

Ali Dereyurt

Bilgisayar Mühendisi

Uydu sistemleri, yer sistemleri yazılımı, gömülü sistemler ve eklemeli imalat

İstanbul, Türkiye +90 539 439 2543 ali@dereyurt.dev ali.dereyurt.dev github.com/dereyurtali
linkedin.com/in/alidereyurt

Bilgisayar mühendisiyim. Üniversite boyunca **uydu sistemleri, yer istasyonu yazılımları, gömülü sistemler, kontrol ve eklemeli imalat** üzerine çalıştım. TÜRKSAT Model Uydu Yarışması'nda dört yıl takım yönettim; TÜRKSAT Uydu Haberleşme'de yer sistemleri yazılımı, ASPILSAN'da BMS için gömülü yazılım geliştirdim. Mikroyerçekiminde eklemeli imalat üzerine yürüttüğüm çalışma IAC 2026'ya kabul edildi.

Öne çıkan çalışmalar

TÜRKSAT Model Uydu Yarışması

TALIA Aerospace takım kurucusu ve lideri. Sistem mimarisi, görev profili, entegrasyon, yer istasyonu ve aktif iniş taraflarında çalıştım.

2018 - 2022 · 4 yıl üst üste ulusal final

TÜRKSAT Uydu Haberleşme A.Ş.

Uydu Ar-Ge Müdürlüğü'nde bağlı balon sistemi için gerçek zamanlı telemetri izleme ve veri kaydı yapan yer istasyonu yazılımında görev aldım.

Ar-Ge stajı · Yer sistemleri yazılımı

IAC 2026 kabul edilen çalışma

Mikroyerçekiminde FDM baskı sırasında oluşan titreşim etkisini, firmware seviyesinde uygulanan kontrol yaklaşımıyla azaltmaya yönelik araştırma.

77. International Astronautical Congress

ASPILSAN BMS analiz platformu

Qt6 / C++17 ile geliştirilen CAN analiz aracında DBC ayrıştırma, haberleşme arayüzleri, canlı grafikler ve replay moduna katkı verdim.

Ar-Ge stajı · Gömülü yazılım

Seçili çalışmalar

Uydu ve yer sistemleri tarafında yaptığım çalışmaları bu bölümde topladım.

TÜRKSAT Model Uydu Yarışması · TALIA Aerospace

Takım kurucusu ve lideri
Aralık 2018 - Eylül 2022

Dört yıl boyunca yarışmada takım kurucusu ve lideri olarak yer aldım. Sistem mimarisi, görev profili, entegrasyon planı, yer istasyonu ve aktif iniş yaklaşımı üzerinde çalıştım. 2022 yılında takım 39/39 gereksinimi karşıladı ve tekrar ulusal finalde yer aldı.

Benim sorumluluğum

- Sistem mimarisi ve görev yükü ayrıştırması
- Mekanik revizyonlar ve FDM ile üretilen parçalar
- Ayrılma mekanizması ve entegrasyon planı
- Kütle ve güç bütçeleri, malzeme seçimi

Sistem tarafı

- PID kontrollü aktif iniş yaklaşımı
- Telemetri, komut ve görüntü aktarımı
- C# WPF yer istasyonu arayüzü
- Harita, 3B yönelim ve nesne tespiti

30+

kışılık ekip

4 yıl

üst üste final

5

görev yükü katmanı

39/39

karşılanan gereksinim

TÜRKSAT Uydu Haberleşme A.Ş. · Yer Sistemleri Yazılımı

Ar-Ge stajı
Haziran - Ağustos 2022

Uydu Ar-Ge Müdürlüğü'nde bağlı balon sistemi için yer istasyonu masaüstü yazılımı üzerinde çalıştım. Amaç; uçuş sırasında gelen verileri gerçek zamanlı izlemek, kaydetmek ve operasyon tarafının kullanabileceği düzenli bir arayüz sunmaktır.

Yaptıklarım

- Java Swing ile telemetri arayüzü geliştirme
- İrtifa, konum, çevresel veri ve sistem sağlığı takibi
- JDBC / MySQL ile veri kaydı
- Donanım ve sistem ekipleriyle entegrasyon

Bu işte öne çıkan taraflar

- Gerçek zamanlı veri akışıyla çalışma
- Yer sistemleri yazılımı geliştirme tecrübesi
- Operasyon ekranı mantığı ve kullanıcı akışı
- Sistem mühendisliğiyle yakın çalışma

Bu stajda yer sistemi yazılımının operasyon ve donanım tarafıyla nasıl birlikte çalıştığını doğrudan görme fırsatı buldum.

Seçili çalışmalar

Araştırma tarafındaki çalışmamı ve onu doğrulamak için kurduğum deney düzeneğini bu bölümde bir araya getirdim.

IAC 2026 kabul edilen çalışma

77. International Astronautical Congress
Antalya · 5-9 Ekim 2026

Real-Time Active Vibration Compensation in Microgravity Additive Manufacturing via Kinematic Speed Modulation

Bu çalışmada, mikroyerçekimi koşullarında FDM baskı sırasında oluşan titreşim etkisini azaltmak için firmware seviyesinde çalışan bir kontrol yaklaşımı öneriyorum. Klasik aktif titreşim kontrolünden farklı olarak ek bir aktüatör kullanmak yerine, baskı kafasının anlık kinematik hızını değiştirerek yapısal rezonansları mümkün olduğunca uyarmamayı hedefliyorum.

Çalışmanın odağı

- ISS benzeri mikrotitreşim ortamının FDM yüzey kalitesine etkisi
- FxLMS tabanlı kontrol yaklaşımı
- Ek donanım yerine yazılım tabanlı çözüm

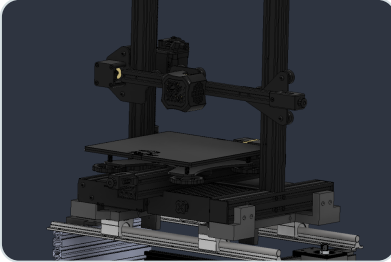
Benim katkı

- Araştırma fikri, deney yaklaşımı ve sistem kurgusu
- Kontrol tarafının tasarımı
- Doğrulama için gerekli deney düzeneğinin kurulması

Single-Axis Shaker Rig

Açık donanım proje çalışması
github.com/dereyurtali/single-axis-shaker-rig

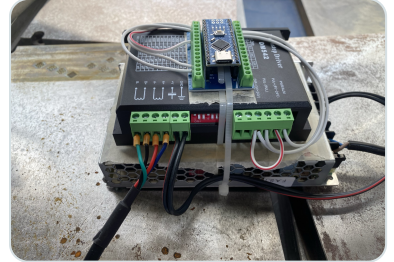
IAC çalışmasındaki bozucu etkiyi laboratuvarında fiziksel olarak yeniden üretebilmek için geliştirdiğim tek eksenli sarsma düzeneği. Mekanik tasarım, elektronik, firmware, masaüstü yazılımı ve test mantığını tek projede topladım.



CAD montajı



Mekanik kurulum



Kontrol elektroniği

Projede yaptıklarım

- Mekanik yerleşim ve tahrik seçimi
- STEP/DIR sürücü zinciri ve güç elektroniği
- Arduino Nano üzerinde firmware
- Python/Tk kontrol yazılımı

Öne çıkan veriler

- 1 kHz konum set-point güncellemesi
- ± 150 mm kullanılabilir strok
- Yaklaşık 10 kg hedef yük sınıfı
- Yazıcı ve PC hariç 200 USD altı maliyet

Araştırma ve üretim çalışmaları

Bu bölümde ölçüm, veri analizi ve üretim tarafındaki çalışmalarım yer alıyor.

Effects of process parameters on surface roughness in fused deposition modelling after cusp filtering

Ali Dereyurt · Ebubekir Koç · Yayın aşamasında

Katman yüksekliği, duvar sayısı, dolgu yoğunluğu ve baskı hızını tam faktöriyel tasarımıyla inceledik. 108 numunedan 324 yüzey profili toplandı. Katman geometrisinin baskın etkisini ayırmak için ölçülen tepe ve vadi konumlarına kilitlenen bir cusp filtreleme yöntemi geliştirdim.

108 numune

324 profil

ISO 4287 / 4288

Filtreleme sonrası hız etkisi: $p = 0,005$

Multi-objective parameter optimisation in fused deposition modelling using machine learning and Bayesian optimisation

Ali Dereyurt · Ebubekir Koç · Yayın aşamasında · printimize.dereyurt.dev

Yüklenen 3B model ve yazıcı profiline göre yüzey pürüzlülüğü, malzeme kullanımı, baskı süresi ve yapısal dayanım arasında denge kuran bir parametre sıralaması üreten uçtan uca yaklaşım.



3DOIT Additive Manufacturing

Eklemeli İmalat Aday Mühendisi · Ağustos 2024 - Şubat 2025

Havacılık ve endüstriyel prototipleme için FDM üretim yönetimi; yazıcı çiftliği operasyonu, parametre optimizasyonu, DfM, boyutsal doğrulama ve yüzey muayenesi.

FSMVÜ ALUTEAM

Part-time öğrenci · Ekim 2021 - Şubat 2022

EOS SLS ve DMLS sistemlerinde build hazırlığı, toz yönetimi, depowdering ve yüzey işlemleri; Hexagon robotik kol ile 3B tarama ve parça muayenesi.

Mesleki deneyim

ASPiLSAN Enerji · Ar-Ge

Gömülü Yazılım Stajyeri
Şubat - Mart 2026

Savunma sınıfı pil yönetim sistemleri için **HEDAP** isimli Qt6 / C++17 tabanlı CAN analiz platformu üzerinde çalıştım. Vector DBC ayrıştırma, Intel / Motorola bit düzeni, UART / SLCAN / PCAN-USB bağlantıları, eş zamanlı dört canlı grafik, 50 ms toplu güncelleme ve CSV replay modu bulunan araç kurum içi Ar-Ge kullanımına teslim edildi.

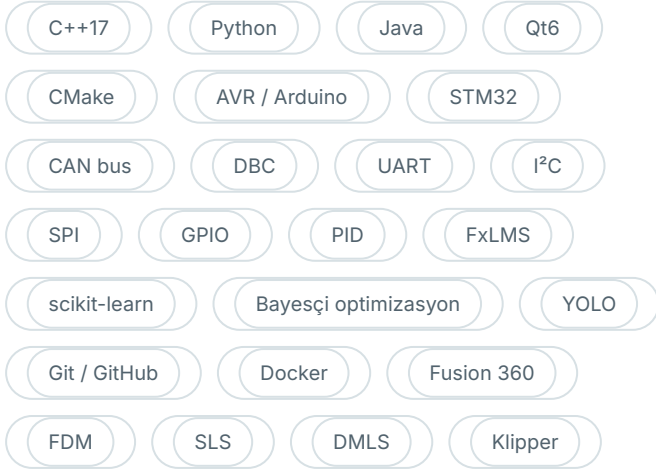
NASA CanSat Yarışması · Mekanik Alt Sistem Lideri · 2020 - 2021

Kameranın iniş sırasında dönmesini azaltmak için görüntüyü sonradan düzeltmek yerine, kamera platformunu ters yönde döndüren kapalı çevrim bir mekanik çözüm üzerinde çalıştım. Kararı işleme yükü ve sistem kütlesini birlikte değerlendirerek verdik.

T3 Vakfı · Teknik Eğitimlik ve Mentorluk · 2021 - 2022

Havacılık teknolojileri, uydu sistemleri, roket itki sistemleri, IoT, Python ve Raspberry Pi üzerine eğitim ve öğrenci takımı mentorluğu yaptım.

Teknik araç kutusu



Eğitim

Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi

Bilgisayar Mühendisliği, Lisans · 2026
Bitirme projesi: Machine Learning Based Surface Roughness Prediction and Parameter Suggestion.

Yabancı dil

İngilizce · C1