

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

**EVCİL HAYVANLAR İÇİN**  
**ERKEN UYARI SİSTEMİ**

**PROJE ÖDEVİ**

**Hazırlayan**  
**Anıl AKBULUT**  
**S191210654**

**AĞUSTOS – 2020**

## İÇİNDEKİLER:

1.PROJEM NEDİR?

2.PROJEMİ NEDEN YAPTIM?

3.PROJEDE KULLANDIĞIM EKİPMANLAR  
NELERDİR?

4.PROJE NASIL ÇALIŞMAKTA?

A) Yazılım Kısmı

B) Donanım Kısmı

# 1.PROJEM NEDİR?

Projem; güncel IoT teknolojilerini kullanarak evlerdeki pencere kenarlarını, evcil hayvanlarımız için güvenilir bir hale getirmeyi amaçlayan bir erken uyarı sistemidir. Ayrıca kullanım alanı olarak sadece evcil hayvanlarımız değil evde yaşayan küçük çocuklarımız için de kullanılabilir.



## 2. BU PROJEYİ NEDEN YAPTIM?

Projem genel olarak evde yaşayan tüm evcil hayvanları kapsasa da asıl olarak kedi ve köpek gibi evlerimizde daha yoğun yaşayan canlılar için yapılmıştır.Evcil hayvanımız ne kadar akıllı ve çevik olsa da istenmeyen yaralanmaların,kazaların ve ölümlerinin engellenmesi adına bir proje oluşturdum.Ve en önemlisi projemde bana ilham veren fikir ; benim de bir kedi sahibi olmam.

Projemin önemini daha iyi açıklamak adına koymak istediğim birkaç örnek vermek istiyorum.

1. Evcil hayvanlarımız sinek,böcek veya kuş gördüğü zaman pencerelere doğru atlayabilmekte ve aşağı düşme riskini arttırmaktadır.
2. Sıcak yaz günlerinde serinlemek için pencerenin dış kısmına çıkan , ölen, yaralanan evcil hayvanlar mevcuttur.
3. Evde sıkılan kedi/köpekler yolu izlemek için pencere kenarlarına tırmanmaktadır.
4. Bazı hayvanlarda yükseklik korkusu gibi durumlar olabilmektedir ve panikleyip aşağıya düşebilmektedir.
5. İnternette evcil hayvanlarının düşmesiyle alakalı birçok yazı,makale mevcuttur.

Örneklerimi gazetelerde yer alan haberler de doğrulamaktadır.

## 1.Sabah gazetesi haberi

**Kedinizin çok akıllı ve çevik olduğunu düşünüp, ona çok güveniyor olabilirsiniz. Ama siz siz olun, onun açık kalan pencereden düşebileceği ihtimalini göz ardı etmeyin. Şu sıralar veteriner klinikleri yüksek binalardan düşmüş kedilerden geçilmiyor**

Giriş Tarihi: 31.7.2010

ABONE OL

Google News

Havalar ısındıkça ısınıyor. Yaz sıcakları bunaltıcı bir hal alıyor. Evde klima yoksa serinlemenin tek yolu pencereleri açmak. Eğer eviniz yüksek bir kattaysa ve bir kedi ya da köpeğiniz varsa, dikkatli olmanız gerekiyor. "Benim kedim akıllıdır, düşmez," demeyin sakın. Akıllı ve çevik olabilir belki ama yüksekten düşüp hayatını kaybeden pek çok evcil hayvan olduğunu unutmayın. Yaz aylarında veteriner klinikleri düşme nedeniyle getirilen ev hayvanlarından geçilmiyor. Planet Pet Veteriner Kliniği'nden Veteriner Hekim Tarık Akan da, şu sıralar yüksekten düşme vakalarının çok arttığını söylüyor: "Evet kediler dünyanın en zeki hayvanlarındandır, ama merakı onu öldürür. Bu asla unutulmamalı. Kedilerin düşmesine en fazla kuşlar sebep oluyor. Plan yaparlar ve onların düşmesi için oyunlar oynarlar. Bu konuda da en başarılı aktör kargalardır. Bir kez düşen kedi, bir daha düşmeyecek diye de bir şey yoktur."

## 2.İHA haberi



#haber #gündem #news

Balkondan Düşen Yaramaz Kedi 'Gece' Ameliyat Edildi

24.436 görüntüleme • 22 Haz 2018

103

4



PAYLAŞ



KAYDET



İhlas Haber Ajansı

759 B abone

ABONE OL

### 3.Balkondan düşen köpek haberi



SHARE  394 |   



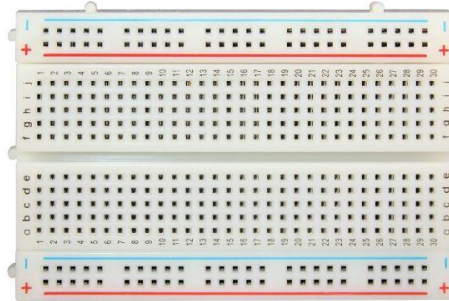
VANCOUVER -- The dog that fell from a highrise balcony in Vancouver's Yaletown neighbourhood over the weekend appeared to be trying to get back inside, according to one witness who watched in horror as the disturbing incident unfolded.

### 3.PROJEDE KULLANDIĞIM EKİPMANLAR NELERDİR?

1.NodeMCU LoLin ESP8266 Geliştirme Kartı- CP2102



2.Orta Boy Breadboard



3. 5 mm LED





#### 4.Diři- Erkek Jumper



#### 6. HC- SR 501 Hareket Sensörü



7. Ardunio IDE ve Blynk uygulamaları da yazılım yönünde kullanılmıştır. Daha ayrıntılı bahsedilecektir.



## 4.PROJE NASIL ÇALIŞMAKTA?

### A) Yazılım Kısmı

Öncelikle projemin Ardunio IDE 1.8.12 sürümünü kullanarak yazdığım kodu paylaşacağım.

```
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <BlynkSimpleEsp8266.h>

#define BLYNK_PRINT Serial
char auth[] = "TFYXfwkWhqNrFci4pQUKxEPOZnlHMXo_";
/* WiFi credentials */
char ssid[] = "AnilBox";
char pass[] = "Akbulut.1";
|
int pirPin = 13;
int ledPin = 12;
int durum;
void setup() {
    Serial.begin(115200);
    delay(20);
    Blynk.begin(auth, ssid, pass);
    pinMode(ledPin, OUTPUT);
    pinMode(pirPin, INPUT);
}

void loop(){
    durum = digitalRead(pirPin);
    if (durum == HIGH) {
        digitalWrite(ledPin, HIGH);
        Serial.println("Hareket Algılandı!");
        Blynk.notify("Hareket Algılandı!");
        delay(1000);
    }else{
        digitalWrite(ledPin, LOW);
        Serial.println("Hareket Sonlandı!");
    }
}
```

Derleme tamamlandı.

Kodun ilk kısmında gerekli kütüphaneleri tanımladım.

```
char auth[] = "TFYXfwkWhqNrFci4pQUKxEPOZnlHMXo_";  
/* WiFi credentials */  
char ssid[] = "AnilBox";  
char pass[] = "Akbulut.1";
```

Bu kısımda ise BLYNK uygulamasının e-mail adresime yollamış olduğu tek kullanımlık kodu “auth” kısmına yapıştırarak NodeMCU ESP8266 yı uygulamaya bağlamış oldum. “ssid” ve “pass” kısımları bağlı olduğumuz ağ adı ve bilgisi içerir.

```
.  
int pirPin = 13;  
int ledPin = 12;  
int durum;
```

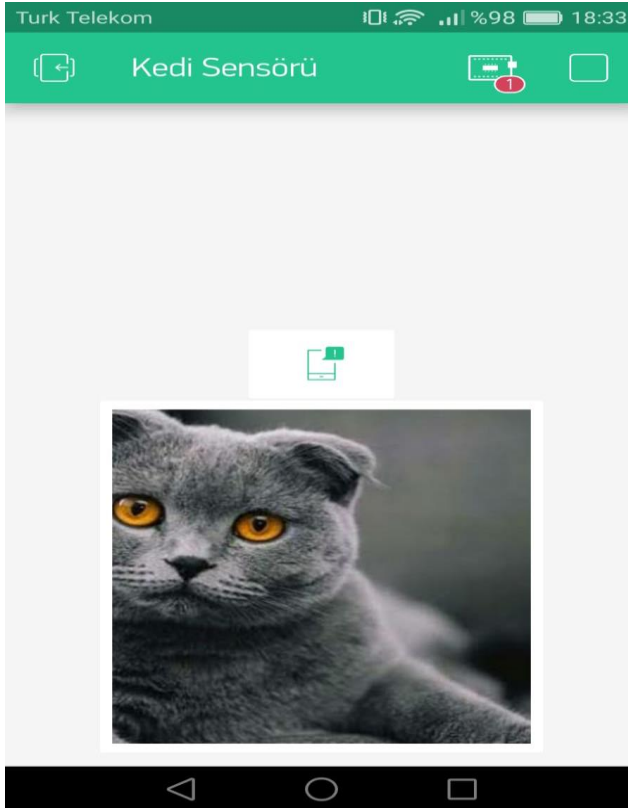
pirPin ledPin ve durum adında tam sayı değişkenleri tanımladım ve pirPin=13 diyerek NodeMCU üzerindeki D7 pinini atamış oldum. ledPin=12 ataması ile de sensörümün çalışıp çalışmadığını daha kolay yoldan anlamak için, D6 pinine bir Led bağladım.

```
void setup() {  
  Serial.begin(115200);  
  delay(20);  
  Blynk.begin(auth, ssid, pass);  
  pinMode(ledPin, OUTPUT);  
  pinMode(pirPin, INPUT);  
}
```

setup() fonksiyonunda ise kurulum gerektiren işlemleri yaptım.

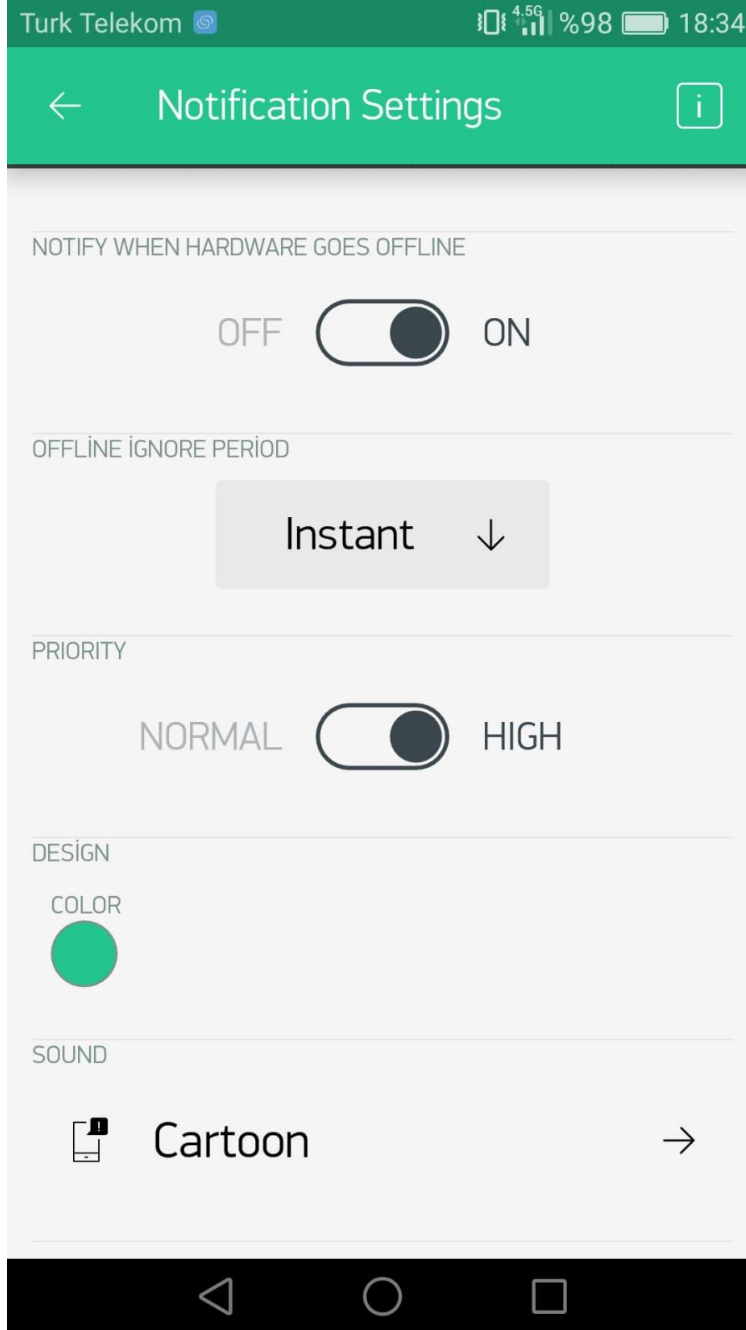
```
void loop(){
  durum = digitalRead(pirPin);
  if (durum == HIGH) {
    digitalWrite(ledPin, HIGH);
    Serial.println("Hareket Algılandı!");
    Blynk.notify("Hareket Algılandı!");
    delay(1000);
  }else{
    digitalWrite(ledPin, LOW);
    Serial.println("Hareket Sonlandı!");
  }
}
```

loop() fonksiyonu ise sürekli çalışma durumunda kalarak, hareket sensörünün çalışıp çalışmadığı hakkında uygulamaya bilgi verecek şekilde yazıldı. Örneğin sensör bir hareket algılar ise digitalRead(pirPin) fonksiyonu ile durum değişkenine HIGH atanır. Eğer durum == HIGH ise if statementin içi çalışmaya başlar ve önce digitalWrite() fonksiyonu ile Led yanar. Sonrasında ise BLYNK uygulamamıza komut gider.

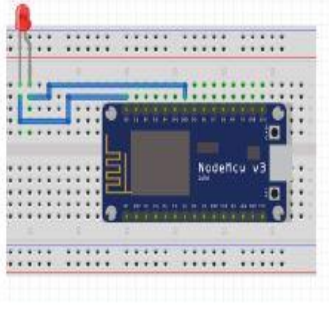


BLYNK uygulaması gelen komutu değerlendirir ve ekrana bildirim olarak “Hareket Algılandı!” uyarısı gelir. Aynı zamanda bir müzik ile de sensörün aktif hale geçtiğini kullanıcıya duyurur.

### Notification Ayarı



## B) Donanım Kısım



IoT Cihazı



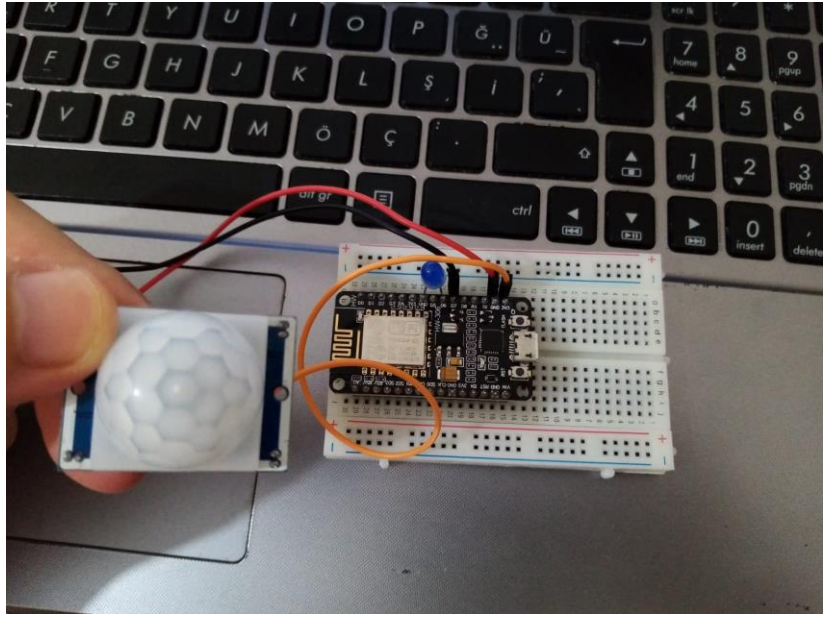
Arduino IDE



Blynk Uygulaması

Şekil 1. Sistem mimarisi

Sistem mimarisi bu şekildedir. Projem özelinde nasıl tasarladığıma bakacak olursak;



Projeden verim alabilmek için hareket sensörünü pencerelerin alt kenarlarına monte etmemiz gerek. Evcil hayvanımızın hareketi algılandığı anda telefonumuza gelecek ses ile tehlikeli bir durum olduğunu rahatlıkla anlayabiliriz. Özellikle yaz günlerinde pencere ve balkonların açık olduğunu düşünürsek, yaz gecelerini rahat geçirmemize yardımcı olacak bir uygulama olduğunu söyleyebiliriz. Şimdi de projenin çalıştığına dair videoya geçelim.



Youtube linki : <https://youtu.be/-9AXnzhQ6u4>