



# Emre Yavuz

Bilgisayar Mühendisi İstanbul, Türkiye

✉ e.yavuz2020@gtu.edu.tr

🐙 [Github](#) [in](#) [Linkedin](#) [🌐 Portfölyo](#)

## HAKKIMDA

Gebze Teknik Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği mezunuyum. Gömülü sistemler, sistem programlama ve real-time uygulamalar üzerine çalıştım. Donanım ve yazılım entegrasyonu konusunda deneyim kazandım. Öğrenmeye açık, disiplinli ve çözüm odaklı bir mühendis olarak ekibinize katkı sağlayabilirim.

Gebze Teknik Üniversitesi – Bilgisayar Mühendisliği Lisans (İngilizce)(2020–2025) YKS 2020 Sayısal Sıralaması : 8.438

## DENEYİMLER

### TÜBİTAK BİLGEM FPGA Tasarım Stajı

07/2025 - 08/2025

- VHDL ve Vivado kullanarak ölçeklenebilir dijital mimariler tasarladım; durum makineleri ve otomatik testbench'ler geliştirdim.
- Oversampling ve metastabilite koruması uygulayarak güvenilir gerçek zamanlı veri aktarımı sağlayan UART modülü oluşturdum.
- Modülü AXI4-Lite üzerinden MicroBlaze tabanlı gömülü sisteme entegre ederek donanım-yazılım bütünleşmesini tamamladım.
- Gömülü ortamlarda hata toleransını artırmak ve sürdürülebilirliği geliştirmek için uçtan uca veri işleme hatlarını optimize ettim.

### ORTEM Elektronik Stajı

01/2025 - 02/2025

- Android tarafında USB-Serial portu üzerinden CAN verilerini okuyabilen bir Flutter tabanlı haberleşme uygulaması geliştirdim.
- Cihaz ile stabil haberleşme sağlayabilmek için usb\_serial tabanlı farklı kütüphaneleri test ederek doğru baud rate yönetimi ve endpoint yapılandırmasını belirledim.
- Uygulamada CAN frame ayrıştırma, byte-level parsing, veri tamponlama ve paket bütünlüğü kontrolü mekanizmalarını tasarladım.
- CAN mesajlarını doğrulamak ve karşılaştırmak için Docklight, CAN Debugger, seri analiz araçları ile debugging süreçleri yürüttüm.
- Bu iyileştirmeler sayesinde veri kayıplarını azaltan, gerçek zamanlı CAN akışını daha güvenilir şekilde işleyen bir arayüz elde ettim

## TEKNİK YETENEKLER VE ARAÇLAR

Programming Languages	C/C++, Verilog/VHDL, Python, Java
Backend	PostgreSQL, RESTful APIs
Tools	Git, Docker, CI/CD, Linux, Vivado, Quartus
Others	Clean Architecture, OOP / SOLID, Computer Vision, Operating Systems

## PROJELER

### Akıllı Çevresel İzleme ve Kontrol Sistemi :

FPGA üzerinde çoklu sensör verilerini işleyen ve microcontroller ile I<sup>2</sup>C/SPI/UART üzerinden haberleşen gerçek zamanlı bir çevresel izleme sistemi geliştirdim. Verilog ile sensör arabirimleri ve iletişim modüllerini tasarlayarak veriyi VGA, LED ve buzzer üzerinden anlık olarak görselleştirdim. FPGA-MCU arasında eşik ayarlarının değişimine izin veren iki yönlü bir iletişim yapısı oluşturdum.

### İşletim Sistemi ve CPU Simülatörü (Assembly, Python) :

Custom bir ISA üzerinde çalışan CPU simulator ve OS kernel geliştirdim. CPU tarafında memory management, user/kernel mode ve syscall mekanizmalarını inşa ettim. OS tarafında thread state'lerini tutan TCB yapıları, round-robin scheduler ve context switching mekanizmasını kodladım. Sistem 10 thread'i yöneterek bubble sort gibi algoritmaları concurrent olarak çalıştırabiliyor.

### Pide Dükkanı Simülasyonu (C, Multi-threading) :

Gerçek zamanlı sipariş akışını yöneten, aşçı ve kurye thread pool'larıyla çalışan bir restoran sistemi simüle ettim. Fırın kapasitesi ve kuryeler gibi shared resource'ları mutex ve condition variable kullanarak race condition'lara karşı korudum. Sipariş iptalinde tüm aşamalarda (hazırlama→ fırın→ teslimat ) rollback uygulanıyor. Sistemi +200 eşzamanlı müşteri ile test edip tüm süreçleri logladım.

### Pseudo Etiketli Anahtar Nokta Tespiti ve Özellik Çıkarımı:

Pseudo-labeled verilerle çalışan deep learning tabanlı bir keypoint detection ve feature extraction modeli geliştirdim. Feature matching ve stereo correspondence görevleri için convolutional neural networks ve klasik computer vision tekniklerini kullandım.

Daha Fazla Proje ve Kod Örnekleri için : [Github](#)