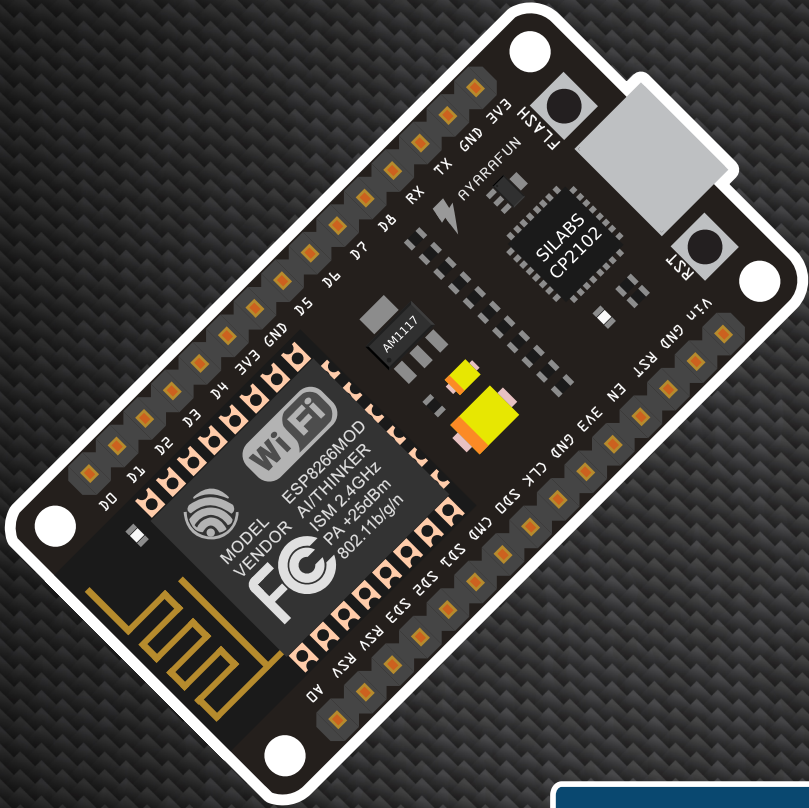




## NodeMCU IoT Proje Geliştirme Kitabı



robotistan





Elektronik ve Kodlama dünyasına hoşgeldiniz. Bu kitabı açtığınızına göre siz de merak denizinde yüzüp, yeni şeyler öğrenmeye heveslisiniz demektir. Bu tür konularda yeni şeyler öğrenmek zor gibi düşünülse de adım adım ve doğru uygulamalar ile ilerlerseniz çok basit olduğunu fark edeceksiniz. İlk aşamalarda uygulamaları yaptıkça oturmayan anlamsız gelen yerler olacaktır. Bu sorunu uygulama yaptıkça aşacaksınız. Sadece biraz sabır gerekli...Kolay ve doğru yol haritası ile Arduino programlamayı öğrenebilmeniz için uygulamalar kolaydan başlayarak, daha komplekse doğru ilerlemektedir.

Uygulamaların daha detaylı videolu anlatımlarını izlemek isterseniz kitabın arka kısmındaki QR kodu taratarak YouTube kanalımıza gidebilirsiniz. Uygulamalara dijital ortamda erişmek isterseniz <http://maker.robotistan.com> blog sayfamızda da bulunmaktadır. Kitapçık içerisinde yazılan kodlara hem ilgili videoların açıklama kısmından hem de blog sayfamızdan ulaşabilirsiniz.

Bu kitap Robotistan Elektronik A.Ş bünyesinde yazılmıştır. Yazılış amacı ise Arduino'ya kolay ve doğru yoldan başlamak isteyenlere rehber olmasıdır. Umudumuz bu içeriklerin herkese faydalı olması ve sizlerin öğrenme sürecini kolaylaştırıp hızlı şekilde proje yapmanızı sağlamaktır.

Set içerikleri, uygulamalar, videolarımız ve aklınıza takılan ter türlü öneri ve sorularınız için [info@robotistan.com](mailto:info@robotistan.com) e-mail adresinden bize iletebilirsiniz.

**Robotistan Ekibi**





## İçindekiler

İndirilmesi gerekenler.....	5
Set İçeriğini Tanıyalım.....	6
Tarayıcı Üzerinden Led Kontrolü.....	9
Çiçek, Bitki Sulama.....	16
Dht11 İle Sıcaklık Ve Nem Ölçümü.....	23
Uzaktan Röle Kontrolü.....	29
Blynk Rgb Led Kontrolü.....	36
Duman - Gaz Dedekötrü.....	41
Servo Motor Kontrolü.....	47



Android

Blynk uygulamasını indirmek için yan taraflarda bulunan kare kodları okutarak, telefonunuza uygun sürümü indirebilirsiniz.

Arduino ide programını arduino.cc adresinden indirebilirsiniz.



IOS

Kitapta bulunan kodlarının tamamına ulaşmak için, verilen linkleri bilgisayarınızın url kısmına yazmanız gerekiyor. Ya da yan taraflarında bulunan kare kod sayesinde de ulaşabilirsiniz.

Tarayıcı Üzerinde Led Kontrolü: <https://bit.ly/2W9SjuM>



Çiçek, Bitki Sulama: <https://bit.ly/3gJIUVo>

Dht11 İle Sıcaklık Ve Nem Ölçümü: <https://bit.ly/3glbcy4>



Uzaktan Röle Kontrolü: <https://bit.ly/3nc2f2N>



Blynk Rgb Led Kontrolü: <https://bit.ly/3me4SQ4>



Duman - Gaz Dedekötrü: <https://bit.ly/2Kd6Zq9>

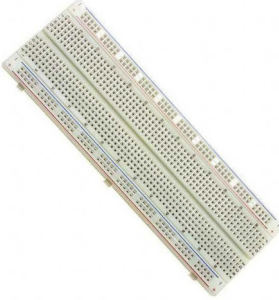
Servo Motor Kontrolü: <https://bit.ly/37c2wgr>





### NodeMCU LoLin ESP8266 Geliştirme Kartı

Üzerinde NodeMCU firmware yüklü ESP8266 WiFi modül barındıran bir geliştirme kartıdır. ESP8266 SDK'sı kullanılarak geliştirildiğinden, ekstrasından bir mikrokontrolcüye ihtiyaç duymadan GPIO, PWM, IIC, 1- Wire ve ADC bağlantılarını destekler.



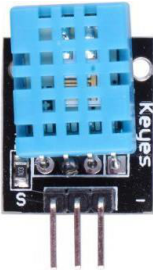
### Breadboard Nedir?

Breadboard üzerinde devrelerimizi test ettiğimiz araçtır. Kurduğumuz devreleri birbirlerine lehimlemeden kolaylıkla test etmemizi sağlar. Tasarladığımız devreleri baskı devre veya delikli plakette üzerine aktarmadan önce denememize olanak sağlar.



### 2 Kanal Röle Kontrol Kartı

5V ile kontakların kontrol edilebildiği, Arduino veya diğer başka mikrodenetleyiciler ile kullanılabilen bir röle kartıdır. Mikrodenetleyiciden tetik sinyali sırasında 20mA'lık bir akım çekmektedir. Çeşitli hobi, endüstriyel ve robotik projelerde sıklıkla kullanılır. 30VDC veya 220VAC gerilimde 10A'e kadar akımı anahtarlayabilmektedir. Her bir röle için kontrol ledleri bulunmaktadır.



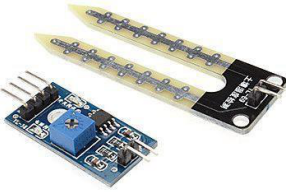
### Dht 11 Sıcaklık Ve Nem Sensörü

DHT11 sıcaklık ve nem algılayıcı kalibre edilmiş dijital sinyal çıkışı veren gelişmiş bir algılayıcı birimdir. Yüksek güvenilirliktedir ve uzun dönem çalışmalarda dengelidir. 0 ile 50°C arasında 2°C hata payı ile sıcaklık ölçer.



### Mini Dalgıç Pompa

Çok sessiz çalışan düşük güç tüketimine sahip olan su geçirmez su motorumuz ile yağ e su gibi sıvıları saate 120 litreye kadar aktarabilirsiniz. IP68 standartta sahip bu ürün su ve toz geçirmemektedir.



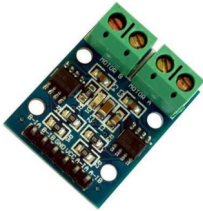
### Toprak Nem Sensörü

Toprağın içerisindeki nem miktarını veya ufak ölçekte bir sıvının seviyesini ölçmek için kullanabileceğiniz bir sensördür. Nem ölçer problar ölçüm yapılacak ortama batırılarak kullanılır. Toprağın veya içine batırılan sıvının meydana getirdiği dirençten dolayı, prob uçları arasında bir gerilim farkı oluşur.



### Diyot LED

Işık yayan diyot (LED), adından da anlaşılacağı gibi enerji verildiği zaman görülebilir bir ışık yayan diyottur. Genel olarak kırmızı, sarı ve yeşil olmak üzere üç değişik renkte yapılırlar. Çalışma akımları 5 mA ile 50 mA arasındadır.



### Motor Sürücü Kartı

Kart üzerinde L9110 motor sürücü entegresi bulunmaktadır. 2.5-12V arası giriş geriliminde çalışan sürücü kartı ile her iki yönde iki ayrı DC motor veya 4 kablolu 2 fazlı step motor kontrol edilebilir.

Sürücü çıkış gerilimi 7,6V'tur. Bu sayede 6V'luk motorlar ile kullanımı oldukça kolaydır. Kanal başına sürekli olarak 800mA ve anlık olarak ise 2A'e kadar akım verebilmektedir.



### RGB LED Diyot

İçerisinde Kırmızı, Yeşil ve Mavi olmak üzere üç farklı renkte LED barındırmaktadır. Bu ledleri ayrı ayrı veya beraber yakarak gökkuşağının bütün renklerini elde edebilirsiniz.



### Yanıcı Gaz ve Sigara Dumanı Sensör Kartı

Ortamda bulunan ve konsantrasyonu 300 ile 10,000 ppm arasında değişen yanıcı ve patlayıcı gaz ve/veya dumanı algılayan bu yarıiletken gaz sensörü, -20 ile 50°C arasında çalışabilir ve 5V'ta sadece 150mA akım çeker. Analog çıkışı sayesinde algılanan gaz konsantrasyonu kolayca okunabilir.



### Sg90 Servo Motor

Tower Pro SG90 küçük mekanizmalarınız için ideal bir servo motordur. Her marka uzaktan kumanda alıcılarına tam uyumlu olup RC araçlarınızda kullanabilirsiniz. Bunun yanı sıra birçok mikrodenetleyiciden alabileceğiniz PWM sinyali ile kendi yaptığınız robot projelerinizde de kolaylıkla kullanabilirsiniz.



### Buzzer

Buzzer; mekanik, elektromekanik ya da piezoelektrik prensiplerine bağlı olarak çalışan işitsel ikaz cihazı çeşididir. Kullanım alanları oldukça fazla olan buzzerlar, genel itibarıyla piezoelektrik prensibiyle çalışmaktadırlar. Buzzerlar, kullanım alanlarına da bağlı olarak alarm, zamanlayıcı, onaylama cevap ikazı gibi işlevlerde kullanılabilirler.

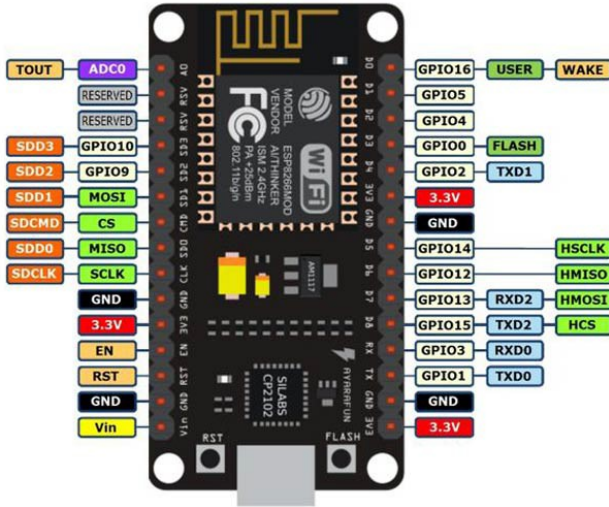
## Tarayıcı Üzerinden Led Kontrolü

Maker'ların çok kullandığı cümleyle ilk projemize başlıyoruz. "Her proje led yakmakla başlar". İlk yapacağımız proje tarayıcı üzerinden led kontrol etmek olacak, IOT projelerine yeni başlayan birisi için oldukça ilgi çekici bir projedir.

- NodeMCU geliştirme kartı ile proje yaparken, arduino ide programını kullanacağız. Eğer bilgisayarınızda arduino ide programı yüklü değilse, arduino.cc sitesine girerek indirebilirsiniz. Ya da indirilmesi gerekenler sayfasından indirebilirsiniz.

### Gerekli Malzemeler

- NodeMCU modül
- 1 adet LED
- Breadboard
- Yeteri kadar jumper kablo (dişi-dişi)



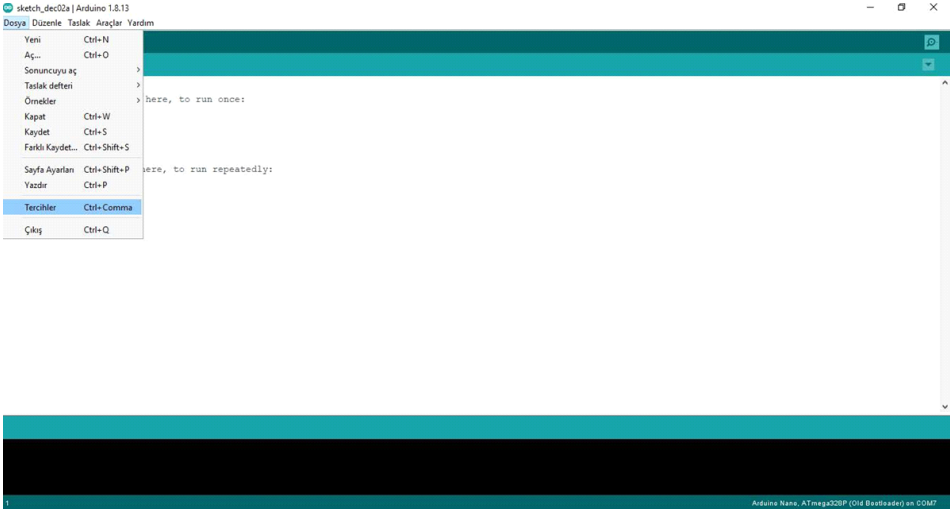
Yukarıdaki pinout(pin dağılımı) tablosu, yazılımı arduino ide ile yazacağımız için NodeMCU unun pinlerini bu arayüzde nasıl kullanacağımızı bilmemiz gerekiyor. Örneğimizde kullanacağımız gibi; mesela GPIO13 pini=D7 pinine karşılık geliyor. Yani biz yazılımda 13. pini kullandığımızda pinout tablosundan da bakacak olursak NodeMCU modülün de D7 pinini kullanmış oluyoruz.

DigitalWrite(13,HIGH); komutunu kullandığımız zaman NodeMCU modülündeki D7 pinine lojik 1 bilgisini göndermiş oluruz.

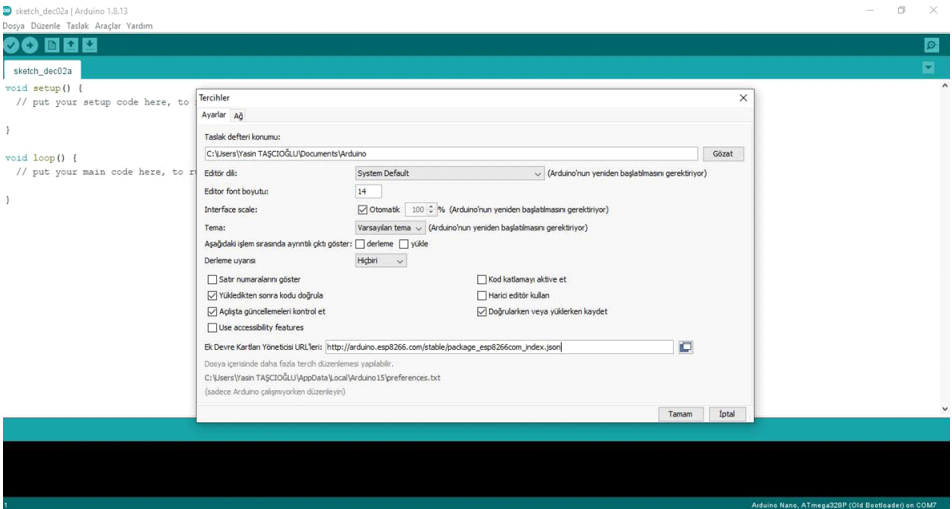
Ben ledi D7 pinine bağladım, siz isterseniz yazılımda belirtmek şartıyla başka pinlere de bağlayabilirsiniz.

# Tarayıcı Üzerinden Led Kontrolü

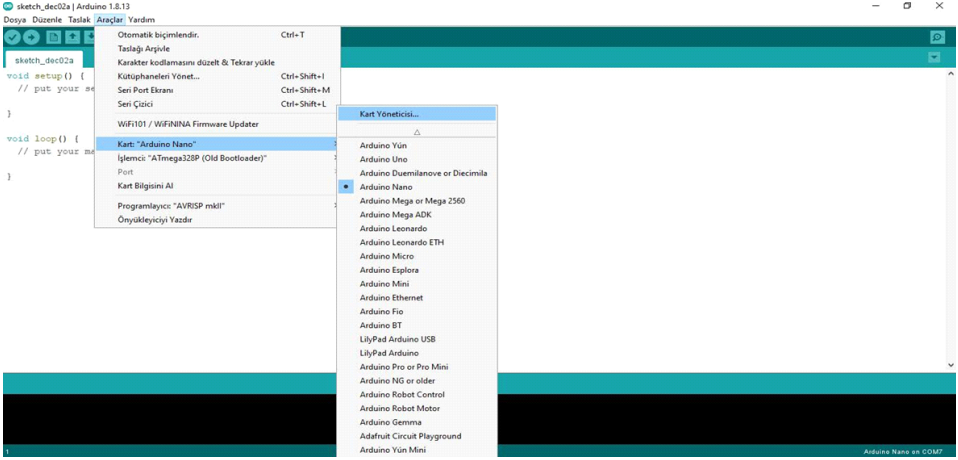
Yazılımı yazmadan önce arduino ide üzerinde bir kaç ayar yapmamız gerekiyor. Arduino arayüzünde varsayılan olarak NodeMCU modülü bulunmuyor. Modülü entegre etmek için, sol üst kısımda bulunan "**dosya menüsünden tercihler kısmına**" giriyoruz.



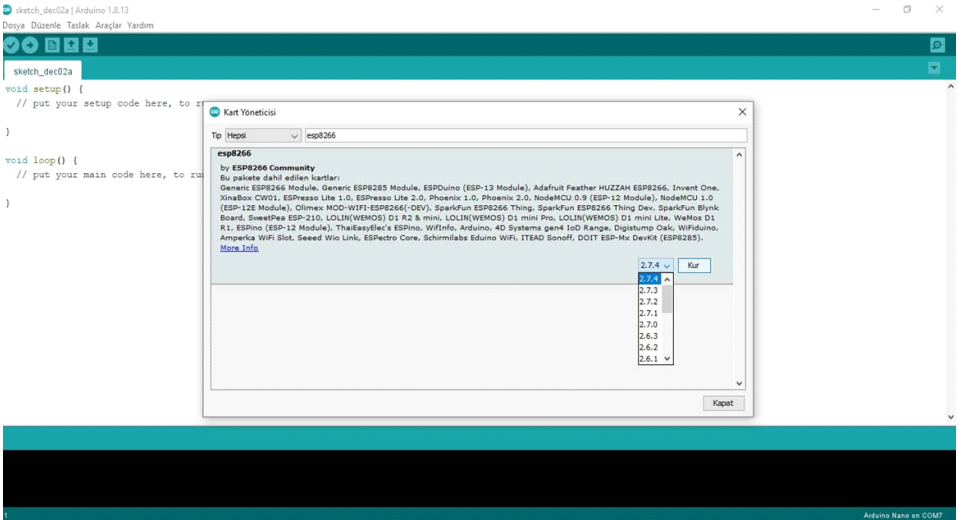
Açılan sekmede bulan ek devre kartları yöneticisi kısmına, bu linki el ile manuel şekilde girelim. "**[http://arduino.esp8266.com/stable/package\\_esp8266com\\_index.json](http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json)**" Ve tamam diyelim.



Daha sonra araçlar menüsünden kart yöneticisini açıyoruz.



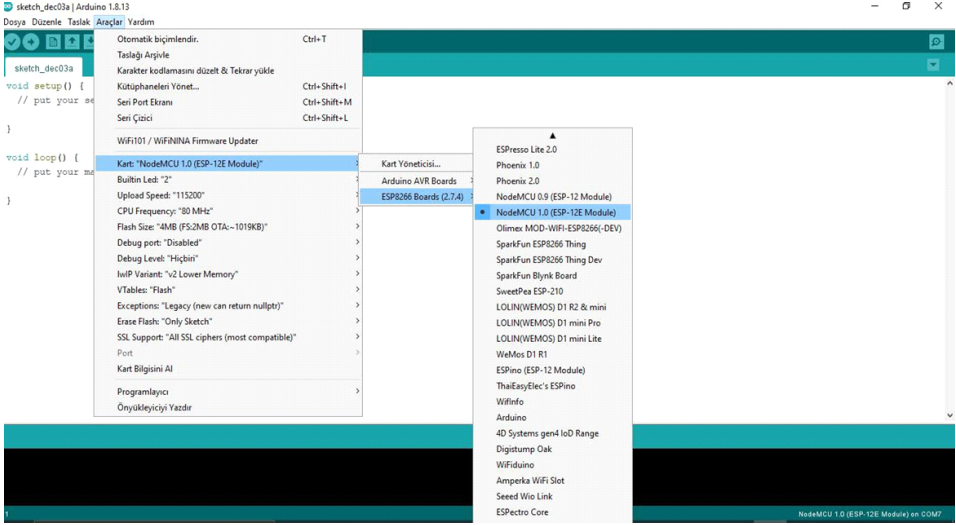
Açılan pencerede arama kısmına, esp8266 yazıp arama yapıyoruz. Daha sonra güncel versiyonunu seçip kuruyoruz.



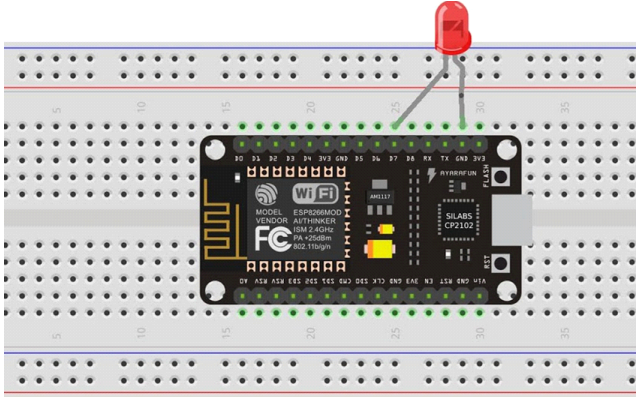


## Tarayıcı Üzerinden Led Kontrolü

Daha sonra kart(board) kısmından NodeMCU 1.0 (ESP-12E module) seçebiliriz. Bu ayarlamaları yaptıktan sonra artık kartımıza yazılım yükleyebiliriz.



Arduino ide programını ayarladığımızı göre artık devremizi kurabiliriz. Şekilde görüldüğü gibi ledi NodeMCU'ya bağlayınız.



Eğer NodeMCU klon ise Ch340g driver'i kurmamız gerekli. Maker blog sayfamızda bu konuyla ilgili detaylı anlatımı mevcuttur.

Buraya kadar her şey tamamsa kodumuzu yüklemeye geçebiliriz.

```
1#include <ESP8266WiFi.h>
2
3const char* ssid = "ev_wifi";
4const char* password = "wifi_sifreniz";
5
6int ledPin = 13; // GPIO13 ucu D7 ye karşılık gelir bahsettiğimiz gibi
7WiFiServer server(80);
8
9void setup() {
10  Serial.begin(115200);
11  delay(10);
12
13  pinMode(ledPin, OUTPUT);
14  digitalWrite(ledPin, LOW);
15
16  // Wifi bağlantısı
17  Serial.println();
18  Serial.println();
19  Serial.print("Connecting to ");
20  Serial.println(ssid);
21
22  WiFi.begin(ssid, password);
23
24  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
25    delay(500);
26    Serial.print(".");
27  }
28  Serial.println("");
29  Serial.println("WiFi connected");
30
31  // server başlatılıyor
32  server.begin();
33  Serial.println("Server started");
34
35  // bağlantı sağlandıktan sonra serial monitörde bize ip adresini gösterecek
36  Serial.print("Use this URL to connect: ");
37  Serial.print("http://");
38  Serial.print(WiFi.localIP());
39  Serial.println("/");
40
41 }
42
43 void loop() {
44  // bir clien istemci bağlı olup olmadığını kontrol ediyoruz
45  WiFiClient client = server.available();
46  if (!client) {
47    return;
48  }
49
50  // client in bir data göndermesini bekliyoruz
51  Serial.println("new client");
52  while(!client.available()){
53    delay(1);
54  }
```

## Tarayıcı Üzerinden Led Kontrolü

```
55
56 // gelen istekleri okuyoruz
57 String request = client.readStringUntil('\r');
58 Serial.println(request);
59 client.flush();
60
61 int value = LOW;
62 if (request.indexOf("/LED-ACIK") != -1) {
63   digitalWrite(ledPin, HIGH);
64   value = HIGH;
65 }
66 if (request.indexOf("/LED-KAPALI") != -1) {
67   digitalWrite(ledPin, LOW);
68   value = LOW;
69 }
70
71 // bu kısımda html kodlarını internet arayüzüne yazdırıyoruz.
72
73 client.println("HTTP/1.1 200 OK");
74 client.println("Content-Type: text/html");
75 client.println("");
76 client.println("<!DOCTYPE HTML>");
77 client.println("<html>");
78
79 client.print("Led suanda: ");
80
81 if(value == HIGH) {
82   client.print("ACIK");
83 } else {
84   client.print("KAPALI");
85 }
86 client.println("");
87 client.println("<a href=\"/LED-ACIK\"><button>ledi yak </button></a>");
88 client.println("<a href=\"/LED-KAPALI\"><button>ledi sondur </button></a>");
89 client.println("</html>");
90
91 delay(1);
92 Serial.println("Client disconnected");
93 Serial.println("");
94
95 }
```

Programı kartımıza yükledikten sonra serial monitörden takip edelim. Evet görüldüğü gibi kartımız wifi bağlantısı kuruldu ve aldığı IP numarasını bize gösterdi.



```
COM5
Connecting to blue
..
WiFi connected
Server started
Use this URL to connect: http://192.168.2.184/
Autoscroll
No line ending
115200 baud
Clear output
```

## Tarayıcı Üzerinden Led Kontrolü

Serial monitörde çıkan ip adresini internet tarayıcımıza yazıyoruz. Karşımıza gelen ekran da bulunan butonlar sayesinde ledi açıp kapatabilirsiniz.



Bu projemizde yerel ağ üzerinden Nodemcu modülü ile bir ledi nasıl kontrol ederiz onu öğrenmiş olduk.

Kuruluma ve projeye başlamadan önce yapılması gerekenler:

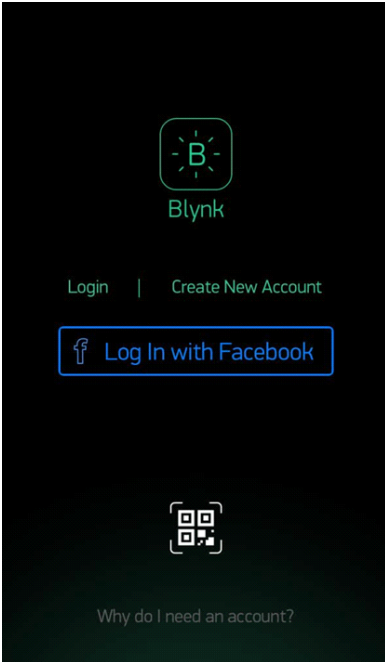
İlk olarak ESP8266 modülü için gerekli olan kütüphanemizi eklememiz gerekiyor. Aynı zamanda proje süresince blynk uygulamasını kullanacağımız için bynk uygulaması ve kütüphanelerini eklememiz gerekiyor. Kitapta bulunan indirilmesi gerekenler sayfasından kütüphanelere ve uygulamaya ulaşabilirsiniz.

Bundan sonraki yapmanız gereken iki işlemi ilk projede yaptıysanız tekrar yapmanıza gerek yok. Bu adımları atlayabilirsiniz.

**Daha sonra Dosya >> Tercihler** kısmında bulunan Ek Devre Kartları Yöneticisi alanına [http://arduino.esp8266.com/stable/package\\_esp8266com\\_index.json](http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json) adresini yazmanız gerekiyor.

**Araçlar >> Kart >> Kart Yöneticisi** alanına gelerek arama kısmına EPS8266 yazarak çıkan paketin kart yüklemesini yapınız.

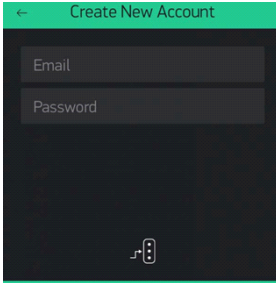
Bu anlattıklarımı görsel olarak ilk projede anlatmıştım isterseniz ordan da yardım alabilirsiniz.



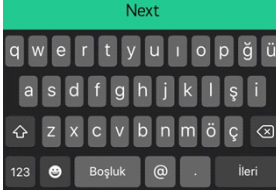
1-) Uygulamayı telefonunuza indirdikten sonra ilk olarak karşınıza bu sayfa çıkıyor.

Buradan hızlıca bir hesap açabilir ya da Facebook hesabınız ile giriş yapabilirsiniz.

Ben hesap açmanızı tavsiye ederim çünkü oldukça kolay bir işlem.

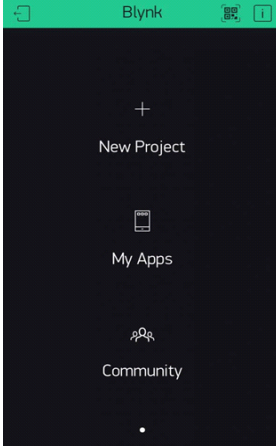


2-) Hemen bir hesap oluşturuyoruz. Ve next butonuna dokunuyoruz.



3-) Hesabınızı açtıktan sonra bu sayfa karşınıza çıkıyor burada yeni proje başlatabilir uygulama hakkında bilgi alabilirsiniz. Çok basit bir arayüze sahip olduğu için biraz kuralarsanız zaten her şeyi daha iyi anlayacaksınız.

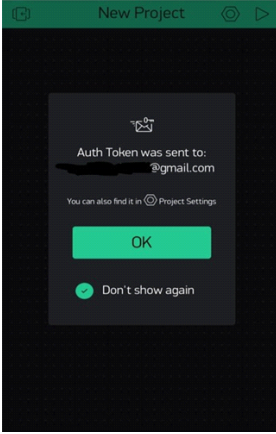
Projemize başlamak için New Project'e basıyoruz.



4-) New Project kısmına bastıktan sonra karşımıza bu sayfa çıkacak. Burada projemize bir isim verip hangi modülü kullanacağımızı da seçiyoruz.

Biz ESP8266 kullanacağımız için onu seçtik iletişim tipi olarak uzaktan kontrol olmasını istediğimiz için WiFi kullandık. Siz isterseniz burada farklı bi kart seçerek farklı iletişim tiplerini seçebilirsiniz.

Diğer projeler olarak da evinize Arduino seçerek Blynk üzerinden Arduino'nuzu kontrol edebilir Bluetooth kullanarak yapacağınız projelerde de büyük faydalar sağlayabilir. Her neyse biz projemize dönelim. ESP8266 seçip WiFi iletişimi seçtikten sonra Create Project'e basıyoruz.

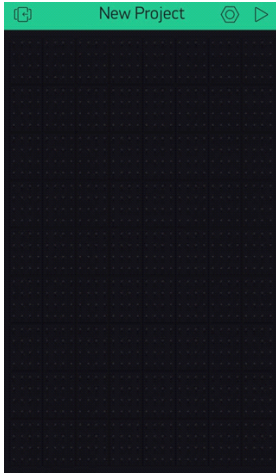


5-) Create Project'e bastığımızda karşımıza böyle bir ekran gelecektir. Burada uygulama bize iletişimimizin bir nevi şifresi olarak kullanacağımız Token'ı mail adresimize gönderiyor.

Token'i aynı zamanda proje içerisinde ayarlar bölümünden de görebiliyoruz.

Unutulmaması gereken önemli bir nokta da şu her proje için uygulama bize farklı Token numaraları verecektir.

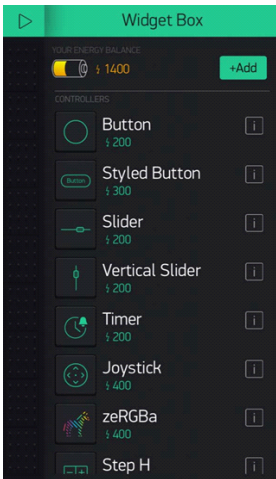
Bilgilendirmeyi aldıktan sonra OK kısmına basarak devam ediyoruz.



6-) Karşımıza çıkan bu sayfa bizim projelerimizi kontrol edeceğimiz ara yüz. Blynk bize bu şekilde bir nevi platform vermiş oluyor.Tasarımını ve boyutlandırmasını kendimiz yapabiliyoruz.

Bu sayfa karşımıza çıktıktan sonra sağ üst köşede projemizi başlamasını sağlayan butonumuz ve onun yanında ayarlar kısmımız bulunuyor.

Ayarlar kısmından proje adı değiştirebilir ve Token'inizi öğrenebilirsiniz. Biz burada ihtiyaç duyduğumuz Wingetleri platformumuza koyacağız. Bunun için siyah alana basmamız yeterli olacaktır.



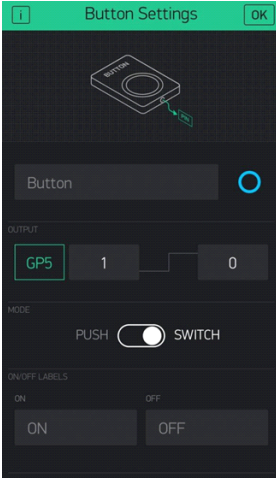
7-) 6. Seçenekteki siyah alana bastığımızda yan taraftan böyle aşağı doğru ilerleyen bir sayfa içerisinde gerekli olan Control panelleri, Wingetler vs. görebilir ve ekleme yapabilirsiniz.Blynk bize projeler için bir enerji sağlıyor oda yukarıda pil şeklinde göreceğiniz şeydir.

Görüyorsunuz ki her elemanın altında bir maliyeti vardır ve sizin bütçeniz de 1400 olarak belirlenmiştir. Bu size yeterli olmayacaksa pil kısmına basarak oradan arttırabilirsiniz ama tabi ki bu da ücretli.

Çiçek sulama projemizde su motorunu kontrol için bir Button ve Toprak Nem değerlerini okuyabilmek için bir Gauge eklememiz gerekiyor.

İlk olarak butonumuzu ekleyelim. İkinci olarak ise Guagemizi ekleriz.





8 -) Button elementine bastığımızda karşımıza şu sayfa çıkacaktır. Burada butona isim ve renk verebiliriz.

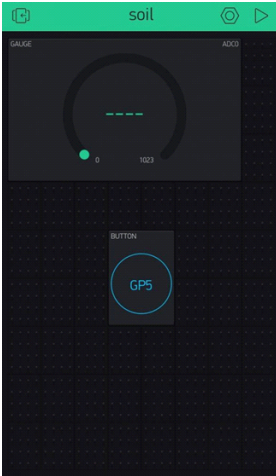
Bizim asıl işimizi yapacağımız OUTPUT olarak kullanacağımız yerdir. Burada yeşil olarak gösterilen yerde devremizde bağladığımız Pini doğru seçmemiz gerekmektedir.

Bu konu hakkında ESP8266 modülün Datasheet'ini devremizi kurarken vereceğim. Siz nasıl bir bağlantı yaptıysanız burada ona uygun olanı seçmeniz çok önemlidir.

Örneğin ben modül üzerinde bulunan D1 pininden çıkış aldım ve bu pin GPIO5 olarak kullandığım için GP5 seçtim.

Nem sensörümüz bize normalde 0-1023 arası bir değer verecektir. Gauge de eklediğimizde karşımıza bu sayı aralığı çıkacaktır. Nem aralığı olarak bu aralığı görmek istemediğimiz için yazılımda bunu istediğimiz değer aralığına dönüştüreceğiz.

Bu 0-1023 ile 0-100 arasındaki ilişkiyi yazılım kısmında yapacağız ve V1 pininden de okuma yapacağız. Dikkat etmeniz gereken durum şu analog okuma yapacağımız için nem sensörünü A0 pinine bağlamamız gerekiyor.



10-) Elementlerimizi ekleyip pinlerini belirledikten sonra artık yapmamız gereken şey devre ve yazılım kısmına geçmek.

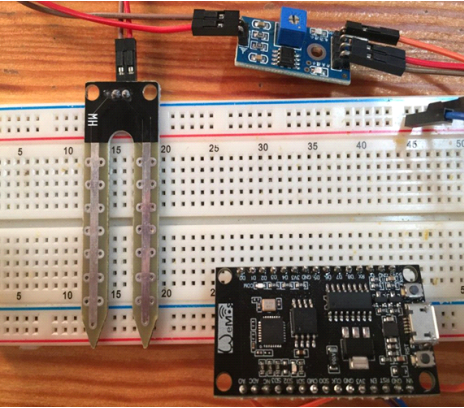
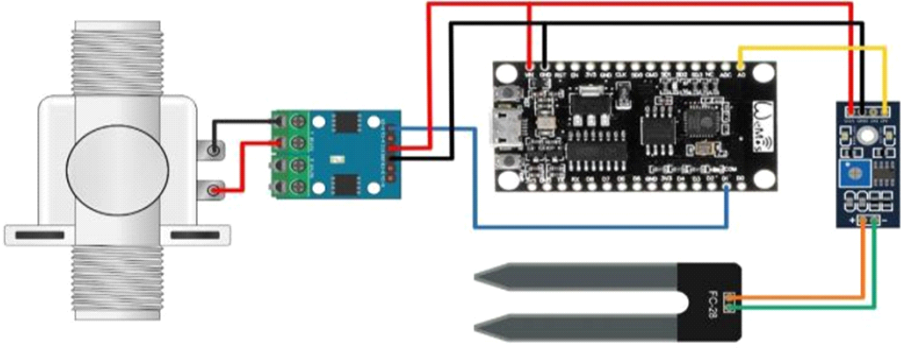


Uygulamamızı kurup yükleme işlemlerini hallettiğimize göre artık devremizi kurmaya başlayabiliriz.

### Gerekli Malzemeler:

- Dalgıç pompa
- ESP8266 WiFi Geliştirme kartı
- Toprak nem sensör
- Jumper kablo (10 adet D-D)
- L9110 Çift motor sürücü
- Breadboard

Bağlantıları tamamladıktan sonra devremiz bu şekilde olacktır.



1. İlk olarak nem sensörü içerisinde bulunan bağlantılarımızı yapıyoruz. 2 dişi tarafı sensörün dışına gelecek şekilde bağladıktan sonra sensör 4 dişi kısmında bulunan GND (-), VCC (+) breadboard üzerine ve analog okuma yapacağımız için A0 numaralı pini kart üzerindeki A0 pinine yerleştiriyoruz.

İkinci olarak da motor ve motor sürücüsü bağlantılarımızı tamamlamamız gerekiyor. Bunları yaparken motor üzerinde bulunan kabloları motor sürücü üzerinde MOTOR A kısmında bulunun yerlere yerleştirip sıkıyoruz. Daha sonra motor sürücü enerjisi ve kullanım yapmak için yine VCC (+), GND (-) ve A1-B pin uçlarına kablolarımızı yerleştirip kenara koyuyoruz.

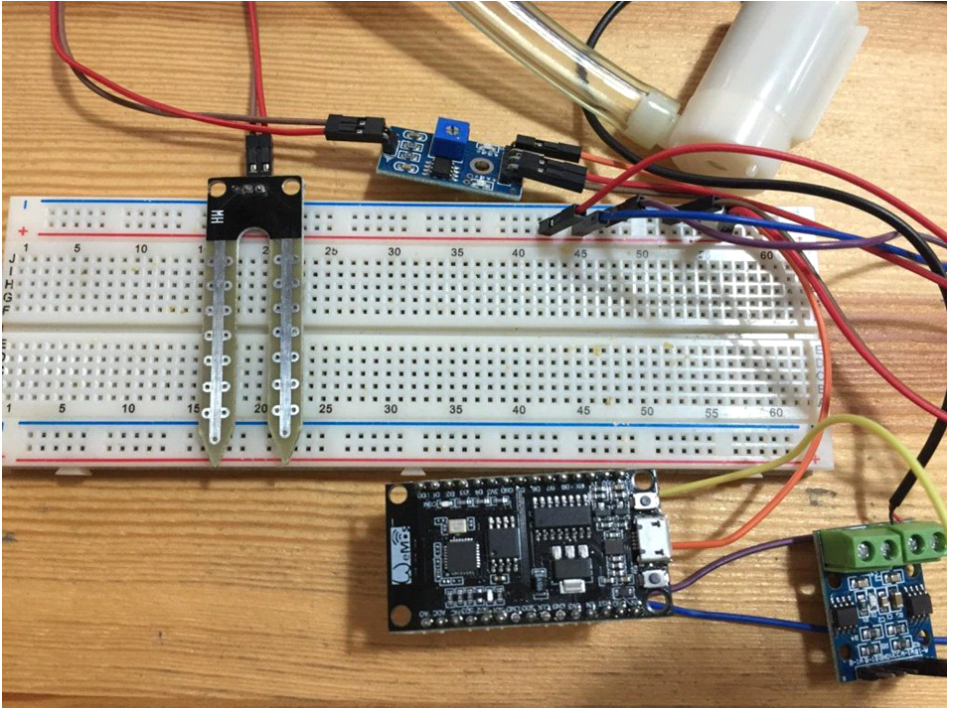
Toprak nem sensörü ve motor bağlantı kablolarını hazırladığımızı göre devremize devam edelim.

Breadboard'ımızı önümüze alıp ESP8266 kartımızdan VCC (+), GND (-) hatlarımızı board üzerindeki + ve - hatlarına çekiyoruz.

Daha sonra motor sürücümüzün A1-B pinine bağladığımız kabloyu kart üzerindeki D1 pinine bağlıyoruz. Buradan durdur başlat komutlarımız ile motorumuzu kontrol edebileceğiz.

Motor sürücü bağlantımızı tamamlamak için motorumuzun VCC ve GND hatlarını board üzerinde çektiğimiz sırasıyla + ve - hatlara bağlıyoruz.

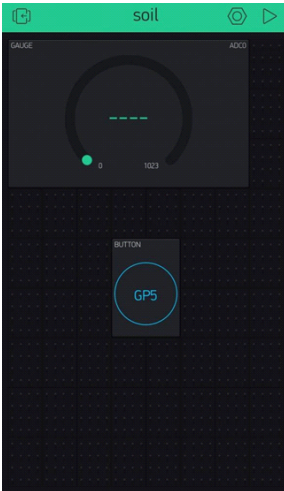
Daha sonra Toprak nem sensörümüzün A0 numaralı pininden aldığımız kabloyu kart üzerinde bulunan A0 isimli analog girişimize bağlıyoruz.



Projemize yükleyeceğimiz kod budur. Bana kalırsa kodu bakarak el ile yazmanızı öneririm, bu şekilde hem hatalarınızı görürsünüz hem de kendinizi pekiştirirsiniz.

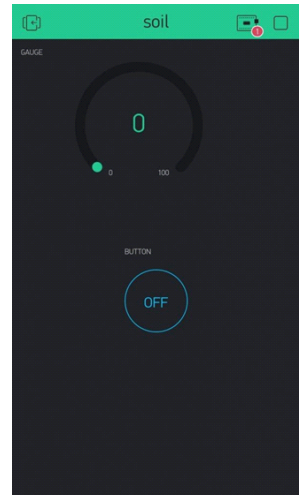
```
1 #define BLYNK_PRINT Serial
2 #include <ESP8266WiFi.h> //Gerekli kütüphanelerimizi ekliyoruz.
3 #include <BlynkSimpleEsp8266.h>
4
5 char token[] = "BxfIK5znmUTk3WPAPMBcntLR5rFVh5aS";
6 char agAdi[] = "Robotistan";
7 //Blynk uygulamasının bize vermiş olduğu token ve bağlanmak
8 //istediğimiz wifi ve şifresini char komutu ile belirliyoruz.
9 char agSifre[] = "123456789";
10 int deger ; // okuma yapacağımız nem değerini deger değişkeni olarak belirliyoruz.
11
12 #define sensor A0 // Sensor okuma yapacağımız pini burada belirliyoruz.
13 void setup() {
14     Serial.begin(9600); //Blynk ve ESP iletişimi için serial monitörü başlatıyoruz.
15
16     Blynk.begin(token, agAdi, agSifre);
17     // blynk uygulaması ve ESP bağlantısı sağlanması açısından Blynk.begin komutu
18     //içerisine token ve ag adı,şifremizi yazıyoruz.
19 }
20
21 void loop() {
22     deger = analogRead(A0); //toprak nem sensöründen analog okuma yapıyoruz.
23     map(deger ,0,1023,0,100);
24     // okunan bu değer 0-1023 değeri arasında olacağı için
25     //burada map komutu ile istediğimiz 0-100 aralığına çeviriyoruz.
26
27     Blynk.run(); //Blynk uygulamasını başlatıyoruz.
28 }
```

Buraya kadar her şey tamamsa, projeyi test edebiliriz.



Telefonumuzdan uygulamayı açıyoruz ve projemizin platform olarak adlandırdığımız bölümüne geliyoruz.

Bu kısma geldikten sonra da sağ üst köşede bulunan üçgen şeklindeki ibareye basıyoruz. Böylelikle ESP8266 kartımız ve telefonumuz iletişime geçmek için hazırlanacaktır.



## Dht11 İle Sıcaklık Ve Nem Ölçümü

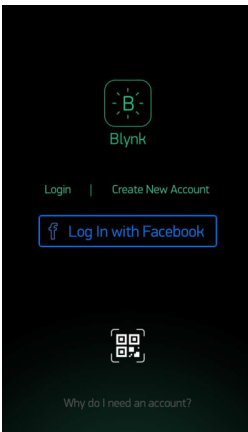
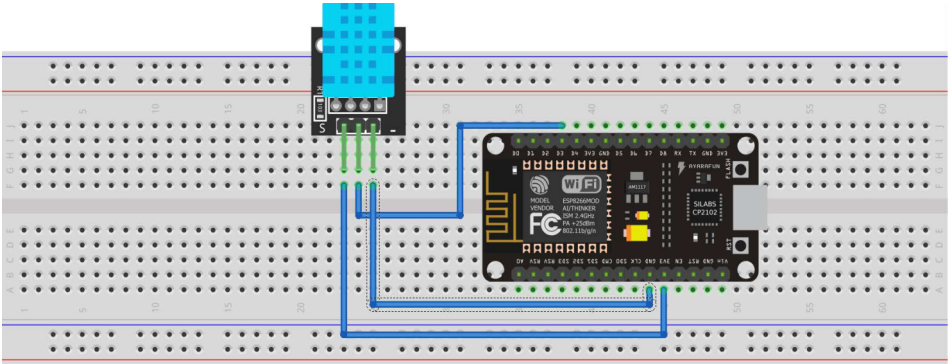
Bu proje tamamlandığında herhangi bir ortamın, sıcaklık ve nem değerlerini blynk uygulaması üzerinden takip edebileceksiniz.

Arduino içinde varsayılan olarak NodeMCU modülü gelmemektedir. NodeMCU modülünü arduino ide'ye enregre etmek için, kitabın ilk projesinde anlatmıştık. Ordan bakarak NodeMCU'yu nasıl entegre edebileceğinizi öğrenebilirsiniz. İlk olarak blynk uygulamasını indiriyorsunuz, ios ve android için farklı sürümleri mevcut. Uygulamayı kitapta bulunan kaynak sayfasındaki kare kod sayesinde telefonunuza uygun sürümünü indirebilirsiniz.

### Gerekli Malzemeler:

- Nodemcu wifi geliştirme kartı
- Dht11 sıcaklık nem sensörü
- Breadboard
- Yeteri kadar jumper kablo

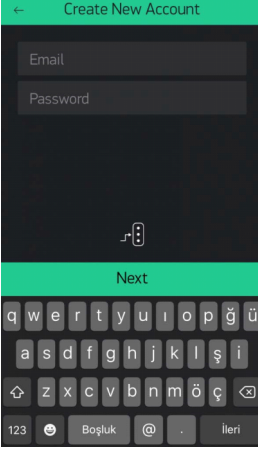
Bağlantı şemasında da gözüktüğü üzere sensörün data pini D3 e bağlıyoruz.



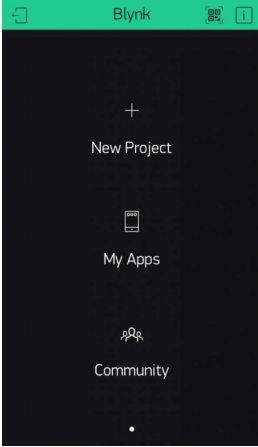
1-) Uygulamayı telefonunuza indirdikten sonra ilk olarak karşınıza bu sayfa çıkıyor.

Buradan hızlıca bir hesap açabilir ya da Facebook hesabınız ile giriş yapabilirsiniz.

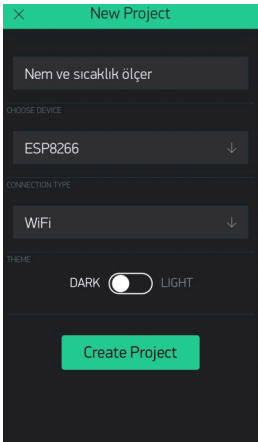
Ben hesap açmanızı tavsiye ederim çünkü oldukça kolay bir işlem.



2-) Bir hesap oluşturuyoruz. Ve next butonuna basıyoruz.

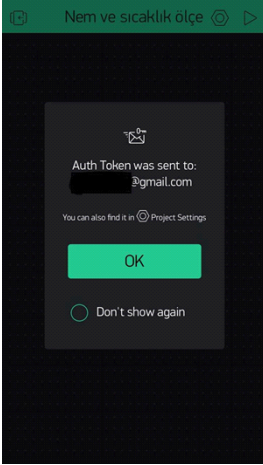


3-) Hesabınızı açtıktan sonra bu sayfa karşınıza çıkıyor burada yeni proje başlatabilir uygulama hakkında bilgi alabilirsiniz. Projemize başlamak için New Project'e basıyoruz.



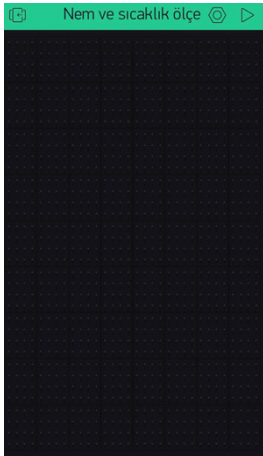
4-) New Project kısmına bastıktan sonra karşımıza bu sayfa çıkacak. Burada projemize bir isim verip hangi modülü kullanacağımızı da seçiyoruz. Biz ESP8266 kullanacağımız için onu seçtik iletişim tipi olarak uzaktan kontrol olmasını istediğimiz için WiFi kullandık. ESP8266 seçip WiFi iletişimi seçtikten sonra Create Project'e basıyoruz.





5-) Create Project'e bastığımızda karşımıza böyle bir ekran gelecektir. Burada uygulama bize iletişimimizin bir nevi şifresi olarak kullanacağımız Token'ı mail adresimize gönderiyor. Token'ı aynı zamanda proje içerisinde ayarlar bölümünden de görebiliyoruz.

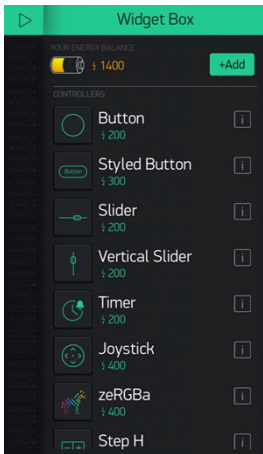
Unutulmaması gereken önemli bir nokta da şu her proje için uygulama bize farklı Token numaraları verecektir. Bilgilendirmeyi aldıktan sonra OK kısmına basarak devam ediyoruz.



6-) Karşımıza çıkan bu sayfa bizim projelerimizi kontrol edeceğimiz ara yüz. Blynk bize bu şekilde bir nevi platform vermiş oluyor.Tasarımını ve boyutlandırmasını kendimiz yapabiliyoruz.

Bu sayfa karşımıza çıktıktan sonra sağ üst köşede projemizi başlamasını sağlayan butonumuz ve onun yanında ayarlar kısmımız bulunuyor.

Ayarlar kısmından proje adı değiştirebilir ve Token'inizi öğrenebilirsiniz. Biz burada ihtiyaç duyduğumuz Wingetleri platformumuza koyacağız. Bunun için siyah alana basmamız yeterli olacaktır.

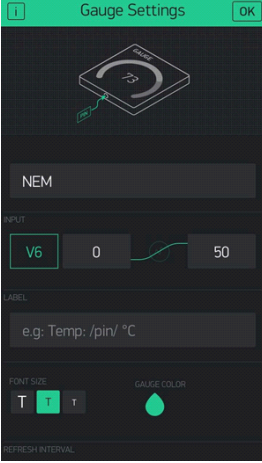


7-) 6. Seçenekteki siyah alana bastığımızda yan taraftan böyle aşağı doğru ilerleyen bir sayfa içerisinde gerekli olan Control panelleri, Wingetler vs. görebilir ve ekleme yapabilirsiniz.Blynk bize projeler için bir enerji sağlıyor oda yukarıda pil şeklinde göreceğiniz şeydir.

Görürsünüz ki her elemanın altında bir maliyeti vardır ve sizin bütçeniz de 1400 olarak belirlenmiştir. Bu size yeterli olmayacaksa pil kısmına basarak oradan arttırabilirsiniz ama tabi ki bu da ücretli.

Biz projemizi yapamaiz için iki tane Gauge eklememiz gerekiyor.

## Dht11 ile Sıcaklık Ve Nem Ölçümü



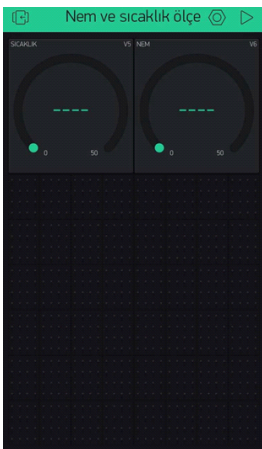
8 -) Gauge elementine bastığımızda karşımıza şu sayfa çıkacaktır. Burada gauge isim olarak nem diyebiliriz. Siz nasıl bir bağlantı yaptıysanız burada ona uygun olanı seçmeniz çok önemlidir. Örneğin ben modül üzerinde bulunan D6 pininden çıkış aldım ve bu pin GPIO olarak kullandığım için GP14 seçtim.

Nem sensörümüz bize normalde 0-1023 arası bir değer verecektir. Gauge de eklediğimizde karşımıza bu sayı aralığı çıkacaktır. Nem aralığı olarak bu aralığı görmek istemediğimiz için yazılımda bunu istediğimiz değer aralığına dönüştüreceğiz.

Bu 0-1023 ile 0-50 arasındaki ilişkiyi yazılım kısmında yapacağız ve V6 pininden de okuma yapacağız.



Aynı işlemleri sıcaklık gaugesinde yapıyoruz. yalnız burdaki pinimizi v5 olarak ayarlamayı unutmayoruz.



Elementlerimizi ekleyip pinlerini belirledikten sonra artık yapmamız gereken şey yazılım kısmına geçmek olacak:

Buraya kadar her şey tamamsa kodumuzu yüklemeye geçebiliriz.

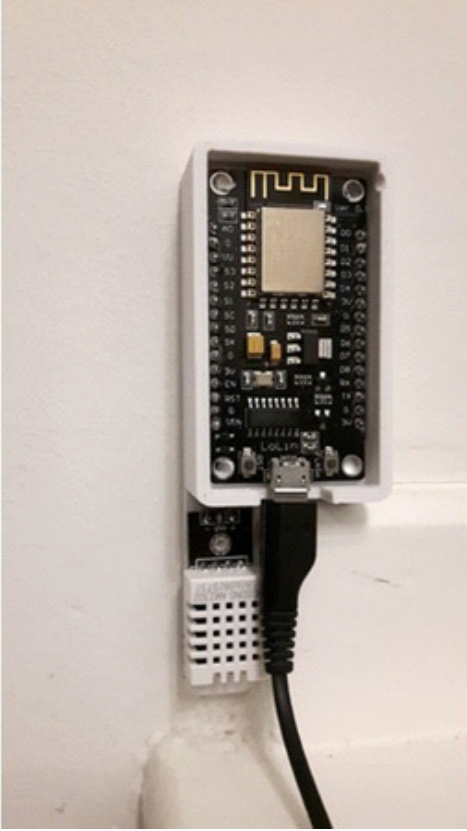
```
1 #define BLYNK_PRINT Serial
2 #include <ESP8266WiFi.h>
3 #include <BlynkSimpleEsp8266.h>
4 #include <DHT.h>
5
6 char auth[] = "Your Blynk Auth Code";
7 char ssid[] = "SSID";
8 char pass[] = "Password";
9
10 #define DHTPIN 0          // D3
11 #define DHTTYPE DHT11    // DHT 11
12
13 DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);
14 BlynkTimer timer;
15
16 void sendSensor()
17 {
18     float h = dht.readHumidity();
19     float t = dht.readTemperature(); // or dht.readTemperature(true) for Fahrenheit
20
21     if (isnan(h) || isnan(t)) {
22         Serial.println("Failed to read from DHT sensor!");
23         return;
24     }
25     Blynk.virtualWrite(V5, t);
26     Blynk.virtualWrite(V6, h);
27 }
28 void setup()
29 {
30     Serial.begin(9600);
31     Blynk.begin(auth, ssid, pass);
32     dht.begin();
33
34     timer.setInterval(1000L, sendSensor);
35 }
36 void loop()
37 {
38     Blynk.run();
39     timer.run();
40 }
```



## Dht11 İle Sıcaklık Ve Nem Ölçümü

Bu projeyi bitirdikten sonra, güzel bir kutuya koymak istemez misiniz? İşte bu yüzden 3d yazıcı ile basılabilecek bir stl dosyasının linkini sizlerle paylaştık. 3d yazıcı ile bu kutuyu basıp projenizi güzel bir şekilde muhafaza edebilirsiniz. Ayrıca bu çizimi isterseniz kendinize göre revize edebilirsiniz, belki kendi markanızı bu kutunun üstüne basmak isteyebilirsiniz.

[www.thingiverse.com](http://www.thingiverse.com) adresindeki arama kısmına 2201956 yazarak çizim dosyalarına ulaşabilirsiniz.



## Uzaktan Röle Kontrolü

Bu projede “Blynk” uygulaması ile farklı ağlarda bile olsa iki adet röleyi açıp kapatma uygulamamızı gerçekleştireceğiz.

Yani artık bu rolenin uçlarına ne bağlarsanız (klima, lamba, motor) evinizden, iş yerinizden kontrol edebileceksiniz.

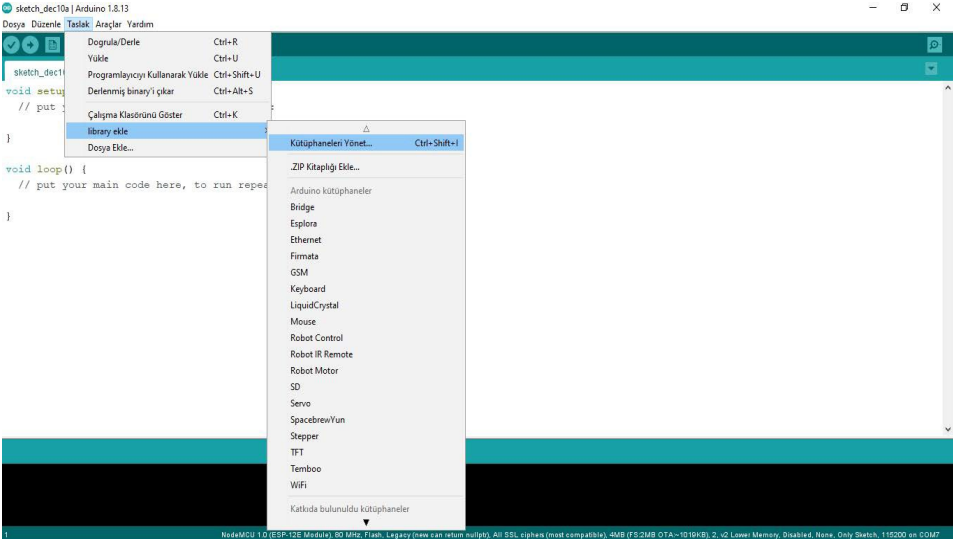
Bu projeyi yaparken röleye bağlayacağınız yüksek voltaj ile çalışan cihazların bağlantılarını yaparken dikkatli olunuz.

### Gerekli Malzemeler:

- Nodemcu wifi geliştirme kartı
- 2 kanal röle modülü
- Breadboard
- Yeteri kadar jumper kablo

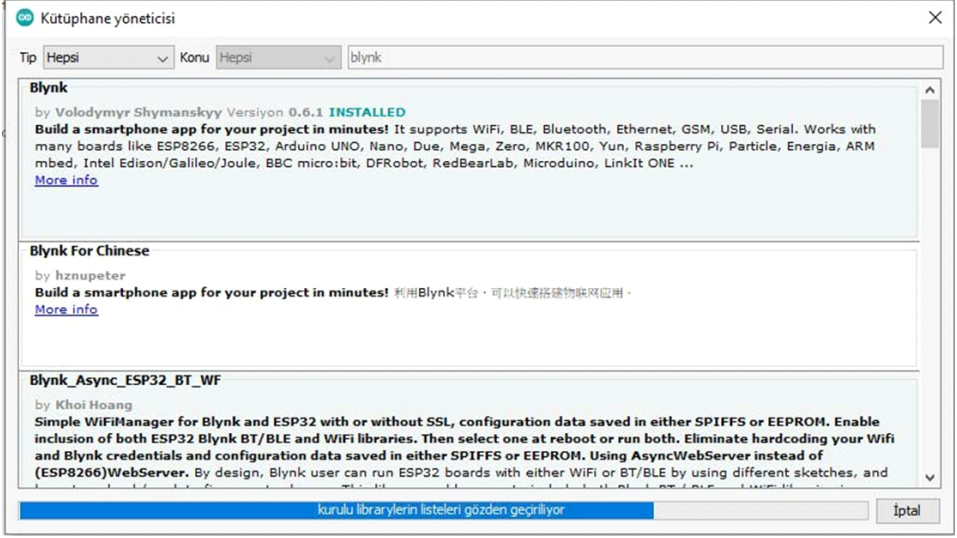
İlk olarak blynk uygulamasını indiriyorsunuz, ios ve android için farklı sürümleri mevcut. Uygulamayı kitapta bulunan kaynak sayfasındaki kare kod sayesinde telefonunuza uygun sürümünü indirebilirsiniz.

Daha sonra ise Arduino IDE için Blynk kütüphanesinin kurulması gerekiyor. Kurulumu yapmak için **Taslak > Library Ekle > Kütüphaneleri Yönet** menülerini takip ediyoruz.

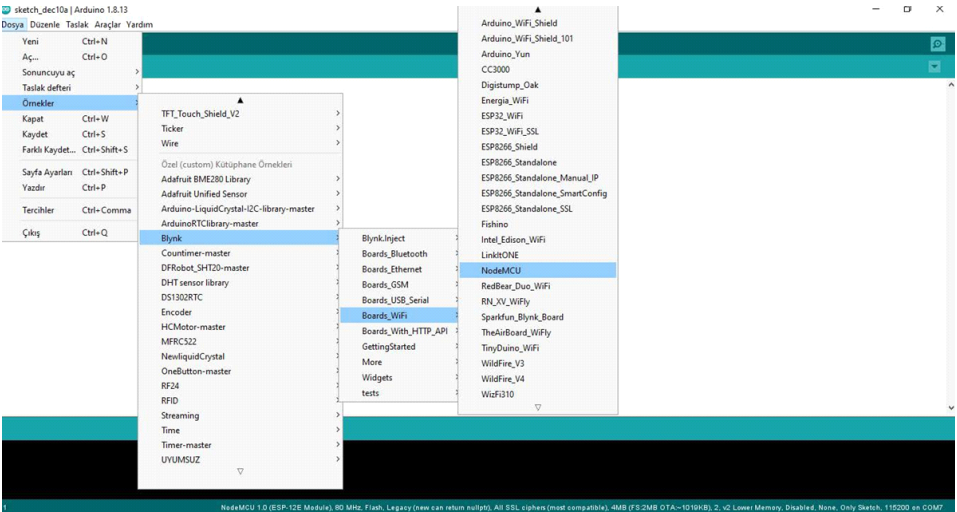


## Uzaktan Rôle Kontrolü

Daha sonra açılan pencerede arama kısmına blynk yazarak ilk çıkan paketi kuruyoruz. Kurulum bittikten sonra bu ekranı kapatıyoruz.



Paket kurulumunu yaptıktan sonra **Dosya > Örnekler > Blynk > Boards\_wifi > Nodemcu** menülerini takip ederek örnek olarak verilen kodu açıyoruz.



# Uzaktan Rôle Kontrolü

```
NodeMCU | Arduino 1.8.13
Dosya Düzenle Taslak Araçlar Yardım

NodeMCU$
#define BLYNK_PRINT Serial

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

// You should get Auth Token in the Blynk App.
// Go to the Project Settings (nut icon).
char auth[] = "YourAuthToken";

// Your WiFi credentials.
// Set password to "" for open networks.
char ssid[] = "YourNetworkName";
char pass[] = "YourPassword";

void setup()
{
  // Debug console
  Serial.begin(9600);

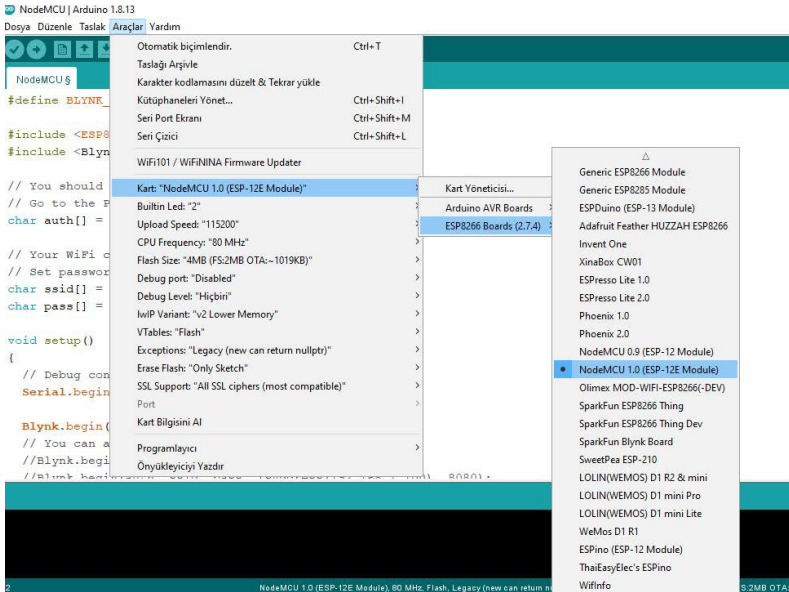
  Blynk.begin(auth, ssid, pass);
  // You can also specify server:
  //Blynk.begin(auth, ssid, pass, "blynk-cloud.com", 80);
  //Blynk.begin(auth, ssid, pass, IPAddress(192, 168, 1, 100), 8080);
}
```

Açılan bu örnek NodeMCU kodunda değiştirmeniz gereken üç kısım var.

İlk işaretli olan kutucuğa blynk uygulamasının mail size mail olarak gönderdiği token kodunu yapıştırmanız gerekiyor.

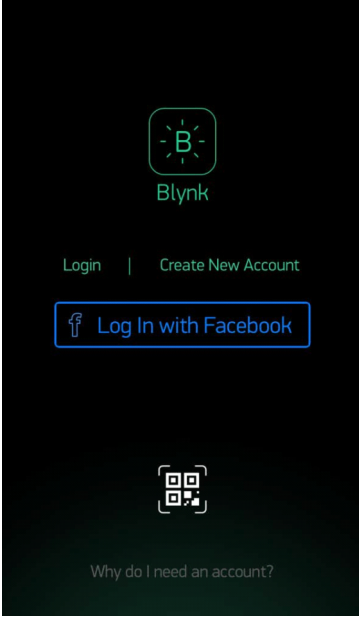
İkinci kutucukta bulunan yerlere ise wifi adını ve wifi şifrenizi girmeniz gerekiyor.

Daha sonra kodu yüklemek için kartımızı ve portumuzu seçiyoruz ve kodu NodeMCU'ya yüklüyoruz.

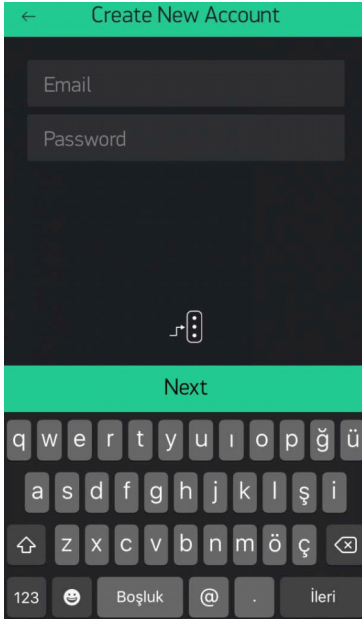


## Uzaktan Rôle Kontrolü

Buraya kadar bir sorun ile karşılaşmadıysanız, bilgisayardan yapabileceğimiz işlemleri hallettik. Şimdi sırada blynk uygulamasında, yapmamız gereken ayarlar var.

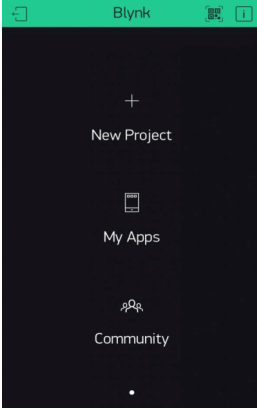


1-) Uygulamayı telefonunuza indirdikten sonra ilk olarak karşınıza bu sayfa çıkıyor. Buradan hızlıca bir hesap açabilir ya da Facebook hesabınız ile giriş yapabilirsiniz. Ben hesap açmanızı tavsiye ederim çünkü oldukça kolay bir işlem.



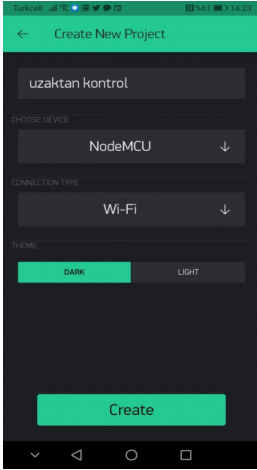
2-) Hemen bir hesap oluşturuyoruz. Ve next butonuna dokunuyoruz.



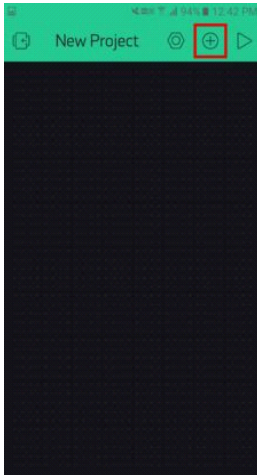


3-) Hesabınızı açtıktan sonra bu sayfa karşınıza çıkıyor burada yeni proje başlatabilir uygulama hakkında bilgi alabilirsiniz. Çok basit bir arayüze sahip olduğu için biraz kurcalarsanız zaten her şeyi daha iyi anlayacaksınız.

Projemize başlamak için New Project'e basıyoruz.

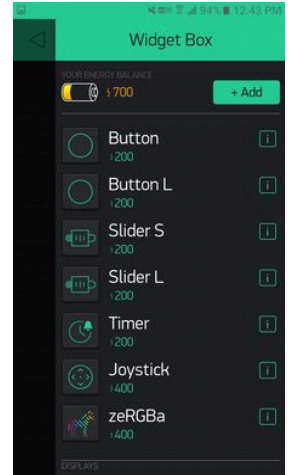


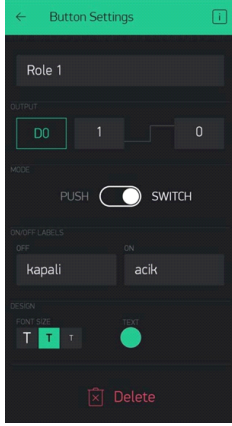
4) projemizin adını, giriyoruz, kullanacağımız aracı seçiyoruz ve bağlantı yolunu seçiyoruz. Create diyoruz.



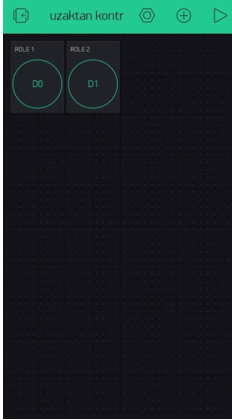
Arayüzü kullanmak çok basit. + işaretini tıklayıp oraya 2 adet buton ekliyoruz.

Butonların üstünü tıklayarak hem bağlantı uçlarını seçiyoruz, hem de isimlerini vs değiştirebiliyoruz.



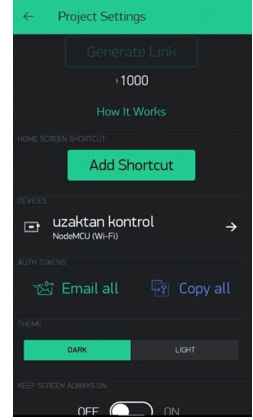
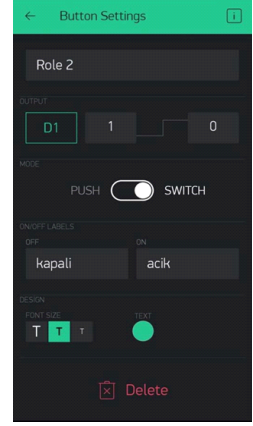


Not: Rölemiz 0 konumundayken çıkış verdiği için, 1 ve 0 durumlarını ters yazdık. On durumuna “acık” off durumuna “kapali” yazdık . Kolaylaştırmak içi switch şeklinde olmasını istedik.



Arayüzümüz bu şekilde olacaktır ve yapacağımız son bir işlem kaldı.

Settings(somun) kısmına gelerek, yukarıda belirttiğimiz “YourAuthToken” kısmına yazmamız gereken kodu, email all diyerek size özel olan token kodunu mail adresinize gönderdebilirsiniz.



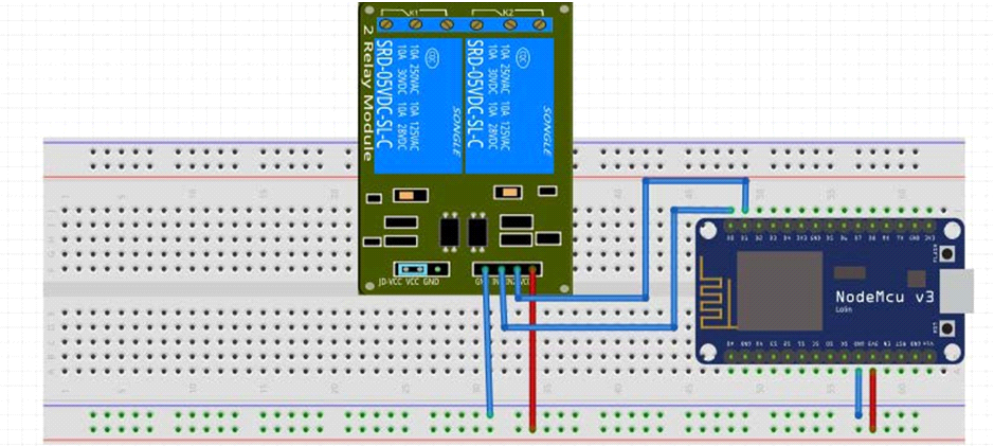
Kodun son hali budur.Bazı açıklamaları kafanızı karıştırmaması için sildim.

```
1 #define BLYNK_PRINT Serial
2 #include <ESP8266WiFi.h>
3 #include <BlynkSimpleEsp8266.h>
4
5 char auth[] = "YourAuthToken";
6
7 char ssid[] = "YourNetworkName";
8 char pass[] = "YourPassword";
9
10 void setup()
11 {
12   Serial.begin(9600);
13
14   Blynk.begin(auth, ssid, pass);
15 }
16
17 void loop()
18 {
19   Blynk.run();
20 }
```

“YourAuthToken”;  
“YourNetworkName”;  
“YourPassword”;  
kısımlarını  
değiştirmeyi  
unutmayın.

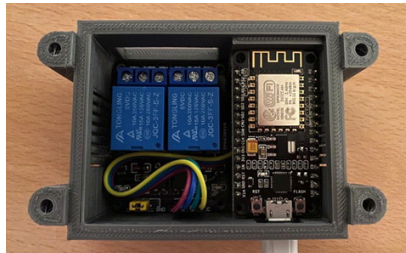
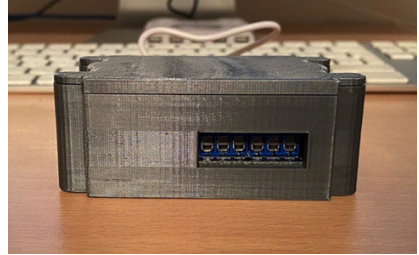
## Uzaktan Röle Kontrolü

Bağlantı şemamız D0 pinini, 2 kanallı rolemizin In1 ucuna, D1 pinini ise In2 ucuna bağlıyoruz, VCC kısmına 3V GND leri ise birleştiriyoruz. Bu şekilde devremizi kurmuş oluyoruz.



Projeyi güzel bir kutuya koyabilmeniz için 3d yazıcı ile basılabilecek bir stl dosyasının linkini sizlerle paylaştık. 3d yazıcı ile bu kutuyu basıp projenizi güzel bir şekilde muhafaza edebilirsiniz. Ayrıca bu çizimi isterseniz kendinize göre revize edebilirsiniz, belki kendi markanızı bu kutunun üstüne basmak isteyebilirsiniz.

[www.thingiverse.com](http://www.thingiverse.com) adresindeki arama kısmına **4093462** kodunu yazarak çizim dosyalarına ulaşabilirsiniz.





## Blynk Rgb Led Kontrolü

Bu projede blynk uygulaması ile rgb diyot led kontrolünü yapacağız. Gece lambası ya da aksesuar gibi bir projeye çevirerek, evinizde güzel bir ortam elde edebilirsiniz.

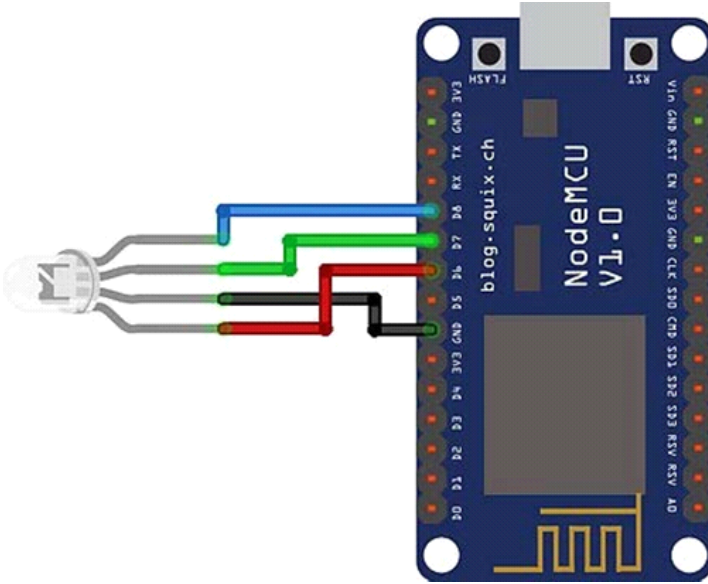
### Gerekli Malzemeler:

- Nodemcu wifi geliştirme kartı
- Rgb led diyot
- Breadboard
- Yeteri kadar jumper kablo

Projeyi yaparken arduino ide kullanacağımız için, arduino ideye NodeMCU paketi yüklü gelmiyor. Bu yüzden nodemcu ve blynk paketlerini kurmanız gerekiyor, paketin nasıl kurulduğunu önceki projelerden bakarak yapabilirsiniz.

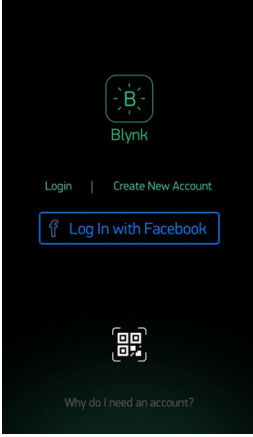
Aynı şekilde projede kullandığımız blynk programını da kitapta bulunan indirilmesi gerekenler sayfasından indirebilirsiniz.

İlk başta devrenin bağlantılarını yapacağız. Burda önemli olan ledin eksi ucunu karıştırmamanız olacaktır.



LED'in kırmızı renk pinini d6, yeşil d7, mavi d8 pinlerine bağlayacaksınız.

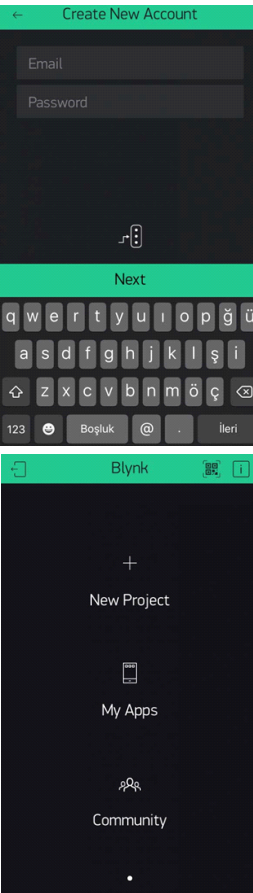
Devreyi kurduğunuza göre artık blynk uygulamasında bir kaç ayar yapmanız gerekiyor.



1-) Uygulamayı telefonunuza indirdikten sonra ilk olarak karşınıza bu sayfa çıkıyor.

Buradan hızlıca bir hesap açabilir ya da Facebook hesabınız ile giriş yapabilirsiniz.

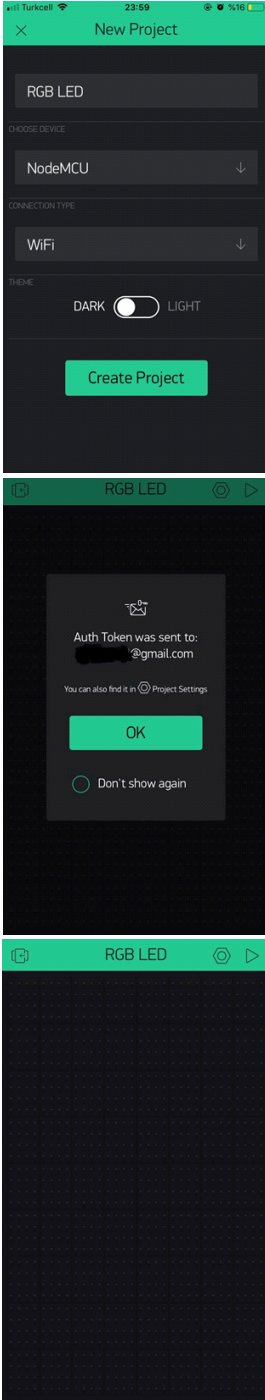
Ben hesap açmanızı tavsiye ederim çünkü oldukça kolay bir işlem.



2-) Hemen bir hesap oluşturuyoruz. Ve next butonuna dokunuyoruz.

3-) Hesabınızı açtıktan sonra bu sayfa karşınıza çıkıyor burada yeni proje başlatabilir uygulama hakkında bilgi alabilirsiniz. Çok basit bir arayüze sahip olduğu için biraz kurcalarsanız zaten her şeyi daha iyi anlayacaksınız.

Projemize başlamak için New Project'e basıyoruz.



4-) New Project kısmına bastıktan sonra karşımıza bu sayfa çıkacak. Burada projemize bir isim verip hangi modülü kullanacağımızı da seçiyoruz.

Biz NodeMCU kullanacağımız için onu seçtik iletişim tipi olarak uzaktan kontrol olmasını istediğimiz için WiFi kullandık. Siz isterseniz burada farklı bir kart seçerek farklı iletişim tiplerini seçebilirsiniz.

ESP8266 seçip WiFi iletişimi seçtikten sonra Create Project'e basıyoruz.

5-) Create Project'e bastığımızda karşımıza böyle bir ekran gelecektir. Burada uygulama bize iletişimimizin bir nevi şifresi olarak kullanacağımız Token'ı mail adresimize gönderiyor.

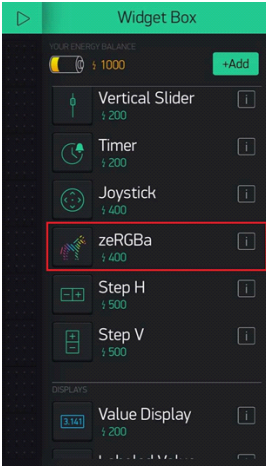
Token'ı aynı zamanda proje içerisinde ayarlar bölümünden de görebiliyoruz.

Unutulmaması gereken önemli bir nokta da şu her proje için uygulama bize farklı Token numaraları verecektir.

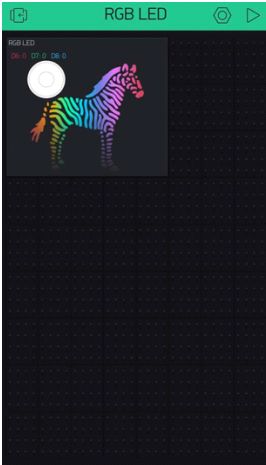
6-) Karşımıza çıkan bu sayfa bizim projelerimizi kontrol edeceğimiz ara yüz. Blynk bize bu şekilde bir nevi platform vermiş oluyor.Tasarımını ve boyutlandırmasını kendimiz yapabiliyoruz.

Bu sayfa karşımıza çıktıktan sonra sağ üst köşede projemizi başlamasını sağlayan butonumuz ve onun yanında ayarlar kısmımız bulunuyor.

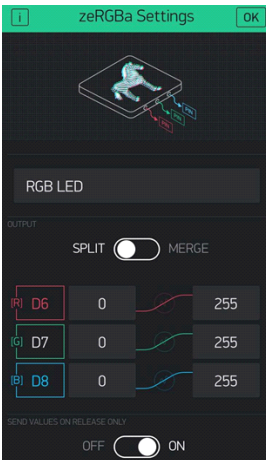
Ayarlar kısmından proje adı değiştirebilir ve Token'inizi öğrenebilirsiniz. Biz burada ihtiyaç duyduğumuz zeRGBa'yı platformumuza koyacağız. Bunun için siyah alana basmamız yeterli olacaktır.



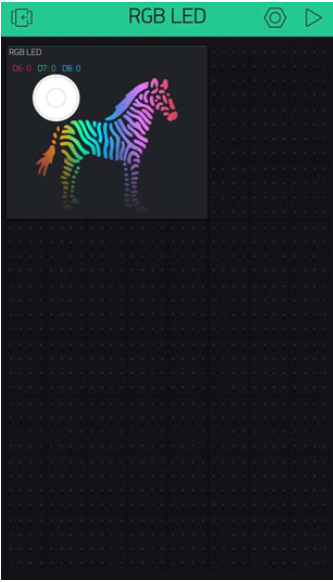
7) Projede ihtiyacımız olan zeRGBa' yı eklemek için üstüne basıyoruz.



8) Arayüze eklenen zeRGBa'ya dokunarak ayar menüsünü açıyoruz.



9) Açılan ayar menüsünden ledin bağlanacağı D6, D7, D8 dijital pinlerini ve 0 ile 255 değerlerini ayarlıyoruz ve ok'a basıyoruz.



10) Bütün ayarları yaptıktan sonra ekranınız bu şekilde gözükecektir. Sağ üst köşede bulunan play butonuna basarak ledin rengini ayarlamaya başlayabilirsiniz.

Blynk uygulaması üzerinde ayarlamalar bittiğine göre, NodeMCU kartına kodu yükleyebilirsiniz. Kodu yüklemeyen önce mail adresinize gelen token kodunu gerekli yere yapıştırmayı, wifi adını ve şifresini de gerekli yerlere yazmayı unutmayınız. Kodu yükledikten sonra projeniz tamamlanmış olacaktır.

```
1 #define BLYNK_PRINT Serial
2 #include <ESP8266WiFi.h>
3 #include <BlynkSimpleEsp8266.h>
4
5 char auth[] = "-----";
6
7 void setup()
8 {
9   Serial.begin(9600);
10  Blynk.begin(auth, "-----", "-----");
11 }
12
13 void loop()
14 {
15   Blynk.run();
16 }
```

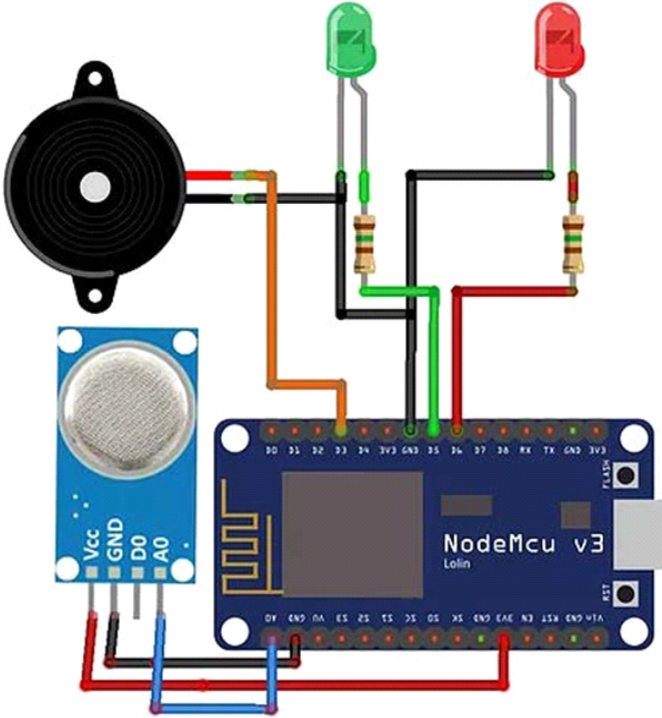
## Duman - Gaz Dedektörü

Bu projede telefonunuzdan blynk programını kullanarak wifi ağı üzerinden NodeMCU kartı sayesinde Gaz sensöründen gelen veriler sayesinde ortamın gaz ve duman seviyesini ölçebileceksiniz, belli seviye üzerinde telefonunuza bildirim gelecek ve buzzer çalışacak.

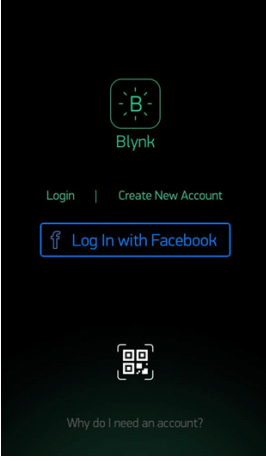
### Gerekli Malzemeler:

- NodeMcu
- 2 adet Led
- 2 adet 150 ohm Direnç
- MQ2 Gaz sensörü
- Buzzer
- Breadboard
- Jumper Kabloları

Devre şemasında gözüldüğü gibi bağlantıları yapınız. Ledleri d5 ve d6 pinlerine buzzerı da d3 pinine bağlayınız. Gaz sensörünü de analog A0 pinine bağlayınız.



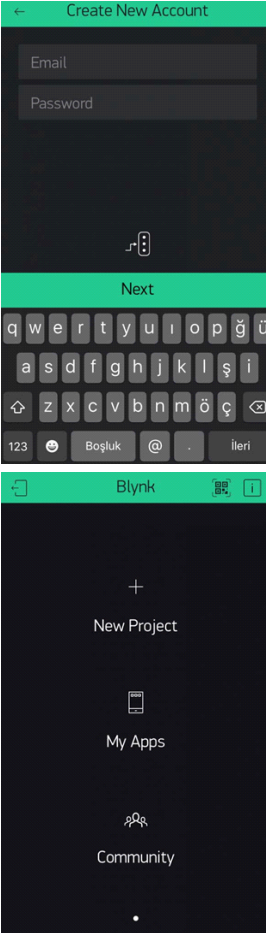
Sırada blynk uygulamasının kurulumu ve gerekli ayarlamaların yapılması var. Blynk uygulamasını, indirilmesi gerekenler sayfasında bulunan kare kod sayesinde indirebilirsiniz.



1-) Uygulamayı telefonunuza indirdikten sonra ilk olarak karşınıza bu sayfa çıkarılır.

Buradan hızlıca bir hesap açabilir ya da Facebook hesabınız ile giriş yapabilirsiniz.

Ben hesap açmanızı tavsiye ederim çünkü oldukça kolay bir işlem.

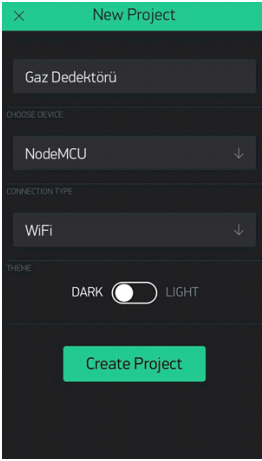


2-) Hemen bir hesap oluşturuyoruz. Ve next butonuna dokunuyoruz.

3-) Hesabınızı açtıktan sonra bu sayfa karşınıza çıkıyor burada yeni proje başlatabilir uygulama hakkında bilgi alabilirsiniz. Çok basit bir arayüze sahip olduğu için biraz kurcalarsanız zaten her şeyi daha iyi anlayacaksınız.

Projemize başlamak için New Project'e basıyoruz.

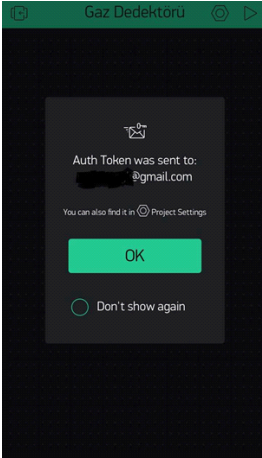




4-) New Project kısmına bastıktan sonra karşımıza bu sayfa çıkacak. Burada projemize bir isim verip hangi modülü kullanacağımızı da seçiyoruz.

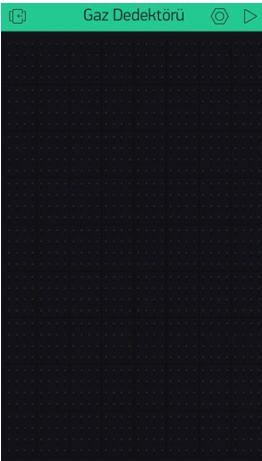
Biz nodemcu kullanacağımız için onu seçtik iletişim tipi olarak uzaktan kontrol olmasını istediğimiz için WiFi kullandık.

Siz isterseniz burada farklı bir kart seçerek farklı iletişim tiplerini seçebilirsiniz. ESP8266 seçip WiFi iletişimi seçtikten sonra Create Project'e basıyoruz.



5-) Create Project'e bastığımızda karşımıza böyle bir ekran gelecektir. Burada uygulama bize iletişimimizin bir nevi şifresi olarak kullanacağımız Token'ı mail adresimize gönderiyor.

Token'ı aynı zamanda proje içerisinde ayarlar bölümünden de görebiliyoruz. Unutulmaması gereken önemli bir nokta da şu her proje için uygulama bize farklı Token numaraları verecektir.

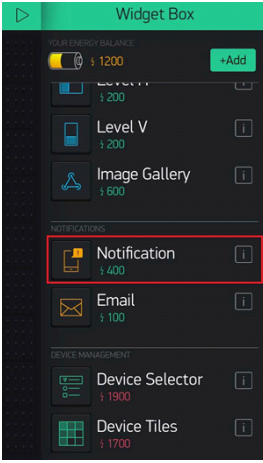


6-) Karşımıza çıkan bu sayfa bizim projelerimizi kontrol edeceğimiz ara yüz. Blynk bize bu şekilde bir nevi platform vermiş oluyor. Tasarımını ve boyutlandırmasını kendimiz yapabiliyoruz.

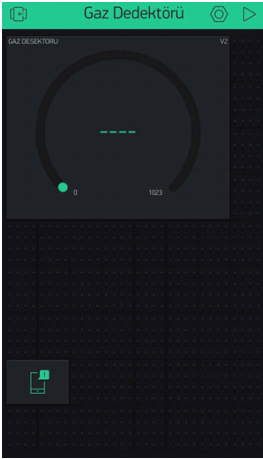
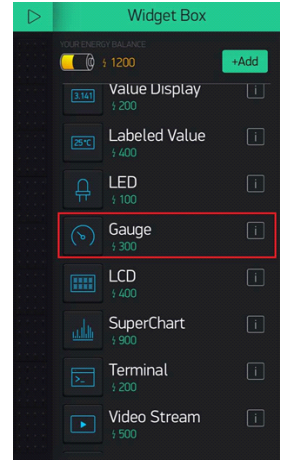
Bu sayfa karşımıza çıktıktan sonra sağ üst köşede projemizi başlamasını sağlayan butonumuz ve onun yanında ayarlar kısmımız bulunuyor. Ayarlar kısmından proje adı değiştirebilir ve Token'inizi öğrenebilirsiniz.



## Duman - Gaz Dedektörü



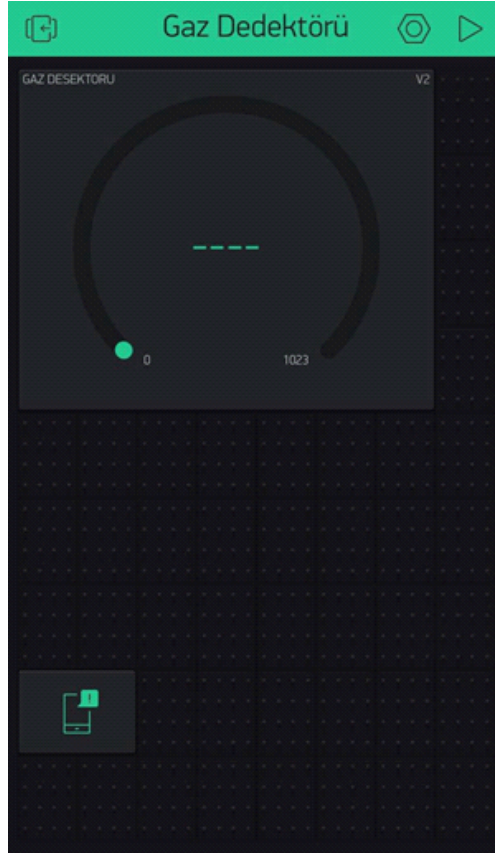
7) blynk uygulamasının bize bildirim göndermesi için notification'u ekliyoruz. Aynı şekilde sensörden aldığımız veriyi görebilmek için gauge'yi de ekliyoruz.



8) Arayüze eklenen gauge'ye dokunarak ayar menüsünü açıyoruz.



9) Açılan ayar menüsünden gaz sensörünün bağlanacağı v2 pinini seçiyoruz ve yenileme aralığını 1 saniye olarak seçiyoruz.



10) Bütün ayarları yaptıktan sonra ekranınız bu şekilde gözükecektir. Projenin bittikten sonra sağ üst köşede bulunan play butonuna basarak gaz sensöründen bilgi almaya başlayabilirsiniz.

Blynk uygulaması üzerinde ayarlamalar bitiğine göre, NodeMCU kartına kodu yükleyebilirsiniz. Kodu yüklemeyen önce mail adresinize gelen token kodunu gerekli yere yapıştırmayı, wifi adını ve şifresini de gerekli yerlere yazmayı unutmayınız.

Kodları çalıştırmadan önce blynk kütüphanesinin ve Esp8266 kartlarının arduino ide'ye yüklü olduğundan emin olun. Kütüphanelerin nasıl yüklendiğini 1 ve 4. projelerde bahsettik oradan yardım alabilirsiniz.

Kodumuz da bu şekildedir.

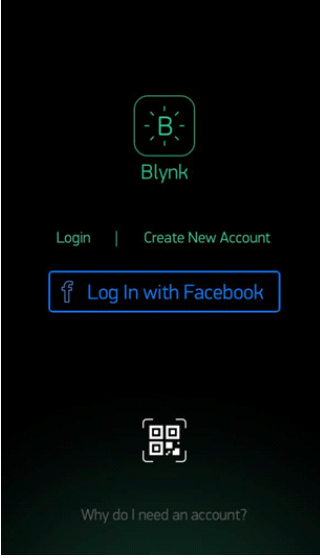
```
1 #include <ESP8266WiFi.h>
2 #include <BlynkSimpleEsp8266.h>
3 #define BLYNK_PRINT Serial
4
5 char auth[] = "-----"; //Mail Adresinize Gelen tokeni Buraya yapistirin
6 char ssid[] = "-----"; //Wifi Isminizi buraya yazin
7 char pass[] = "-----"; //Wifi sifrenizi buraya yazin
8
9 BlynkTimer timer;
10
11 int GazSensuru = A0; // A0 pinine
12 int data = 0;
13 #define YesilLed 14 //D5 pinidir
14 #define KirmiziLed 12 // D6 pinidir
15 int buzzer = 0; // D3 pinidir
16
17 void setup()
18 {
19   Serial.begin(115200);
20   Blynk.begin(auth, ssid, pass);
21   pinMode(YesilLed, OUTPUT);
22   pinMode(KirmiziLed, OUTPUT);
23   timer.setInterval(1000L, getSendData);
24 }
25
26 void loop()
27 {
28   timer.run();
29   Blynk.run();
30 }
31
32 void getSendData()
33 {
34   data = analogRead(GazSensuru);
35   Blynk.virtualWrite(V2, data);
36
37   if (data > 300)
38   {
39     Blynk.notify("Dikkat !!! Gaz Sensörünüz Çalıştı");
40     digitalWrite(YesilLed, LOW);
41     digitalWrite(KirmiziLed, HIGH);
42     tone(buzzer, 1000, 200);
43   }
44
45   else
46   {
47     digitalWrite(YesilLed, HIGH);
48     digitalWrite(KirmiziLed, LOW);
49     noTone(buzzer);
50   }
```

## Servo Motor Kontrolü

Bu projede wifi üzerinden blynk uygulamasıyla servo motor kontrolü projesi yapacaksınız.

Blynk uygulamasını indirilmesi gerekenler sayfasından indirebilirsiniz. Kod kısmında kullanacağımız blynk kütüphanesini de aynı sayfadan indirebilirsiniz.

Projeyi yapmaya ilk başta blynk uygulamasında ayarlamalar yaparak başlıyoruz.

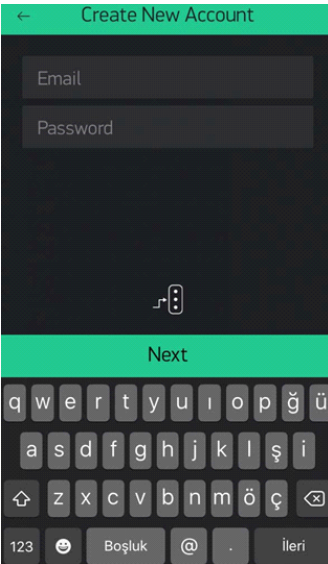


1-) Uygulamayı telefonunuza indirdikten sonra ilk olarak karşınıza bu sayfa çıkıyor.

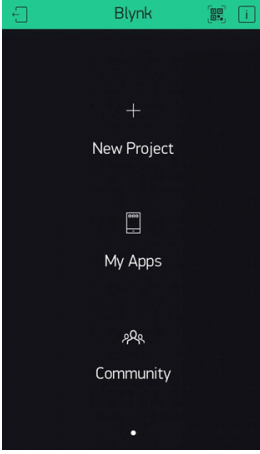
Buradan hızlıca bir hesap açabilir ya da Facebook hesabınız ile giriş yapabilirsiniz.

Ben hesap açmanızı tavsiye ederim çünkü oldukça kolay bir işlem.

Projeyi yapmaya ilk başta blynk uygulamasında ayarlamalar yaparak başlıyoruz.

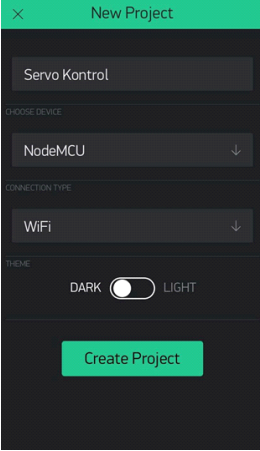


2-) Hemen bir hesap oluşturuyoruz. Ve next butonuna dokunuyoruz.



3-) Hesabınızı açtıktan sonra bu sayfa karşınıza çıkıyor burada yeni proje başlatabilir uygulama hakkında bilgi alabilirsiniz. Çok basit bir arayüze sahip olduğu için biraz kuralcarsanız zaten her şeyi daha iyi anlayacaksınız.

Projemize başlamak için **New Project**'e basıyoruz.

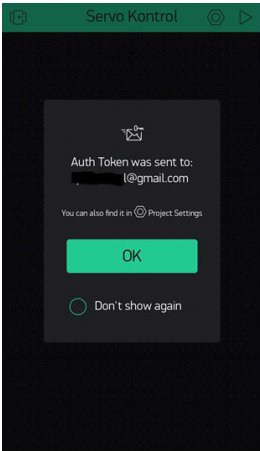


4-) New Project kısmına bastıktan sonra karşımıza bu sayfa çıkacak. Burada projemize bir isim verip hangi modülü kullanacağımızı da seçiyoruz.

Biz NodeMCU kullanacağımız için onu seçtik iletişim tipi olarak uzaktan kontrol olmasını istediğimiz için WiFi kullandık.

Siz isterseniz burada farklı bi kart seçerek farklı iletişim tiplerini seçebilirsiniz.

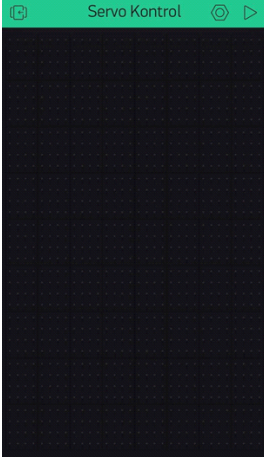
ESP8266 seçip WiFi iletişimi seçtikten sonra Create Project'e basıyoruz.



5-) Create Project'e bastığımızda karşımıza böyle bir ekran gelecektir. Burada uygulama bize iletişimimizin bir nevi şifresi olarak kullanacağımız Token'ı mail adresimize gönderiyor.

Token'ı aynı zamanda proje içerisinde ayarlar bölümünden de görebiliyoruz.

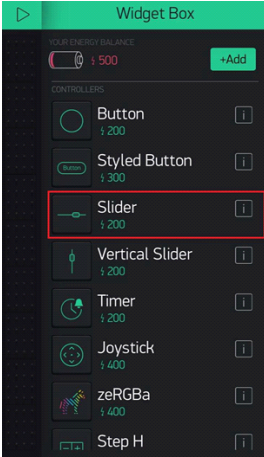
Unutulmaması gereken önemli bir nokta da şu her proje için uygulama bize farklı Token numaraları verecektir.



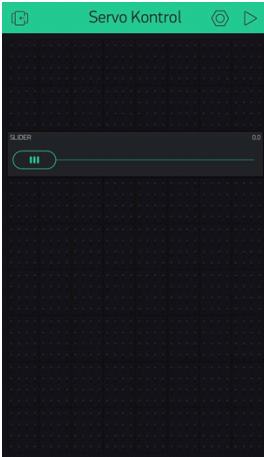
6-) Karşımıza çıkan bu sayfa bizim projelerimizi kontrol edeceğimiz ara yüz. Blynk bize bu şekilde bir nevi platform vermiş oluyor.Tasarımını ve boyutlandırmasını kendimiz yapabiliyoruz.

Bu sayfa karşımıza çıktuktan sonra sağ üst köşede projemizi başlamasını sağlayan butonumuz ve onun yanında ayarlar kısmımız bulunuyor.

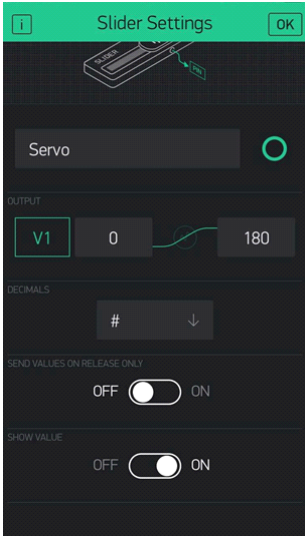
Ayarlar kısmından proje adı değiştirebilir ve Token'inizi öğrenebilirsiniz.



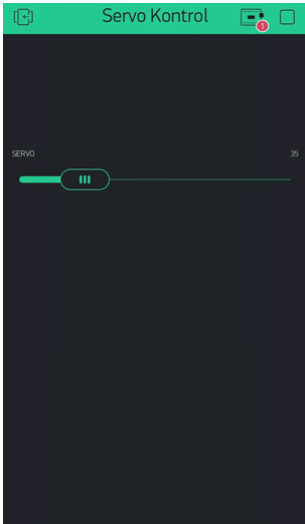
7) blynk uygulaması üzerinden servo motorun açısını kontrol etmek için slider ekliyoruz. Aynı



8) Arayüze eklenen slidere dokunarak ayar menüsünü açıyoruz.



9) Açılan ayar menüsünden servo motorun bağlanacağı v1 pinini seçiyoruz . Servo motor 0 ile 180 derece arasında dönebildiği için değer aralığını da 0 ile 180 olarak ayarlıyoruz.



10) Bütün ayarları yaptıktan sonra ekranınız bu şekilde gözükecektir. Projenin bittikten sonra sağ üst köşede bulunan play butonuna basarak servo motoru kontrol edebilirsiniz.

Blynk uygulaması üzerinde ayarlamalar bitiğine göre, devreyi kurmaya geçebiliriz.

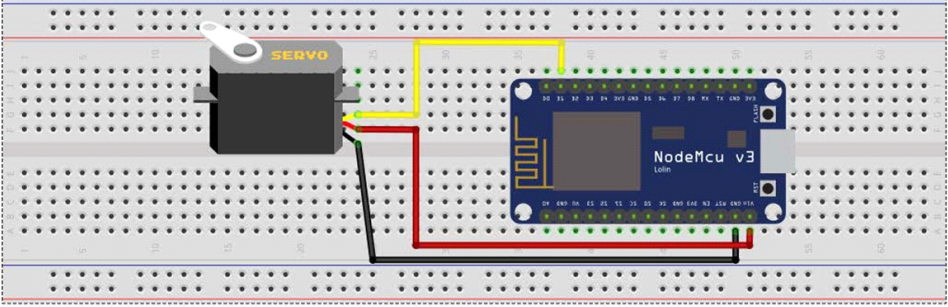
### Gerekli Malzemeler:

- NodeMcu
- Servo Motor
- Breadboard
- Jumper Kabloları



## Servo Motor Kontrolü

Servo motor 5v ile çalıştığı için artı ucunu NodeMCU'nun vin girişine bağlıyoruz bu kısım önemli. sinyal ucunu d1, eksi ucunu gndye bağlıyoruz.



Devreyi de kurduğunuza göre, NodeMCU kartına kodu yükleyebilirsiniz. Kodu yüklemeyen önce mail adresinize gelen token kodunu gerekli yere yapıştırmayı, wifi adını ve şifresini de gerekli yerlere yazmayı unutmayınız.

Kodları çalıştırmadan önce blynk kütüphanesinin ve Esp8266 kartlarının arduino ide'ye yüklü olduğundan emin olun. Kütüphanelerin nasıl yüklendiğini 1 ve 4. projelerde bahsettik oradan yardım alabilirsiniz. Kütüphanelerli indirilmesi gerekenler sayfasından indirebilirsiniz.

Kodun tamamına indirilmesi gerekenler sayfasından ulaşabilirsiniz.

```
1 #include <Servo.h>
2 #define BLYNK_PRINT Serial
3 #include <ESP8266WiFi.h>
4 #include <BlynkSimpleEsp8266.h>
5 Servo servo;
6 char auth[] = " ";
7 char ssid[] = " ";
8 char pass[] = " ";
9
10 BLYNK_WRITE(V0) {
11   servo.write(param.asInt());
12 }
13 void setup() {
14   Serial.begin(9600);
15   servo.attach(D1);
16   Blynk.begin(auth, ssid, pass);
17 }
18
19 void loop() {
20   Blynk.run();
21 }
```











[youtube.com/robotistan](https://youtube.com/robotistan)

FORUM



[forum.robotistan.com](https://forum.robotistan.com)

BLOG



[maker.robotistan.com](https://maker.robotistan.com)

### Robotistan Elektronik Ticaret A.Ş.

Hazırlayanlar: Yasin TAŞCIOĞLU (İçerik) - Mehmet AKÇALI (Editör) - Mehmet Nasır KARAER (Grafik)  
info@robotistan.com - www.robotistan.com  
Tel: 0850 766 0 425