

## Öğr. Gör. Dr. MURAT BÜYÜK

### Kişisel Bilgiler

İş Telefonu: [+90 312 210 2391](tel:+903122102391)

E-posta: [mbuyuk@metu.edu.tr](mailto:mbuyuk@metu.edu.tr)

Web: <https://avesis.metu.edu.tr/mbuyuk>

Posta Adresi: Middle East Technical University Department of Engineering Sciences MM Building, 9th Floor, Office 902  
Üniversiteler Mah. Dumlupınar Blvd. No:1 06800 Ankara, Turkey

### Uluslararası Araştırmacı ID'leri

ScholarID: [VkveAx4AAAAJ](https://scholar.google.com/citations?user=VkveAx4AAAAJ)

ORCID: [0000-0002-6873-089X](https://orcid.org/0000-0002-6873-089X)

Publons / Web Of Science ResearcherID: [V-3452-2019](https://publons.com/author/urn:lsid:imsworld.org:author:V-3452-2019)

ScopusID: [57210823559](https://scopus.com/authid/detail.url?authorID=57210823559)

### Biyografi

Dr. Buyuk is currently working as a lecturer at the Middle East Technical University - METU ([www.metu.edu.tr](http://www.metu.edu.tr)) and a researcher at Sabanci University Nanotechnology Research and Application Center (SUNUM) (<https://sunum.sabanciuniv.edu>), a position he has been serving since January 2022.

Before that, he was a Research Assistant Professor at Sabanci University for about four years and was appointed as a researcher at the Integrated Manufacturing Technologies Research and Application Center (SU-IMC) / Composite Technologies Center of Excellence (<https://suimc.sabanciuniv.edu>). He served as the coordinator of the Mechanical Testing and Structural Health Monitoring Laboratory at SU IMC.

Before joining back to academia, Dr. Buyuk worked for Turkish Aerospace Industries Inc. (TAI) ([www.tai.com.tr](http://www.tai.com.tr)) as the chief scientist for crashworthiness/airworthiness-related R&D and as a Certification Verification Engineer. Dr. Buyuk worked as the Project Coordinator of the Automotive Test Center Project for the Turkish Standards Organization (TSE) ([www.tse.org.tr](http://www.tse.org.tr)), where he led efforts for establishing a proving ground for Whole Vehicle Type Approval and homologation.

Dr. Buyuk received his B.Sc. degree in Mechanical Engineering from Yildiz Technical University, Istanbul, Turkey. He received his M.Sc. degree in Design and Manufacturing Engineering from Gebze Technical University, Gebze, Turkey. He received his Ph.D. degree in Civil Engineering from The George Washington University, Washington D.C., USA. He worked for the National Crash Analysis Center (NCAC) during his doctoral studies as a research scientist and postdoctoral fellow.

Dr. Buyuk's research interests are in computational and experimental mechanics, transportation safety and security, structural impact, and crashworthiness, design and optimization. He has taught several courses and directed research on the fundamentals of Simulation-Based Engineering Science (SBES), computational mechanics, and dynamic modeling of materials and structures under extreme conditions such as crash, shock, and impact loading.

### Eğitim Bilgileri

Bütünleşik Doktora, George Washington University, Faculty of Natural Sciences, Amerika Birleşik Devletleri 2003 - 2013

Yüksek Lisans, Gebze Teknik Üniversitesi, Faculty of Engineering, Türkiye 2001 - 2003

Lisans, Yıldız Teknik Üniversitesi, Makine Fakültesi, Makine Müh.Bölümü, Türkiye 1994 - 1999

## Yabancı Diller

İngilizce, C2 Ustalık

## Sertifika, Kurs ve Eğitimler

Diğer, Aviation Safety and Security Program, George Washington University, 2008

Diğer, Modeling of Blast & Penetration: Applications to Protective Structures, Vehicles and Homeland Security Threats, Livermore Software Technology Corporation (LSTC), 2008

Diğer, Uncontained Engine Debris Damage Assessment Model (UEDDAM) Training, NAVAIR, NAWCWD, 2006

Diğer, ALE/Eulerian & Fluid/Structure Interaction, Livermore Software Technology Corporation (LSTC), 2006

Diğer, Material Modeling Using USERMAT, Livermore Software Technology Corporation (LSTC), 2006

Diğer, Advanced Training in Impact Analysis, Livermore Software Technology Corporation (LSTC), 2004

Diğer, Aircraft Accident Investigation, National Transportation Safety Board (NTSB), 2004

## Yaptığı Tezler

Bütünleşik Doktora, Development of a tabulated thermo-viscoplastic material model with regularized failure for dynamic ductile failure prediction of structures under impact loading , George Washington University, Faculty of Natural Sciences, Civil Engineering, 2013

Yüksek Lisans, Çarpışma yükü altındaki yapıların sonlu elemanlar metodu ile analizi ve optimum tasarımı, Gebze Teknik Üniversitesi, Faculty of Engineering, Mechanical Engineering, 2003

## Araştırma Alanları

Fizik Analizi ve Simülasyon Çalışmaları, Deformasyon Ölçmeleri, 3B-Modelleme, Görüntü İşleme, Benzetim, Modelleme ve Tanıma, Doğrusal Olmayan Kontrol Sistemleri, Matematiksel Teknikler, Benzetim ve Modelleme, Bilişimsel Model, Dağıtık Sistemler, Paralel Algoritmalar, Sayısal Algoritmalar, Kuantum Hesaplama, Katı Cisimler Mekaniği, Veri Yapıları, Bilgisayar Öğrenimi, Evrimsel Hesaplama, Örüntü Tanıma ve Görüntü İşleme, Sinirsel Ağlar, Programlama Dilleri, Biyomedikal Görüntü İşleme, Hareket Analizi, Nanoteknoloji, Savunma Teknolojileri, Ulaşım Mühendisliği, Demiryolu Mühendisliği, Trafik Mühendisliği, Yol Malzemeleri, Yapı Mühendisliği, Çelik Yapılar, Kompozit Malzemeler, Malzeme Mekaniği, Doğrusal Olmayan Programlama, Doğrusal Programlama, Global Eniyileme, Sezgisel Yöntemler, Tamsayı ve Karışık Tamsayı Programlama, Benzetim Optimizasyonu, Kesikli Benzetim, Sistem Dinamiği, İmalat Sistemleri Modellemesi ve Analizi, Finansal Modeller ve Uygulamaları, Risk Analizi, Güvenilirlik ve Bakım, Çok Kriterli Karar Verme, Karar Destek Sistemleri, Ağ Tasarımı, Basınçlı Kaplar ve Borular, Diğer Yenilenebilir Enerji Sistemleri, Alternatif Enerji Kaynakları, Enerji depolama teknolojileri, Hidrojen teknolojileri ve yakıt hücreleri, İleri Enerji Teknolojileri, Makina Elemanları, Makina Tasarımı, Bilgisayar Destekli Tasarım ve İmalat, Önleyici ve Koruyucu Bakım, Tahribatsız Muayene, Geleneksel olmayan imalat yöntemleri, Malzeme, Plastik Şekil Verme Yöntemleri, Talaşlı İmalat Yöntemleri, Transport Tekniği, Makina Dinamiği, Mekanizmalar, Taşıt Sistemleri Dinamiği, Dinamik Sistemlerin Modellenmesi ve Benzetimi, Katı Cisimler Mekaniği, Kırılma Mekaniği, Sonlu Elemanlar Yöntemi, Biyomekanik, Mekanik Testler, Sürekli Ortam Mekaniği, Hesaplamalı akışkanlar dinamiği, Malzeme Testi ve Kontrolü, Mekanik Özellikler, Fiziksel Özellikler, Elektriksel ve Manyetik Özellikler, Kimyasal ve Elektrokimyasal Özellikler, Korozyon ve Korozyondan Korunma, Tahribatsız Muayeneler, Kompozitler, İntermetalikler, Yapışma ve Yapışkanlar, Polimerik Malzemeler, Biyomalzemeler, Fiziksel Metalurji, Isıl İşlem, Malzeme Karakterizasyonu, Mekanik Metalurji, Metalik Malzemeler, Nanomalzemeler, Termal Özellikler, Yapı-Özellik ilişkisi, Demir Dışı Metal Üretimi, Elektrometalurji, Cebirsel Geometri, Cebirsel Topoloji, Cisim Kuramı ve Polinomlar, Değişmeli Halkalar ve Cebirler, Diferansiyel denklemler, Diferansiyel Geometri, Doğrusal ve Çoklu Doğrusal Cebir, Matris Kuramı, Fark Denklemleri ve Fonksiyonel Denklemler, Fonksiyonel Analiz, Fourier Analizi, Genel Cebirsel Sistemler, Genel Matematik, Genel Topoloji, Geometri, Gerçek fonksiyonlar, İntegral Denklemleri, İntegral

Dönüşümler, İşlemsel Hesaplama, İstatistik, Karmaşık Değişkenli Fonksiyonlar, Kısmi diferansiyel eşitlikler, Konveks (Dışbükey) Ve Soyut Geometri, Olasılık Kuramı, Stokastik Süreçler, Optimizasyon, Oyun Kuramı, Sayılar Kuramı, Sayısal Analiz, Yaklaşımlar ve Açılımlar, İstatistik Analiz ve Uygulamaları, Yıldızlar, Malzeme Bilimi, Tasarım teknikleri, Araç Dinamiği ve Modelleme, Deformasyon, Gerilme, Titreşim ve Gürültü Analizleri, Pyrotechnic, Test teknikleri, Metalik malzemeler, Metal olmayan malzemeler, Yer Testleri - Yapısal Testler (Deformasyon, Gerilme, Titreşim, Akustik, vb.), Matematiksel Modelleme teknikleri, Analiz teknikleri, Tasarım teknikleri, Test teknikleri, Deformasyon, Gerilme, Modal Analiz, Aktif ısı kontrol, Yakıt tankı, Analiz teknikleri, Sayısal modelleme, Simülasyon

## **Akademik Unvanlar / Görevler**

Öğretim Görevlisi Dr., Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Mühendislik Bilimleri Bölümü, 2022 - Devam Ediyor

Araştırmacı, Sabancı Üniversitesi, 2021 - Devam Ediyor

Dr. Öğr. Üyesi, Sabancı Üniversitesi, 2017 - 2020

Ücr.Öğretim Görevlisi, Yakın Doğu Üniversitesi, Department of Automotive Engineering, 2015 - 2017

Ücr.Öğretim Görevlisi, Nişantaşı Üniversitesi, Civil Engineering, 2016 - 2016

Ücr.Öğretim Görevlisi, Yalova Üniversitesi, Transportation Engineering, 2016 - 2016

Ücr.Öğretim Görevlisi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Mühendislik Ve Mimarlık Fakültesi, İnşaat Mühendisliği (İngilizce) , 2016 - 2016

Araştırma Görevlisi Dr., The George Washington University, National Crash Analysis Center, 2013 - 2014

Ücr.Öğretim Görevlisi, Bahçeşehir Üniversitesi, Department of Transportation Engineering, 2013 - 2014

Araştırma Görevlisi, The George Washington University, National Crash Analysis Center, 2003 - 2013

Araştırma Görevlisi, Gebze Teknik Üniversitesi, Department of Design & Manufacturing Engineering, 2000 - 2013

## **Verdiği Dersler**

Mathematics for Engineers , Lisans, 2023 - 2024, 2022 - 2023, 2021 - 2022

Computing Methods in Engineering , Lisans, 2022 - 2023, 2021 - 2022

Mechanical Behaviour of Materials , Yüksek Lisans, 2018 - 2019

Strength of Materials II , Lisans, 2016 - 2017

Vehicle Body Design, Lisans, 2017 - 2018, 2016 - 2017, 2015 - 2016

Vehicle Component Design , Lisans, 2017 - 2018, 2016 - 2017, 2015 - 2016, 2014 - 2015

Fuel Cells , Lisans, 2016 - 2017

Structural Analysis I, Lisans, 2016 - 2017

Structural Analysis II , Lisans, 2016 - 2017

Strength of Materials I , Lisans, 2016 - 2017

Vehicle Dynamics , Lisans, 2017 - 2018, 2016 - 2017, 2014 - 2015

Computational Applications in Civil Engineering , Lisans, 2016 - 2017

Traffic and Road Safety , Lisans, 2016 - 2017

Transportation 2, Lisans, 2016 - 2017

Vehicle Production Processes and Systems, Lisans, 2015 - 2016

Internal Combustion Engines, Lisans, 2016 - 2017

Introduction to Civil Engineering, Lisans, 2016 - 2017

Introduction to Automotive Engineering , Lisans, 2014 - 2015

Roadside Hardware Design, Yüksek Lisans, 2013 - 2014

## **Yönetilen Tezler**

Büyük M., Multidisciplinary investigation of c-type composite sandwich radome panels within the scope of acoustic emission based damage characterization and electromagnetic transmission performance, Yüksek Lisans, F.Uzun(Öğrenci), 2020

Büyük M., Development of in-situ thermal monitoring system for selective laser sintering to evaluate nesting design, Yüksek Lisans, D.Ünal(Öğrenci), 2020

## Tezsiz Lisansüstü Danışmanlıkları

Büyük M., Concept Car Design, Yüksek Lisans-Tezsiz, A.Almasalmah(Öğrenci), 2016

Büyük M., Concept Car Design, Yüksek Lisans-Tezsiz, H.Ayman(Öğrenci), 2016

Büyük M., The Turbocharger, Yüksek Lisans-Tezsiz, P.Azor(Öğrenci), 2016

Büyük M., Electric Vehicle Design, Yüksek Lisans-Tezsiz, K.Şişmanoğlu(Öğrenci), 2016

Büyük M., Crash of Pick-up Suspension: Incorporating Suspension Failure in a Vehicle Finite Element Model to Improve Simulations of Roadside Hardware Impacts, Yüksek Lisans-Tezsiz, S.Dolci(Öğrenci), 2012

Büyük M., A Study of the Gurson Damage Model and Numerical Simulation of Failure, Yüksek Lisans-Tezsiz, T.M.(Öğrenci), 2008

Büyük M., Development of a Numerical Model for Oxi-hydrogen Detonation in Pipes, Yüksek Lisans-Tezsiz, B.Petersen(Öğrenci), 2006

Büyük M., Development of a Numerical Model for Split Hopkinson Bar (SHB) Testing, Yüksek Lisans-Tezsiz, C.Loeffler(Öğrenci), 2006

Büyük M., An Inverse Approach to Identify the Constitutive Model Parameters of Aluminum Honeycombs, Yüksek Lisans-Tezsiz, T.Kernstock(Öğrenci), 2005

Büyük M., Development of a High Strain-rate Dependent Vehicle Model, Yüksek Lisans-Tezsiz, M.Dietenberger(Öğrenci), 2005

## Jüri Üyelikleri

Tez Savunma (Yüksek Lisans), Tez Savunma (Yüksek Lisans), Afyon Kocatepe University, Aralık, 2022

Tez Savunma (Yüksek Lisans), Tez Savunma (Yüksek Lisans), Istanbul Technical University, Haziran, 2020

Tez Savunma (Doktora), Tez Savunma (Doktora), Istanbul Technical University, Mayıs, 2019

Tez Savunma (Yüksek Lisans), Tez Savunma (Yüksek Lisans), Istanbul Technical University, Mayıs, 2019

Tez Savunma (Doktora), Tez Savunma (Doktora), Gebze Technical University, Mayıs, 2019

Tez Savunma (Yüksek Lisans), Tez Savunma (Yüksek Lisans), Istanbul Technical University, Mayıs, 2018

Tez Savunma (Yüksek Lisans), Tez Savunma (Yüksek Lisans), Gebze Technical University, Mayıs, 2018

Tez Savunma (Yüksek Lisans), Tez Savunma (Yüksek Lisans), Gazi University, Mayıs, 2015

Tez Savunma (Yüksek Lisans), Tez Savunma (Yüksek Lisans), Bahcesehir University, Mayıs, 2014

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

- I. **Development and validation of a digital twin of the human lower jaw under impact loading by using non-linear finite element analyses**  
Demir O., Uslan I., BÜYÜK M., SALAMCI M. U.  
Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials, cilt.148, 2023 (SCI-Expanded)
- II. **A novel modular shallow mounted bollard system design and finite element performance analysis in ensuring urban roadside safety**  
Apak M. Y., Ergün M., ÖZEN H., Buyuk M., Yumrutas H. I., Ozcanan S., Atahan A. O.  
PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART D-JOURNAL OF AUTOMOBILE ENGINEERING, cilt.237, sa.13, ss.3146-3164, 2023 (SCI-Expanded)

- III. **An Experimental Investigation of the Influence of the State of Stress on the Ductile Fracture of 2024-T351 Aluminum**  
Seidt J. D., Park C., Buyuk M., Lowe R. L., Wang L., Carney K. S., Du Bois P., Gilat A., Kan C.  
JOURNAL OF ENGINEERING MATERIALS AND TECHNOLOGY-TRANSACTIONS OF THE ASME, cilt.144, sa.4, 2022 (SCI-Expanded)
- IV. **Finite element simulation and failure analysis of fixed bollard system according to the PAS 68:2013 standard**  
Apak M. Y., Ergün M., ÖZEN H., Buyuk M., Ozcanan S., Atahan A. O., Yumrutas H. I.  
ENGINEERING FAILURE ANALYSIS, cilt.135, 2022 (SCI-Expanded)
- V. **Low velocity drop weight impact behaviour of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Ni-ZrO<sub>2</sub> and Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Ni-Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ceramic composites**  
Yildiz B. K., Buyuk M., Tur Y. K.  
PROCESSING AND APPLICATION OF CERAMICS, cilt.15, sa.2, ss.154-163, 2021 (SCI-Expanded)
- VI. **Determination of optimum post embedment depth for C120 steel posts using field and full scale crash test**  
Atahan A. O., Buyuk M., Ornek M., Erdem M., Turedi Y.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF CRASHWORTHINESS, cilt.24, sa.5, ss.533-542, 2019 (SCI-Expanded)
- VII. **SOIL BASED DESIGN OF HIGHWAY GUARDRAIL POST DEPTHS USING PENDULUM IMPACT TESTS**  
Ornek M., Atahan A. O., Turedi Y., Erdem M. M., Buyuk M.  
ACTA GEOTECHNICA SLOVENICA, cilt.16, sa.2, ss.77-89, 2019 (SCI-Expanded)
- VIII. **A hybrid damage assessment for E-and S-glass reinforced laminated composite structures under in-plane shear loading**  
YILMAZ Ç., Akalin C., Gunal I., Celik H., Buyuk M., Suleman A., YILDIZ M.  
COMPOSITE STRUCTURES, cilt.186, ss.347-354, 2018 (SCI-Expanded)
- IX. **Explicit Finite-Element Analysis of 2024-T3/T351 Aluminum Material under Impact Loading for Airplane Engine Containment and Fragment Shielding**  
Buyuk M., Kan S., Loikkanen M. J.  
JOURNAL OF AEROSPACE ENGINEERING, cilt.22, sa.3, ss.287-295, 2009 (SCI-Expanded)
- X. **Generalized, Three-Dimensional Definition, Description, and Derived Limits of the Triaxial Failure of Metals**  
Carney K. S., DuBois P. A., Buyuk M., Kan S.  
JOURNAL OF AEROSPACE ENGINEERING, cilt.22, sa.3, ss.280-286, 2009 (SCI-Expanded)
- XI. **Automated design of threats and shields under hypervelocity impacts by using successive optimization methodology**  
Buyuk M., Kurtaran H., Marzougui D., Kan C. D.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF IMPACT ENGINEERING, cilt.35, sa.12, ss.1449-1458, 2008 (SCI-Expanded)
- XII. **Design automation of a laminated armor for best impact performance using approximate optimization method**  
Kurtaran H., Buyuk M., Eskandarian A.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF IMPACT ENGINEERING, cilt.29, sa.1-10, ss.397-406, 2003 (SCI-Expanded)
- XIII. **Ballistic impact simulation of GT model vehicle door using finite element method**  
Kurtaran H., Buyuk M., Eskandarian A.  
THEORETICAL AND APPLIED FRACTURE MECHANICS, cilt.40, sa.2, ss.113-121, 2003 (SCI-Expanded)

## **Diğer Dergilerde Yayınlanan Makaleler**

- I. **Impact Performance Evaluation of a Crash Cushion Design Using Finite Element Simulation and Full-Scale Crash Testing**  
Buyuk M., Atahan A. O., Kurucuoglu K.

SAFETY, cilt.4, sa.4, 2018 (ESCI)

- II. **Using forefoot acceleration to predict forefoot trauma in frontal crashes**  
Büyük M., Ozkan D., Morgan R., Digges K.  
cilt.0, sa.0, 2007 (Düzenli olarak gerçekleştirilen hakemli kongrenin bildiri kitabı)

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

- I. **Observation of damage accumulation under in-plane shear loading**  
Büyük M.  
NATO S&T specialist's workshop (AVT-305), Athens, Yunanistan, 15 Aralık 2018
- II. **Safety of road work zones: European and the U.S. perspective**  
Atahan A. O., Buyuk M., Malkoc G., Diez J.  
Proceedings of 6th Eurasphalt & Eurobitume Congress, Praha, Çek Cumhuriyeti, 1 - 03 Haziran 2016
- III. **Explicit finite element analysis of 2024-T3/T351 aluminum material under impact loading for airplane engine containment and fragment shielding**  
Buyuk M., Kan S., Loikkanen M. J.  
Earth and Space Conference 2008: Proceedings of the 11th Aerospace Division International Conference on Engineering, Science, Construction, and Operations in Challenging Environments, Long Beach, CA, Amerika Birleşik Devletleri, 3 - 05 Mart 2008, cilt.323
- IV. **A Multi-Objective Discrete Design Optimization Algorithm for Portable Concrete Barriers by Coupling Grey Relational Analysis with Successive Taguchi Method**  
Büyük M.  
Transportation Research Board 87th Annual Meeting, Washington, Amerika Birleşik Devletleri, 13 - 17 Ocak 2008
- V. **Safety Performance Evaluation of Portable Concrete Barriers**  
Büyük M.  
Transportation Research Board 87th Annual Meeting, Washington, Amerika Birleşik Devletleri, 13 - 17 Ocak 2008
- VI. **A generalized, three dimensional definition, description and derived limits of the triaxial failure of metals**  
Carney K. S., DuBois P. A., Buyuk M., Kan S.  
Earth and Space Conference 2008: Proceedings of the 11th Aerospace Division International Conference on Engineering, Science, Construction, and Operations in Challenging Environments, Long Beach, CA, Amerika Birleşik Devletleri, 3 - 05 Mart 2008, cilt.323
- VII. **Using forefoot acceleration to predict forefoot trauma in frontal crashes**  
Buyuk M., Ozkan D., Morgan R. M., Digges K. H.  
2007 World Congress, Detroit, MI, Amerika Birleşik Devletleri, 16 - 19 Nisan 2007
- VIII. **Approximate optimization method as an efficient design methodology for armors under ballistic impacts**  
Buyuk M., Kurtaran H., Kan C., Marzougui D.  
46th AIAA/ASME/ASCE/AHS/ASC Structures, Structural Dynamics and Materials Conference, Austin, TX, Amerika Birleşik Devletleri, 18 - 21 Nisan 2005, cilt.10, ss.6529-6538
- IX. **Determination of the ballistic performance of a cold-rolled, deep-drawing sheet metal**  
Buyuk M., Durmus A., Musayeva E., Ulku S., Kan C., Marzougui D.  
46th AIAA/ASME/ASCE/AHS/ASC Structures, Structural Dynamics and Materials Conference, Austin, TX, Amerika Birleşik Devletleri, 18 - 21 Nisan 2005, cilt.10, ss.6520-6528
- X. **Development of a high strain-rate dependent vehicle model**  
Büyük M.  
LS-Dyna Anwenderforum, Bamberg, Almanya, 20 - 21 Ekim 2005
- XI. **Dynamic behaviour of a laminated balsa beam under impulsive load**  
Türkmen H. S., Eren E., Buyuk M.  
9th Biennial International Conference on Engineering, Construction and Operations in Challenging Environment,

## Diğer Yayınlar

- I. **Composite Technologies Roadmap**  
Büyük M.  
Teknik Rapor, 2019
- II. **Development of a New Metal Material Model in LS-DYNA, PART 2: Development of a Tabulated Thermo-Viscoplastic Material Model with Regularized Failure for Dynamic Ductile Failure Prediction of Structures under Impact Loading**  
Büyük M.  
Teknik Rapor, 2014
- III. **Explicit Finite Element Analysis of 2024-T3/T351 Aluminum Material under Ballistic Impact Loading for Airplane Engine Containment and Fragment Shielding**  
Büyük M.  
Teknik Rapor, 2008

## Desteklenen Projeler

- Büyük M., TÜBİTAK Projesi, Concurrent Structural Health Monitoring and Warning System, 2020 - 2021
- Büyük M., Şirket, Polymer Matrix Composite Leaf Spring Design Project with Finite Element Analysis, 2020 - 2021
- Büyük M., TÜBİTAK Projesi, Developing a Numerical Method for Calculating Residual Stress After Plastic Deformation Using Finite Element Method of Crystal Plasticity and Automotive Application, 2018 - 2021
- Büyük M., TÜBİTAK Projesi, Lightening the Steel Body Connector by Optimizing the Design and Using Thermoplastic Carbon Composites (TFP) to be Obtained as a result of Innovative Manufacturing Techniques, 2018 - 2021
- Büyük M., TÜBİTAK Projesi, Monitoring of Micro-Damage Initiation/Accumulation Under Load Using Hybrid Methods of Fiber Reinforced Polymers with Different Stacking Arrays and Carbon Fiber Types, 2018 - 2021
- Büyük M., TÜBİTAK Projesi, Lightweight Design, Analysis, Optimization, and Certification by Analysis of Aviation Seats, 2018 - 2020
- Büyük M., TÜBİTAK Projesi, National Integrated Light Class Tactical Wheeled Vehicle Project, 2017 - 2020
- Büyük M., TÜBİTAK Projesi, Production and Characterization of Alumina Ceramic with Oxide Ceramic and Metal Phase Additives for Light Armor Applications, 2018 - 2019
- Büyük M., Şirket, Determination of Fundamental Methods and Approaches to Perform Validated Finite Element Analysis of Parts to be Produced with Composite Material Technologies, 2018 - 2019
- Büyük M., Belediye, Test, Analysis and Design of Impact Damping Barrier, 2018 - 2019
- Büyük M., TÜBİTAK Projesi, Investigation of the Effect of Soil Properties on the Performance of Guardrail Posts Using Field Tests and Numerical Analysis, 2014 - 2016
- Büyük M., Diğer Ülkelerdeki Kamu Kurumları Tarafından Desteklenmiş Proje, Explicit Finite Element Analysis (FEA) of Uncontained Aircraft Engine Failure, 2004 - 2013
- Büyük M., Diğer Ülkelerdeki Kamu Kurumları Tarafından Desteklenmiş Proje, : Development of Guidance for the Selection, Use, and Maintenance of Cable Barrier Systems, 2008 - 2011
- Diğer Ülkelerdeki Kamu Kurumları Tarafından Desteklenmiş Proje, : Cooperative Agreement Between FHWA / National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) and NCAC on Highway, Infrastructure and Occupant Safety Research, 2003 - 2008

## Bilimsel Kuruluşlardaki Üyelikler / Görevler

AFB20 (1) - Roadside Safety Design Subcommittee on Computational Mechanics, Transportation Research Board (TRB),

Üye, 2014 - Devam Ediyor , Amerika Birleşik Devletleri

AFB20 (2) - Roadside Safety Design Subcommittee on International Research, Transportation Research Board (TRB),

Üye, 2004 - Devam Ediyor , Amerika Birleşik Devletleri

## **Etkinlik Organizasyonlarındaki Görevler**

Büyük M., Composite Technologies Roadmap, Çalıştay Organizasyonu, Türkiye, Aralık 2019

Büyük M., The 10th U.S. National Congress on Computational Mechanics, Bilimsel Kongre / Sempozyum Organizasyonu, Amerika Birleşik Devletleri, Temmuz 2009

Büyük M., The 9th U.S. National Congress on Computational Mechanics, Bilimsel Kongre / Sempozyum Organizasyonu, Amerika Birleşik Devletleri, Temmuz 2007

## **Metrikler**

Yayın: 29

Atıf (WoS): 193

Atıf (Scopus): 263

H-İndeks (WoS): 7

H-İndeks (Scopus): 7

## **Kongre ve Sempozyum Katılımı Faaliyetleri**

2nd International Mediterranean Science and Engineering Congress (IMSEC 2017), Davetli Konuşmacı, Adana, Türkiye, 2017

## **Akademi Dışı Deneyim**

Şirket, Infnitdynamics Ltd. Şti, R&D

Şirket, Turkish Aerospace Industries Inc., Indigenous Helicopter Project - GÖKBAY

Diğer Kamu Kurumu, Turkish Standards Institute (TSE), Transportation and Logistics Systems Center

Şirket, Canovate Group, Electronics Inc., , R&D