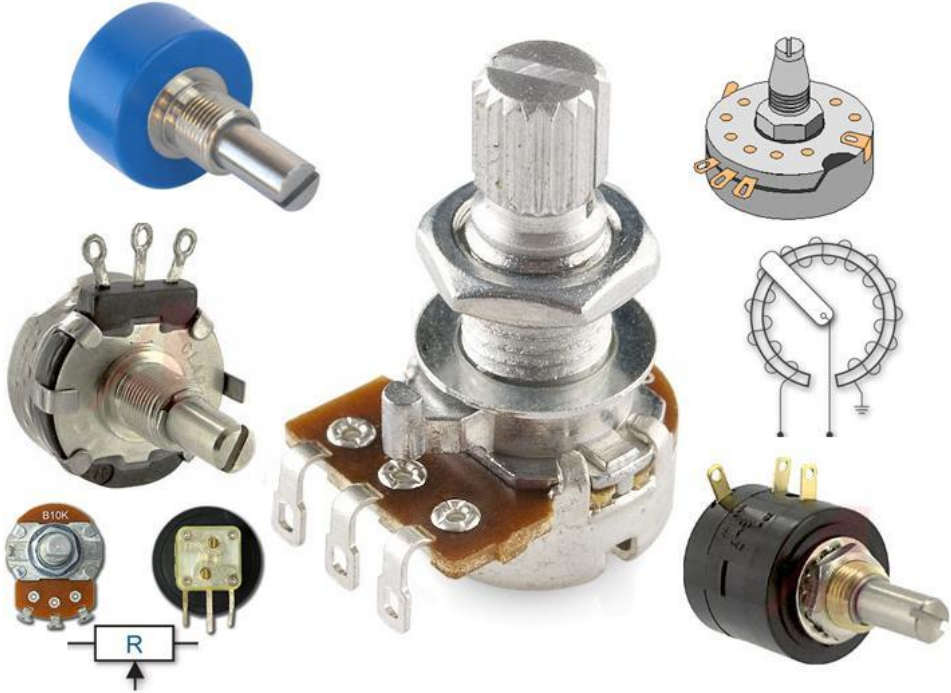
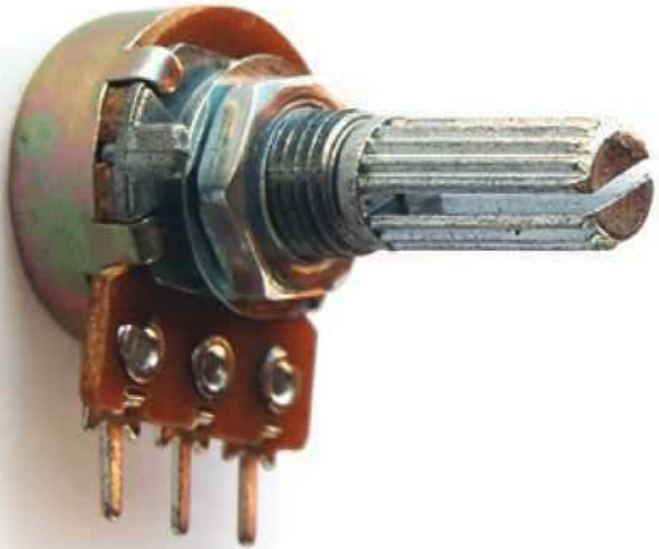


# Potansiyometre

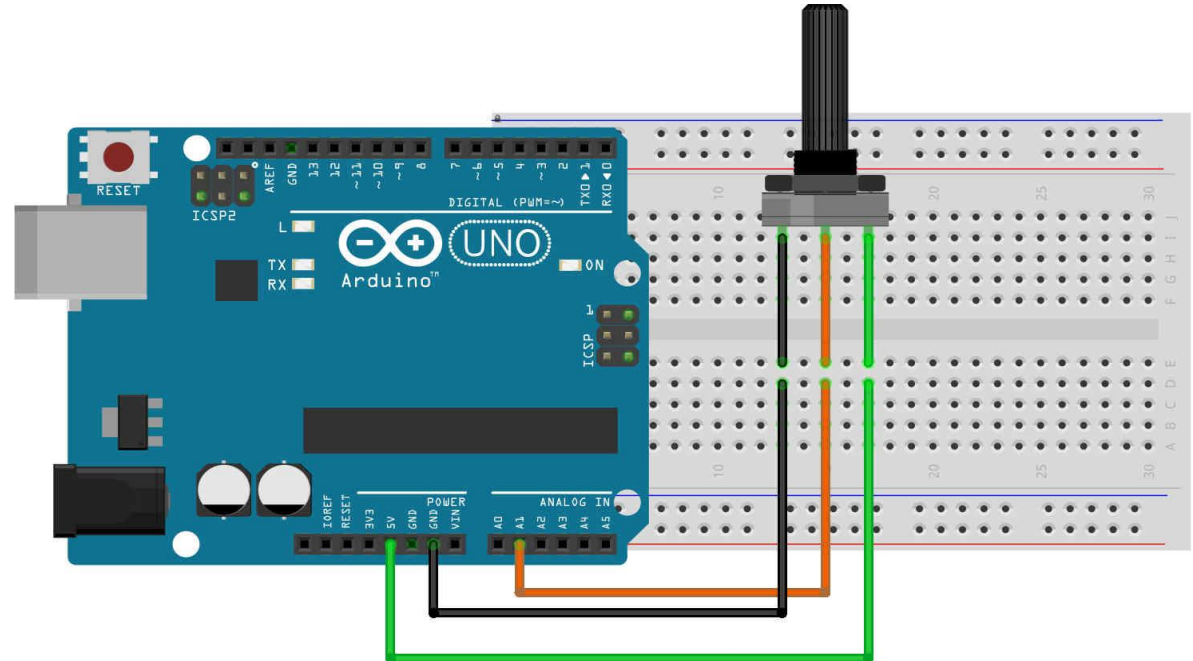


Potansiyometre bir **direnç** türüdür. Fakat diğer direnç türlerinden ayrılan en büyük özelliği ise direnç değeri **değiştirilebilir** olmasıdır.



- ▶ *Potansiyometreler* genel olarak üç bacaklı olmaktadır.
- ▶ Bu bacakların ikisi iç yapısında sabit fakat üçüncü bacak ise iç yapısında hareketli bir yapıya sabittir.
- ▶ İşte bu hareketli yapı sayesinde sabit diğer iki bacadan sürekli değişen bir voltaj çıkışı alabilmek mümkün hale gelmektedir.

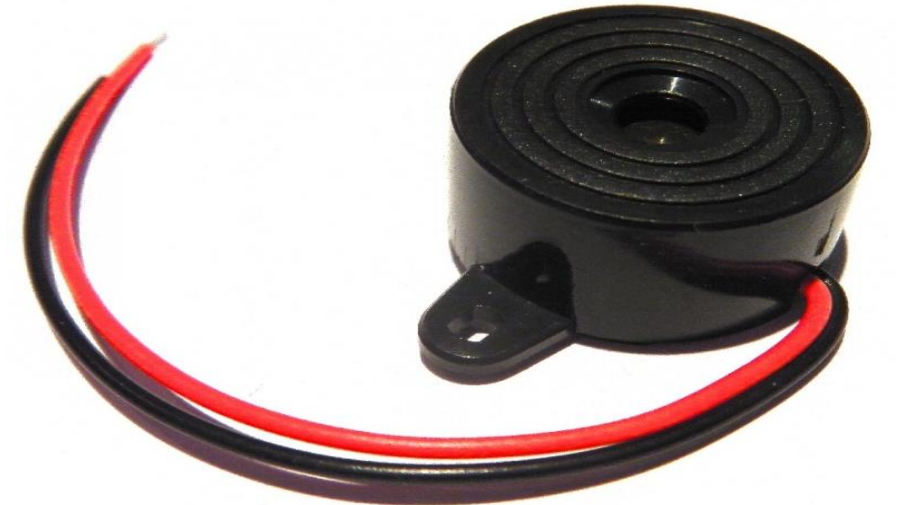
Potansiyometreler Arduino'ya Őekildeki gibi bağlanır. Burada YeŐil olan uŐ G¼c (+), Siyah olan GND(-) ve Turuncu olan uŐta analog uŐlardan birine bağlanır.



# BUZZER

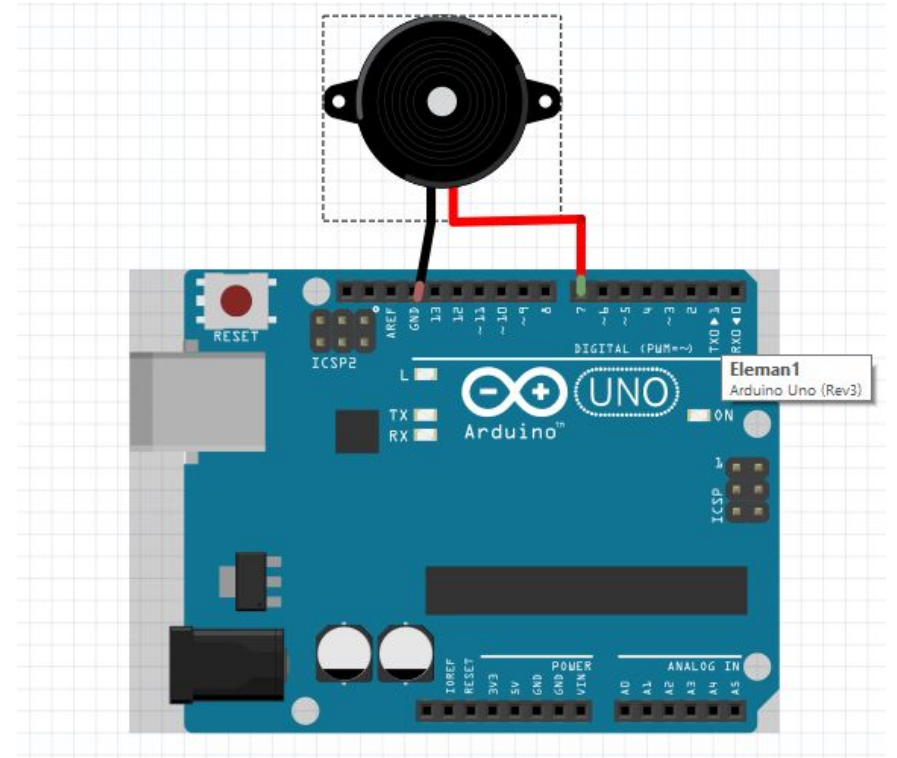
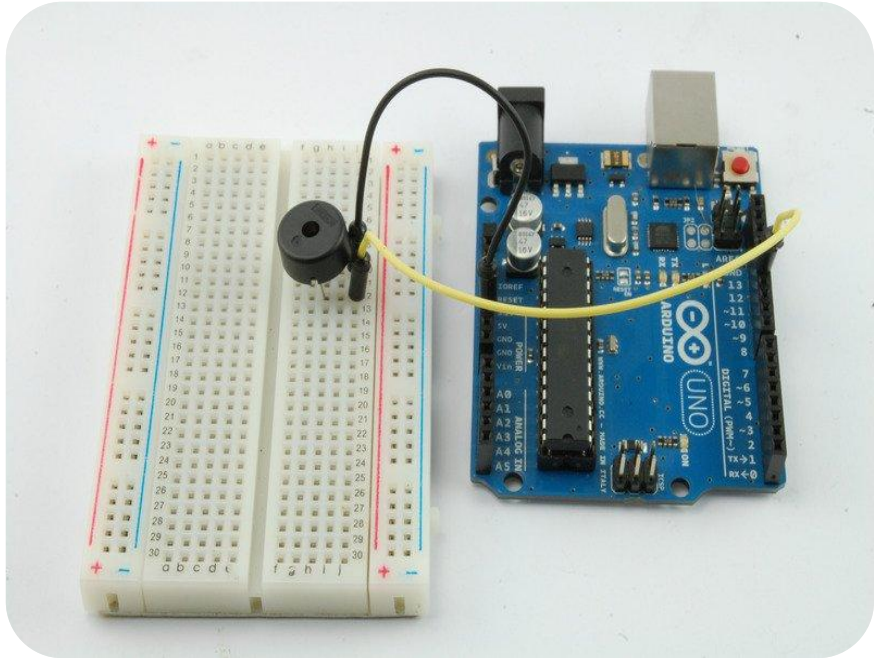
Projelerimizde uyarı amaçlı sesler, alarmlar, değişik müzik sesleri yapabileceğimiz bir devre elemanıdır.

4 V ile 7 V arasında gerilimlerde çalışır. Buzzer'a gelen frekansı değiştirerek farklı tonlarda sesler alabiliriz.





Buzzer'ın eksi(-) ucu GND(toprak) pinine, artı(+) ucu da dijital pinlerden birisine bağlanır.

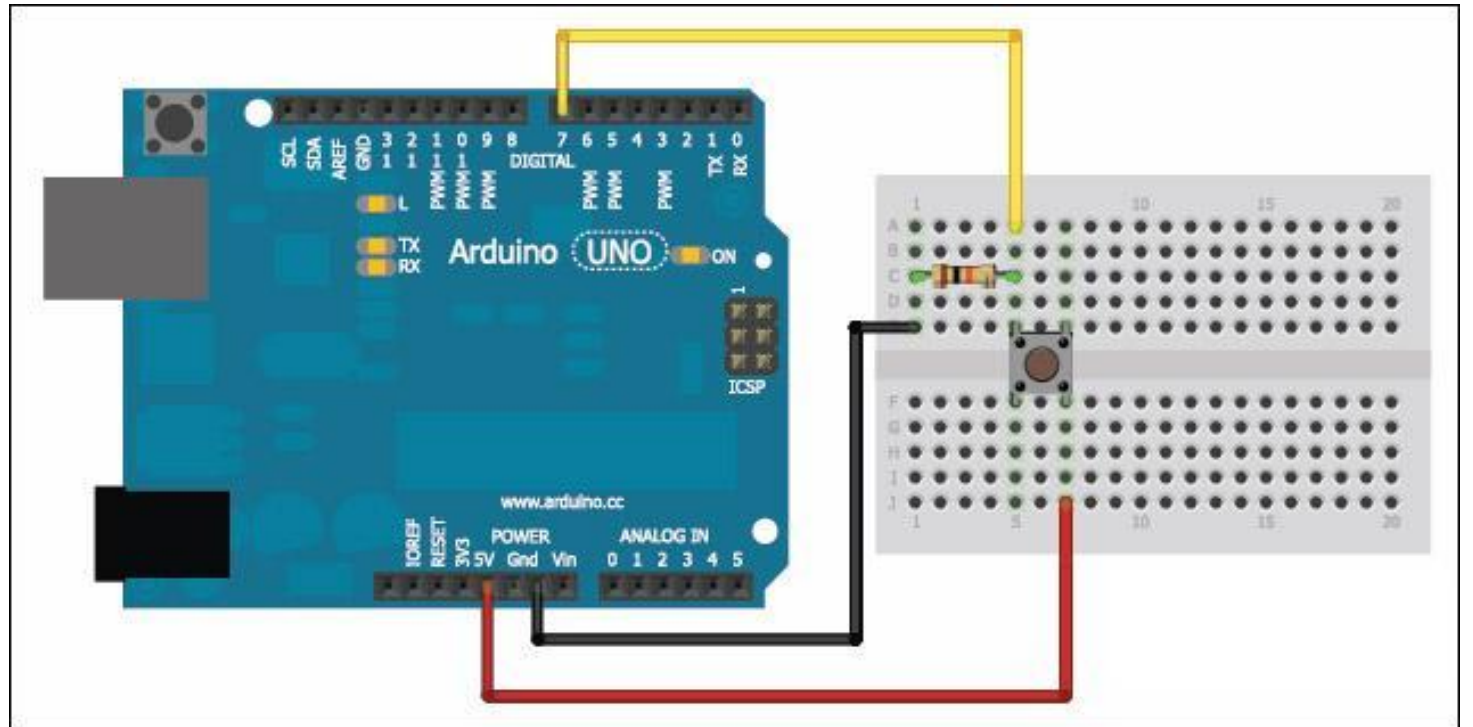
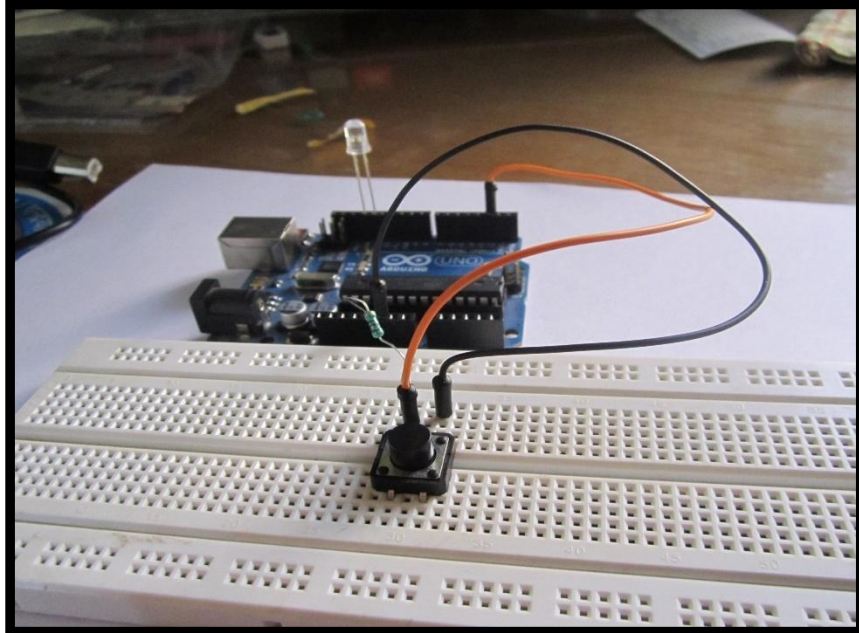


# BUTONLAR



- ❑ Butonlar mikroişlemcilerle yapılan her proje önemli elemanlardır. Yazılan programları çalıştırmada ya da çalışan programlara anında müdahale için butonlar kullanılmaktadır.
- ❑ **Butonlar önemli çünkü mikroişlemciler ile yapacağımız herhangi bir robotik uygulamada, robota bu butonlar sayesinde yön verme gibi bir seçeneğimiz bulunmakta. Oyuncak arabalar için git/gel komutları gibi.**
- ❑ **Arduino UNO'da sadece reset butonu olduğu için bu butonu kendimiz harici olarak ekleyeceğiz.**

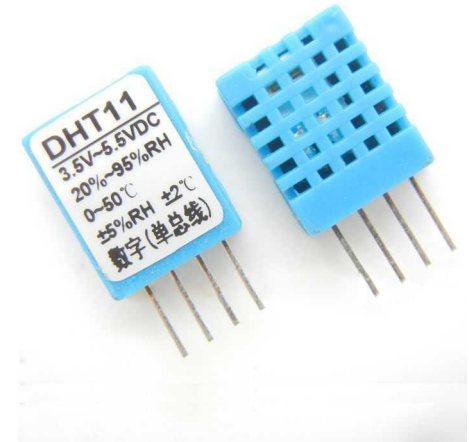
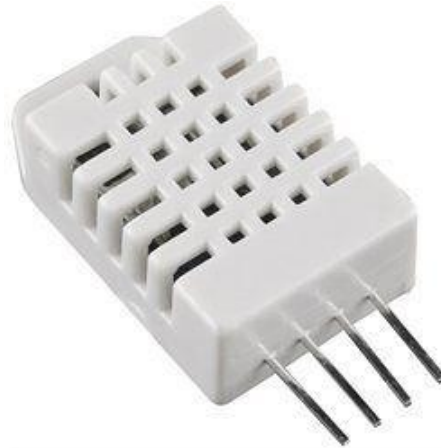
# Butonların Arduino ile kullanımı





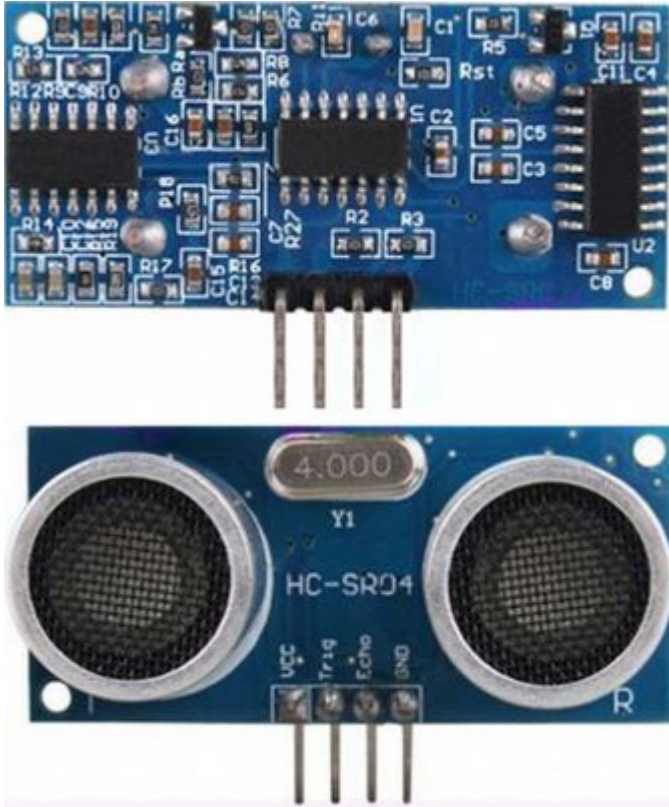
# ARDUİNO İLE KULLANILABİLECEK SENSÖRLER

- ▶ Arduino ile beraber kolayca kullanabileceğimiz bir çok sensör mevcuttur.
- ▶ Şimdi bu kullanışlı sensörlerden en çok bazılarını inceleyelim.



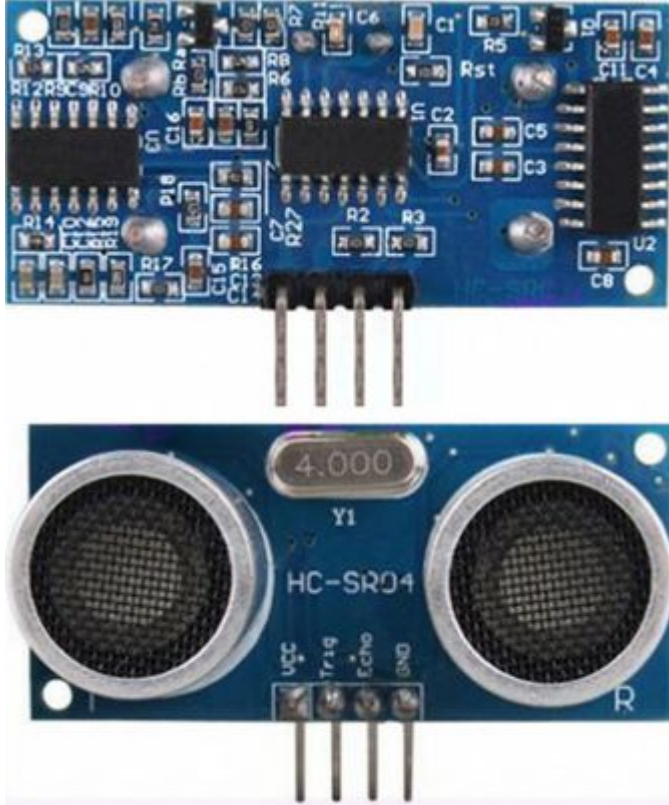


# HC-SR04 Ultrasonik sensör



- ▶ Hc-sr04 ultrasonik sensör **sonar** (Sound Navigation and Ranging ) kullanarak karşısındaki nesneye olan mesafesini hesaplayan bir giriş kaynağıdır.
- ▶ Sonar dediğimiz sistem ses dalgalarını kullanarak cismin uzaklığını boyutunu elde etmemizi sağlar.

# HC-SR04 Ultrasonik sensör



- ▶ Bu tür sensörlerin esin kaynağı yunuslar ve yarasalardır. Onlarda sonar ile iletişim kurar ve hareket eder.
- ▶ 2cm ile 400cm arası mesafe en sağlıklı okuma yaptığı aralıktır. Üzerinde bir alıcı ve bir verici modül bulunur.

VCC = Güç Pini (+5V ) DC

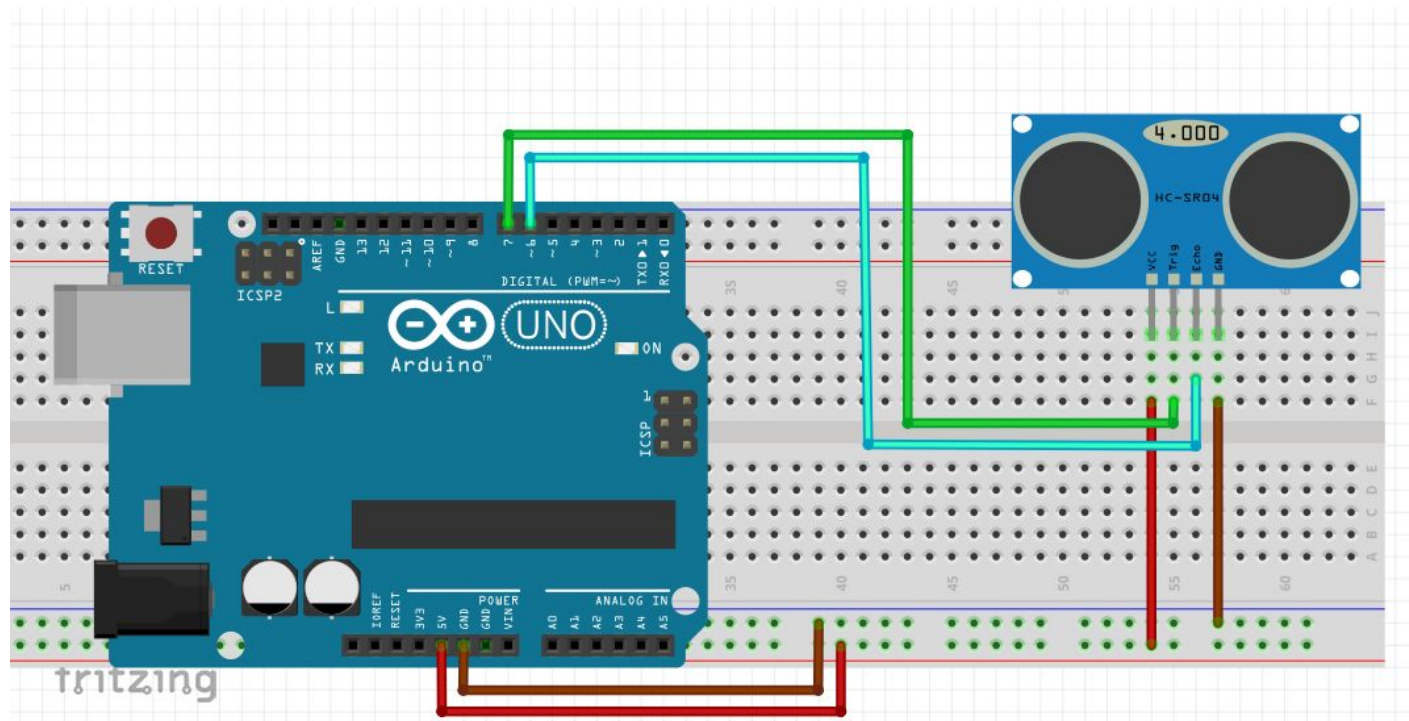
Trig = Sensörün tetikleme kısmı (Dijital Pin)

Echo = Sensörün alıcı kısmı (Dijital Pin ~)

GND = Topraklama kısmı (-)



# Hc-sr04 Ultrasonik Mesafe Sensörü Arduino Devre Şeması





# DHT 22 SICAKLIK VE NEM SENSÖRÜ

DHT22 pins	
1	VCC
2	DATA
3	NC
4	GND



Elektronikhobi.net

DHT22 sıcaklık ve nem algılayıcı dijital sinyal çıkışı veren gelişmiş bir sensör birimidir.

Yüksek güvenilirlikte ve uzun dönem çalışmalarda dengelidir.

8 bit mikroişlemci içerir, hızlı ve kaliteli tepki verir.

# DHT 22 SICAKLIK VE NEM SENSÖRÜ

## Özellikleri:

- DHT serisinin yüksek performanslı modellerindedir.
- Dijital çıkış vermektedir.
- Çalışma Gerilimi: 3.3-5 VDC
- Ölçüm Aralığı:  
Nem: 0-100%RH  
Sıcaklık: -40 - 80 °C

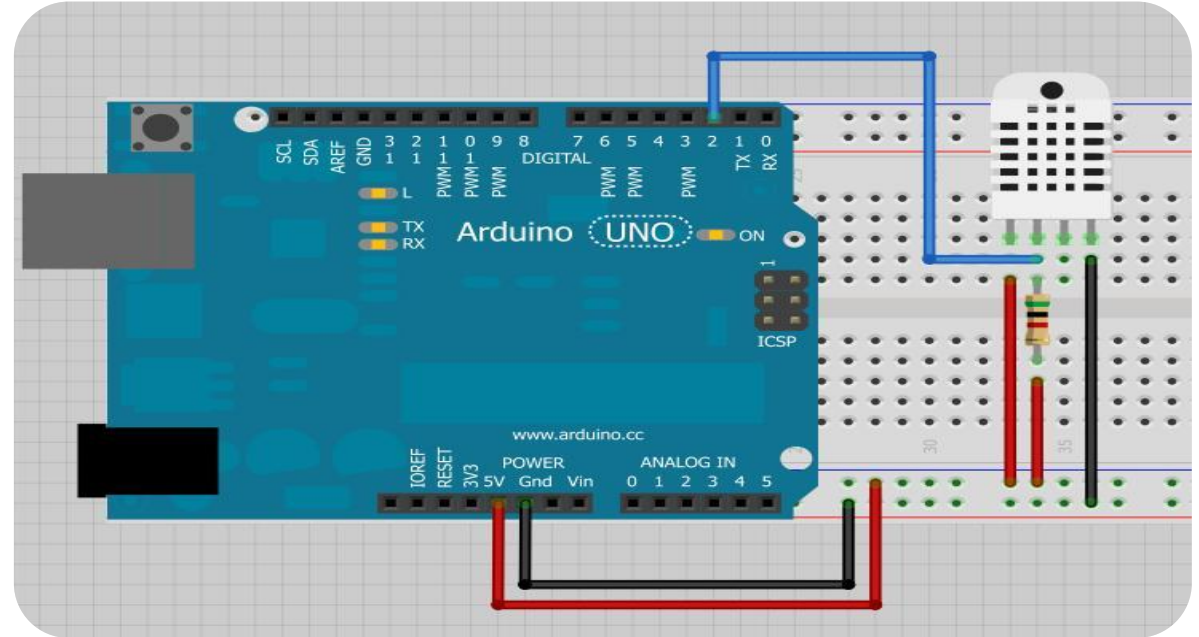
DHT22 pins	
1	VCC
2	DATA
3	NC
4	GND



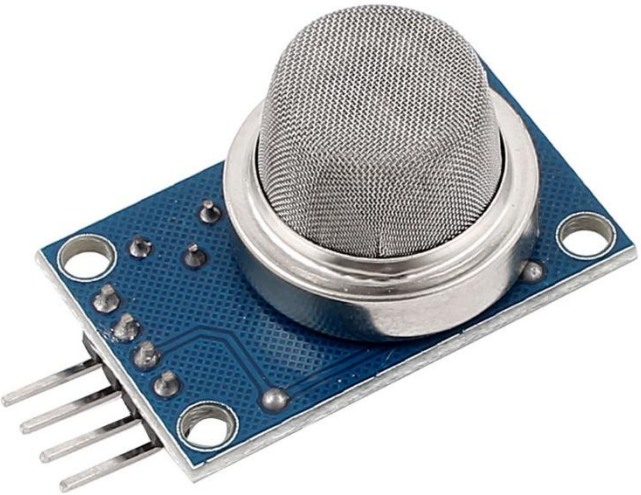
Elektronikhobi.net

**Not:** Vcc ile çıkış pini arasında pull-up direncine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sebeple 4.7K ile 10K arasında bir direnç ile beraber kullanmanız gerekmektedir.

DHT22 pins	
1	VCC
2	DATA
3	NC
4	GND



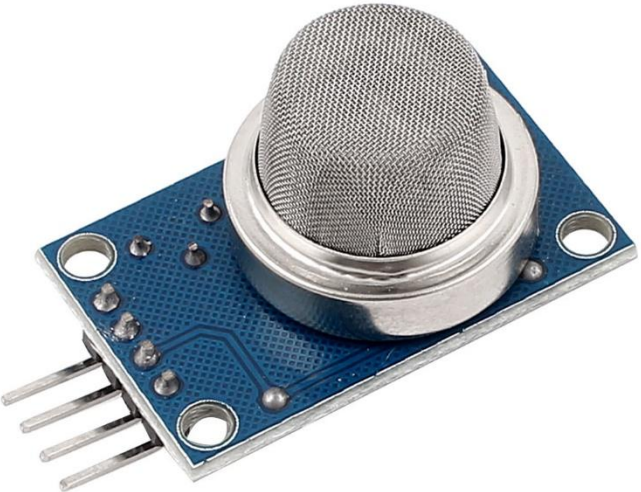
# Yanıcı Gaz ve Sigara Dumanı Sensörü – (MQ-2)



- ▶ MQ2 gaz sensörü yanıcı gaz ve sigara dumanını algılayacak türden bir sensördür.
- ▶ Çıkış olarak ortamdaki gazın durumuna göre verdiği analog voltaj bilgisi sensörü kullanmayı oldukça kolaylaştırmaktadır.
- ▶ H pinlerine 5V besleyerek sensörün yeterince ısınmasını ve böylece tam olarak ve doğru ölçümlerle çalışmasını sağlarsınız.



# Yanıcı Gaz ve Sigara Dumanı Sensörü – (MQ-2)



- ▶ A veya B pinine 5V gerilim uygulamak sensörün diğer pinleri üzerinden analog voltaj vermesine sebep olur.
- ▶ Sensörün hassasiyetini, toprak ile sensörün çıkış pini arasına bağlayacağınız direnç değeri ile orantılı olarak değiştirebilirsiniz.
- ▶ Bu direnç değeri yapacağınız uygulamaya göre değişkenlik gösterebilir. Örnek bir başlangıç değeri olarak 20 k $\Omega$  bir direnç kullanabilirsiniz.

# Arduino ile örnek kullanım şeması

