



# Emre Yavuz

Bilgisayar Mühendisi

İstanbul, Türkiye

✉ e.yavuz2020@gtu.edu.tr ☎

🌐 [github.com/Rlueer](https://github.com/Rlueer)

linkedin.com/in/emre-yavuz

## 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 sağlayabiliyim.

**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 bütünlüğünü 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 ayırtırma, 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 **I²C/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 oluştururdum.

### İşletim Sistemi ve CPU Simülörü (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 Çıkarmı :

**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.