



MAHMUT ESAT KOLAY

Telefon: +90 553-198-27-88

Email: esat.kolay19@gmail.com

LinkedIn: in/mahmutesatkolay

Github: github.com/MEK-0

Website: mahmutesatkolay.owlstown.net

EĞİTİM



Selçuk Üniversitesi

Eylül 2023 - Haziran 2027

Bilgisayar Mühendisliği

- Algoritmalar, veri yapıları, nesne yönelimli programlama (OOP) ve veritabanı yönetimi gibi temel mühendislik disiplinlerinde yetkinlik.
- Python tabanlı makine öğrenmesi, derin öğrenme ve veri bilimi projeleri geliştirerek teorik bilgileri gerçek dünya veri setleri üzerinde somutlaştırma.



Mehmet Tuza Pakpen Teknik Lisesi

Eylül 2019 - Temmuz 2023

Endüstriyel Otomasyon Teknolojileri

- Mikrodenetleyici programlama, devre tasarımı, PLC sistemleri ve endüstriyel sensörler üzerine kapsamlı teknik eğitim.
- Yazılım ve donanım entegrasyonu odaklı IoT tabanlı projeler geliştirerek, fiziksel sistemlerin otomasyonu konusunda pratik saha tecrübesi edinme.

PROJELERİM

Battery RUL Prediction Teknolojiler: Deep Learning, LSTM, Explainable AI

- Li-Iyon bataryalar için açıklanabilir LSTM ve dikkat mekanizması (attention) tabanlı bir RUL modeli geliştirdim. Farklı termal koşullarda doğrulanan model, kritik vakalarda RMSE değerinde %84 iyileşme sağladım ve T3 Vakfı Genç Araştırmacı Destek Programı'na seçildim.

Agentic RAG Research Assistant Teknolojiler: RAG, LlamalIndex, Gemini 2.5 Flash, Hybrid Search, MCP (Model Context Protocol)

- Akademik PDF'lerle akıllı ve "agentic" etkileşim sağlayan, uçtan uca bir RAG sistemi geliştirdim. Karmaşık bilimsel dokümanların bağlamsal bütünlüğünü korumak için hiyerarşik anlamlı parçalama (semantic chunking) yöntemi uyguladım. BM25 anahtar kelime eşleşmesi ile vektör tabanlı aramanın hibrit kullanımı ve cross-encoder yeniden sıralama (re-ranking) katmanı ile halüsinasyonlar minimize edilerek %80'in üzerinde bağlam alaka düzeyi yakaladım. Ayrıca, modelin yerel dizinlere not ve dosya kaydetmesini sağlayan özel bir MCP sunucusu entegre ettim.

AI-Driven Inventory Optimization & Demand Forecasting

- Hızlı tüketim ürünleri (FMCG) için XGBoost tabanlı, uçtan uca bir kestirimci analitik çerçevesi oluşturdum. Zaman serisi özellik mühendisliği ve dinamik emniyet stoğu algoritması ile simüle edilmiş talep volatilitesine karşı %95 servis seviyesi koruyarak toplam stok maliyetlerinde %32.6 oranında tasarruf sağladım.

6-DOF Robot Arm Forward Kinematics Simulator

- Denavit-Hartenberg (DH) parametreleri kullanarak 6 eksenli robotik kolun her eklemi için homojen dönüşüm matrisleri hesapladım; zincirleme matris çarpımı ile uç efektörün 3B uzaydaki konum ve yönelimi (pozisyon + rotasyon) gerçek zamanlı olarak görselleştirildim.

YAYINLAR & YARIŞMALAR

Emlak Konut – Akıllı Dikey Ulaşım Sistemleri & Robotik Yapı Teknolojileri Yarışması

- 60 takım arasından ilk 10'a girerek finale katılım sağladım. Yerel LLM ve RAG mimarisi üzerine kurulu, internet bağlantısı gerektirmeyen bir arıza tespit ve destek asistanı geliştirdim.

Unilever Chain Reaction @ U-House

- Seçkin tedarik zinciri simülasyonuna dahil olarak, rekabetçi bir ortamda veri odaklı optimizasyon stratejileri üzerine analizler yürüttüm.

TÜBİTAK 2209-A Lisans Araştırması

- Derin öğrenme yöntemlerini kullanarak yağ tohumlarının tespitine ve sınıflandırılmasına yönelik görüntü işleme tabanlı bir optimizasyon projesi geliştirdim.

BTK Ankara AI Hackathon @ Ankara Teknopark

- Bir ekibin parçası olarak, gerçek dünya kısıtları altında 30 saat içerisinde yapay zeka tabanlı işlevsel bir prototip uygulama tasarladım.

İŞ DENEYİMİ



Stajyer-Bilgisayar Mühendisliği & Ürün

Yönetimi Eylül 2025 - Kasım 2025

- UiPath ile iş akışı otomasyonları kurdum ve üretken yapay zeka odaklı iş çözümleri oluşturmak için yapay zeka araçlarını kullandım.



Stayer-Bilgisayar Mühendisliği & ROS

Haziran 2025 - Temmuz 2025

- Endüstriyel robotik sistemler için ML destekli arıza tespit algoritmaları tasarladım ve uyguladım.
- KUKA robotlarını programladım ve kinematik ile dinamik modelleme yoluyla hareketi analiz ettim.



Stajyer-Endüstriyel Otomasyon & Elektrik

Haziran 2023 - Temmuz 2023

- Fabrika elektrik sistemlerinin kurulum, bakım ve arıza tespiti süreçlerinde görev aldım.
- Kompanzasyon panoları montaj, arıza çözme ve takip işlemlerini yürüttüm.
- Şirketin kompanzasyon panosu projelerinde aktif olarak çalıştım.



Stajyer-Endüstriyel Otomasyon & Kontrol Sistemleri

Haziran 2022 - Eylül 2022

- Endüstriyel otomasyon sistemleri için PLC programlama, kontrol paneli tasarımı ve makine kablolama işlemlerine yardımcı oldum.
- Paketleme ve ambalaj makineleri için elektrik sistemlerinin geliştirilmesine katkıda bulundum.
- Operasyonel verimlilikteki iyileştirmeleri belirlemek için otomasyon sistemlerini gözlemladim ve analiz ettim.

SERTİFİKALAR



TEI Havacılık Motorları Okulu

- TUSAS Engine Industries | Ocak 2026 - devam ediyor
- (havacılık motorları eğitim programına kabul edildim)



Unilever Supply Chain + Chain Reaction



Aspire Institute - Aspire Leaders Program



Deloitte Australia - Data Analytics Sim



Fundamentals of Deep Learning



Academy Of Responsible Development Erasmus+



Intermediate Machine Learning

TEKNİK YETENEKLER

Data Eng. & Analytics:

Power BI, SQL, ETL, Web Scraping, Pandas, Orange

AI & Machine Learning:

LLM, RAG, Computer Vision, Deep Learning

Languages:

Python (Data Science Stack), C++, C# OOP, Java

DevOps & Tools:

Git, Docker, UiPath, Linux