamında Karbonsuzlaştırma Fırsatlarının Araştırılması	ID56: Farklı Kanat Sayısına Göre Wageningen Pervanelerin Akış Karakterlerinin İncelenmesi	ID8: Tel Ark Eklemleri İmalat Teknolojisinin Çevresel Etkileri ve Sürdürülebilirlik İçin Düzenleyici Önlemler
	Fevziye Seda Özcan, Hüseyin Erdem Görgün	Yağmur Ak, Furkan Şengüler, Furkan Yıldırım, Ali Köse	Doruk Gürkan
Bildiri	ID37: Borsada İşlem Gören Profesyonel Spor Kulüplerinin Sürdürülebilirlik Faaliyetleri Üzerine Nitel Bir İnceleme	ID15: İstanbul İlinin Güneş Enerjisinin Sürdürülebilirliğe Katkıları ve Verimliliğin Öngörülebilirliği	ID82: Soğutma Sistemlerinde Nanoakışkan Kullanımının Çevresel Sürdürülebilirliğinin Değerlendirilmesi
	Hava Aydoğan, Esra İşbilgen Duru	Yusuf Kep, Feriha Erfan Kuyumcu, Onur Demir	Ali Köse, Alişan Gönül
Bildiri	ID14: Güneş Enerjisi Destekli Güç, Soğutma ve Hidrojen Üretiminin Termo-Ekonomik Değerlendirmesi	ID2: Enerji Sektöründe Dijital Dönüşüm: Akıllı Sistemlerde Yapay Zeka ve Görüntü İşlemenin Yenilikçi Uygulamaları	ID57: Sürdürülebilir Tersine Lojistik Yönetimi için Yalın Bir Model Önerisi
	Arif Karabağ, Zafer Utlu	Tuğçe Sena Altuntaş	Ozan Ateş

2. Gün Çevrim içi Oturumları (10 Ocak 2025)		
	Katılım Linki: https://edsk.gedik.edu.tr/zoom-katilim/#	
10:00-11:00	Bildiri Oturumu (A Salonu)	Bildiri Oturumu (B Salonu)
Oturum Başkanı	Doç. Dr. Egemen Sulukan	Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe Sena Altuntaş
Bildiri	ID24: Kentlerde Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planlarının Karşılaştırması: İstanbul, Barcelona, Kopenhag ve Münih Örneği	ID36: Talep Tarafı Yönetimine Katkı Sağlamak Amacıyla Yük Tiplerinin Kullanım Oranlarının Tahmin Edilmesi
	Alperen Sarı, Egemen Sulukan, Doğuş Özkan, Tanay Sıdık Uyar, Bülent Ekiçi	Eray Oğuz, Uğur Savaş Selamoğulları, İbrahim Gürsu Tekdemir
Bildiri	ID48: Bükülü Bant Genişliği ve Kalınlığının Boru Akışındaki Akış Karakteristikleri Üzerindeki Etkisinin CFD Analizi	ID23: Rüzgar Türbini Uygulaması için Farklı Çekirdek ve Sargı Malzemelerine Sahip Sıms'ın Dinamik Analizi
	Haydar Kepekçi	Burak Esenboğa
Bildiri	ID59: Düşük Sıcaklıkta Isı Kaynağı Kullanarak Organik Rankine Çevrimi Uygulamaları için Hidroforoleflerinin Performans Değerlendirilmesi	ID13: İki Boyutlu WS2'nin Elektronik Özellikleri
	Ayşe Uğurcan Atmaca	Fatih Can Sarı, Seçkin D. Günay
Bildiri	ID51: Ekleme İmalatı ile Hafif ve Sürdürülebilir Üretim Ekipmanlarının Tasarımı	ID19: Elektrikli Binek Araçlarda Arka Salıncak Kolu Ağırlığının Azaltılması ile Karbon Emisyonunun Düşürülmesi
	Mert Ilgın, Mehmet Ercan, Serdar Akpınar	Deniz Güler, Mehmet Dönmez
11:00-11:30	 Konuşmacı Prof. Dr. Nilgün BAYDOĞAN İstanbul Teknik Üniversitesi Enerji Enstitüsü "Sürdürülebilir Enerji Çözümlerinde Yenilikçi Malzemelerin Önemi"	
11:30-12:30	Bildiri Oturumu (A Salonu)	Bildiri Oturumu (B Salonu)
Oturum Başkanı	Dr. Öğr. Üyesi Utku Canci Matur	Dr. Öğr. Üyesi Fahriye Enda Tolon
Bildiri	ID38: Akıllı Ev Sistemlerinin Sürdürülebilir Yapı Çözümü Olarak Değerlendirilmesi	ID22: Derin Öğrenme Yöntemleri ile Batarya Kalan Kullanım Ömrünün Tahmini
	Ezgi Yılmaz, Dinçer Aydın	Kardelen Kamaşlı, İclal Çetin Taş
Bildiri	ID66: Transformator Üretiminde Yaşam Döngüsü Analizi (LCA): Sürdürülebilirlik Perspektifiyle Çevresel Etkilerin Değerlendirilmesi	ID79: Bir Ana Muharebe Tankının Enerji Sistemi Analizi ve Modellenmesi
	Yağmur Bilgin Pilcioglu, Orhan Ince	Uğur Leblebici, Egemen Sulukan, Bülent Ekiçi
Bildiri	ID39: Nükleer Enerji Santrallerinin Çevresel Etki Değerlendirilmesi	ID26: Azerbaycan'da Yeşil Enerjiye Geçiş Araştırması: Enerji Verimliliği ve Elektrikli Araçlar
	Fatma Didem Tunçez, Oğuz Deniz Toklu, Necati Vardar	Mağsud Guliyev
Bildiri	ID49: Enerji Biriktilik: Enerji Kentleri Birliği ve Jeotermal Elektrik Santral Yatırımları Derneği	ID52: Akıllı Evcil Hayvan Besleme Cihazı Tasarımı ve Geliştirilmesi
	Yasemin Güngör	Gözde Konuk Ege, Ceyda Özdemir, Emre Yılmaz
Bildiri	ID88: Akıllı Şehirler İçin Kentsel Altyapının Yönetiminde Büyük Verinin Kullanılması	
	Hani Aldib, Sevilay Uçar Yüzbaş	
12:30-13:00	Yemek Arası	
13:00-13:30	 Konuşmacı Prof. Dr. Aysel KANTÜRK FİGEN Yıldız Teknik Üniversitesi Temiz Enerji Teknolojileri Enstitüsü Müdürü "Hidrojen Değer Zinciri ve Yeşil Dönüşüm"	
13:30-14:30	Bildiri Oturumu (A Salonu)	Bildiri Oturumu (B Salonu)
Oturum Başkanı	Dr. Öğr. Üyesi Gözde Konuk Ege	Dr. Öğr. Dr. Seda Müftüoğlu
Bildiri	ID67: Tekstil Sektöründe Kullanılan Ramöz Makinelerinde Bulunan Kabin İçerisi Kirliliği Kontrolü	ID5: İçerik Analizi ile Havacılık Sektöründe Sürdürülebilirliğin İncelenmesi
	Mete Karakaya, Necati Özşık, Celal İr	Fatma Altuntaş
Bildiri	ID35: Mikroalglerin Termal Analiz Yöntemiyle Piroлиз Kinetiğinin İncelenmesi	ID21: ÖSTİM Organize Sanayi Bölgesinde Yeşil ve Dijital Dönüşümün Öncülüğü: Yükseköğretim Kurumları ile Tasarım ve Ölçümler
	Ömer Faruk Kılıç, Sevgi Polat	Zeliha Şahin Çağlı
Bildiri	ID53: Gaz Algilama Süreçlerinde Kullanılmak Üzere Sensör Yapısının Tasarımı ve Prototip Üretiminin Gerçekleştirilmesi	ID10: Döngüsellik için Tasarımda Temel Kritik Başarı Faktörlerinin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi
	Gözde Konuk Ege, Muammer İrge, Ekrem Aydın	Mahmut Altaroglu, Gökhan Demirdöğen, Zeynep Isık
Bildiri	ID12: Yeni Bir Esnek Yapılı Piezoelektrik Sensörün Tasarımı ve Simülasyonunun Gerçekleştirilmesi	ID87: İzmir'de Orman Yangınları Üzerine Kamuoyu Bilincinin Araştırılması
	Necati Ekmen, Durmuş Ali Karakelle, Eren Efe Tuncer, Gözde Konuk Ege	Umut Sercan Karakoyunlu, Murat Köse
14:30-15:00	 Konuşmacı Doç. Dr. Neslihan YUCA DOĞDU İstanbul Teknik Üniversitesi Enerji Enstitüsü "Sürdürülebilir Lityum İyon Bataryalar İçin Kendi Kendini Onaran Teknolojiler"	
15:00-16:00	Bildiri Oturumu (A Salonu)	Bildiri Oturumu (B Salonu)
Oturum Başkanı	Dr. Öğr. Üyesi Begüm Erten Mahmutoglu	Doç. Dr. İzzet Paruğ Duru
Bildiri	ID45: İklim Değişikliğinde Enerji Yöneticisinin Etkin Rolü	ID4: Yenilenebilir Enerjinin Bireysel Ölçekte Depolanması: Çözümler ve Uygulamalar
	Saadet Yelal, Fatma Didem Tunçez	Emirhan Çibik, Ceren Aydın
Bildiri	ID27: Mimaride Doğanın Kendisinden Esinlenmek: Biyomimikri Yöntemi	ID71: Yapay Zekanın Toplumsal ve Ekonomik Etkileri: Sürdürülebilirlik Üzerine İncelenmesi
	Aleyna Kaya	Tevfik Erdal Baylav, Sevilay Uçar Yüzbaş
Bildiri	ID50: Termik Santrallerin Hava Kirliliği ve Su Kaynaklarına Etkileri	ID72: Türkçe Dilinde ve Tıbbi Terminolojide Açık Kaynak Kodlu Konuşma Tanıma Uygulamalarının Verimlilik Analizi
	Fatma Didem Tunçez, Seyit Kırcı, Necati Vardar	Sümeyye Aygün, Sevilay Uçar Yüzbaş
Bildiri	ID44: Asansörlerde Enerji Sınıflandırılması ve Verimlilik Artırıcı Çalışmalar	ID78: Elektrikli (Bataryalı) Gemilerin Emniyeti: IMO'nun Çalışmaları ve Klas Kuralları/Gereklere Genel Bir Bakış
	Hakan Adem Doğan, Egemen Sulukan, Aytaç Uğur Yerden	Fatih Yılmaz
Bildiri	ID90: Yenilenebilir Enerji Sektöründe İSG Perspektifinin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ile İlişkisi	ID32: Yağ Asidi Esaslı Kompozit Faz Değiştiren Malzemelerin Hazırlanması
	Begüm Erten	Burcu Oktay
16:00-16:30	 Konuşmacı Kerem ÇİLLİ Technical Yenilenebilir Enerji Kurucusu "Tüm Yönleri ile Güneş Enerjisi Ekosistemi"	
16:30-17:30	Bildiri Oturumu (A Salonu)	Bildiri Oturumu (B Salonu)
Oturum Başkanı	Dr. Öğr. Üyesi Esra İşbilen Duru	Dr. Öğr. Üyesi Tuğbay Burçin Gümüş
Bildiri	ID62: Sağlık Kuruluşlarında İş Yükünü Azaltmaya Yönelik Otonom Servis Robotu Tasarımı ve Uygulaması	ID60: Su Akışı ve Sıcaklık Kontrolü Sağlayan Maliyet Etkin Temassız Musluk Kiti: Hijyenin Artırılması ve Su Tasarımının Tevki
	Talha Göktaş, Ali Göktaş, Mücahit Ege	Emin Can Ergül, Hasan Kılıç, Mücahit Ege
Bildiri	ID85: Hibrit Isıtma-Soğutma Sistemlerinin Mevcut Binalarda Enerji Tüketimi ve Isıl Konfora Etkisi: YTO Davutpaşa Camii Uygulaması	ID61: Tek Kullanımlı Ekipmanların Dezenfeksiyonu ve Akıllı Tıbbi Atık Yönetim Sistemi
	Alper Çeçen, Zafer Gemic, Egemen Sulukan	Samet Demir, Mücahit Ege
Bildiri		ID81: Ram Bacası Atık Isı Geri Kazanımında Organik Rankine Çevrimi (ORC) Kullanımı: Tekstil Sektörüne Yönelik Bir Derleme
		Elif Turşucular, İrfan Karagöz
Bildiri		ID80: Atık Isı Geri Kazanımında Termofotovoltaik Teknolojisinin Gelişimi: Son Beş Yıla Dair Bir İnceleme
		Emrehan Gürsoy
17:30-17:45	Kapanış Konuşması: EDSK'25 Düzenleme Ekibi	

Ram Bacası Atık Isı Geri Kazanımında Organik Rankine Çevrimi (ORC) Kullanımı: Tekstil Sektörüne Yönelik Bir Derleme

Elif Dicle Turşucular^{a,*}, İrfan Karagöz^b

^a Bursa Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye, elifdtursucular@uludag.edu.tr (*Sorumlu Yazar)

^b Bursa Uludağ Üniversitesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye, karagoz@uludag.edu.tr

^c Özlü Mühendislik Proje Taahhüt Makine San.ve Tic. Ltd. Şti. Bursa, Türkiye, elifdtursucular@uludag.edu.tr

Özet

Tekstil sektörü, enerji yoğun süreçleri ve çevresel etkileri nedeniyle enerji verimliliğini artıracak yenilikçi teknolojilere ihtiyaç duymaktadır. Bu sektörün önemli enerji yoğun süreçlerinden biri olan ram makineleri, büyük miktarda atık ısı üretmektedir ve bu atık ısıyı geri kazanarak enerji tasarrufu sağlamak mümkündür. Bu derleme çalışmasında, Organik Rankine Çevrimi (ORC) teknolojisinin tekstil sektöründe atık ısının geri kazanımı için sunduğu potansiyel incelenmiştir. Literatürde yer alan verilere göre, ram makinelerinden çıkan egzoz gazlarının sıcaklık aralığı genellikle 120°C ile 190°C arasında değişmekte, bu gazların sıcaklığı çapraz akışlı plaka tipi ısı değiştiriciler kullanılarak 80°C'ye kadar düşürülebilmektedir. ORC sistemlerinde R245fa akışkanı kullanılarak %9.2 termal verimlilikle 92.5 kW net elektrik enerjisi üretildiği bildirilmiştir. Yıllık enerji tasarruf oranının %20'ye ulaştığı, yatırım geri dönüş süresinin ise yaklaşık 7 yıl olduğu hesaplanmıştır. Ayrıca, ORC'nin karbon emisyonlarını azaltmada kayda değer bir etkisi olduğu da belirtilmiştir. Elde edilen verilere göre, sistem enerji akışlarının %90'ını sirküle ederken, egzoz kayıplarını %8.7 seviyesine kadar azaltabilmektedir. ORC sistemlerinin tekstil sektöründe uygulanması, düşük sıcaklıkta atık ısı kaynaklarını enerjiye dönüştürerek ekonomik ve çevresel faydalar sağlamaktadır. Örneğin, yapılan bir çalışmada, ram makinelerinden geri kazanılan ısıyla yıllık 25,000 kWh enerji tasarrufu sağlanmış ve yakıt tüketimi %60 oranında azaltılmıştır. Ek olarak, bu sistemlerin farklı endüstriyel süreçlerde de kullanılabilir olduğu görülmüştür. Bu çalışma, ORC teknolojisinin yalnızca tekstil sektörü için değil, diğer sanayi dallarında da enerji verimliliğini artırmak ve karbon emisyonlarını azaltmak için güçlü bir araç olduğunu göstermektedir. ORC, düşük maliyetli kurulumu ve uzun vadeli enerji tasarrufları ile sürdürülebilir üretim süreçlerinin geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır. Literatür bulguları, ORC'nin teknik, ekonomik ve çevresel açıdan geniş bir uygulama potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Atık Isı Geri Kazanımı; Organik Rankine Çevrimi; Ram Makinesi; Enerji Verimliliği; Tekstil Sektörü.

Utilization of Organic Rankine Cycle (ORC) in Waste Heat Recovery from Ram Exhaust: A Review for the Textile Sector

Elif Dicle Tursucular^{a,*}, İrfan Karagöz^b

^a Bursa Uludağ University, Department of Mechanical Engineering, Bursa, Türkiye, elifdtursucular@uludag.edu.tr (*Corresponding Author)

^b Bursa Uludağ University, Department of Mechanical Engineering, Bursa, Türkiye, karagoz@uludag.edu.tr

^c Özlü Engineering Project Contracting Machinery Industry and Trade Co. Ltd., Bursa, Türkiye, elifdtursucular@uludag.edu.tr

Abstract

The textile sector, due to its energy-intensive processes and environmental impacts, requires innovative technologies to improve energy efficiency. One of the most energy-intensive processes in this sector is ram machines, which generate a significant amount of waste heat, and recovering this heat can lead to substantial energy savings. This review study examines the potential of Organic Rankine Cycle (ORC) technology for waste heat recovery in the textile sector. According to the data in the literature, the exhaust gas temperatures from ram machines typically range between 120°C and 190°C, and these gases can be cooled to 80°C using cross-flow plate heat exchangers. It has been reported that ORC systems using the R245fa working fluid can achieve 9.2% thermal efficiency and generate 92.5 kW of net electricity. Annual energy savings are estimated to reach 20%, with a payback period of approximately seven years. Furthermore, ORC has been shown to significantly reduce carbon emissions. The data indicates that the system can circulate 90% of the energy flows while reducing exhaust losses to 8.7%. Implementing ORC systems in the textile sector can convert low-temperature waste heat sources into energy, providing both economic and environmental benefits. For instance, a study reported that waste heat recovered from ram machines resulted in annual energy savings of 25,000 kWh and reduced fuel consumption by 60%. Additionally, these systems have been shown to be applicable in other industrial processes. This study demonstrates that ORC technology is a powerful tool not only for the textile sector but also for other industries to enhance energy efficiency and reduce carbon emissions. With low installation costs and long-term energy savings, ORC contributes to the development of sustainable production processes. The findings from the literature highlight the broad technical, economic, and environmental application potential of ORC technology.

Keywords: Waste Heat Recovery; Organic Rankine Cycle; Stenter Machine; Energy Efficiency; Textile Sector.