

Serdar Anıl Demirbaş

Bilgisayarlı Görü Mühendisi

Ankara, Türkiye · +90 534 571 6164 · serdar.anil33@gmail.com · <https://www.serdaranildemirbas.site> · <https://www.linkedin.com/in/sanildemirbas>

ÖZET

Görünür ve termal kanallarda gerçek zamanlı tespit-takip ile profesyonel Unity C#/XR geliştirmeyi birleştiren 5 yıllık Bilgisayarlı Görü Mühendisi: sentetik veri hatlarının aradığı CV + oyun motoru kombinasyonu. Kendi kurduğum ~15.000 görüntülük drone veri setinde YOLOv11m'i mAP50 0,904'e eğittim; doğrulamayı yalnız gerçek drone görüntüsünde tuttum ve modeli NVIDIA Jetson Orin NX üzerinde TensorRT ile ölçümledim. Atılım UAV'de (RoboNation SUAS 2026) 6 kişilik yazılım ekibini yönetiyorum; ayrıca bir spor teknolojisi müşterisi için top ve oyuncu takibi prototipi (YOLO, ByteTrack) geliştiriyorum. Mekatronik lisans, Yazılım Mühendisliği yüksek lisans (tez: Unity ile biyosibernetik döngülü adaptif VR). Canlı tarayıcı içi tespit demosu olan portfolyo: www.serdaranildemirbas.site

BECERİLER

- Görü/ML:** OpenCV, PyTorch, YOLOv11 (Ultralytics), ByteTrack, Supervision, Roboflow, veri seti mühendisliği, Albumentations, transfer öğrenme, mAP değerlendirmesi
- Simülasyon ve 3B:** Unity 3D (C#), XR/VR (Oculus), MATLAB 6-DOF simülasyon, kamera kalibrasyonu ve lens distorsiyon modelleme, Blender (temel)
- Dağıtım/Gömülü:** NVIDIA Jetson üzerinde gerçek zamanlı çıkarım için model dağıtımı (model deployment, real-time inference), TensorRT, ONNX Runtime, CUDA C, OpenMP, C++ multithreading, ROS 2, Qt, TCP/UDP/UART, Linux
- Diller:** Python, C++, C# (Unity), MATLAB
- Araçlar:** Git, GitHub Actions, Docker, FFmpeg, Django, PostgreSQL, React/Next.js; YZ-native geliştirme: Claude Code ve Codex CLI ile spec-temelli iş akışı

İŞ DENEYİMİ

Kıdemli Yazılım Mühendisi & XR/VR Eğitmeni · Wupsoft Savunma & Havacılık

03/2024 – Devam · Ankara, Türkiye

- Savunma sanayii müşterileri için etkileşimli Unity 3B sahneler ve VR/AR karma gerçeklik uygulamaları geliştiriyorum (Unity C#, Oculus); aralarında savunma sanayii fuarında sergilenen bir tanıtım uygulaması da var.
- TÜBİTAK destekli bir araştırma projesi için MATLAB'de 6 serbestlik dereceli (6-DOF) dış balistik modelliyor, büyük yörünge veri setlerini Unity ile etkileşimli XR görselleştirmelerine dönüştürüyorum.
- XR/VR geliştirme eğitimi veriyorum: bugüne kadar 35 mühendis eğittim.

Yazılım Mühendisi · Digitest Savunma ve Havacılık A.Ş.

07/2022 – 03/2024 · Ankara, Türkiye

- Görünür ve termal video kanallarında gerçek zamanlı tespit-takip geliştirdim: C++ tespit yolu ve Python takip yolu, 6 kişilik yazılım ekibinde.
- Canlı görüntü üzerinde tespitleri izlemekte kullanılan Qt/C++ operatör arayüzünü ve canlı sembol katmanını (overlay) tasarladım.
- NVIDIA Jetson üzerinde gerçek zamanlı akışı sürdürmek için hattı C++ multithreading, CUDA C ve OpenMP ile paralelleştirdim.
- TCP, UDP ve UART üzerinden veri alışverişi katmanını yazdım.

Yarı Zamanlı Aday Mühendis (öncesinde Uzun Dönem Stajyer) · Digitest Savunma ve Havacılık A.Ş.

07/2021 – 07/2022 · Ankara, Türkiye

- Hedef tespit ve takip hattını NVIDIA Jetson geliştirici kitleri üzerinde kurdum; üniversitenin işbirlikli eğitim (co-op) programı kapsamında bitirme projesi olarak kabul edildi.
- İşlenen kamera görüntüsünü Ethernet (UDP/TCP) üzerinden ikinci bir bilgisayara canlı aktardım.

PROJELER

RoboNation SUAS 2026 · Atılım UAV · 2025 – Devam

- Tespit, haritalama, simülasyon ve MAVLink alanlarında 6 kişilik yazılım ekibini yönetiyorum; tespit ve veri seti hattının sorumlusuyum.
- ~2.100 ham 4K kareden ~15.000 görüntülük sınıf dengeli eğitim seti kurdum: 1280×1280 örtüşmeli karolama, sınıf başına augmentasyon, Roboflow ile el anotasyonu; doğrulama yalnız gerçek drone görüntülerinde tutuldu.
- YOLOv11m'i augmente-eğit, gerçekte-test (train-augmented, test-real) protokolüyle mAP50 0,904 / mAP50-95 0,691'e eğittim; uçuş konfigürasyonunu seçmek için Jetson Orin NX üzerinde ölçümledim (karolu 1-3 FPS, 640 px'te 15-20 FPS).

Halı saha video analitiği · serbest iş · devam

- Fransa merkezli bir spor teknolojisi müşterisi için uçtan uca prototip kurdum: tek geniş açılı kameradan YOLO + ByteTrack ile top ve oyuncu takibi, kale bölgesi ROI olayları ve FFmpeg ile otomatik özet görüntüler (Python, OpenCV, Ultralytics).
- Dedektörü bağımsız test setinde mAP50 0,80 olarak ölçtüm (oyuncu 0,99, top 0,39); top tespitin ana zorluk olduğunu sayıllaştırdım.
- CPU'da ~1-5 FPS çalışıyor; kalibre edilmiş düzener kurulan dek çıktı bilinçli olarak şut adayı diye etiketleniyor; gerçek zamanlı hedef Jetson + TensorRT.

Biyosibernetik döngüyle adaptif VR · YL tezi · devam

- Kullanıcı stresini ölçüp VR sahnesini gerçek zamanlı uyarlayan bir Unity C# sanal gerçeklik uygulaması geliştiriyorum; kullanıcı ile ortam arasında biyosibernetik döngü kuruluyor.

Döner kanat drone VR simülasyonu · serbest iş · 2023

- Hollanda merkezli müşteri için fuar amaçlı VR simülasyonu; 2 kişilik ekip, Unity ile.

Görüntü işleme ile XOX oynayan endüstriyel robot · 2021 – 2022

- İkinci lisans bitirme projesi; 4 kişilik ekip, Python'da OpenCV ile tahta tespiti ve Minimax çözücü, FANUC endüstriyel robot üzerinde.

EĞİTİM

Yazılım Mühendisliği Yüksek Lisans (Tezli) · Atılım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü

2023 – Devam · %100 İngilizce, %75 burslu. Tez: sanal gerçeklikte biyosibernetik döngü ile kullanıcı stres ölçümü ve adaptif uygulama; Unity ile geliştiriliyor.

Mekatronik Mühendisliği Lisans · Atılım Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

2017 – 2022 · %100 İngilizce, %75 burslu. GNO 3,33/4,00, onur öğrencisi olarak mezun oldum; bir yıl İngilizce hazırlık dahil.

DİLLER VE ÜYELİKLER

Türkçe · Ana dil | İngilizce · C1 (CEFR: dinleme C1, okuma C1, yazma C1, konuşmalı etkileşim B2, konuşma üretimi B2)

Yönetim Kurulu Üyesi, Mekatronik Mühendisleri Derneği Ankara Şubesi (2019-2023) · Yönetim Kurulu Başkanı, Atılım Üniversitesi Robot Topluluğu (2019-2021)