

# Nesnelerin interneti ve Güvenliği

Mehmet Taha Mehel

-21360859068-

Bilgisayar Mühendisliği 3. sınıf

23.05.2024

# iÇİNDEKİLER

- 1-> IoT Nedir?**
- 2-> Kullanım Alanları**
- 3-> IoT Neden Önemli ve Görevi Nedir?**
- 4-> IoT Ekosisteminin 3 katmanı**
  - 4.1-> Ağ Katmanı**
  - 4.2-> Sensör Ağları ve Protokollerı**
- 5-> Ağ Güvenliği İçin Önlemler**
- 6-> Güvenlik İçin Öneriler**
- 7-> Uygulamalar**
- 8-> Sorular**
- 9-> Kaynakça**



# IoT Nedir?

Nesnelerin Interneti (IoT), fiziksel nesnelerin internet aracılığıyla birbirleriyle ve daha geniş sistemlerle iletişim kurabildiği bir ekosistemdir, bu sayede veri toplama, analiz , otomasyon ve optimizasyon süreçleri daha akıllı ve verimli hale gelir.





# Kullanım Alanları

IoT, tüm sektörlerde ve pazarlarda uygulamalara sahiptir.

## Akıllı Şehirler

- Trafik Yönetimi
- Enerji Verimliliği
- Akıllı Aydınlatma
- Çevre İzleme

## Endüstriyel IoT (IIoT)

- Üretim Verimliliği
- Bakım Sistemleri
- Envanter Yönetimi

## Sağlık Sektörü

- Hasta Takibi
- Tıbbi Cihazlar arası iletişim
- Hastane Yönetim Sistemleri

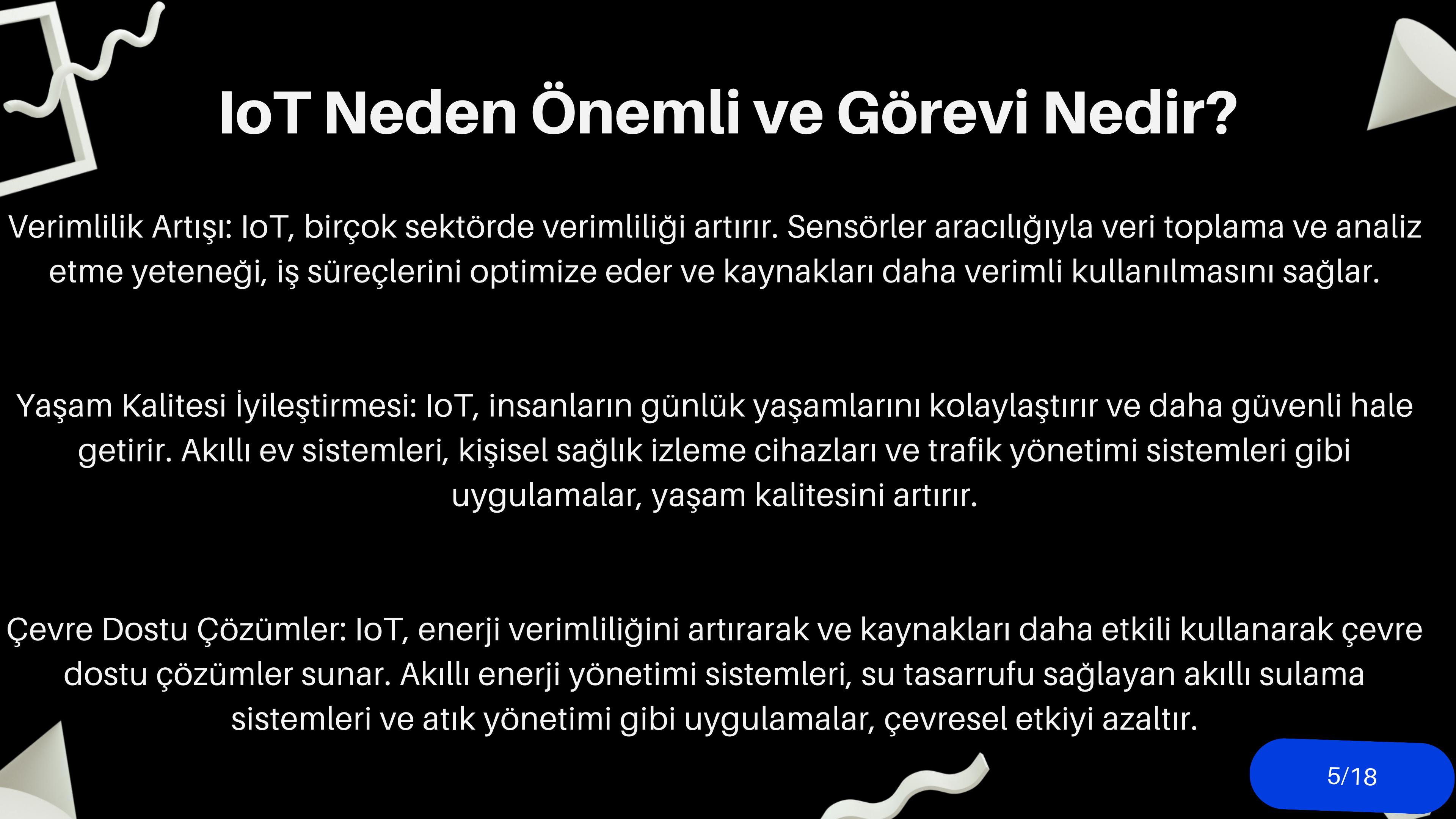
## Tarım

- Bitki İzleme
- Sulama Sistemleri
- Verimlilik artırıcı uygulamalar

## Ulaşım ve Lojistik

- Araç Takip Sistemleri
- Kargo İzleme ve Depo Otomasyonu
- Araç Bakım Sistemleri

# IoT Neden Önemli ve Görevi Nedir?



**Verimlilik Artışı:** IoT, birçok sektörde verimliliği artırır. Sensörler aracılığıyla veri toplama ve analiz etme yeteneği, iş süreçlerini optimize eder ve kaynakları daha verimli kullanmasını sağlar.

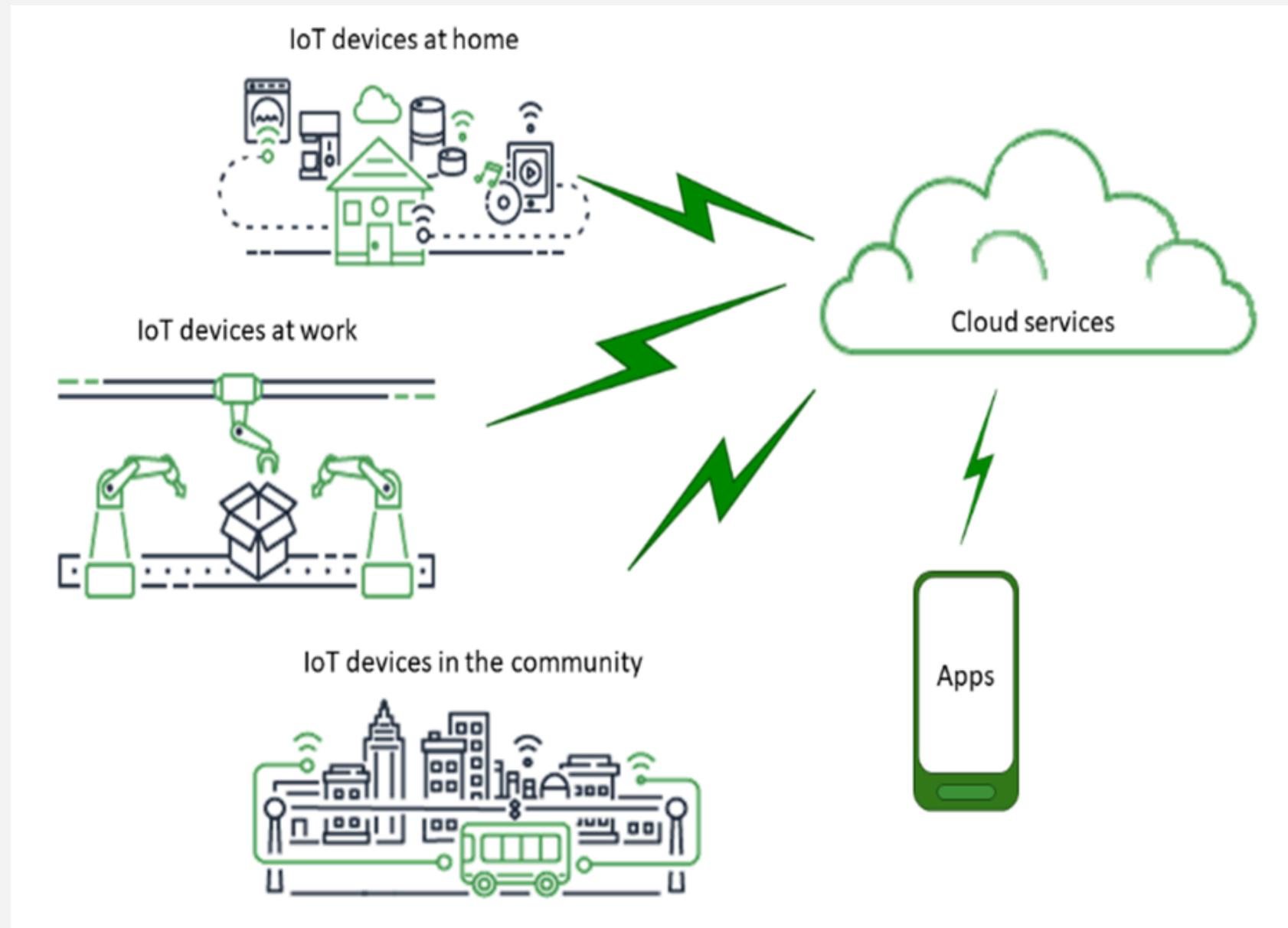
**Yaşam Kalitesi İyileştirmesi:** IoT, insanların günlük yaşamlarını kolaylaştırır ve daha güvenli hale getirir. Akıllı ev sistemleri, kişisel sağlık izleme cihazları ve trafik yönetimi sistemleri gibi uygulamalar, yaşam kalitesini artırır.

**Çevre Dostu Çözümler:** IoT, enerji verimliliğini artırarak ve kaynakları daha etkili kullanarak çevre dostu çözümler sunar. Akıllı enerji yönetimi sistemleri, su tasarrufu sağlayan akıllı sulama sistemleri ve atık yönetimi gibi uygulamalar, çevresel etkiyi azaltır.



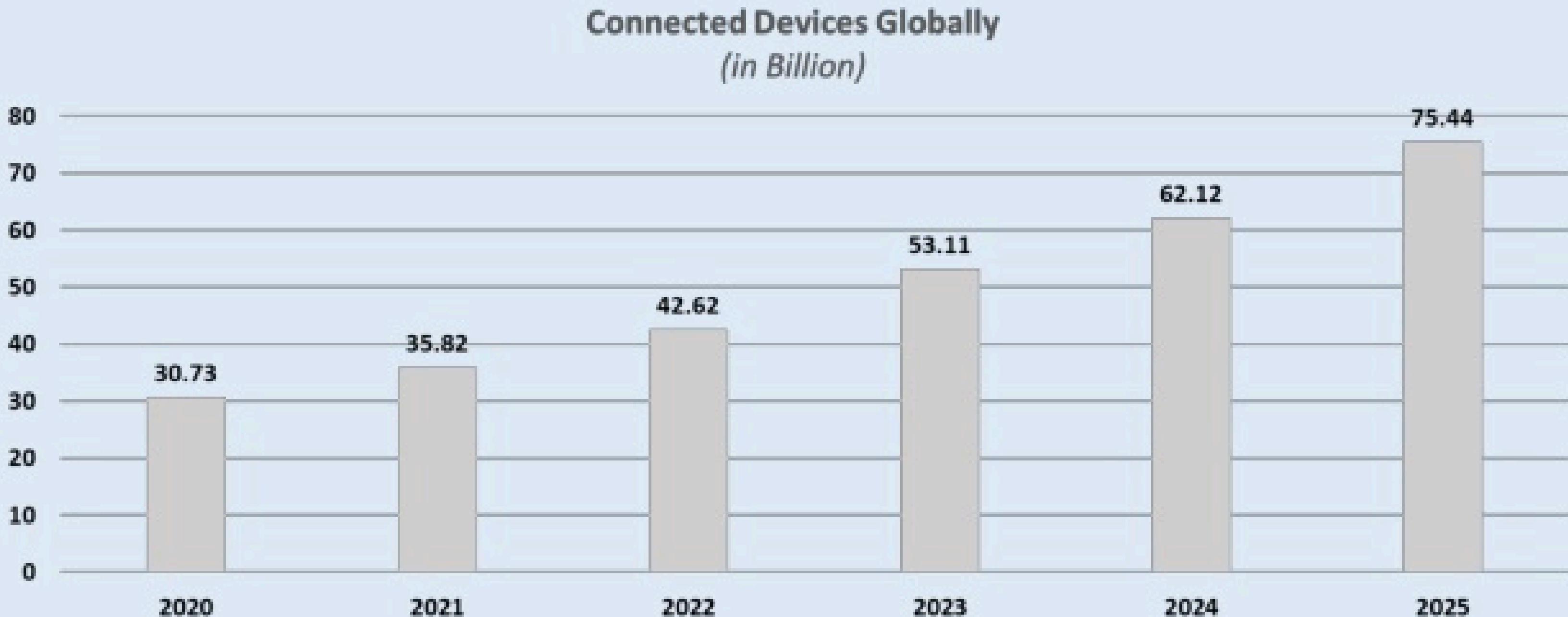
# IIoT Neden Önemli ve Görevi Nedir? (Endüstriyel IoT)

- Genel iş süreçlerini izlemek
- Müşteri deneyimini geliştirmek
- Zaman dan ve paradan tasarruf
- Çalışan verimliliğini artırmak
- İş modellerini entegre etmek ve uyarlamak
- Daha iyi iş kararları vermek
- Daha fazla gelir elde etmek



Nesnelerin İnterneti, hem cihazlar ile bulut arasındaki hem de cihazların kendi aralarındaki iletişimini mümkün kılan bağlı cihazlar ve teknolojiler ağının tamamını ifade eder.

# Growth of Connected Devices





# IoT Ekosisteminin 3 katmanı:

## 1. Veri toplama katmanı:

Sensörlerin, denetleyicilerin ve diğer sistemlerin bilgi topladığı noktalar.

## 2. Ağ ve güvenlik katmanı:

Veri toplama cihazlarının, verileri bir araya getirip iletebilmeleri için bağlandıkları fiziksel ağ. Verileri korumak için, güvenlik genellikle katman boyunca uygulanır.

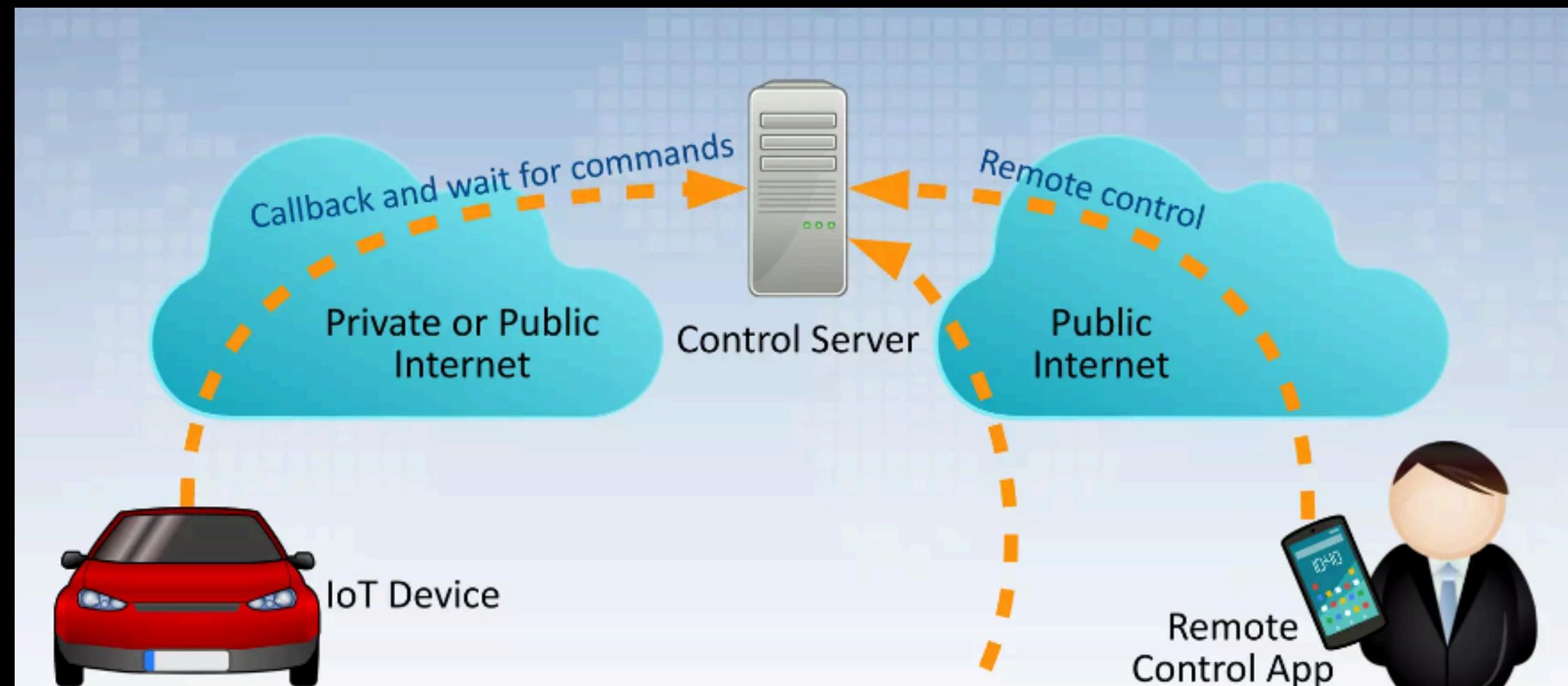
## 3. Analiz katmanı:

Kullanılabilir bilgileri çıkarmak için verilerin analitik motorları aracılığıyla çalıştırıldığı katmandır.

# Ağ Katmanı:

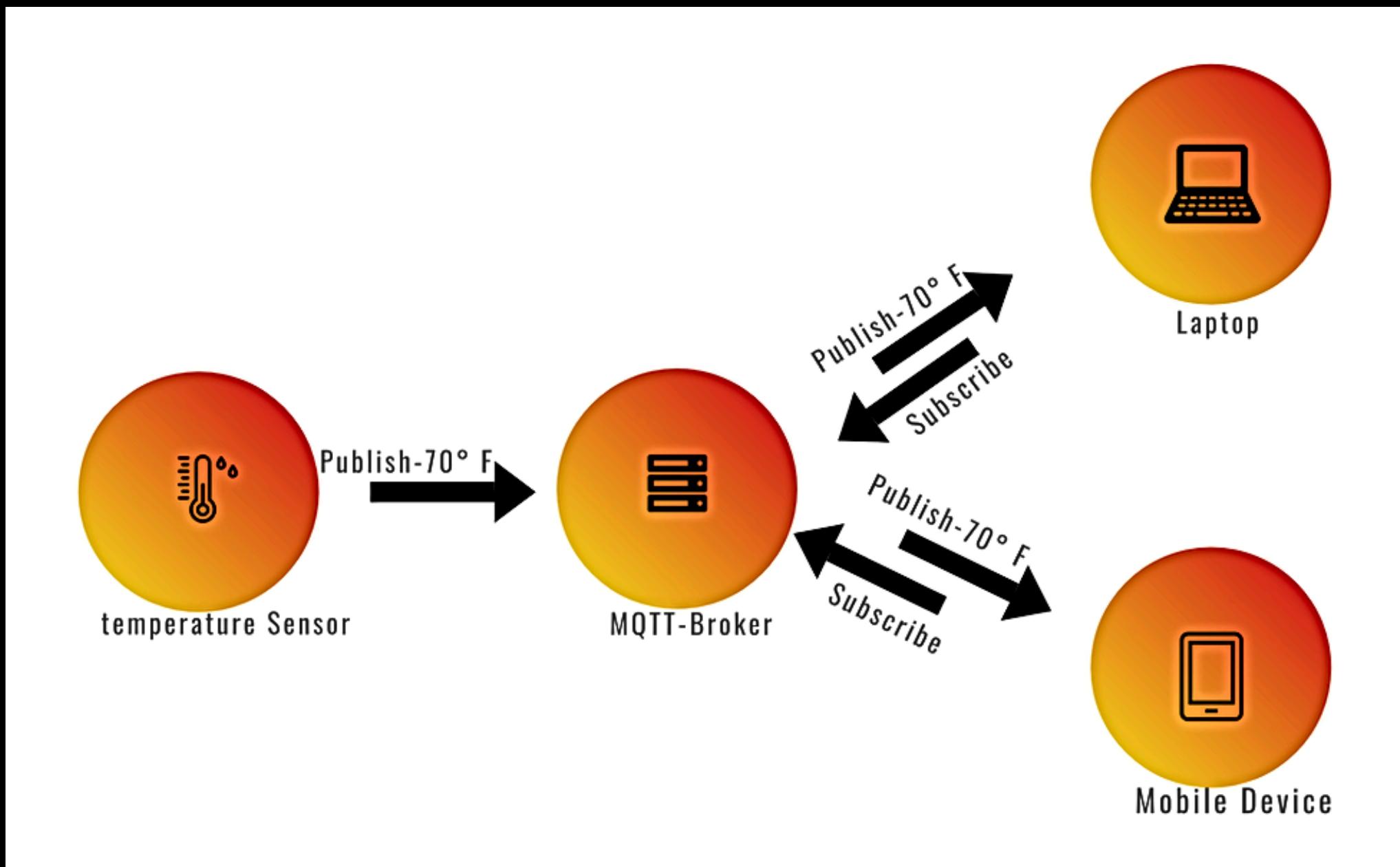
## IoT Cihazları Arasında İletişim

- IoT cihazları, kablosuz (Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee, vb.) veya kablolu bağlantılar aracılığıyla birbirleriyle iletişim kurar. Kablosuz iletişim, esneklik sağlarken, kablolu bağlantılar daha güvenilirdir ve daha fazla bant genişliği sunar.



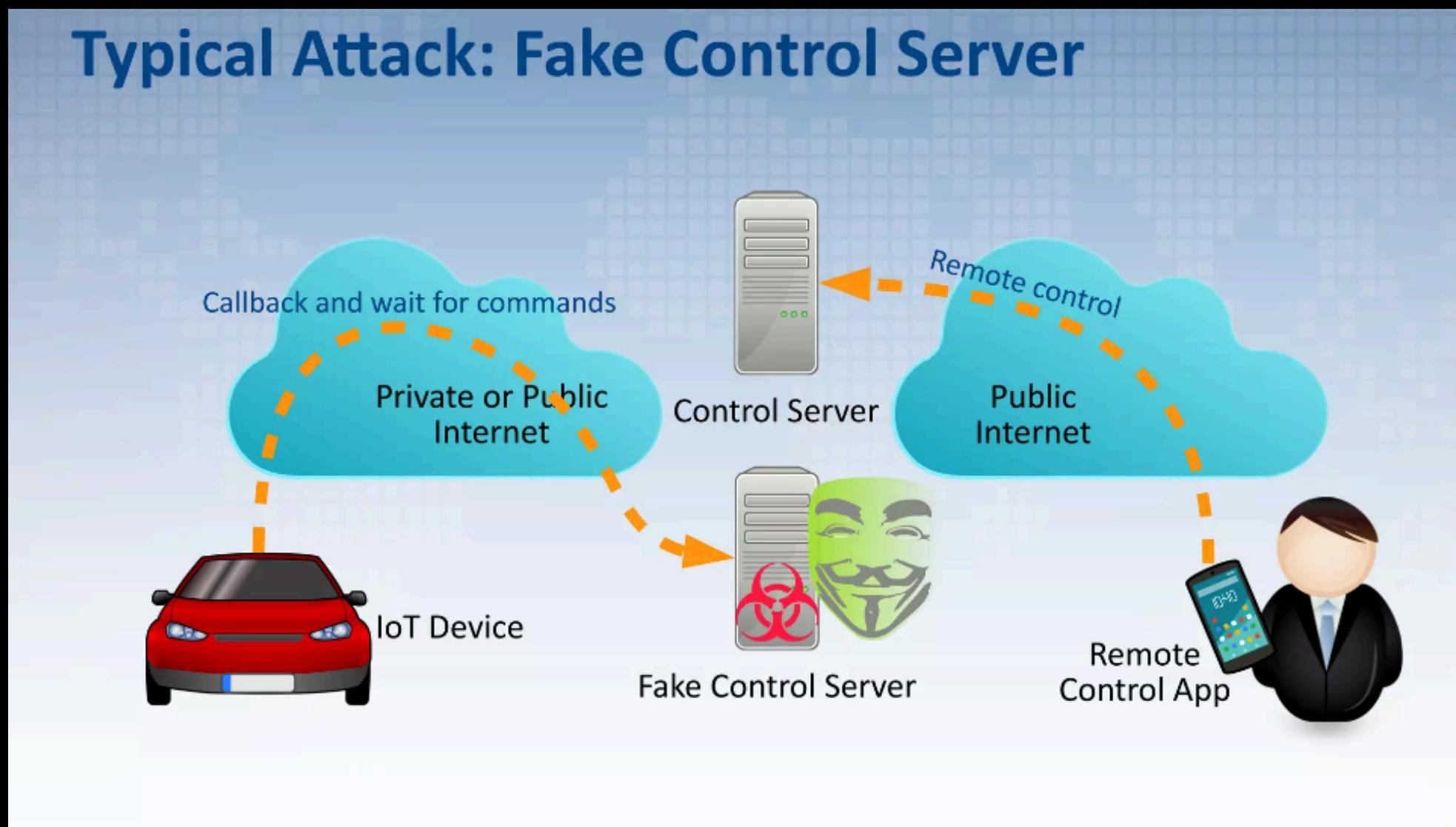
## Sensör Ağları ve Protokoller

IoT cihazları arasındaki iletişim genellikle MQTT, CoAP, HTTP gibi protokoller aracılığıyla gerçekleşir. Bu protokoller, düşük güç tüketimi, dar bant genişliği ve sınırlı donanım kaynakları gibi IoT cihazları için optimize edilmiştir.

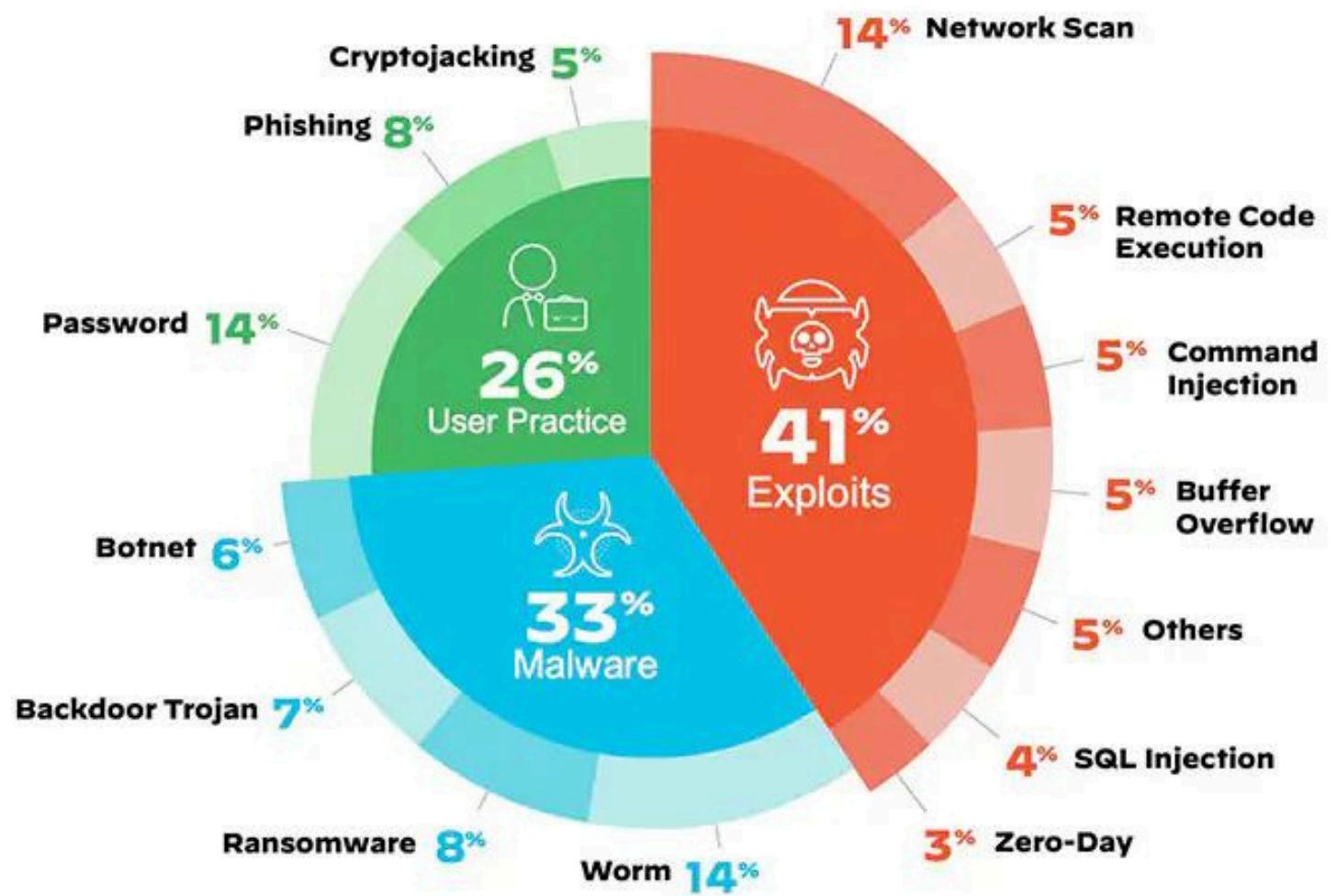


# Ağ Güvenliği İçin Önlemler

IoT ağ güvenliği için, veri şifreleme, güvenli kimlik doğrulama, güvenlik duvarları ve erişim kontrolleri gibi önlemler alınmalıdır. Ayrıca, saldırı tespit ve önleme sistemleri (IDS/IPS) kullanılabilir.

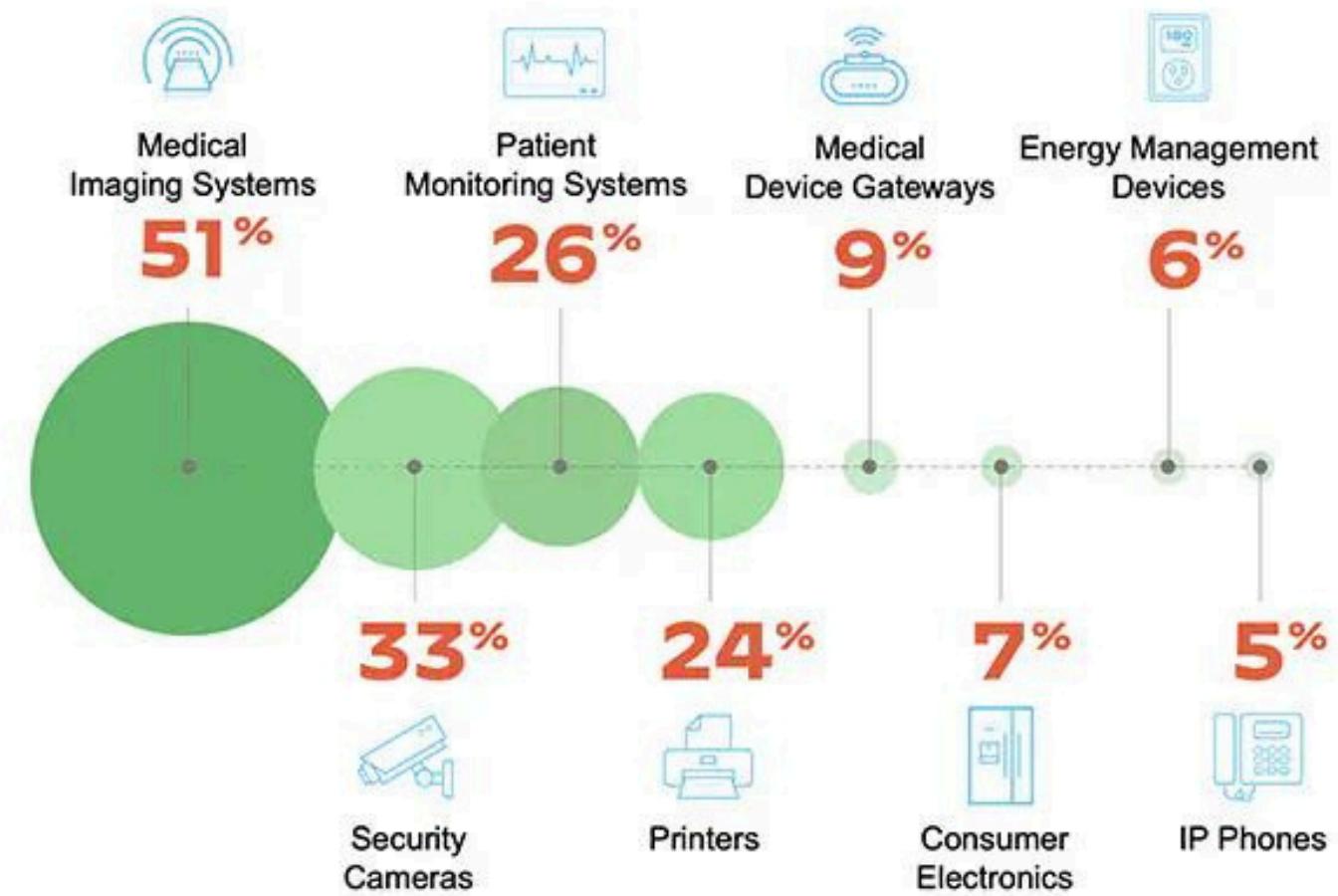


# IoT Güvenlik Tehditleri



- Veri sızıntısı ve gizlilik ihlalleri
- DDoS saldırıları ve ağ kesintileri
- Kimlik avi ve kötü amaçlı yazılımlar
- Fiziksel güvenlik tehditleri

IoT Devices with Highest Share of Security Issues



# Güvenlik İçin Öneriler:

Güçlü Şifreleme Kullanımı: IoT cihazlarının şifreleme protokollerini güçlendirmek, güvenliği artırabilir.

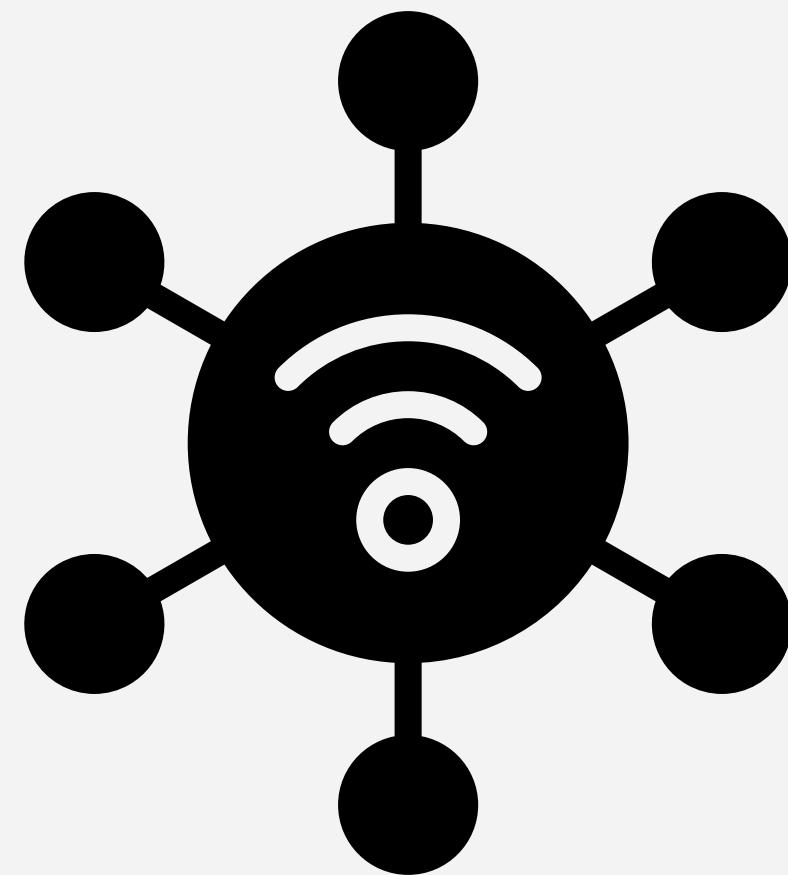
Güncel Yazılım ve Firmware: Üreticilerin düzenli olarak güvenlik güncellemeleri sağlaması önemlidir.

Ağ Güvenliği: İyi bir ağ güvenliği altyapısı, IoT cihazlarınızı koruma konusunda önemlidir.

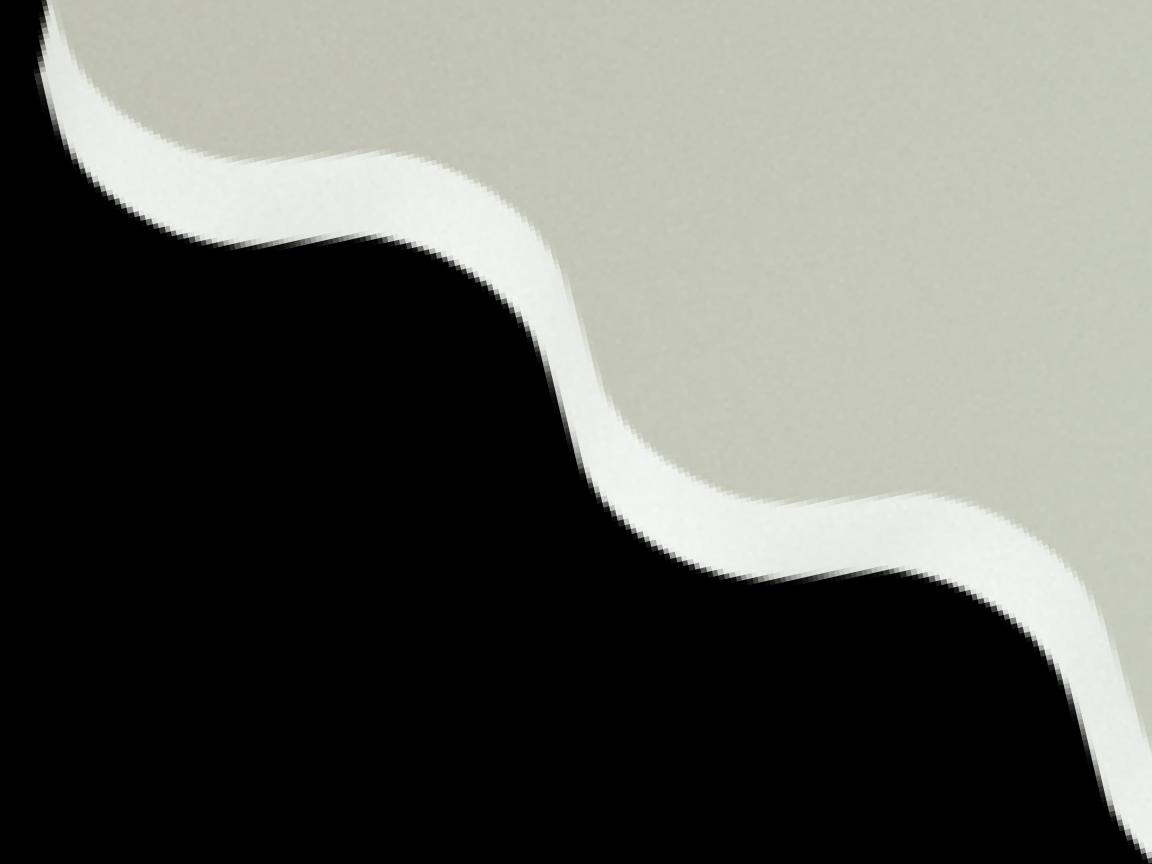
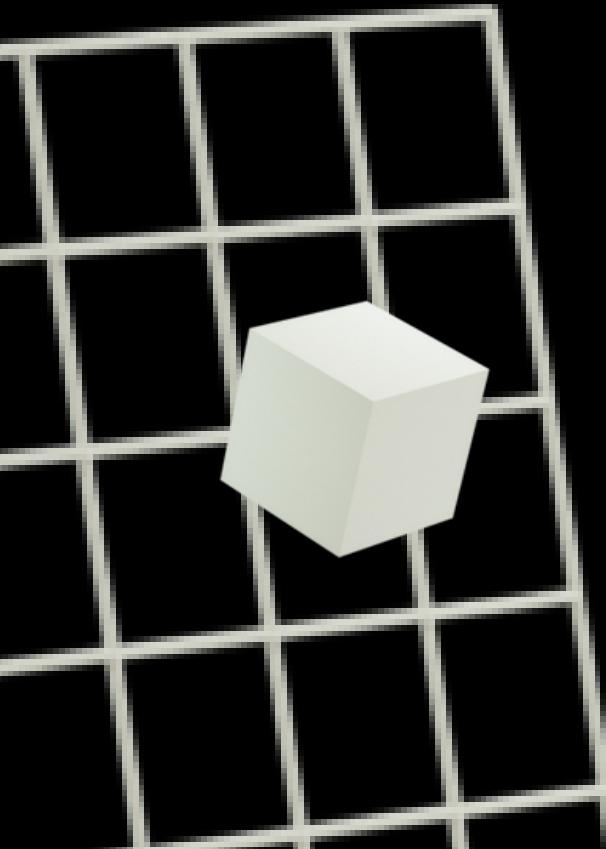
Standartlar ve Uyumluluk: İlgili endüstri standartlarına uymak, güvenlik açısından önemlidir.



# Uygulamalar



# SORULAR



# KAYNAKÇA:

**www.tinkercad.com**

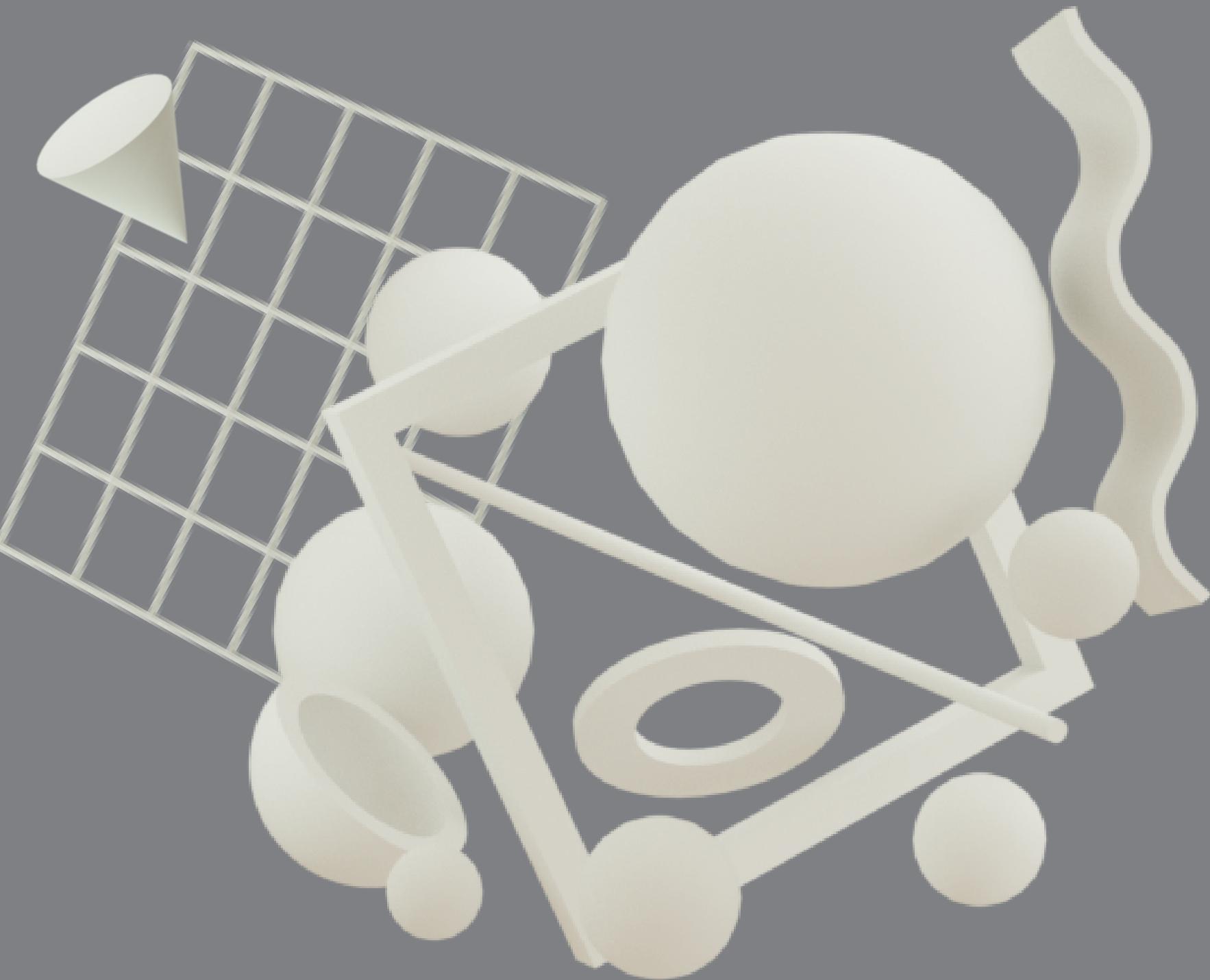
**https://www.slideserve.com/manoharparakh/common-iot-security-challenges**

**https://networksimulationtools.com/cyber-security-iot-projects/**

**http://www.yigitturak.com/wp-content/uploads/IoTGuvenligi.pdf**

**http://www.yigitturak.com/wp-content/uploads/IoTGuvenligi.pdf**

**https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/users/zeynep/IoT%20INTERNET%20OF%20THINGS%20-%20NESNELERIN%20INTERNETI.pdf**



**Beni Dinlediğiniz  
İçin  
Teşekkür Ederim.**