

**T.C.**  
**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**  
**BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**

**NESNELERİN İNTERNETİ**  
**DERSİ PROJESİ**

**SOSYAL MESAFEYE UYGUN AKILLI MERKEZLER**

**HAZIRLAYAN**  
**ADI: AHMET SEFA**  
**SOYADI: GÜVER**  
**NUMARASI: G181210042**  
**ŞUBESİ: 2-A**

**ÖĞRETİM GÖREVLİSİ**  
**Doç.Dr. CÜNEYT BAYILMIŞ**

## İÇİNDEKİLER

PROBLEMİN TANIMI VE ÇÖZÜMÜ .....	2.1
KULLANILAN TEKNOLOJİLER .....	2.2
BAŞARI ÖLÇÜTLERİ .....	2.3
 KULLANILAN TEKNOLOJİLERİN TANIMI .....	3
 SİSTEMİN ÇALIŞMASINI ANLATAN DİYAGRAM .....	4.1
DEVRE ŞEMASI .....	4.2
 THINGSPEAK VERİ GRAFİĞİ .....	5.1
BİG DATA ÇÖZÜMÜ .....	5.2
 THINGTWEET ÖZELLİĞİ .....	6
 UYGULAMA ARAYÜZÜ .....	7
 KANVAS İŞ MODELİ .....	8
 SİSTEM MİMARİSİ .....	9
 KAYNAKÇA .....	10

## **PROBLEMİN TANIMI VE ÇÖZÜMÜ**

Covid-19 ile mücadele amacıyla alınan önlemlerden biri olarak çoğu işletmeye müşteri sınırlaması getirildi. Sosyal Mesafeye Uygun Akıllı Merkezler uygulamamız ile gideceğiniz market, mağaza, restoran, toplu taşıma araçları vb. yerlerde anlık olarak içeride bulunan kişi sayısı ve Covid-19'la mücadele kapsamında içeriye alınması gereken maksimum kişi kapasitesi gösterilecektir. Eğer içerideki sınır aşılsa uyarı verecek. Bu sayede evinizden veya market girişinden size içeride kaç kişi olduğuna dair anlık veri akışı sağlanacaktır.

## **KULLANILAN TEKNOLOJİLER**

- NODEMCU ESP8266
- KIZİLÖTESİ (INFRARED) SENSÖR
- THINGSPEAK
- FIREBASE
- MIT APP INVENTOR 2

## **BAŞARI ÖLÇÜTLERİ**

- GÜNCEL TEKNOLOJİLERİN KULLANIMI
- ANLIK VERİ AKIŞI SAĞLANMASI
- DÜŞÜK MALİYET İLE ÜRETİMİNİN YAPILMASI
- PİLOT ÇALIŞMALARDA TESPİT EDİLEN SORUNLARIN SIFIRA İNDİRGENMESİ
- DAĞITIM KANALLARINDA MİNİMUM SORUN İLE KARŞILAŞMA
- MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ

## KULLANILAN TEKNOLOJİLERİN TANIMI

**NODEMCU:** Kredi kartının yarısı boyutunda, ufak bir elektronik devre kartıdır. Açık kaynak kodlu bir kontrol ünitesidir, maliyeti oldukça düşüktür ve yeteneklidir. Geniş bir kullanım alanına sahip olan ünite; “IOT” nesnelerin interneti olarak adlandırdığımız alanda kullanılarak birçok sorunun çözülmesini sağlamayı amaçlar. Düşük gerilimli enerjiyle çalışmakta ve üzerinde çok sayıda bağlantı noktaları bulundurmaktadır. Bu bağlantı noktalarını vasıtasıyla diğer elektronik bileşenleri yönetebilirsiniz.

**KIZILÖTESİ (INFRARED) SENSÖR:** Görüş alanına giren nesnelerden yayılan kızılötesi ışık miktarını ölçen elektronik sensör. TCP/IP üzerinden lojik değer taşır. Her dedektör için ayrı ayrı kablo ihtiyacını ortadan kaldırır. Analog lojik sinyallerinin birbirlerini etkilemelerini de önler. Panel kısmında herhangi bir donanım gerektirmez.

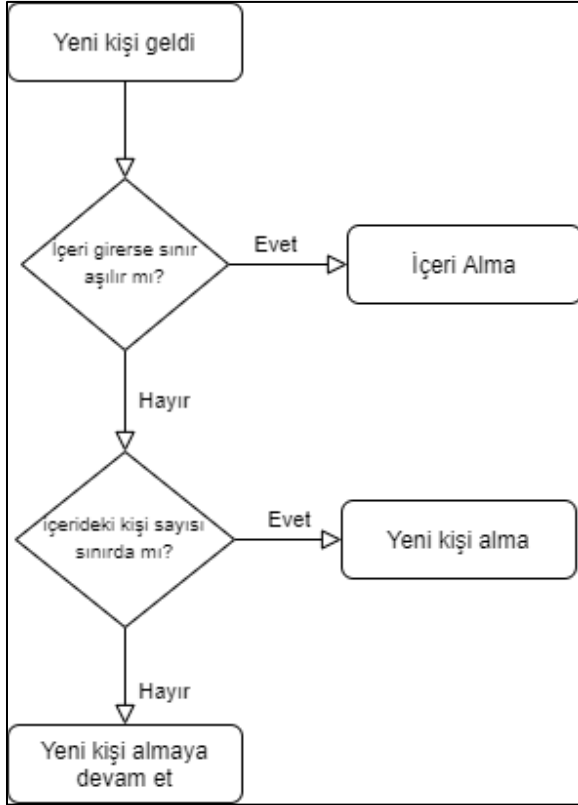
Normal vücut sıcaklığındaki insanlar, kızılötesi bölgede 10 µm civarında bir dalga boyunda oldukça güçlü bir yayılım gösterir. Kızılötesi sensörler kızılötesi sinyalini akıma veya gerilime dönüştürür. Buna göre; varlığı, doluluk oranını ve sayımı saptamak için kullanılırlar.

**THINGSPEAK:** ThingSpeak, buluttaki canlı veri akışlarını toplamanıza, görselleştirmenize ve analiz etmenize olanak tanıyan bir IoT analitik platform hizmetidir. Cihazlarınızdan ThingSpeak'e veri gönderebilir, canlı verilerin anlık görselleştirmesini oluşturabilir ve uyarılar gönderebilirsiniz.

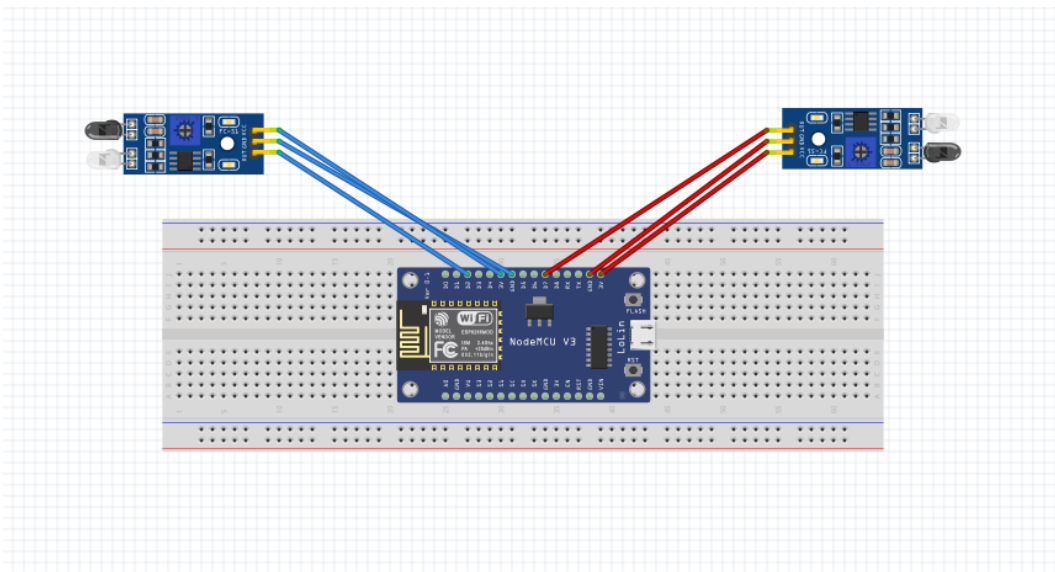
**FIREBASE:** JSON verilerimizi uzak bir sunucuda gerçek zamanlı olarak depolayabildiğimiz, bulut (Cloud) tabanlı bir platformdur.

**MIT APP INVENTOR 2:** Başlangıçta Google tarafından oluşturulan daha sonraları ise Massachusetts Institute of Technology (MIT) tarafından desteklenen açık kaynaklı (open source) bir web uygulamasıdır. Yeni başlayanlar için kolaylıkla Android uygulama geliştirmesine olanak sağlar.

## SİSTEMİN ÇALIŞMASINI ANLATAN DİYAGRAM



## DEVRE ŞEMASI



## THINGSPEAK VERİ GRAFİĞİ



## BİG DATA ÇÖZÜMÜ

Projeden alınan veriler ile sadece insanların kapalı bir mekâna girişini sınırlamakla kalmayıp insanların tercihlerini de göz önüne alabiliriz. Hangi saatlerde hangi mekanlar ne kadar doluluk oranına ulaşıyor, bir işletme için kazancın en yüksek olduğu zaman dilimi hangisi insanlar içeride ne kadar zaman kalıyorlar bu zaman işletme için nasıl daha fazla efektif kullanılabilir gibi sorulara da cevap olabilir. Bu şekilde yüzlerce işletmede kullanıldığında ortaya büyük bir veri yığını çıkıyor. Bu veriyi işlemek içinse ben hadoop kullanırdım. Çünkü Veriyi tek bir bilgisayarda ilişkisel veri tabanı yönetim sistemi ile tutamıyoruz. Veriyi işlemek bir yana verinin tutulması için bile HDFS dosyalama sistemine ihtiyaç vardır. HDFS ile verinin saklanması ve yedeklenmesi çözülürken büyük veriyi işleme problemi ortaya çıkmıştır. Bunun için Hadoop ekosistemi ve HDFS için araçlar geliştirilmiştir.

## THING TWEET ÖZELLİĞİ İLE TWEET ATMA



## UYGULAMA ARAYÜZÜ

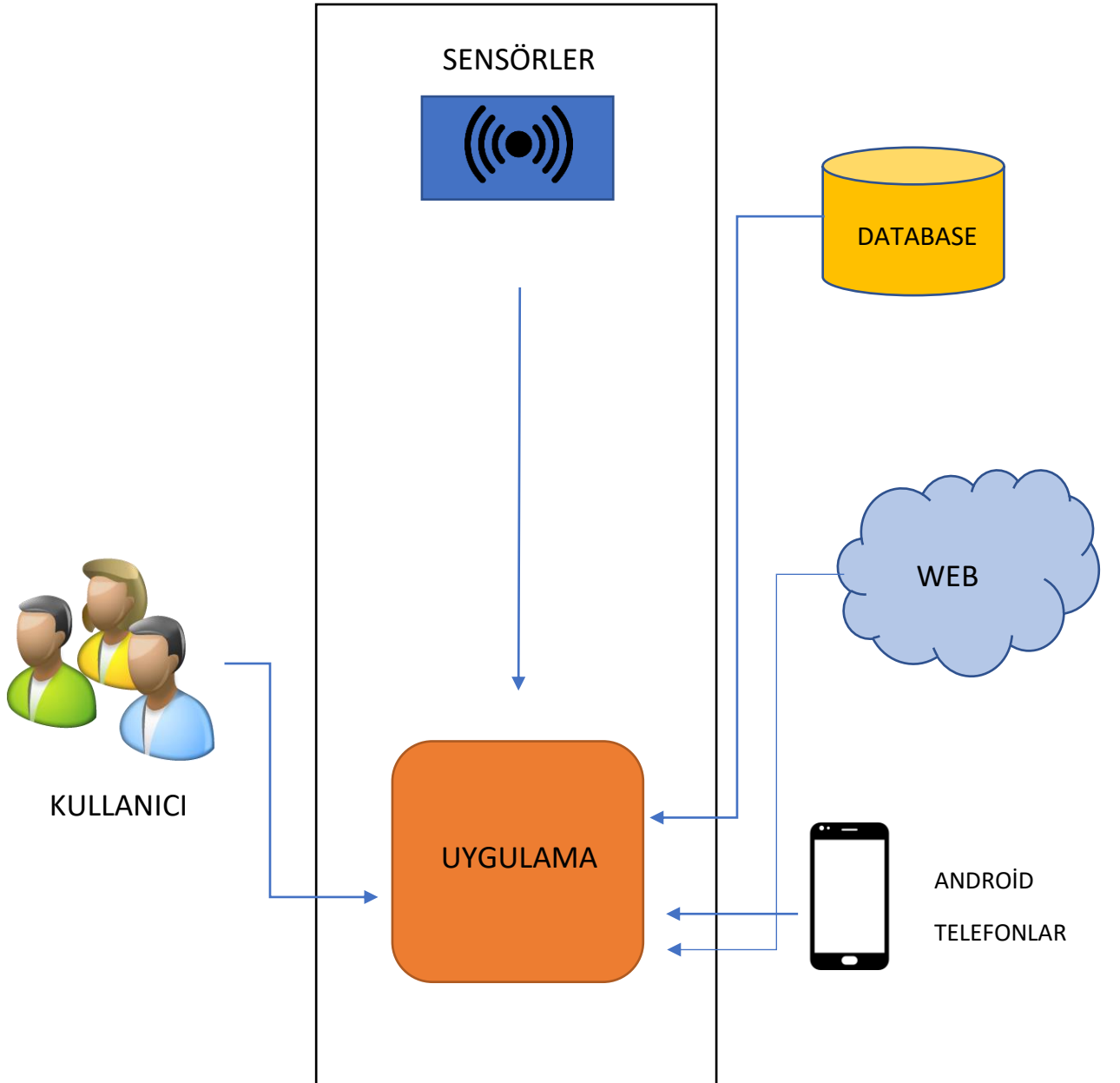




# KANVAS İŞ MODELİ

Business Model Canvas				
Temel Ortaklar ve İşbirlikleri	Temel Faaliyetler	Değer Önerileri	Müşteri İlişkileri	Müşteri Kesitleri
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yatırımcılar</li> <li>- Elektronik Üreticileri</li> <li>- Yazılım Geliştiricileri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yazılım Geliştirme: Uygulamanın kullanıcı yorumlarına güncellenerek yeni özelliklerin eklenmesi ve yazılımın bakımı.</li> <li>- Teknik Servis: Montaj ve arıza çözümleri için teknik servis. Yazılımsak problemlerin iletilmesi için müşteri hizmetleri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toplu Taşıma Aracı Sahipleri</li> </ul> <p>Araçlarındaki kişi sayısını görerek bu veriye bağlantılı olarak aracına sınırlı sayıda kişi alımı yapmak, yolcularını bilgilendirme ve yasal sınıra takılmamak isteyen araç sahipleri.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Müşteri Hizmetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mağaza Sahipleri</li> <li>-Toplu Taşıma Aracı Sahipleri</li> <li>-Belediyeler ve Kamu Kurumları</li> <li>-Oteller</li> </ul>
	<b>Temel Kaynaklar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Araştırma Geliştirme</li> <li>- Teknolojik Altyapı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İşletme Sahipleri</li> </ul> <p>Sahip oldukları mağazayı daha akıllı hale getirerek müşterilerinin zaman ve maliyet tasarrufu yapması bunun sonucunda da rakiplerinin önüne geçmeyi amaçlayan işletme sahipleri.</p>	<b>Dağıtım Kanalları</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Android Uygulaması</li> <li>- Bayii Ağı</li> </ul>	
Maliyet Yapısı			Gelir Kaynakları	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Üretim</li> <li>- Tedarik</li> <li>- Ar-Ge</li> <li>- Pazarlama, Reklam</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ürün Satışı</li> <li>- Patent Kiralama</li> <li>- Elektronik Üreticileri</li> </ul>	

## SİSTEM MİMARİSİ



## KAYNAKÇA

- [https://tr.wikipedia.org/wiki/Pasif\\_k%C4%B1z%C4%B1%C3%B6tesi\\_sens%C3%B6r](https://tr.wikipedia.org/wiki/Pasif_k%C4%B1z%C4%B1%C3%B6tesi_sens%C3%B6r)
- <https://www.youtube.com/watch?v=-vzQRlbNPBI>
- <https://www.youtube.com/watch?v=bGT6-Nw2l60>
- <https://www.youtube.com/watch?v=-R5YTCyC4r8>
- <https://bugenclikteisvar.com/kanvas>
- <https://www.youtube.com/watch?v=gCknPMs7sN0>
- <https://www.teknolojidenbihaber.com/buyuk-veri-big-data-kullanan-13-uygulama-alani/>
- <https://www.endustri40.com/big-datanin-buyuk-veri-endustriyel-kullanimi/>
- <http://www.appinventor.org/Architecture2>