

## Doç. Dr. BURCU GÜLDÜR ERKAL

### Kişisel Bilgiler

İş Telefonu: [+90 312 297 7332](tel:+903122977332)

E-posta: [burcuguldur@hacettepe.edu.tr](mailto:burcuguldur@hacettepe.edu.tr)

Web: <https://yunus.hacettepe.edu.tr/~burcuguldur>

Posta Adresi: İnşaat Mühendisliği Bölümü, A412, Hacettepe Üniversitesi, Beytepe, Ankara, Turkey, 06800

### Uluslararası Araştırmacı ID'leri

ORCID: 0000-0001-5757-736X

Yoksis Araştırmacı ID: 223656

### Eğitim Bilgileri

Doktora, Northeastern University, Mühendislik Fakültesi, İnşaat ve Çevre Mühendisliği, Amerika Birleşik Devletleri 2010 - 2014

Yüksek Lisans, Northeastern University, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Ve Çevre Mühendisliği, Amerika Birleşik Devletleri 2008 - 2010

Lisans, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği, Türkiye 2004 - 2008

### Yabancı Diller

Almanca, A1 Başlangıç

Fransızca, B1 Orta

İngilizce, C1 İleri

İspanyolca, A1 Başlangıç

### Yaptığı Tezler

Doktora, Laser-based Structural Sensing and Surface Damage Detection, Northeastern University, Civil And Environmental Engineering, 2014

Yüksek Lisans, Implementation of Bender Elements in an Automated Triaxial Testing System for Measuring Clay Structure Restoration by Consolidation, Northeastern University, Civil And Environmental Engineering, 2010

### Araştırma Alanları

Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama, Uzaktan Algılama, Lazer tarama, Yapay Zeka, Bilgisayarda Öğrenme ve Örüntü Tanıma, Örüntü Tanıma ve Görüntü İşleme, İnşaat Mühendisliği, Yapı, Çelik Yapılar, Yapıların Performansı, Deprem Mühendisliği, Mühendislik ve Teknoloji

### Akademik Unvanlar / Görevler

Yrd. Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, 2015 - Devam Ediyor

## Akademik İdari Deneyim

Bölüm Başkan Yardımcısı, Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, 2015 - 2017

## Verdiği Dersler

STRENGTH OF MATERIALS I, Lisans, 2017 - 2018, 2016 - 2017

STEEL STRUCTURES, Lisans, 2017 - 2018

STATİK VE MUKAVEMET, Lisans, 2016 - 2017

STATICS, Lisans, 2016 - 2017

SRENGTH OF MATERIALS II, Lisans, 2016 - 2017

DYNAMICS, Lisans, 2016 - 2017

## Yönetilen Tezler

Güldür Erkal B., Detection and quantification of pavement defects using unmanned aerial vehicle imagery, Yüksek Lisans, T.YILDIZLI(Öğrenci), 2022

Güldür Erkal B., Comparison of core shear wall area to floor area ratio for reinforced concrete tall buildings, Yüksek Lisans, M.FURKAN(Öğrenci), 2022

Güldür Erkal B., Experimental behavior monitoring of cold-formed steel members by feature tracking, Yüksek Lisans, M.OZAN(Öğrenci), 2022

Güldür Erkal B., 3D point cloud-based imperfection determination of cold-formed steel members for numerical modeling, Yüksek Lisans, Ö.GİZEM(Öğrenci), 2021

Güldür Erkal B., Development of decision support methods for restoration in earthquake-damaged medium voltage electrical distribution networks, Yüksek Lisans, M.BAYRAKTAR(Öğrenci), 2021

Güldür Erkal B., Experimental and numerical analysis of cold formed steel columns and beams, Yüksek Lisans, R.AKTEPE(Öğrenci), 2021

## SCI, SSCI ve AHCI İndekslerine Giren Dergilerde Yayınlanan Makaleler

- I. **Prediction of the initial geometric imperfection magnitudes for numerical modeling of cold-formed steel channel sections**  
AKTEPE R., GÜLDÜR ERKAL B.  
Structures, cilt.60, 2024 (SCI-Expanded)
- II. **State-of-the-art review on measurement techniques and numerical modeling of geometric imperfections in cold-formed steel members**  
AKTEPE R., GÜLDÜR ERKAL B.  
Journal of Constructional Steel Research, cilt.207, 2023 (SCI-Expanded)
- III. **MDP based real time restoration for earthquake damaged active distribution systems**  
Arpali O. Y., Yilmaz U. C., GÜLDÜR ERKAL B., AYDIN GÖL E., GÖL M.  
Electric Power Systems Research, cilt.218, 2023 (SCI-Expanded)
- IV. **Experimental and numerical study on flexural behaviour of cold-formed steel hat-shaped beams with geometrical imperfections**  
AKTEPE R., GÜLDÜR ERKAL B.  
Journal of Constructional Steel Research, cilt.202, 2023 (SCI-Expanded)
- V. **Experimental investigation on lateral behavior of novel hybrid cold-formed steel walls with composite sheathing**  
AKTEPE R., AKDUMAN Ş., GÜLDÜR ERKAL B.  
Journal of Constructional Steel Research, cilt.202, 2023 (SCI-Expanded)
- VI. **Accurate geometric imperfection detection and quantification of cold-formed steel members from**

**point clouds** Nokta bulutlari kullanilarak hafif çelik elemanlardaki şekilsel kusurlarin doğru tespit edilmesi ve boyutlandırılması

Erkal B.

Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University, cilt.38, sa.3, ss.1561-1575, 2023 (SCI-Expanded)

- VII. **Automated Geometric Imperfection Detection and Quantification of CFS Members from Point Clouds**  
GÜLDÜR ERKAL B., Cagrici O. G.  
KSCE JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING, cilt.26, sa.9, ss.3888-3904, 2022 (SCI-Expanded)
- VIII. **Using extracted member properties for laser-based surface damage detection and quantification**  
GÜLDÜR ERKAL B., Hajjar J. F.  
STRUCTURAL CONTROL & HEALTH MONITORING, cilt.27, sa.11, 2020 (SCI-Expanded)
- IX. **Laser-based surface damage detection and quantification using predicted surface properties**  
Erkal B., Hajjar J. F.  
AUTOMATION IN CONSTRUCTION, cilt.83, ss.285-302, 2017 (SCI-Expanded)
- X. **Data Processing of Point Clouds for Object Detection for Structural Engineering Applications**  
Walsh S. B., Borello D. J., Guldur B., Hajjar J. F.  
COMPUTER-AIDED CIVIL AND INFRASTRUCTURE ENGINEERING, cilt.28, sa.7, ss.495-508, 2013 (SCI-Expanded)

## **Kitap & Kitap Bölümleri**

- I. **The Revisions for the Gusset Plate Load Rating Approach: A Comparative Case Study**  
BOYACI B., GÜLDÜR B.  
Developments in International Bridge Engineering Selected Papers from Istanbul Bridge Conference 2014, Alp Caner, Polat Gülkan, Khaled Mahmoud, Editör, Springer International Publishing, ss.41-50, 2016

## **Hakemli Kongre / Sempozyum Bildiri Kitaplarında Yer Alan Yayınlar**

- I. **Kırılgnlık Eğrisi Kullanımının Elektrik Dağıtım Sistemlerinin Depremden Sonra Yeniden Ayağa Kaldırılmasına Etkisi**  
Bayraktar M., GÜLDÜR ERKAL B.  
18. Teknik Kongre, İstanbul, Türkiye, 07 Kasım 2022
- II. **Determination of Geometric Imperfections via 3D Data Processing**  
GÜLDÜR ERKAL B., Çağrıci Ö. G.  
CFSRC Colloquium 2022, Amerika Birleşik Devletleri, 17 Ekim 2022
- III. **Use of Fragility Curves in Restoring Electrical Distribution Systems after an Earthquake**  
Bayraktar M., GÜLDÜR ERKAL B., AYDIN GÖL E., GÖL M.  
Third European Conference on Earthquake Engineering and Seismology (3ECEES), Bükreş, Romanya, 4 - 09 Eylül 2022
- IV. **A Framework for Automated Bridge Inspections and Assessments with Visual Sensing Technology**  
Yan Y., GÜLDÜR ERKAL B., HAJJAR J. F.  
IABSE Symposium 2022, Prag, Çek Cumhuriyeti, 25 Mayıs 2022
- V. **Elektrik Dağıtım Sistemlerinin Depremden Sonra Yeniden Ayağa Kaldırılmasında Kırılgnlık Eğrisi Kullanımı**  
Bayraktar M., AYDIN GÖL E., GÖL M., GÜLDÜR ERKAL B.  
2022 TMMOB Afet Sempozyumu, Ankara, Türkiye, 20 Nisan 2022
- VI. **MDP based Decision Support for Earthquake Damaged Distribution System Restoration**  
ARPALI O. Y., YILMAZ U. C., AYDIN GÖL E., GÜLDÜR ERKAL B., GÖL M.  
IEEE PES General Meeting 2020, Montreal, Kanada, 3 - 06 Ağustos 2020
- VII. **MATHEMATICAL MODEL FOR PREDICTING THE PERIOD OF VIBRATION OF CONCRETE GRAVITY DAMS**

**WITH FULL RESERVOIR CONDITIONS**

ALDEMİR A., Yücel Ö. B., GÜLDÜR ERKAL B.

5. International Conference on Earthquake Engineering and Seismology, 8 - 11 Ekim 2019

- VIII. **Image-based 3D surface reconstruction of cold-formed steel c-sections**  
GÜLDÜR ERKAL B.  
2019 European Conference on Computing in Construction, Girit, Yunanistan, 10 - 12 Temmuz 2019
- IX. **Camera-Based Imperfection Determination of Cold-Formed Steel Members**  
GÜLDÜR ERKAL B., AKTEPE R., Alkoyak A. C., Bayraktar M., Demir B., Ünsal Z.  
Structures Congress 2019, Orlando, Florida, Amerika Birleşik Devletleri, 24 - 27 Nisan 2019
- X. **3D Model Generation of CFS Members from Surface Data**  
GÜLDÜR ERKAL B.  
4th International Conference on Structural Engineering and Concrete Technology (ICSECT'19), Roma, İtalya, 07 Nisan 2019
- XI. **A Novel MDP Based Decision Support Framework to Restore Earthquake Damaged Distribution Systems**  
AYDIN GÖL E., GÜLDÜR ERKAL B., AYDIN GÖL E.  
IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Europe (IEEE ISGT-Europe), Bucharest, Romanya, 29 Eylül - 02 Ekim 2019
- XII. **Laser scanning coupled with high-definition color imaging for defect localization and quantification**  
GÜLDÜR ERKAL B.  
13th Advances in Civil Engineering Congress, İzmir, Türkiye, 12 - 14 Eylül 2018
- XIII. **Bridge Surface Damage Detection Application With A Laser-Based Software Prototype**  
GÜLDÜR ERKAL B., Apaydın N.  
4th International Workshop on Geoinformation Science: GeoAdvances 2017, Karabük, Türkiye, 14 - 15 Ekim 2017
- XIV. **Automated Structural Modelling of Bridges from Terrestrial Laser Scanning**  
Yan Y., GÜLDÜR ERKAL B., Hajjar J. F.  
ASCE/SEI Structures Congress 2017, Colorado, Amerika Birleşik Devletleri, 6 - 08 Nisan 2017
- XV. **The Prototype of a Software Application for Laser and Image-based Surface Damage Detection**  
GÜLDÜR ERKAL B.  
2nd World Congress on Civil, Structural, and Environmental Engineering (CSEE'17), Barcelona, İspanya, 2 - 04 Nisan 2017
- XVI. **Automated Structural Modelling of Bridges from Laser Scanning**  
Yan Y., GÜLDÜR ERKAL B., Hajjar J. F.  
Structures Congress, Colorado, Amerika Birleşik Devletleri, 6 - 08 Nisan 2017, ss.457-468
- XVII. **Automated Classification of Detected Surface Damage from Point Clouds with Supervised Learning**  
GÜLDÜR B., Hajjar J. F.  
33rd International Symposium on Automation and Robotics in Construction, Auburn, AL, Amerika Birleşik Devletleri, 18 - 21 Temmuz 2016
- XVIII. **Automated Damage Detection and Structural Modelling with Laser Scanning**  
YAN Y., GÜLDÜR B., YODER L., KASIREDDY V., HUBER D., SCHERER S., AKINCI B., HAJJAR J. F.  
Structural Stability Research Council Annual Stability Conference, Orlando, FL, Amerika Birleşik Devletleri, 12 - 15 Nisan 2016
- XIX. **The Revisions for the Gusset Plate Load Rating Approach: A Comparative Case Study**  
Boyacı B., GÜLDÜR ERKAL B.  
Istanbul Bridge Conference, Türkiye, 11 - 13 Ağustos 2014, cilt.9, ss.41-50
- XX. **Condition Assessment of Bridges Using Terrestrial Laser Scanners**  
GÜLDÜR B., YAN Y., HAJJAR J.  
Structures Congress 2015, Portland, Oregon, Amerika Birleşik Devletleri, 23 - 25 Nisan 2015, ss.355-366
- XXI. **Automated Damage Assessment from 3D Laser Scans**  
GÜLDÜR B., HAJJAR J.  
Istanbul Bridge Conference, İstanbul, Türkiye, 11 - 13 Ağustos 2014

- XXII. **Damage Detection on Structures Using Texture Mapped Laser Point Clouds**  
GÜLDÜR B., HAJJAR J.  
Structures Congress 2014, Boston, Massachusetts, Amerika Birleşik Devletleri, 3 - 05 Nisan 2014, ss.324-334
- XXIII. **Laser based Automatic Cross Sectional Change Detection for Steel Frames**  
GÜLDÜR B., HAJJAR J.  
9th International Workshop on Structural Health Monitoring, Stanford, California, Amerika Birleşik Devletleri, 10 - 12 Eylül 2013
- XXIV. **Indication of Clay Structure Restoration in Laboratory Testing Using Bender Element Measurements**  
GÜLDÜR B., SHEAHAN T.  
International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, Seoul, Güney Kore, 31 Ağustos - 03 Eylül 2011, ss.258-265

## Desteklenen Projeler

- Aldemir A., Güldür Erkal B., Durmaz M., Tunalı E., TÜBİTAK Projesi, Yapıların Sismik Etkilerden Kaynaklı Bölgesel Risk Dağılımlarının Belirlenmesinde Makine Öğrenmesi Ve Görüntü İşleme Algoritmaları Temelli Yeni Nesil Yaklaşım Modelinin Geliştirilmesi, 2022 - 2024
- GÜLDÜR ERKAL B., TÜBİTAK Projesi, Yollardaki Çatlak Ve Çukurlarının İnsansız Hava Aracıyla Toplanan Görüntülerden Tespiti, 2020 - 2021
- Güldür Erkal B., TÜBİTAK Projesi, Depremde Zarar Görmüş Orta Gerilim Elektrik Dağıtım Şebekelerinde Ayağa Kaldırma için Karar Destek Yöntemlerinin Geliştirilmesi, 2018 - 2021
- GÜLDÜR ERKAL B., TÜBİTAK Projesi, Hafif Çelik Elemanlardaki Şekilsel Kusurların Üç Boyutlu Veri Bulutlarından Tespit Edilmesi Ve Nümerik Modellemede Kullanılması, 2018 - 2021
- GÜLDÜR ERKAL B., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Hafif Çelik Elemanlardaki Şekilsel Kusurların Kameralarla Tespit Edilmesi ve Tespit Edilen Kusurların Eleman Davranışı üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi, 2017 - 2019
- ÖZTÜRK B., GÜLDÜR B., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, İnşaat Mühendisliği Bölümü Yapı Mekaniği ve Yapı Malzemesi Laboratuvarları Makine-Teçhizat Alımı, 2016 - 2019
- GÜLDÜR ERKAL B., TÜBİTAK Projesi, Lazer Tarayıcılarla Yapılarda Otomatik Yüzey Hasar Tespiti ve Yüzeysel Hasar Derecelerini Belgelendirilme Yazılımı, 2015 - 2017
- GÜLDÜR ERKAL B., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Lazer Tarayıcılar Kullanılarak Köprülerde Durum Tespiti (Condition Assessment of Bridges Using Terrestrial Laser Scanners), 2015 - 2015

## Metrikler

- Yayın: 35  
Atıf (WoS): 64  
Atıf (Scopus): 127  
H-İndeks (WoS): 4  
H-İndeks (Scopus): 5

## Akademi Dışı Deneyim

- Northeastern University  
Northeastern University