

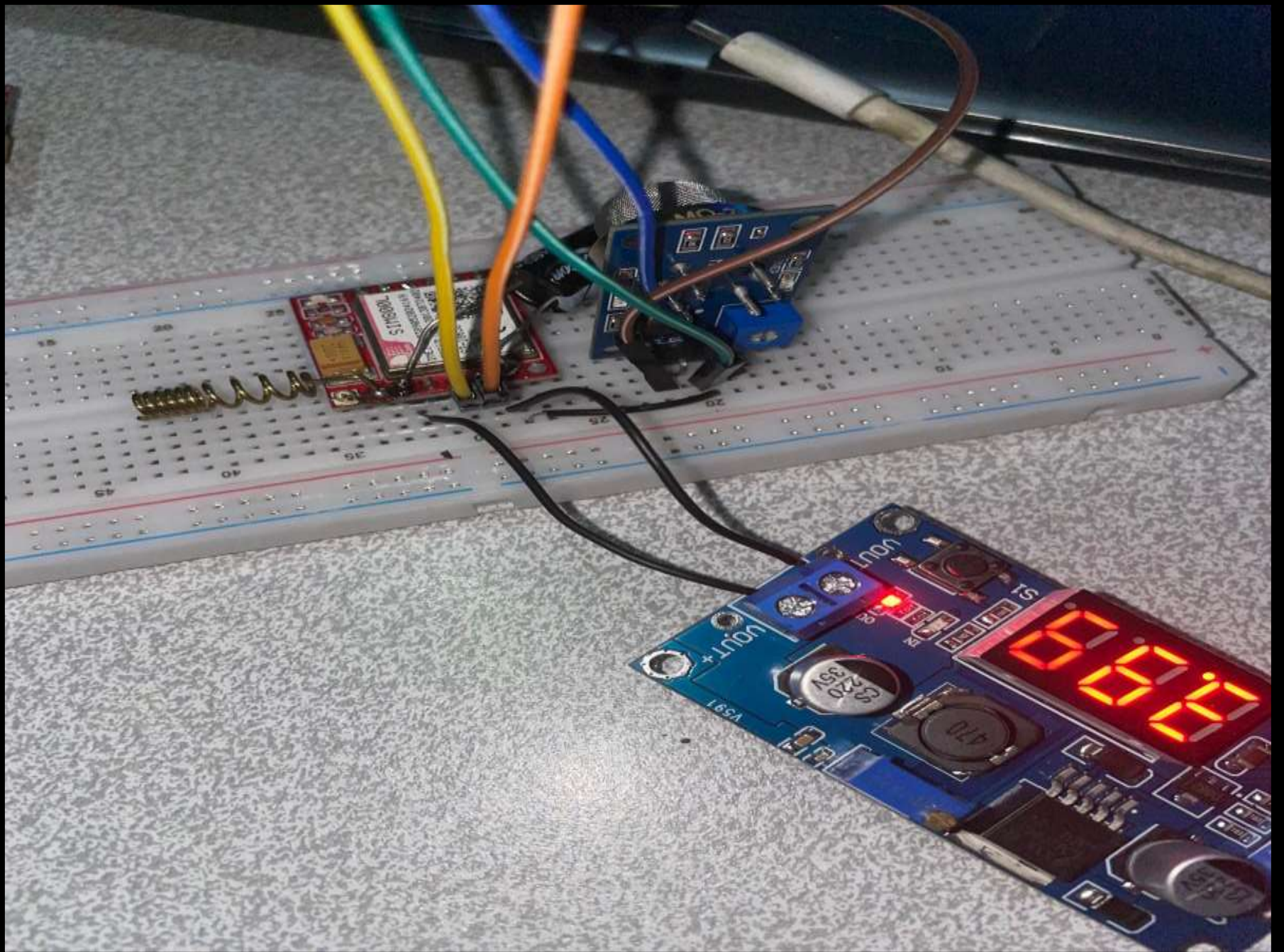
# TARS ALARM SİSTEMİ

ESP32 TABANLI DUMAN ALGILAMA SİSTEMİ

Tuna ARSLAN 19240000171

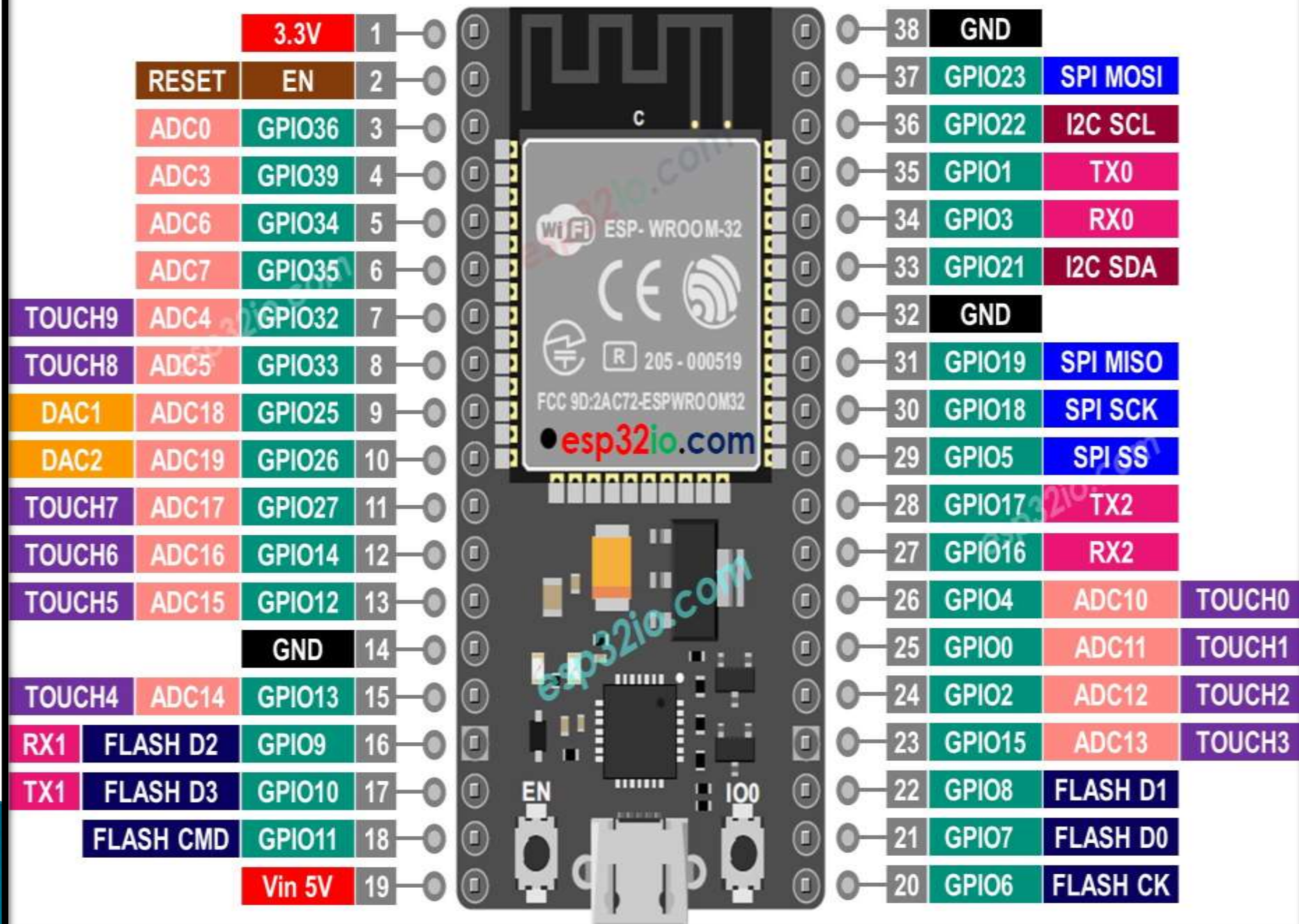
# BU PROJE NE YAPIYOR

- ▶ Ortamdaki gazı (LPG/propandan türeyen, duman vb.) MQ-2 ile ölçer.
- ▶ Seviye ayarladığın eşik değerini aşarsa, SIM800L üzerinden cep telefonuna SMS yollar.
- ▶ İstersen “tek sefer SMS” veya “her alarmda SMS” şeklinde davranır



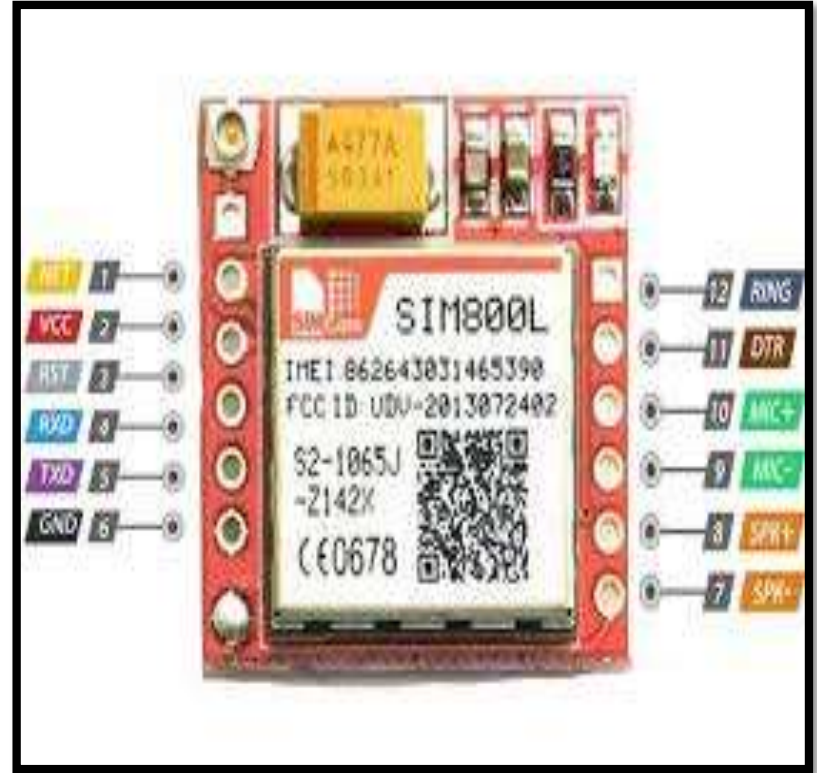
# KULLANDIĞIM MALZEMELER

- ▶ • ESP32 (geliştirme kartı, örn. DevKit v1)
- ▶ • SIM800L GSM Modül
- ▶ • MQ-2 Gaz sensörü
- ▶ • Breadbord
- ▶ • Jumper kablolar (Dişi-Erkek)(Erkek-Erkek)farketmez
- ▶ • Zil teli kablo
- ▶ • Step-down konvertör(Yada uygun bir pil 3.7-4.2V)
- ▶ • USB Kablosu

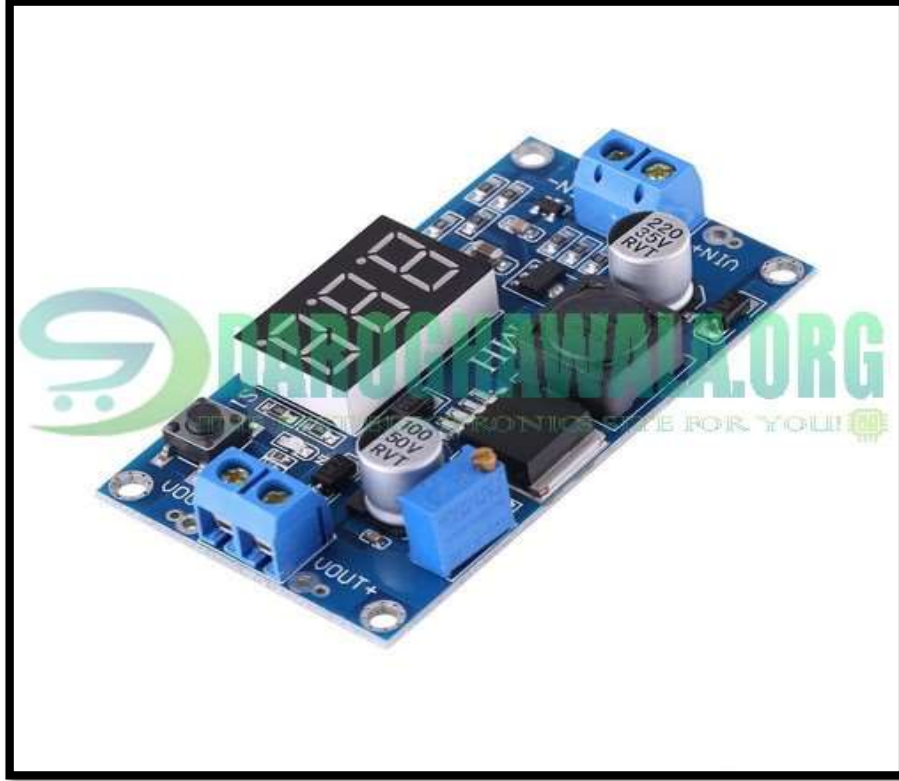




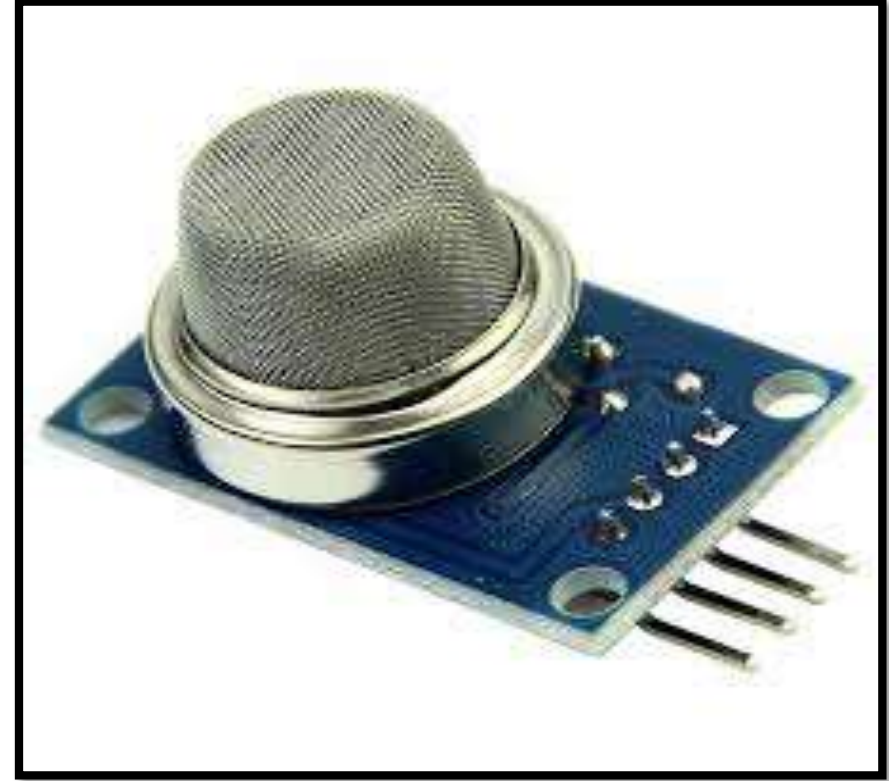
ESP32



SIM800L  
DATASHEET



**VOLTAJ  
DÜŞÜRÜCÜ**



**MQ-2 GAZ  
SENSÖRÜ**

# BU PROJİYİ SEÇMEMDE Kİ AMAÇ?

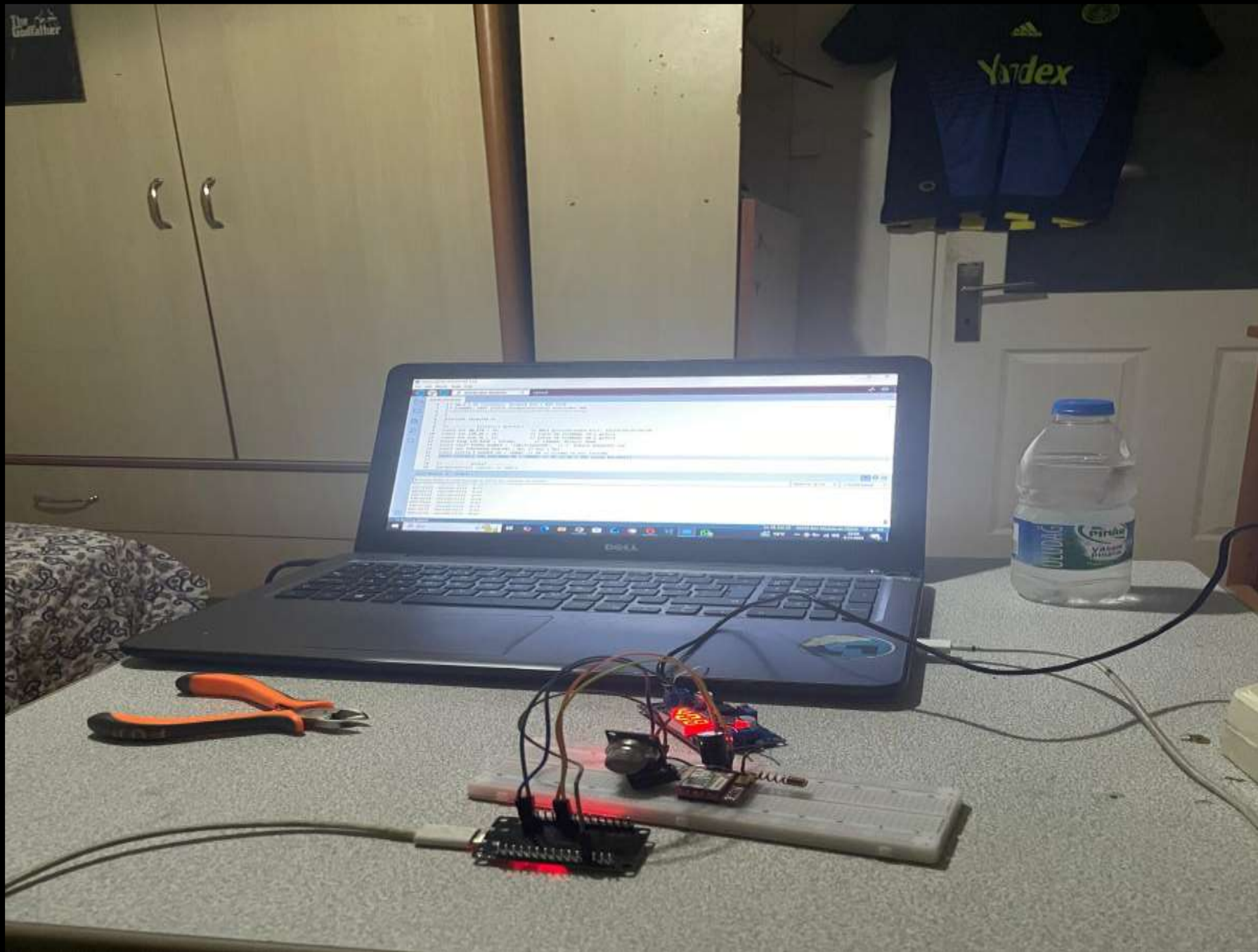
- ▶ Bu proje bana mantıklı geldi çünkü SIM modülünü kullanmayı merak ediyordum ve bu proje bana para kazandırabilir ve de bazı faciaların önüne geçebilir her iki tarafta kazanmış oluyor.

# NEREDE KULLANILIR?

- ▶ Fabrikalarda ,evlerde,restoranlarda,araba kiralama şirketleri kısaca oksijenin olduğu her yerde bu proje bizim işimize yarar ,en önemlside her tarafı doğa harikası olan ülkemizin özellikle son zamanlarda artan orman yangınları sebebiyle doğamızın, havamızın,insanlarımızın, hayvanlarımızın, ağaçlarımızın büyük bir kısmı zarar gördü bunların önüne geçmek için hem geç değil hem de bu proje çok uygun.

# MALİYET?

- ▶ Yangın durumunda oluşan hem maddi hem de manevi çok büyük zararlara bakıldığında çok küçük bir maliyeti var:
- ▶ ESP32=260TL
- ▶ SIM800L=1200TL
- ▶ Orion 18650I 3.7v 2200mah Şarj Edilebilir Li-ion Pil=80
- ▶ MQ-2=50TL
- ▶ TOPLAM=1590TL



# PİYASA DEĞERİ

- ▶ Maliyeti bu kadar ama ben en az 2 katına çıkarmam kazım ki kar edebileyim o yüzden benim buna biçtiğim fiyat=4700TL kurulum+2 sene garanti ile birlikte

# NASIL DAHA DA GELİŞTİRİLEBİLİR?

- ▶ GPS takılarak(araba kiralama şirketleri),uygulama yapılarak anlık gaz seviyesi ,alarm geçmişine bakmak sıcaklık sensörü ekleyip onuda uygulamaya ekleyip önceden hazır olmak(orman yangınları öncelikli!)wifi varsa internet ile bildirim yollamak(yedekli sistem)

# KAYNAKÇA

- ▶ 1. Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012).  
Data Mining: Concepts and Techniques. Morgan Kaufmann.  
→ Sensör verisi işleme ve eşik belirleme mantığı için.
- ▶ 2. Espressif Systems.  
ESP32 Series Datasheet.  
→ ESP32'nin Wi-Fi, düşük güç tüketimi ve GPIO özellikleri.  
(Üretici teknik dokümanı)
- ▶ 3. SIMCom Wireless Solutions.  
SIM800 Series AT Command Manual.  
→ SIM800L SMS, arama ve GPRS komutları için temel kaynak.
- ▶ 4. SIMCom Wireless Solutions.  
SIM800 Hardware Design Guide.  
→ Besleme gerilimi, akım ihtiyacı ve kondansatör kullanımı

- ▶ 5. Winsen Electronics.MQ-2 Gas Sensor Technical Datasheet.→ Gaz algılama prensibi, kalibrasyon ve duyarlılık eğrileri.
- ▶ 6. Al-Fuqaha, A., et al. (2015).Internet of Things: A Survey on Enabling Technologies, Protocols, and Applications.IEEE Communications Surveys & Tutorials.→ IoT mimarisi ve sensör tabanlı izleme sistemleri.
- ▶ 7. Zanella, A., et al. (2014).Internet of Things for Smart Cities.IEEE Internet of Things Journal.→ Akıllı çevresel izleme ve gaz algılama uygulamaları.
- ▶ 8. Texas Instruments.Power Supply Design for GSM Modules.→ GSM modüllerinde ani akım çekimi ve güç tasarımı.
- ▶ 9. Kumar, R., & Rajasekaran, M. (2016).An IoT based Patient Monitoring System using Raspberry Pi.→ Sensör verisi, uzaktan izleme ve alarm sistemleri (benzer mimari).
- ▶ 10. MIT App Inventor Documentation.Mobile App Development for IoT Applications.→ Mobil uygulama entegrasyonu için.