



TEMASSIZ SERVİS ÇAĞRI SİSTEMİ

Hazırlayan: Deren Oktay

Bölüm: Elektronik ve Haberleşme Teknolojileri

Danışman: Dr.Öğr.Üyesi Mustafa Berkant Selek

İletişim: derenokty@gmail.com

Mevcut Problemler ve İletişim Gereksinimi

Wi-Fi Kapsama Alanı ve Maliyet

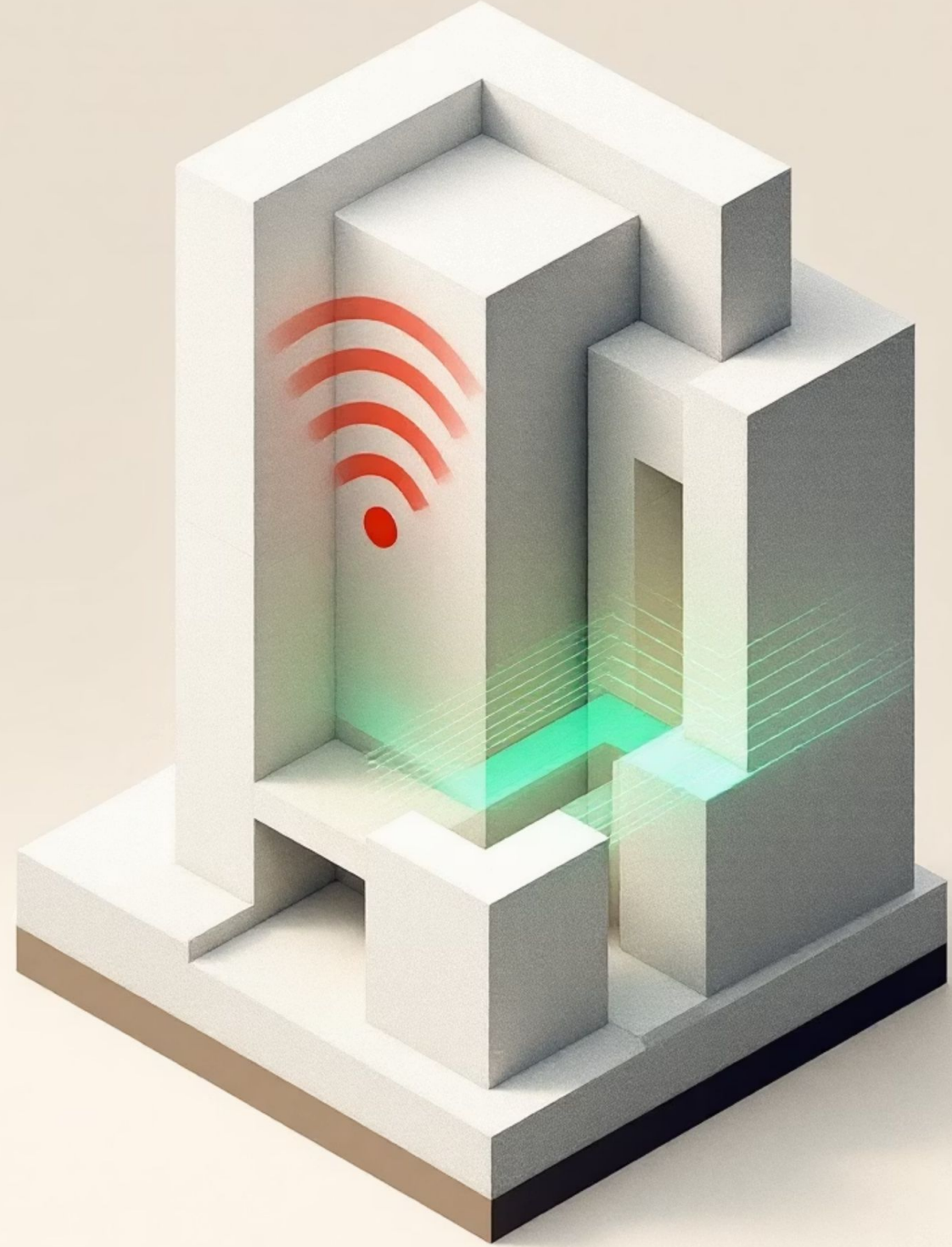
Geniş alanlarda Wi-Fi kapsama sorunları ve yüksek altyapı kurulum maliyetleri, etkin iletişimi engeller.

Bluetooth'un Kısa Menzili

Bluetooth teknolojisi, maksimum 10-20 metre ile sınırlı menzili nedeniyle geniş ölçekli çözümler için yetersiz kalır.

GSM Hatlarının Zayıflığı

Kapalı alanlarda GSM sinyalinin çekmeme riski, kritik durumlarda iletişim kesintiye uğramasına yol açar.



Akış Diyagramı





Teknik Donanım: Verici ve Alıcı Üniteler

Verici Ünite

- Mikrodenetleyici: Arduino Uno
- Haberleşme Modülü: LoRa AS32
- Girdi: Fiziksel Buton
- Özellik: Tamamen çevrimdışı çalışır, internet gerektirmez ve kolay entegre edilebilir.

Alıcı Ünite

- İşlemci: ESP32
- Haberleşme Modülü: LoRa AS32
- Görevi: RF sinyalini TCP/IP veya Bluetooth paketine dönüştürerek akıllı cihazlarla iletişim kurar.

Neden Bu Teknolojiler?



Neden LoRa?

- Yüksek Engel Aşma
- Düşük Güç Tüketimi
- Geniş Kapsama Alanı



Neden ESP32?

- Yüksek İşlem Gücü
- Entegre Bağlantı
- Esneklik

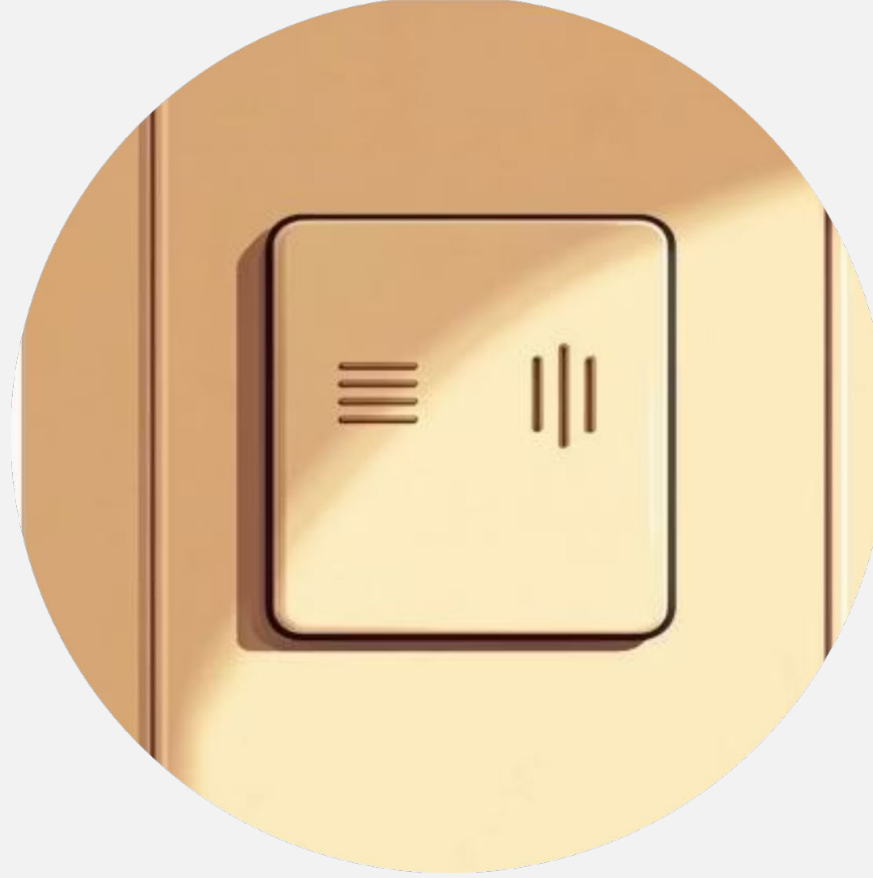


Kullanım Alanları



Restoran / Kafe

Müşterilerin garson çağırma veya hesap isteme süreçlerini hızlandırır, hizmet kalitesini artırır.



Sağlık (Hastane)

Acil durum veya "Mavi Kod" çağrıları için kritik öneme sahiptir; internet çökse bile kesintisiz çalışır.



Endüstriyel Tesisler

Geniş ve engelli alanlarda personel iletişimi ve acil durum bildirimleri için idealdir.

Projenin Avantajları

1

Kolay Entegrasyon

Mevcut sistemlere (POS, hastane otomasyonları) API'ler aracılığıyla kolayca entegre edilebilir.

2

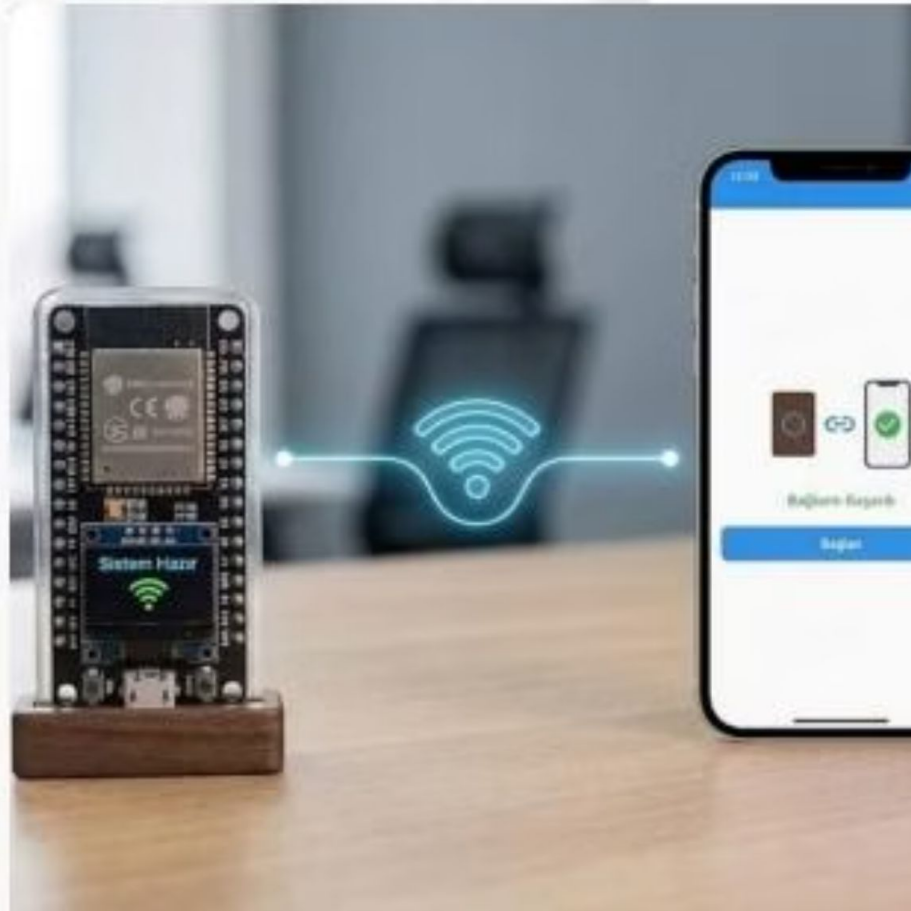
Düşük Bakım Maliyeti

Düşük güç tüketimi sayesinde piller uzun ömürlüdür, bakım ve işletme maliyetlerini minimize eder.

3

Esneklik ve Ölçeklenebilirlik

Farklı büyüklükteki alanlara kolayca adapte olabilir.



KAYNAKÇA



Resimler Yapay Zeka

 www.semtech.com



 docs.google.com

