

D R . A Y D I N T Ü Z Ü N

TÜBİTAK SAGE
MEKANİK SİSTEMLER GRUBU
MEKANİK TASARIM BİRİMİ

TÜBİTAK-SAGE P.K. 16 06261 Mamak / Ankara TÜRKİYE

K İ Ş İ S E L B İ L G İ L E R

Doğum Tarihi / Yeri : 1979 / ANKARA
Tel (İŞ) : +90 312 5909213
E-Posta : aydin.tuzun@tubitak.gov.tr

E Ğ İ T İ M

- Doktora – Makina Mühendisliği Bölümü – ODTÜ** **2005-1012**
Tez Konusu: Çoklu Bünye Sistemlerinin Yüksek Deformasyonlu Analizi (*İng. Large Deformation Analysis of Flexible Multibody Systems*)
Danışman: Prof. Dr. Haluk DARENDELİLER, Prof. Dr. Kemal İDER
Özet: Mekanik sistemlerde yüksek yer değiştirme ve yüksek gerinim problemleri çözmek için yeni bir yöntem geliştirilmiştir. Bu tezde geliştirilen ve önerilen yöntemlerin, çoklu bünye dinamiği benzetimlerinin dışında yüksek dönü ve/veya deformasyon gerektiren yapısal mekanik problemlerinde de yararlı olacağı gözlenmiştir. Önerilen yöntemler sonlu elemanların şekil sınırlamasını genişlettiğinden dolayı, literatürdeki diğer yöntemlere göre daha verimlidir.
- Yüksek Lisans - Makina Mühendisliği Bölümü – ODTÜ** **2001-2004**
Tez Konusu: Boru Şişirme Yönteminin Analizi (*İng. Analysis of Tube Upsetting*)
Danışman: Prof. Dr. Haluk DARENDELİLER, Prof. Dr. Mustafa İlhan GÖKLER
- Lisans – Makina Mühendisliği Bölümü – ODTÜ** **1996-2001**

İ Ş D E N E Y İ M İ

TÜBİTAK SAGE / Mekanik Sistemler Grubu / Başuzman Araştırmacı **2004 - Devam**

Koordinatör (02.04.2019 - Devam)

- Mekanik Sistemler Grubu: Bünyesinde 4 birimi (Mekanik Tasarım Birimi, Mekatronik Birimi, Yapısal ve Isıl Analiz Birimi ve Optik Tasarım Birimi) ve 104 çalışanı ile kurum bünyesinde gerçekleştirilen tüm projelere hizmet vermektedir.

Birim Amiri (01.06.2016 - Devam)

- Mekanik Tasarım Birimi: 45 çalışanı ile kurum bünyesinde gerçekleştirilen tüm projelere mekanik tasarım hizmeti vermektedir.

Mekanikten sorumlu Proje Sistem Mühendisi (2015 – Devam)

- Mekanik sistemlerden sorumlu proje sistem mühendisliği 11 adet iş paketinden oluşmaktadır.

Mekanikten sorumlu Proje Sistem Mühendisi (2014 – 2015)

- Mekanik sistemlerden sorumlu proje sistem mühendisliği 6 adet iş paketinden oluşmaktadır. Mekanik tasarım ve entegrasyon, kontrol tahrik sistemi, arayıcı, açılır sistemler, harp başlığı ve sevk sistemi iş paketlerinin genel koordinasyon ve yönetim çalışmaları gerçekleştirildi.
- Sistem geliştirme ve tasarım faaliyetlerine ek olarak F-16 ve F-35 sertifikasyonu konularında da çalışmalar yapılmıştır.

Mekanik Tasarım İş Paketi Liderliği (2012 – 2016)

- Tüm mekanik alt sistem ve parçaların tasarım, analiz, üretim, test çalışmaları planlanmış ve gerçekleştirilmiştir.
- MIL-HDBK-1763 F4 ve F-16 platform sertifikasyonu kapsamında; 110 – Statik Bırakma, 131 – Yük/Askı Teçhizatı Yapısal Bütünlük ve 151 – Titreşim testleri planlandı, tasarlandı, gerçekleştirildi ve raporlandı.
- MIL-STD-810F kapsamında titreşim ve mekanik şok çevre koşulları belirleme çalışmaları yapıldı.
- MIL-HDBK-1763 F4 ve F-16 platform sertifikasyonu kapsamında; 210 – Çırpıntı testi gerçekleştirildi.
- MIL-HDBK-1763 F4 ve F-16 platform sertifikasyonu kapsamında; 200 – Uçuş Yükleri, 221 – Titreşim, 222 – Aeroakustik, 253 – Yapısal Bütünlük, 253 – Dayanıklılık testleri için test/sorti planlaması ve raporlama yapıldı.

Tasarımcı (2010 – 2015)

- Kanat mekanik tasarımı, analizleri, doğrulama testlerinin planlanması ve gerçekleştirilmesi.
- Kanatçık mekanik tasarımı, analizleri, doğrulama testlerinin planlanması ve gerçekleştirilmesi.

Tasarımcı (2007 - 2012)

- Harp başlığı bağlantı arayüzleri tasarlandı.
- Kompozit Kanat mekanik/yapısal tasarımı yapıldı. Kompozit üretimi süreç takibi, doğrulama testleri, kompozit-metal arayüzü gibi konularda çalışmalar yapıldı. Statik aeroelastik analizler için arayüz kodları geliştirildi.
- Kompozit Kanatçık mekanik/yapısal tasarımı yapıldı.
- Hava alığı (*Ing. Air inlet*) mekanik/yapısal tasarımı yapıldı.
- Taşıma Kutusu sönümlenme sistemi tasarımı yapıldı.

Mekanik Yer Denemeleri İş Paketi Liderliği (2009 - 2010)

- İş paketi kapsamında F-4 ve F-16 sertifikasyonu için gerekli olan mekanik yer testlerinin planlaması, tasarımı, icrası ve raporlaması tamamlandı. İş paketi kapsamında MIL-HDBK-1763 standardından 110 – Statik Bırakma, 131 – Yük/Askı Teçhizatı Yapısal Bütünlük ve 151 – Titreşim testleri ele alındı. Ayrıca, mühimmatın yer titreşim testi de iş paketi kapsamın da gerçekleştirildi. Test çalışmalarının yanında test aparatlarının ve test kalemlerinin üretim ve bütünlük çalışmalarının takip edildi.

Tasarımcı (2004 – 2007)

- Taşıma ve saklama kutusu tasarlandı.
- Sistem seviyesi test planları hazırlandı.

Tasarımcı (2004 – 2006)

- MIL-STD-810F standardı tezgâh şoku testlerinin planlaması, icrası ve raporlaması tamamlandı.
- MIL-HDBK-1763 standardı 110 – Statik Bırakma, 131 – Yük/Askı Teçhizatı Yapısal Bütünlük gerçekleştirildi ve raporlandı.

Çankaya Üniversitesi / Makine Mühendisliği Bölümü

2015 - 2015

Yarı Zamanlı Öğretim Elemanı (1. dönem)

- ME 402 - Sonlu Eleman Analizine Giriş (*Introduction to Finite Element Analysis*)

Araştırma Görevlisi: Ders asistanlığı

- ME 586 - Elastisitede Varyasyonel İlkeler (*Variational Principles in Elasticity*)
- ME 471 - Üretim Hattı Tasarımı (*Production Plant Design*)
- ME 440 - Sayısal Kontrollü Takım Tezgâhları (Numerically Controlled Machine Tools)
- ME 310 - Sayısal Yöntemler (*Numerical Methods*)
- ME 308 - Makina Elemanları II (*Machine Elements II*)
- ME 307 - Makina Elemanları I (*Machine Elements I*)
- ME 301 - Makina Teorisi I (*Theory of Machines I*)

MAN A.G. Kamyon ve Otobüs Fabrikası - ARGE Departmanı - ANKARA
Stajyer (4 Hafta)

2000 – 2000

Türk Traktör Fabrikası – Üretim Departmanı - ANKARA
Stajyer (4 Hafta)

1999 – 1999

B İ L G İ S A Y A R D E N E Y İ M İ

- ◆ **MSC Patran/Nastran/Marc:** Yapısal analiz çalışmalarında ileri düzeyde kullanılmıştır. Doğrusal analiz, doğrusal olmayan (İng. Non-linear) analiz, modal analiz, spektral analiz yöntemleri tasarım faaliyetleri kapsamında sıklıkla kullanıldı. Plastisite, temas, çarpma, kompozit, aeroelastisite gibi ileri düzey sonlu elemanlar konularında tasarıma ve ürüne yönelik analiz çalışmaları yapıldı.
- ◆ **Ansys:** İleri düzey analiz çalışmaları yapılmıştır. Ls-dyna modülü de kullanılarak 91 cm ve 12 m'den taşıma kutusu düşürme analizleri yapıldı ve test ile doğrulandı. Çalışma kapsamında köpük malzemelerin modellenmesi ile ilgili detaylı teorik araştırma da yapıldı.
- ◆ **Vrand Genesis / Design Studio for Genesis:** Kompozit kanat ve kanatçık tasarımlarında katman yerleşiminin optimize edilmesi amacı ile kullanılmıştır. Ayrıca, titreşim fikstürü tasarımında doğal frekans yükseltme veya hafifletme amacı ile kullanıldı.
- ◆ **Siemens NX:** Katı model ve teknik resim amaçlı uzun yıllardır kullanılmaktadır.
- ◆ **Matlab:** Mühendislik hesapları ve test verilerinin incelenmesi amacıyla sıklıkla kullanıldı.
- ◆ Programlama dilleri: Python, C, C++, Java, Pascal.
- ◆ Microsoft Uygulamaları: MS Office (Word, Excel, PowerPoint), MS Project.

T E Z D A N I Ş M A N L I K L A R I

- ◆ Yardımcı Tez Danışmanlığı, "Elektro Mekanik Kanat Açma Sistemi Tasarımı", Asaf SAYIL, SBTU, Devam Ediyor
- ◆ Yardımcı Tez Danışmanlığı, "Design of an Inertia Measurement Device for Stores", Berkay KILIÇ, ODTÜ, 2018

Y A Y I N L A R

- ◆ B. Kılıç, A. Tüzün, H. Dal, "Mühimmat Sistemleri için Kütle Özellikleri Ölçümü", 9. Savunma Teknolojileri Kongresi, SAVTEK 2018
- ◆ H. Atik, Ö. U. Baran, A. Tüzün, "Static Aeroelastic Calculations for a Wing under Large Deformations", 30th AIAA Applied Aerodynamics Conference, 25 June 2012
- ◆ H. Atik, Ö. U. Baran, A. Tüzün, "Static Aeroelastic Calculations for a High Aspect Ratio Wing", 6. Ankara International Aerospace Conference, 14-16 September 2011 - METU, Ankara, TURKEY