

Doç. Dr. Zihni Burçay Sarıbay
e-posta: zbs101@gmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ

- 2005 – 2009 **Penn State University, ABD**
Doktora Derecesi: Havacılık ve Uzaybilimleri Mühendisliği Bölümü
Tez: Analytical Investigation of the Pericyclic Variable Speed Transmission System for Helicopter Gearbox Araştırma Desteği: ABD Deniz Kuvvetleri Araştırma Merkezi ve NASA-Glenn Merkezi
- 2002 – 2004 **University of Hartford, ABD**
Yüksek Lisans Derecesi : Makina Mühendisliği Bölümü
Tez: Analysis and Synthesis of Kaman's K-MAX Helicopter Intermeshing Rotor Transmission System Araştırma Desteği: Kaman Aerospace
- 1997 – 2001 **Osman Gazi Üniversitesi, Eskişehir**
Lisans Derecesi: Makina Mühendisliği Bölümü

İŞ TECRÜBESİ

- 01/2018 -
halen **Teknik Danışman, Mekanik Güç Aktarma Teknolojileri (MGAT) Lab. , Ankara**
- Mekanik Güç Aktarma Teknolojileri (MGAT) Laboratuvarı adı altında bir oluşumun alt yapıları üzerinde çalışılmaktadır.
- Yüksek güç kapasiteli Çimento Fabrikası değirmen redüktörlerinin Almaya ve Polonya'da gerçekleştirilen imalat sonrası ve montaj sonrası kabul testleri icra edilmesi.
- 4x4 Ağır Arazi Aracı için şasi dinamometresi tasarımı konusunda teknik danışmanlık sağlanması
- Elektrikli kara araçları güç aktarma sistemleri konsept tasarım çalışmaları ve ana performans kriterlerinin belirlenmesi
- İnsansız hava aracı güç aktarma sistemleri konsept çalışmaları
- Hareketsiz radar sistemi yapısal parça tasarımı
- 04/2013 -
11/2017 **TUSAS (TAI) – TÜRK HAVACILIK ve UZAY SANAYİİ A.S. , Ankara**
Helikopter Grup Başkanlığı'nda Güç Aktarma Sistemleri Tasarım Müdürü
Özet görev tanımı ve sorumluluklar:
- Özgün Helikopter Projesi kapsamında T625 helikopterinin dişli kutuları ve diğer güç aktarma sistemlerinin tasarım işlerinin yürütülmesi ve bu işleri yapacak insan ve teknolojik alt yapının oluşturulmasını sağlamak. Ayrıca güç aktarma sistemlerinin imalat, test ve sertifikasyonu için gerekli alt yapıyı oluşturmak ve bu aktivitelerden sorumlu olan diğer ekiplere destek olmak.
- ATAK T129 helikopteri güç aktarma sistemleri ile ilgili konularda destek sağlanması.
- Yeni nesil yerli helikopterlerin güç aktarma sistemleri tasarımlarının alt yapısını oluşturmak.

01/2010 – **Vertical Lift Research Center of Excellence, Penn State University, ABD**
03/2013 Doktora Sonrası Araştırma Görevlisi (Postdoctoral Research Scholar)

06/2005 – **Havacılık ve Uzaybilimleri Mühendisliği Bölümü, Penn State University,**
01/2010 **ABD**
Araştırma Görevlisi (Research Assistant)

12/2002 – **Makina Mühendisliği Bölümü, University of Hartford, ABD**
03/2004 Araştırma Görevlisi ve Eğitim Asistanı

07/2004 – **T.I. Automotive Systems, Meriden, CT, ABD**
12/2004 İmalat Mühendisi

06/2003 – **HydrogenSource LLC., S. Windsor, CT, ABD**
09/2003 Aday Mühendis

AKADEMİK TECRÜBE

Araştırma-Geliştirme Tecrübesi

- 04-2015 **Doçent – Makina Elemanları Ana Bilim Dalı**
Y.Ö.K., Üniversiteler Arası Kurul
- 01/2010 – **Vertical Lift Research Center of Excellence, Penn State University, ABD**
03/2013 Doktora Sonrası Araştırma Görevlisi (Postdoctoral Research Scholar)
Araştırma Destekleri: VLRCOE, VLC, NASA, Bell Helicopter, Boeing
Philadelphia Helicopter, Timken
- 06/2005 – **Havacılık ve Uzaybilimleri Mühendisliği Bölümü, Penn State University, ABD**
01/2010 Araştırma Görevlisi (Research Assistant)
Araştırma Desteği: ABD Deniz Kuvvetleri Araştırma Merkezi ve NASA -Glenn
Merkezi
- 12/2002 – **Makina Mühendisliği Bölümü, University of Hartford, ABD**
03/2004 Araştırma Görevlisi ve Eğitim Asistanı
Araştırma Desteği: Kaman Aerospace

Öğretim Asistanı Olarak Verilen Dersler

- 2002-2004 **Makina Mühendisliği Bölümü, University of**
Lisans Üstü **Hartford, ABD**
seviyesi: Lisans Kinematical Linkage Design Advanced
Üstü seviyesi: Engineering Analysis Vector Mechanics
Lisans seviyesi: Fluid Mechanics
Lisans seviyesi:

Eş Danışman Olarak Yönetilen Tezler

- 2018 Şiar Deniz Yavuz Nonlinear dynamic analysis of a drive train composed of cylindrical
(Ph.D) ODTÜ gears, straight and spiral bevel gears
- 2018 Mustafa Özgür Dynamic Modeling and Analysis of Split-Torque Face-gear Systems
Aydoğan (Ph.D) ODTÜ
- 2018 Birkan Önal Modeling and analysis of Spiral Bevel Gears with Transmission
(M.S) ODTÜ Error Optimization
- 2016 Qingtao Yu (Ph.D) Development of a System Model for Helicopter Gearbox Loss-of-
Penn State University, Lubrication Analysis
ABD
- 2013 Erick Froede (M.S) Computer Aided Design, Simulation and Transmission Error
Penn State University, Analysis of a Face Gear Pair
ABD

BİLİMSEL YAYINLAR

Yurtdışı Dergiler

Yavuz Ş.D., Sarıbay Z.B., Çiğeroğlu E., "Nonlinear Time-Varying Dynamic Analysis of a Spiral Bevel Geared System", the Journal of Nonlinear Dynamics,09-March-2018, Volume 92, Issue 4, pp 1901–1919, doi.org/10.1007/s11071-018-4170-9

Gündüz A., Sarıbay Z.B., Yılmaz S., An Integrated Model for Performance Optimization of Aerospace Bearings Considering High- Speed Rotations and Temperature Variations, Journal of the American Helicopter Society, Volume 63, Number 1, January 2018, pp. 1-9, https://doi.org/10.4050/JAHS.63.012004

Sarıbay, Zihni B.; Bill, Robert C.; Smith, Edward C.; Rao, Suren B., Geometry and Kinematics of Conjugate Meshing Face-Gear Pairs, Journal of the American Helicopter Society, Volume 62,

Number 3, July 2017, pp. 1-10

Peng, Meng; DeSmidt, Hans A.; Saribay, Zihni B.; Smith, Edward C., Parametric Instability of Face-Gear Drives due to Meshing Loads, Journal of the American Helicopter Society, Volume 61, Number 4, October 2016, pp. 1-13

Saribay Z.B., Bill R.C., Rao S., Smith E.C., Elastohydrodynamic Lubrication Analysis of Conjugate Meshing Face-Gear Pairs, Journal of American Helicopter Society, Volume 57, Number 3, July 2012 , pp. 1-10

Z.B. Saribay, Tooth geometry and bending stress analysis of conjugate meshing face-gear pairs, Journal of Mechanical Engineering Science Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part C [PIC], volume 227, issue 6, August 2012, page 1302-1314., Doi: 10.1177/0954406212457644

Saribay Z.B., Bill R.C., "Design Analysis of Pericyclic Transmission System" Journal of Mechanism and Machine Theory, volume 61, November 2012, pages 102-122, DOI: 10.1016/j.mechmachtheory.2012.10.007

Yurtdışı Hakemli Konferans Bildirileri ve Kitap Kısımları

Aydoğan, M. Ö., Saribay, Z. B., Ozguven, H. N., Dynamic Modelling of Split-Torque Face-Gear Drive Systems, Proceedings of the ASME 2017 International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference IDETC2017, Cleveland, Ohio.

Yavuz, S.D., Saribay, Z.B., Cigeroglu, E.: Nonlinear Dynamic Analysis of a Spiral Bevel Geared System. In: 35th IMAC, A Conference and Exposition on Structural Dynamics, Garden Grove, CA, USA, March 2017, (Rotating Machinery, Hybrid Test Methods, Vibro-Acoustics & Laser Vibrometry, Volume 8, pp.31-40, March 2017. DOI:10.1007/978-3-319-54648-3_4)

Yavuz, S.D., Saribay, Z.B., Cigeroglu, E.: Nonlinear Time-Varying Dynamic Analysis of a Multi-Mesh Spur Gear Train. In: 34th IMAC, A Conference and Exposition on Structural Dynamics, Orlando, FL, USA Jan.2016, (Dynamics of Coupled Structures, Volume 4. Conference Proceedings of the Society for Experimental Mechanics Series, M. Allen, R. Mayes, and D. Rixen, eds., Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-319-29763-7_30)

Gündüz A., Saribay Z.B., Yılmaz S., Kaynar E., "Mathematical Modeling and Internal Clearance Optimization of Helicopter High Speed Bearing Systems Considering Temperature Variations", the AHS 71st Annual Forum, Virginia Beach, Virginia, May 5–7, 2015.

Tanmay D. Mathur, Zihni B. Saribay, Robert C. Bill, Edward C. Smith, and Hans Desmidt, "Analysis of Pericyclic Mechanical Transmission with Straight Bevel Gears" 56th American Institute of Aeronautics and Astronautics AIAA/ASCE/AHS/ASC Structures, Structural Dynamics, and Materials Conference. 5-9, January 2015, Kissimmee , Florida : doi:10.2514/6.2015-0954

Yu, Q., Sean, M., Kunz, R., Saribay, Z., Bill, R., A Multi-Scale Computational Framework for Modeling the Thermo-Fluid- Dynamics of High Speed Gearbox Systems, presented at AHS Forum 69, 21-23 May 2013, Phoenix, AZ

Peng M., DeSmidt H., Saribay Z., Smith E., " Parametric Instability of Face Gear Drives with a Spur Pinion," American Helicopter Society 67th Annual Forum, Virginia Beach, VA, May 3-5, 2011 (Winner of best paper award in propulsion and drive systems session)

Saribay Z., "Helicopter Gearbox Weight Reduction with Pericyclic Transmission System", Presented at AHS Southwest Region Technical Specialist's Meeting on "Technologies to Support the Next Generation of Vertical Lift Aircraft and Beyond", Fort Worth, TX, February 23 – 25, 2011 (presentation only)

Saribay Z.B., Bill R.C., Rao S., Smith E.C., "Elastohydrodynamic Lubrication Analysis of Face- Gear-Pair Meshing Concept for Nutating Gear Mechanisms and Pericyclic Variable Speed Transmission, " AHS International 66th Annual Forum, Phoenix, AZ, May 11 – 13, 2010

Saribay, Z, Bill, R.C, Rao, S., Smith, E.C., "Concept of Meshing Face-gear Pairs for Nutating Gear Mechanisms and the Pericyclic Variable Speed Transmission," The 3rd International Basic Research Conference on Rotorcraft Technology, Nanjing, China, October 14-16, 2009

Saribay, Z, Smith, E.C., Bill, R.C, Rao, S., Wang, K.W., "Design Analysis of Pericyclic Variable Speed Transmission System for a 600HP Class UAV," presented at AHS International Specialists' Meeting on Unmanned Rotorcraft Systems, January 20-22, 2009, Phoenix, Arizona

Saribay, Z, Smith, E.C., Bill, R.C, Rao, S., Wang, K.W., “Compact Pericyclic Continuously Variable Speed Transmission Systems: Design, Features and High Reduction Variable Speed Case Studies”, presented at AHS International 63rd Annual Forum, Virginia Beach, VA, May 1 – 3, 2007

Saribay, Z, Lemanski, A., Elmoznino, M., “Pericyclic Non-Traction Continuously Variable Speed Transmission (P-CVT): Rotorcraft Applications”, presented at AHS International 62nd Annual Forum, Phoenix, AZ, May 9 – 11, 2006

Saribay Z.B., Wei F.S., " Planetary Gear Analysis and Synthesis for K-MAX Helicopter Rotor Transmission”, presented at American Helicopter Society (AHS) the 2nd International Basic Research Conference on Rotorcraft Technology, Nanjing, China, November 7-9, 2005.

Saribay Z.B., Wei F.S., Sahay C., “Optimization of an Intermeshing Rotor Transmission System Design”, 1st American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA) Multidisciplinary Design Optimization Specialist Conference, Austin, Texas, 18 - 21 April 2005

Saribay Z., “The planetary gear train design improvement for K-MAX helicopter”, Presented at American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA) Region 1 Annual Mini Conference, Baltimore, Maryland, October 30 2004 (presentation only)

Yayınlar Yapılan Atıflar

SCI, SCIExpanded, SSCI ve AHCI tarafından taranan dergilerde toplam atıf sayısı 25 (Scopus)
Yurtdışı konferans ve bildirimlerde yayınlanan makalelerin toplam atıf sayısı 38 (Scopus)
h-indexi 5 (Scopus)

Ödüller

2018

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Yılın Tezi Ödülü (Eş-Danışman), Prof.Dr. Mustafa N. Parlar Eğitim ve Araştırma Vakfı

Doktora Tezi: Şiar Deniz Yavuz, “Nonlinear dynamic analysis of a drive train composed of cylindrical gears, straight and spiral bevel gears”

2018

TUBİTAK- TÜBİTAK Türkiye Adresli Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik (UBYT) Programı
Makale teşviki

2017

TUBİTAK TÜBİTAK Türkiye Adresli Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik (UBYT) Programı
Makale teşviki

2013

TUBİTAK -2232 Yurda Dönüş Araştırma Burs Programı
Proje: Konjuge Alın Dişlilerinin İmalata Yönelik Modellenmesi (Proje TUSAŞ'taki iş yoğunluğu sebebiyle başlatılmamıştır)

2012

3 yıllık proje destek ödülü- Vertical Lift Consortium (VLC), ABD
Three years research funding from Vertical Lift Consortium (VLC) for the project “*Experimental Investigation of face-gear meshing pair conjugacy*”

- 2011 **5 yıllık proje destek ödülü-** Vertical Lift Research Center of Excellence, ABD
Vertical Lift Research Center of Excellence Renewal in April 2011 for the project
titled “*Investigation of Loss of Lubrication Characteristics of Helicopter Gearboxes*”
- 2011 **AHS/Endüstri Öğrenci Tasarım Yarışması; Çok Amaçlı Hava Aracı Tasarım
2.lik Ödülü , ABD** Second place undergraduate team at the 28th AHS/Industry
Student Design Competition, Multi-Mission Aircraft Sponsored by Bell Helicopter
Textron, Inc., July 2011 (Danışman)
- 2009 **AHS/Endüstri Öğrenci Tasarım Yarışması; Yeni ve Konvansiyonel olmayan
Helikopter Rotor Sürüş Sistemi Tasarım 2.lik Ödülü , ABD**
26th AHS/Industry Student Design Competition: 2nd place undergraduate team at the
26th AHS/Industry Student Design Competition to design a new, non- conventional
rotor drive system for a helicopter Sponsored by Agusta Westland. (Danışman)
- 2008 **AHS/Endüstri Öğrenci Tasarım Yarışması; Dikey Kalkışlı Hava Aracı Tasarım
1.lik Ödülü , ABD** 1st place undergraduate team at the 28th AHS/Industry Student
Design Competition, To design an advanced VTOL "SMART-COPTER" concept
capable of operating from an unprepared area and which minimizes energy
consumption throughout the operational envelope,
Sponsored by Eurocopter,2008. (Danışman)

Bilimsel Dergilerde Yapılan Makale Hakemlikleri

American Helicopter Society Annual Forum 67-72 conferences Propulsion Committee Member,
2010 to 2017.

American Helicopter Society Annual Forum 70 conference Propulsion Session Chair

Journal of American Helicopter Society (SCI), reviewer

Journal of Mechanism and Machine Theory (SCI), reviewer

Journal of Mechanical Engineering Science (SCI), reviewer

Journal of Applied Mathematical Modelling (SCI), reviewer

İlgi Alanları ve Genel Tecrübeler

Gear train and transmission design, helicopter transmission systems, spur gears, helical gears, spiral bevel gears,
face-gears, Planetary Gear Trains, differential gears, dynamics, Contact Mechanics, Elastohydrodynamic
Lubrication Theory, Mechanism Design, Advanced Mathematical Applications, Reverse Engineering, Finite
Element Analysis, Numerical Analysis, Transportation Techniques, CAD/CAM, Design for Manufacturability and
Assembly (DFMA), Lean Manufacturing, Matlab, Mathematica, Gleason-CAGE, KissSoft, Masta, Abaqus, Ansys,
MCS Adams