

MODERN MÜHENDİSLİK YAKLAŞIMLARI
MODERN APPROACHES IN ENGINEERING

Editör

Doç. Dr. Emre ARABACI



MODERN MÜHENDİSLİK YAKLAŞIMLARI

MODERN APPROACHES IN ENGINEERING

Editör

Doç. Dr. Emre ARABACI

Yazarlar

Ayşe Nuray CANAT – Emin Taner ELMAS – Emre ARABACI – Enes Fatih PEHLİVAN
Gözde ÇETİN – Kadir ÇELİK – Mehmet CİHAN – Mert Şafak TUNALIOĞLU
Muhammed Fatih YÜCEL – Nilay AKDENİZ ACAR – Nurettin UMURKAN
Sadık ÖZDEMİR – Serkan SUBAŞI

E-ISBN: 978-625-382-319-1

DOI: 10.54637/vizetek.9786253823191

Copyright © Vizetek

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Vizetek Yayıncılık Sanayi ve Ticaret Limited Şirketine aittir. Vizetek Yayıncılık'ın izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı, elektronik, mekanik, fotokopi, manyetik, kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz.

Bu kitap, elektronik (e-kitap) formatlarında yayımlanmaktadır.
Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazar(lar)ına aittir.

Yayın Tasarımcısı / Koordinatörü: Gizem EROĞLU

Kapak Tasarımı ve Mizanpaj: Ahmet TUNÇDEMİR

Baskı: Ankara | Haziran, 2026

Materyal Türü: Elektronik Kitap (Çevrim içi / Web tabanlı)

Elektronik Yayın Formatı: PDF

Elektronik Yayın Tipi: Adobe Ebook Reader



Seyranbağları Mah. İncesu Cad. 10/2 Çankaya/ANKARA

Tel.: (0312) 482 00 11

Web: www.vizetek.com.tr

E-mail: vizetekiayincilik@gmail.com

Yayıncı Sertifika No: 41575

ÖN SÖZ

Değerli Okurlar, Bilim İnsanları ve Mühendislik Gönüllüleri,

Bilim ve teknolojinin benzeri görülmemiş bir hızla ilerlediği 21. yüzyılda, mühendislik disiplinleri artık kendi sınırlarının ötesine geçerek multidisipliner bir ekosisteme dönüşmüştür. Elinizdeki bu eser, "Modern Approaches in Engineering / Modern Mühendislik Yaklaşımları", çağdaş mühendislik problemlerine getirilen en yenilikçi çözümleri ve teorik yaklaşımları tek bir çatı altında toplamayı amaçlayan kapsamlı bir çalışmanın ürünüdür.

Kitabımız, mühendisliğin farklı dallarında uzmanlaşmış değerli araştırmacıların katkılarıyla altısı Türkçe, dördü İngilizce olmak üzere toplam on bölümden oluşmaktadır. Eserde; makine mühendisliği, malzeme bilimi, elektrik-elektronik, yapay zekâ ve biyo-medikal mühendisliği gibi geniş bir yelpazede güncel araştırmalar okuyucuya sunulmaktadır.

Bölümlerimizde; plastik dişlilerde aşınma analizlerinden polimer eklemeli imalatın termodinamiğine, asenkron motorlarda algılayıcı hız kontrolünden çapraz bağlı hidrojenlerin boya adsorpsiyon uygulamalarına kadar sanayinin ve çevre teknolojilerinin temel ihtiyaçlarına yanıt veren çalışmalar yer almaktadır. Bunun yanı sıra, deniz dizel motorlarında kompozit malzeme uygulamaları ile karbon nanotüp (CNT)/epoksi nanokompozitlerin reolojik, mekanik ve elektriksel yanıtları makro ve nano ölçekte incelenmektedir.

Bu eserin en çarpıcı yönlerinden biri de mühendislik ile tıp biliminin kesişim noktasına ışık tutmasıdır. Termodinamiğin yenilikçi prensiplerine dayalı biyobotik rezonans ve yapay zekâ entegrasyonu ile pankreas kanseri teşhis ve tedavisine yönelik sunulan vizyoner yaklaşımlar, mühendisliğin insan sağlığı üzerindeki dönüştürücü gücünü gözler önüne sermektedir. Son olarak, yapay zekânın sosyal fayda ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda çok boyutlu yönetim perspektifiyle ele alınması, teknolojinin etik ve toplumsal boyutunu tamamlamaktadır.

Bu kitabın ortaya çıkmasında emeği geçen tüm değerli bölüm yazarlarına şükranlarımızı sunarız. "Modern Approaches in Engineering / Modern Mühendislik Yaklaşımları" kitabının akademisyenlere, araştırmacılara, mühendislere ve geleceği inşa edecek tüm öğrencilere ilham vermesini ve yeni bilimsel çalışmalara ışık tutmasını dileriz.

Saygılarımla,

Doç. Dr. Emre ARABACI

İÇİNDEKİLER

1. BÖLÜM

Plastik Dişlilerde Aşınma Analizi..... 1

Mert Şafak TUNALIOĞLU

2. BÖLÜM

Polimer Eklemeli İmalatın Termodinamiği:
Temel Mekanizmalar ve Süreç İyileştirmeleri..... 22

Nilay AKDENİZ ACAR

Emre ARABACI

3. BÖLÜM

Asenkron Motorlarda Algılayıcı Hız Kontrolünde
Kullanılan Model Tabanlı Uyarlamalı Algoritmaların İncelemesi..... 41

Sadık ÖZDEMİR

Nurettin UMURKAN

4. BÖLÜM

Çapraz Bağlı Hidrojellerin Boya Adsorpsiyon Uygulamaları 59

Gözde ÇETİN

5. BÖLÜM

“Elmas’ın Termodinamik Teorisi” ve “Termodinamiğin 5. Yasası”
Prensiplerine Dayalı Pankreas Kanseri Tanısı ve Tıbbi Tedavisi I..... 75

Emin Taner ELMAS

6. BÖLÜM

“Elmas’ın Termodinamik Teorisi” ve “Termodinamiğin 5. Yasası”
Prensiplerine Dayalı Pankreas Kanseri Tanısı ve Tıbbi Tedavisi II..... 109

Emin Taner ELMAS

7. BÖLÜM

Applications of Composite Materials in Marine Diesel Engines..... 133

Enes Fatih PEHLİVAN

Mehmet CİHAN

8. BÖLÜM

Interphase-Dominated Reinforcement in CNT/Epoxy
Nanocomposites at Ultra-Low Loadings..... 150

Kadir ÇELİK

Serkan SUBAŞI

9. Bölüm

Multi-Threshold Evolution of Rheological, Mechanical,
and Electrical Responses in CNT/Epoxy Nanocomposites 180

Kadir ÇELİK

Serkan SUBAŞI

10. Bölüm

Artificial Intelligence for Social Good and the Sustainable
Development Goals: A Multidimensional Governance Perspective..... 211

Ayşe Nuray CANAT

Muhammed Fatih YÜCEL