

Mert Kirman

Ankara, Türkiye | c1924407@student.cankaya.edu.tr | github.com/mmk-ml

Profesyonel Profil

Makine öğrenmesi, bilgisayarlı görü ve enerji odaklı karar destek sistemleri üzerine çalışan bir geliştiriciyim. Özellikle gerçek dünya verisini ürünleşebilir çözümlere dönüştüren, backend ve AI bileşenlerini birlikte ele alan sistemler kurmaya odaklanıyorum. Son dönemde odağım; solar design, roof vision, finansal analiz ve mikroservis mimarilerini tek ürün çatısı altında birleştiren uygulamalar geliştirmek.

Teknik Güçlü Yönler

- **AI / ML:** Computer Vision, segmentation, depth estimation, time series forecasting, ensemble learning
- **Backend:** NestJS, FastAPI, REST API tasarımı, async job orchestration, mikroservis mimarileri
- **Data & Infra:** PostgreSQL, Redis, RabbitMQ, Prisma, Docker, veri modelleme
- **Domain Focus:** Solar design optimization, roof geometry extraction, financial analysis workflows

Öne Çıkan Projeler

Carbonofoni – AI Destekli Solar Design ve Carbon Platformu 2025 – Devam ediyor
Solar design studio, BOM, finansal analiz ve roof vision bileşenlerini tek ürün çatısı altında birleştiren çok katmanlı bir platform üzerinde çalışıyorum.

- NestJS, FastAPI, RabbitMQ, PostgreSQL ve Redis tabanlı çok servisli mimaride solar design ve financial analysis akışlarına katkı sundum
- Sync ve async pipeline, job orchestration, result persistence ve domain write-back akışları üzerinde çalıştım
- BOM recommendation, candidate matching ve catalog-backed accessory enrichment gibi karar destek özelliklerinin ürünleştirilmesine katkı sağladım
- Uydu ve drone görüntülerinden çatı segmentation, roof plane decomposition ve depth estimation için microservice planı hazırladım

Uydu Görüntülerinden Çatı Tespiti ve Güneş Enerjisi Potansiyeli Analizi Araştırma / Uygulama

Uydu görüntülerinden çatı tespiti yaparak panel kurulabilir alanların belirlenmesi ve enerji potansiyelinin yorumlanmasına yönelik bilgisayarlı görü çalışması.

- Çatı tespiti için segmentation tabanlı görüntü işleme yaklaşımları üzerine çalıştım
- Çatı geometrisinden kullanılabilir alan, panel yerleşimi ve sistem kapasitesi yorumları üretmeye odaklandım
- Görüntü analizi ile enerji modellemesini bir araya getiren bir yaklaşım geliştirdim

Zaman Serileri için Dinamik Ensemble Tahmin Yaklaşımı Araştırma Projesi
Farklı istatistiksel tahmin modellerini bir araya getiren adaptif ensemble mimarisi üzerine çalışma.

- Naive, Seasonal Naive, Mean ve Drift tabanlı tahmin yapıları kullandım
- Model ağırlıklarını zaman serisi özellikleri ve geçmiş performans ile belirleyen meta-model yaklaşımı geliştirdim
- Deneyleri M4 veri seti üzerinde yürütüp sonuçları SMAPE ile değerlendirdim

Teknik Odak Alanları

- Roof segmentation, obstruction detection, depth estimation ve geometri çıkarımı
- Solar design pipeline'ları, energy yield yaklaşımı ve financial analysis entegrasyonu
- Event-driven backend sistemleri, async persistence ve queue tabanlı iş akışları
- AI sistemlerini servisleşebilir ve ürünleşebilir mimariler halinde tasarlama

Teknolojiler

Diller: Python, TypeScript, JavaScript, SQL

Kütüphaneler / Frameworkler: PyTorch, TensorFlow, NestJS, FastAPI

Platformlar: PostgreSQL, Redis, RabbitMQ, Docker

Çalışma Alanları: Computer Vision, Geospatial AI, Time Series Analysis, Energy Systems Modeling

Eğitim

Anadolu Üniversitesi – Bilgisayar Programcılığı

2024 – Devam ediyor

Çankaya Üniversitesi – Psikoloji Lisans

2021 – Devam ediyor

Diller

Türkçe (Ana dil)

İngilizce (İleri seviye)