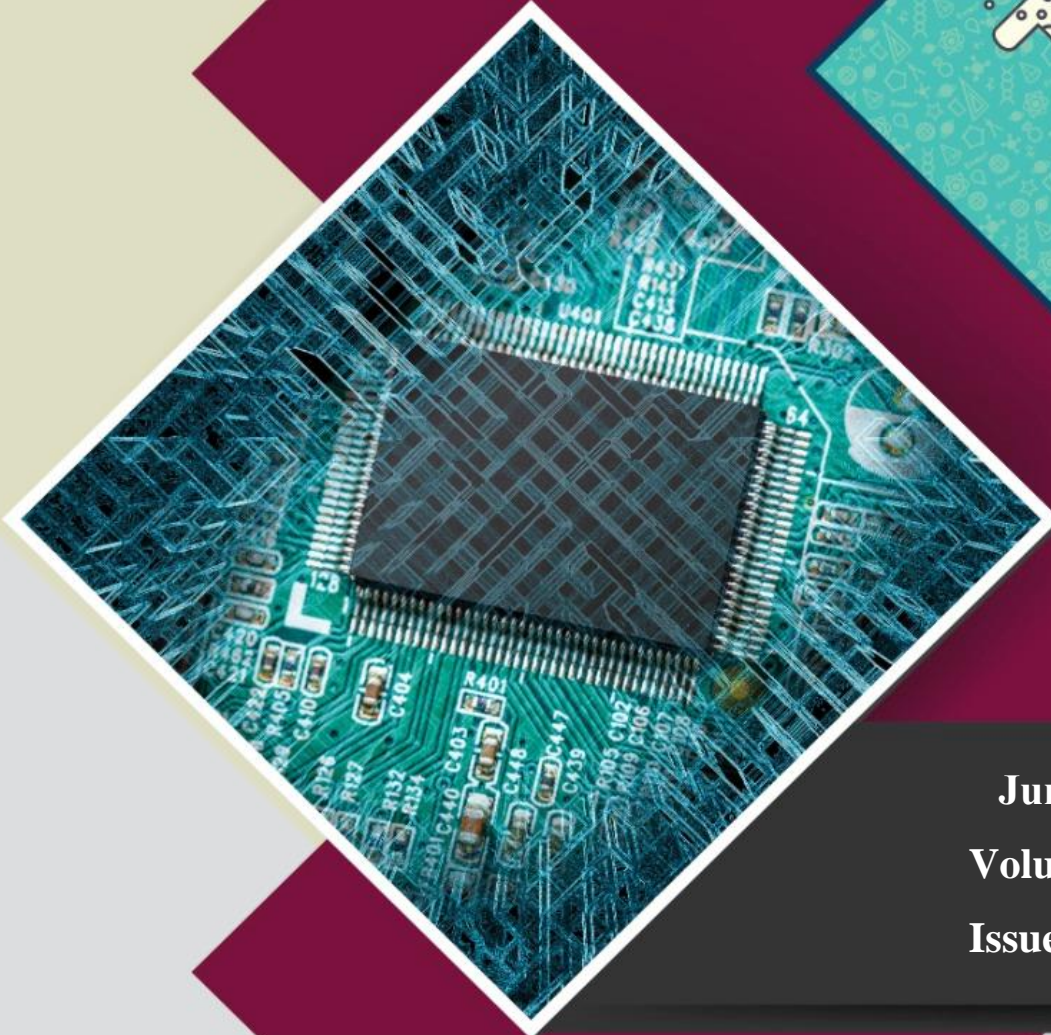


e-ISSN: 2822-2881



FUJECE

Firat University Journal of Experimental and Computational Engineering



June : 2025

Volume : 4

Issue : 3



<https://dergipark.org.tr/tr/pub/fujece>

Owner

On Behalf of Firat University

Rector

 Prof. Dr. Fahrettin GÖKTAŞ (fgoktas@firat.edu.tr)

Editor-in-Chief

 Prof. Dr. Mehmet YILMAZ, Firat University, Türkiye (mehmetyilmaz@firat.edu.tr)

Vice Editor-in-Chief

 Prof. Dr. Ebru AKPINAR, Firat University, Türkiye (ebruakpinar@firat.edu.tr)

 Prof. Dr. Ragıp İNCE, Firat University, Türkiye (rince@firat.edu.tr)


 Prof. Dr. Mete Onur KAMAN, Firat University, Türkiye (mkaman@firat.edu.tr)


 Assoc. Prof. Dr. Erkut YALÇIN, Firat University, Türkiye (erkutyalcin@firat.edu.tr)

Editorial Advisory Board

 Prof. Dr. Yakup DEMİR, Firat University, Türkiye (ydemir@firat.edu.tr)

 Prof. Dr. Levent TAŞÇI, Firat University, Türkiye (ltasci@firat.edu.tr)


 Prof. Dr. Abdulkadir Cuneyt AYDIN, Atatürk University, Türkiye (acaydin@atauni.edu.tr)

 Prof. Dr. Fatih CETİŞLİ, Pamukkale University, Türkiye (fcetisli@pau.edu.tr)

 Prof. Dr. Mustafa ULAŞ, Firat University, Türkiye (mustafaulas@firat.edu.tr)

 Prof. Dr. Bilal ALATAŞ, Firat University, Türkiye (balatas@firat.edu.tr)

 Prof. Dr. Erhan AKIN, Firat University, Türkiye (eakin@firat.edu.tr)

 Prof. Dr. Erkan KÖSE, Nuh Naci Yazgan University, Türkiye (ekose@nny.edu.tr)

 Prof. Dr. Filiz KAR, Firat University, Türkiye (fkar@firat.edu.tr)

 Prof. Dr. Hasan SOFUOĞLU, Karadeniz Technical University, Türkiye (sofuoglu@ktu.edu.tr)








 Prof. Dr. Özge Kaya HANAY, Firat University, Türkiye (ohanay@firat.edu.tr)

 Prof. Dr. M. Şaban TANYILDIZI, Firat University, Türkiye (mtanyildizi@firat.edu.tr)

 Prof. Dr. Oğuz YAKUT, Firat University, Türkiye (oyakut@firat.edu.tr)

 Doç. Dr. Tacettin GEÇKİL, İnönü University, Türkiye (tacettin.geckil@inonu.edu.tr)

Editorial Board

| | |
|--|---|
|  Prof. Dr. Mehmet YILMAZ (Editor-in-Chief) | Civil Engineering (mehmetyilmaz@firat.edu.tr) |
|  Prof. Dr. Ebru AKPINAR (Vice Editor-in-Chief) | Mechanical Engineering (ebruakpinar@firat.edu.tr) |
|  Prof. Dr. Ragıp İNCE (Vice Editor-in-Chief) | Civil Engineering (rince@firat.edu.tr) |
|  Prof. Dr. Mete Onur KAMAN (Vice Editor-in-Chief) | Mechanical Engineering (mkaman@firat.edu.tr) |
|  Assoc. Prof. Dr. Erkut YALÇIN (Vice Editor-in-Chief) | Civil Engineering (erkutyalcin@firat.edu.tr) |
|  Prof. Dr. Ali TOPAL | Civil Engineering (ali.topal@deu.edu.tr) |
|  Prof. Dr. Ayşe Vildan BEŞE | Chemical Engineering (avesis.atauni.edu.tr/vbese) |
|  Prof. Dr. Ali BEHNOOD | Civil Engineering (abehnood@olemiss.edu) |
|  Prof. Dr. Kadir TURAN | Mechanical Engineering (kturan@dicle.edu.tr) |
|  Prof. Dr. H. Soner ALTUNDOĞAN | Bioengineering (saltundogan@firat.edu.tr) |
|  Prof. Dr. Mehmet Deniz TURAN | Metallurgy and Materials Engineering (mdturan@firat.edu.tr) |
|  Prof. Dr. Hasan ARSLANOĞLU | Chemical Engineering (hasan.arslanoglu@comu.edu.tr) |
|  Prof. Dr. Nuno MENDES | Mechanical Engineering (nunomendes@civil.uminho.pt) |
|  Prof. Dr. Rashid NADİROV | Chemical (nadir.rashid@gmail.com) |
|  Prof. Dr. Serdar Ethem HAMAMCI | Electrical-Electronics Engineering (serdar.hamamci@inonu.edu.tr) |
|  Prof. Dr. Selçuk ALEMDAĞ | Geological Engineering (selcuk@gumushane.edu.tr) |
|  Prof. Dr. Mehmet KARAKÖSE | Computer Engineering (mkarakose@firat.edu.tr) |
|  Prof. Dr. Ömür GÖKKUŞ | Environmental Engineering (omurgokkus@cumhuriyet.edu.tr) |
|  Assoc. Prof. Dr. Fatih DEMİR | Software Engineering (fatihdemir@firat.edu.tr) |
|  Dr. Hamed SADEGHİ | Mechanical Engineering (hamedsadeghhi@gmail.com) |

 Lecturer Batuhan SELVİ (Language Editor)

English Language

Teaching(batuhan.selvi@bozok.edu.tr)

 Mustafa Gani GENÇER (Language Editor)

English Language Teaching

(mg.gncr@hotmail.com)

Publication Coordinator

 Res. Assist. Buğrahan Fatih FURTANA

Civil Engineering (bffurtana@firat.edu.tr)

Layout Editor

 Ahmet BAL

Firat University (a_bal@firat.edu.tr)

Secretariat

 Hakan YURDAKUL

Firat University (hyurdakul@firat.edu.tr)

Correspondence Address

Firat University Faculty of Engineering Journal of Experimental and Computational Engineering Publishing

Coordinatorship

23119 Elazığ/TÜRKİYE

E-mail: fujeece@firat.edu.tr

Web page: <http://fujeece.firat.edu.tr/>

Firat University Journal of Experimental and Computational Engineering a peer-reviewed journal.

CONTENTS

| | |
|---|------------|
| Design of a Modular Clamping System for Cooling Fin Applications in Solar Panels (Research Article) Güneş Panellerinde Soğutma Kanatçığı Uygulamaları için Modüler bir Bağlama Sisteminin Tasarımı (Araştırma Makalesi) Serhat ŞENGÜR, Mehmet Vefa HAN, Cihan ÖZEL, Meral ÖZEL | 460 |
| Computational Flow Analysis of the Aerodynamic Effects of Conical Nozzle Design in Spray Nozzles (Research Article) Sprey Nozullerde Konik Nozul Tasarımının Aerodinamik Etkilerinin Hesaplamalı Akışa Dayalı Analizi (Araştırma Makalesi) Fuat TAN, Alp Eren DEDE | 474 |
| Effective Use of PV Systems for a Sustainable Energy Solution: A Case Study (Research Article) Sürdürülebilir Enerji Çözümü için FV Sistemlerinin Etkin Kullanımı: Bir Vaka Çalışması (Araştırma Makalesi) Fikret KAYA, Alper Nabi AKPOLAT, Onur AKAR | 490 |
| Security and Performance-Based Design and Evaluation Criteria for Cryptographic Random Number Generators (Research Article) Kriptografik Rasgele Sayı Üreteçlerinin Güvenlik ve Performans Temelli Tasarım ve Değerlendirme Kriterleri (Araştırma Makalesi) Ali Murat GARİPCAN, Ebubekir ERDEM | 505 |
| Evaluation of Solar Power Plant Integration Effects on Medium Voltage Distribution Networks Using DIGSILENT Power Factory (Research Article) DIGSILENT Power Factory Kullanılarak Orta Gerilim Dağıtım Şebekelerinde Güneş Enerji Santrali Entegrasyonunun Etkilerinin Değerlendirilmesi (Araştırma Makalesi) Merve Ceylan DİLEK, Cem HAYDAROĞLU, Heybet KILIÇ | 524 |
| Numerical Investigation of Two-Dimensional Flow past a Normal Flat Plate (Research Article) Dik Düz Plakadan Geçen İki Boyutlu Akışın Sayısal Olarak İncelenmesi (Araştırma Makalesi) İlker GÖKTEPELİ | 545 |
| A Hybrid Conditional GAN Design for Image-to-Image Translation Integrating U-Net and ResNet (Research Article) U-Net ve ResNet Entegrasyonu ile Görüntüden Görüntüye Dönüşüm için Hibrit Koşullu GAN Tasarımı (Araştırma Makalesi) Khaled AL HARIRI, Muhammet PAŞAOĞLU, Erkut ARICAN | 557 |
| A Hybrid Reinforcement Learning Approach for Cargo Delivery by Autonomous Drone (Research Article) Otonom Drone ile Kargo Teslimatı için Hibrit Bir Pekiştirmeli Öğrenme Yaklaşımı (Araştırma Makalesi) Ebru KARAKÖSE, Batuhan BAYRAKTAR | 580 |
| Performance Assessment of Functional Upper Extremity Exercises with Deep Learning (Research Article) Fonksiyonel Üst Ekstremitte Egzersizlerinin Derin Öğrenme ile Performans Değerlendirmesi (Araştırma Makalesi) İlhan AYTUTULDU, Tarkan AYDIN | 604 |
| Experimental and Coupled Eulerian and Lagrangian Numerical Modeling of Ground Contact Explosions (Research Article) Zeminde Temas Patlamasının Deneysel ve Eşleştirilmiş Eulerian ve Lagrangian Sayısal Modeli ile İncelenmesi (Araştırma Makalesi) Dursun BAKIR | 618 |
| Numerical Investigation of the Effects of Flexible Joint Connection Details on the In-Plane Behavior of Reinforced Concrete Frames (Research Article) Esnek Derz Bağlantı Detaylarının Betonarme Çerçevelerin Düzlem İçi Davranışına Etkisinin Nümerik Olarak İncelenmesi (Araştırma Makalesi) Taha Yasin ALTIOK | 637 |

Regional Variations in the Physical and Rheological Properties of Asphalt Binders Recovered from Earthquake-Damaged Roads Following the February 6, 2023 Türkiye Earthquakes (Research Article)

6 Şubat 2023 Türkiye Depremleri Sonrası Hasar Görmüş Yollardan Elde Edilen Asfalt Bağlayıcılarının Fiziksel ve Reolojik Özelliklerindeki Bölgesel Farklılıklar (Araştırma Makalesi)

Beyza FURTANA YALÇIN

657

Literature-Based Empirical and Data-Driven Model Evaluation of Labyrinth Side Weir Flow Coefficients under Different Geometric and Hydraulic Conditions (Research Article)

Farklı Geometrik ve Hidrolik Koşullar Altında Labirent Yan Savak Debi Katsayılarının Literatür Tabanlı Ampirik ve Veri Güdümlü Model Değerlendirmesi (Araştırma Makalesi)

Mustafa TUNÇ

670

A Hybrid Deep Feature Fusion and CWINCA-Based Classification Framework for Thermal Fault Diagnosis in Photovoltaic Panels (Research Article)

Termal Görüntülerle Fotovoltaik Panel Arızalarının Sınıflandırılmasına Yönelik CWINCA Tabanlı Hibrit Derin Öznitelik Birleştirme Yaklaşımı (Araştırma Makalesi)

Burak TAŞÇI

689

Crashworthiness Characteristics Of 3D Printed Thin-Walled Square Tubes With Rectangular Holes Under Quasi-Static Compression Loading (Research Article)

Dikdörtgen Pencere Sahip 3B-Baskılı İnce Cidarlı Kare Tüplerin Yarı-Statik Basma Yükleme Altındaki Çarpışma Dayanımı Özellikleri (Araştırma Makalesi)

Merve TUNAY

701
