

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, Elazığ, Türkiye (ydemir@firat.edu.tr)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Editorial Board



Prof. Dr. Ali TOPAL

Civil Engineering, Dokuz Eylül University,
İzmir, Türkiye (ali.topal@deu.edu.tr)



Prof. Dr. Ayşe Vildan BEŞE

Chemical Engineering, Atatürk University,
Ezdirum, Türkiye (avesis.atauni.edu.tr/vbese)



Asst. Prof. Dr. Ali BEHNOOD

Civil Engineering, University of Mississippi,
Oxford, United of America,
(abehnood@olemiss.edu)



Prof. Dr. Kadir TURAN

Mechanical Engineering, Dicle University,
Diyarbakır, Türkiye (kturan@dicle.edu.tr)



Prof. Dr. H. Soner ALTUNDOĞAN

Bioengineering, Firat University, Elazığ, Türkiye
(saltundogan@firat.edu.tr)



Prof. Dr. Mehmet Deniz TURAN

Metallurgy and Materials Engineering, Firat
University, Elazığ, Türkiye, Elazığ, Türkiye
(mdturan@firat.edu.tr)



Asst. Prof. Dr. Hasan ARSLANOĞLU

Chemical Engineering, Çanakkale Onsekiz Mart
University, Çanakkale, Türkiye
(hasan.arslanoglu@comu.edu.tr)



Dr. Nuno MENDES

Mechanical Engineering, University of Minho,
Braga, Portugal (nunomendes@civil.uminho.pt)



Prof. Dr. Rashid NADİROV

Chemical, Al-Farabi Kazakh National
University, Almaty, Kazakhstan
(nadir.rashid@gmail.com)



Prof. Dr. Serdar Ethem HAMAMCI

Electrical-Electronics Engineering, İnönü
University, Malatya, Türkiye
(serdar.hamamci@inonu.edu.tr)



Prof. Dr. Selçuk ALEMDAĞ

Geological Engineering, Gümüşhane University,
Gümüşhane, Türkiye (selcuk@gumushane.edu.tr)



Prof. Dr. Ömür GÖKKUŞ

Environmental Engineering, Sivas Cumhuriyet
University, Sivas, Türkiye
(omurgokkus@cumhuriyet.edu.tr)



Prof. Dr. Mehmet KARAKÖSE

Computer Engineering Firat University, Elazığ,
Türkiye (mkarakose@firat.edu.tr)



Assoc. Prof. Dr. Fatih DEMİR

Software Engineering, Firat University, Elazığ,
Türkiye (fatihdemir@firat.edu.tr)



Dr. Hamed SADEGHİ

Mechanical Engineering, Shanghai Jiao Tong
University, Shanghai, China
(hamedsadegghi@gmail.com)



Prof. Dr. Muhammed Fatih TALU

Computer Engineering, İnönü University,
Malatya, Türkiye (fatih.talu@inonu.edu.tr)
English Language Teaching, Yozgat Bozok



Asst. Prof. Dr. Batuhan SELVİ (Language Editor)

University, Yozgat, Türkiye
(batuhan.selvi@bozok.edu.tr)

Correspondence Address

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

Coordinatorship

23119 Elazığ/TÜRKİYE

E-mail: fujece@firat.edu.tr

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

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

CONTENTS

Comparative Analysis of Digital Forensics Methods on Android Devices (Research Article) Android Cihazlar Üzerinde Adli Bilişim Yöntemlerinin Karşılaştırmalı Analizi (Araştırma Makalesi) Özge GÜNAY, Batuhan GÜL, Fatih ERTAM	1
A Hybrid Deep Learning Approach for Image-based Malware Classification (Research Article) Görüntü Tabanlı Kötü Amaçlı Yazılım Sınıflandırması için Hibrit Bir Derin Öğrenme Yaklaşımı (Araştırma Makalesi) Zülfiye Beyza METİN, Fatih ÖZKAYNAK	26
Smart Drone for Critical Missions: Development of a VTOL UAV with Real-Time Visual Intelligence (Research Article) Kritik Görevler İçin Akıllı İnsansız Hava Aracı: Gerçek Zamanlı Görsel Zekâya Sahip Bir VTOL İHA'nın Geliştirilmesi (Araştırma Makalesi) Bashar ALHAJAHMAD	44
Time Frame Adaptive Arbitrage: Optimizing Pairs Trading Performance with Dynamic Signal Delays (Research Article) Zaman Çerçevesine Uyarlanabilir Arbitraj: Dinamik Sinyal Gecikmeleri ile İkili İşlem Performansının Optimizasyonu (Araştırma Makalesi) Mustafa Kanber, Yunus SANTUR	69
Rheological Properties of Lightly Cemented Sodium Silicate Grouts (Research Article) Sodyum Silikat ile Düşük Oranda Çimento İçeren Karışımların Reolojik Özellikleri (Araştırma Makalesi) Emre DEVECİ, Eyüphan AVCI, Melih UYSAL	83
Typical Damage Patterns In Masonry Structures After Various Major Earthquakes (Research Article) Büyük Depremler Sonrasında Yığma Yapılarda Görülen Tipik Hasar Mekanizmaları (Araştırma Makalesi) Alper ÖZMEN, Erkut SAYIN	94
Comparative Analysis of U-Net and ResNet for MangaColorization: Consistency, Detail, and Computational Trade-offs (Research Article) Manga için U-Net ve ResNet'in Karşılaştırmalı Analizi Renklendirme: Tutarlılık, Detay ve Hesaplamalı Ödünleşimler (Araştırma Makalesi) Sami ÇAKIRAL, MD. Imran HOSEN, Tarkan AYDIN	119
Auto-Tuning PID Control of a DC-DC Buck Converter for High-Precision Applications (Research Article) Yüksek Hassasiyetli Uygulamalar için DC-DC Buck Dönüştürücünün Otomatik Ayarlamalı PID Kontrolü (Araştırma Makalesi) Adile AKPUNAR BOZKURT	135
Fault Detection in Electricity Transmission Lines: A Comparative Analysis of Ensemble Machine Learning and Convolutional Neural Network Methods (Research Article) Elektrik İletim Hatlarında Arıza Tespiti: Topluluk Makine Öğrenmesi ve Evrimsel Sinir Ağı Yöntemlerinin Karşılaştırmalı Analizi (Araştırma Makalesi) Emrah ASLAN, Yıldırım ÖZÜPAK	150
Simulation Based Decision Intelligence Model for Multicopter Charging Stations in Smart Cities (Research Article) Akıllı Şehirlerdeki Multikopter Şarj İstasyonları için Simülasyon Tabanlı Karar Zekası Modeli (Araştırma Makalesi) Kübra ÇELİK, Haluk EREN	169
Effect of Source Parameter Variability on RVT-Based Site Response Analysis: A Case Study for the Aegean Region of Türkiye (Research Article) Kaynak Parametrelerindeki Değişkenliğin RVT Tabanlı Zemin Tepkisi Analizine Etkisi: Türkiye Ege Bölgesi Örneği (Araştırma Makalesi) Abdullah İÇEN	218
Investigation of Local Scour at Classical Contracted Rectangular Weir Downstream using CFD (Research Article) Klasik Dikdörtgen Büzümeli Savakların Mansabında Oluşan Yerel Oyulmaların HAD Yöntemi Kullanılarak İncelenmesi (Araştırma Makalesi) Erdiç İKİNCİOĞULLARI, Muhammet Emin EMİROĞLU, Mehmet Cihan AYDIN	231
Numerical Investigation of Compression Behavior of Bio-Inspired Honeycomb Designs (Research Article) Doğadan İlhamlı Bal Peteği Tasarımlarının Sıkıştırma Davranışının Sayısal Olarak İncelenmesi (Araştırma Makalesi) Alparslan SOLAK	250

Capturing Carbon Dioxide from Industrial Waste Gases (Research Article) Endüstriyel Atık Gazlardan Karbon Dioksitin Yakalanması (Araştırma Makalesi)	262
Özcan BAŞARAN, Yavuz KIRIM	
Risk Averse Metaheuristic Hybrid Solution Approach to Vehicle Routing Problem of Hazardous Materials Through the Combination of Game Theory and Tabu Search (Research Article) Oyun Teorisi ve Tabu Araması Yoluyla Tehlikeli Maddelerin Araç Rotalama Problemine Risk Kaçınımlı Metasezgisel Hibrit Çözüm Yaklaşımı (Araştırma Makalesi)	270
Hakan ASLAN, Michael G. H. BELL	
Comparative Analysis of Principle Component Analysis and Anova Feature Selection in Malware Detection (Research Article) Kötü Amaçlı Yazılım Tespiti İçin Temel Bileşen Analizi ve Anova Özellik Seçiminin Karşılaştırmalı Analizi (Araştırma Makalesi)	299
Taha ETEM	
Latency and Resource Trade-off Analysis of AXI-DMA and BRAM Integration Approaches on SoC-FPGA (Research Article) SoC-FPGA Ortamında AXI-DMA ve BRAM Tabanlı Entegrasyon Yöntemlerinde Gecikme ve Kaynak Tüketim Analizi (Araştırma Makalesi)	316
Güner TATAR	
Dynamic Pricing-Based Energy Management Model for Electric Vehicles Considering Real Traffic Information (Research Article) Elektrikli Araçlar için Gerçek Trafik Bilgilerini Dikkate Alan Dinamik Fiyatlandırma Tabanlı Enerji Yönetim Modeli (Araştırma Makalesi)	330
Muhammed Sefa ÇETİN, Muhsin Tunay GENÇOĞLU, İlhan AYDIN, Ozan ERDİNÇ, Ayşe Kübra ERENOĞLU TATAR, Habip ŞAHİN	
Deep Steganography with U-Net: Hiding and Revealing Text in Video (Research Article) U-Net ile Derin Steganografi: Video içerisine Metni Gizleme ve Yeniden Elde Etme (Araştırma Makalesi)	345
Mahmut SİNECEN	
Spatiotemporal Dynamics of Land Surface Temperature (LST) and Spectral Indices (NDVI, NDBI, NDBaI) in the Burdur Basin (Research Article) Burdur Havzası'nda Kara Yüzey Sıcaklığı (LST) ve Spectral İndekslerin (NDVI, NDBI, NDBaI) Mekansal-Zamansal Dinamikleri (Araştırma Makalesi)	363
Erkan KARAKOYUN	
