

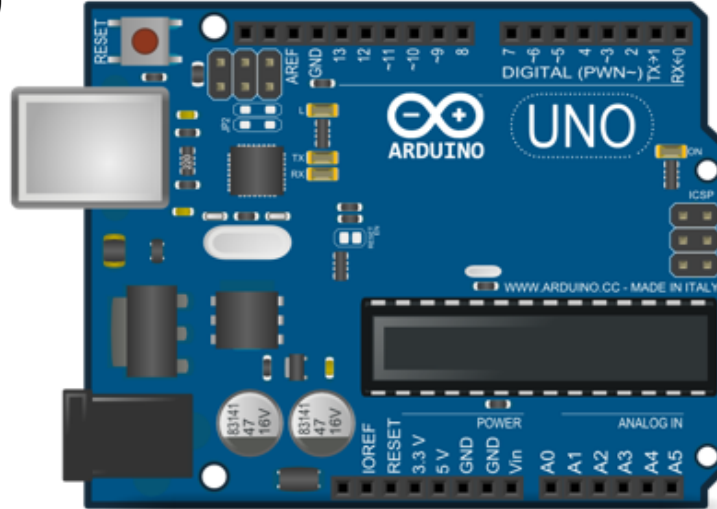
ARDUINO



Arduino, kolayca kod yazarak, elektronik projelerinizi yapabileceğiniz; **open-source** olarak geliştirilen prototipleme aracıdır.

open-source (Açık Kaynak Kodlu Yazılımlar)

Kaynak kodları herkese açık olan yazılımlardır.





Arduino kartları sensörlerden gelen bilgileri alarak (ışık sensörü, ses sensörü) onları işler ve dışarıya bir çıktı olarak verebilir. (Motoru döndürür, ışığı yakabilir, hatta internete bağlanarak bu bilgileri web sitenize bile koyabilir.)

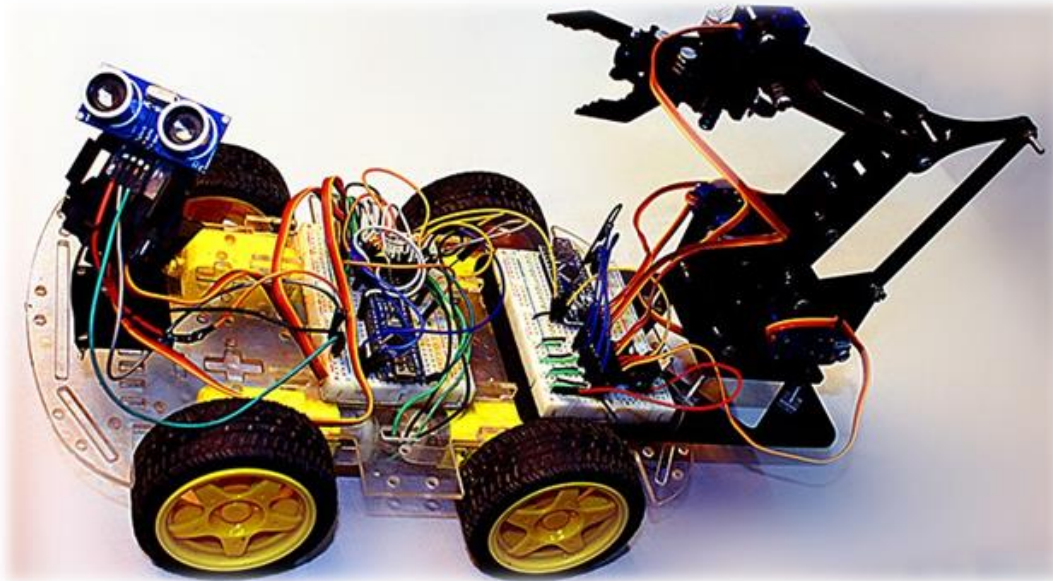
Arduino'ya kısaca “elektronik bir beyin” diyebiliriz. Daha teknik bir tanımla söylemek gerekirse, Arduino bir mikro denetleyicidir.





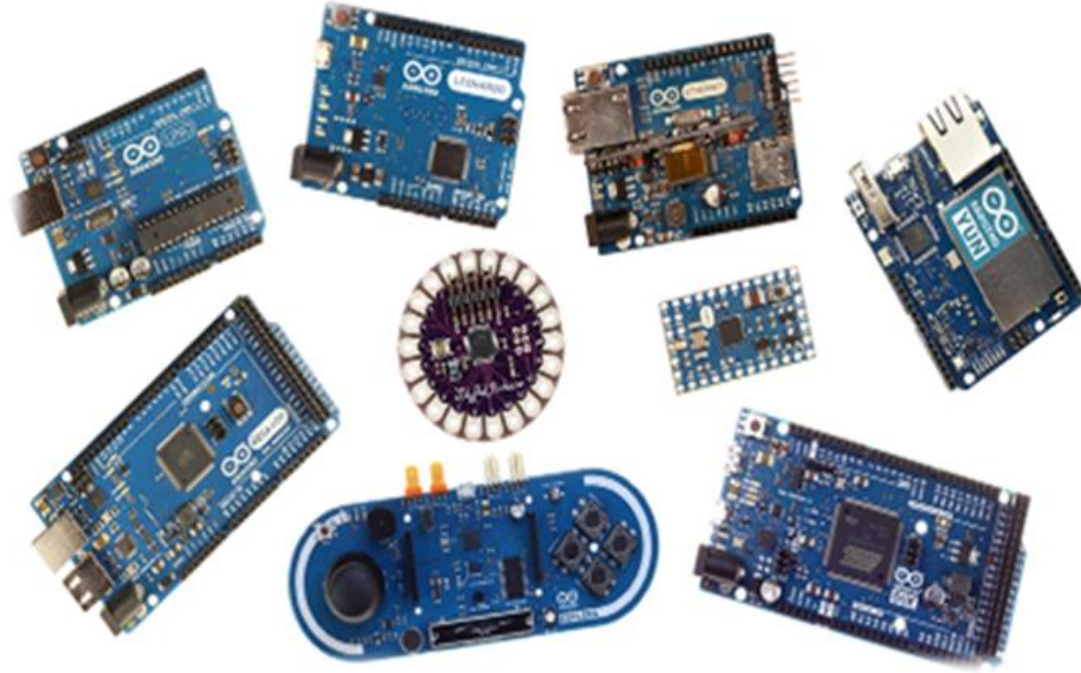
Yıllar boyunca Arduino bir çok projenin beyni oldu. Bu projeler arasında basit günlük projeler de var, laboratuarlarda yapılan deneylerde var. Bütün dünya da makerlar, öğrenciler, sanatçılar, yazılımcılar, profesyonel olarak bu işle ilgilenen herkes arduinoyu çok sevdi.

Bugün Arduino adını verdiğimiz “elektronik beyin” ya da daha doğru bir şekilde söylemek gerekirse “mikro denetleyici”, ilk kez 2005 yılında İtalya’da beş arkadaş tarafından bir üniversite projesi olarak geliştirildi. Arduino, ortaçağda İtalyan bir kralın adıdır.





Arduino yayıldıkça ve farklı projelerde kullanıldıkça kendisi de değişti ve gelişti. şimdi arduinoların bir çok farklı çeşidi bulunuyor.





Neden Arduino?

Arduino kolay öğrenilebilen yazılımı ve donanımıyla profesyonel olarak elektronik eğitimi almamış başlangıç seviyesindeki insanlar için yazılım ve donanım dünyasının pencerelerini açtı.

Aynı zamanda profesyoneller içinse de hızlı bir prototipleme aracı oldu.



Neden Arduino?

Arduino programlamak için kullanılan yazılım her platformda (Windows, Mac, Linux) kullanılabilir.

Çok basit şekilde öğrenilebilen bir programlama diline sahip.

Herkes için elektroniği basit temelleriyle kullanmanızı ve geliştirmenizi sağlıyor.



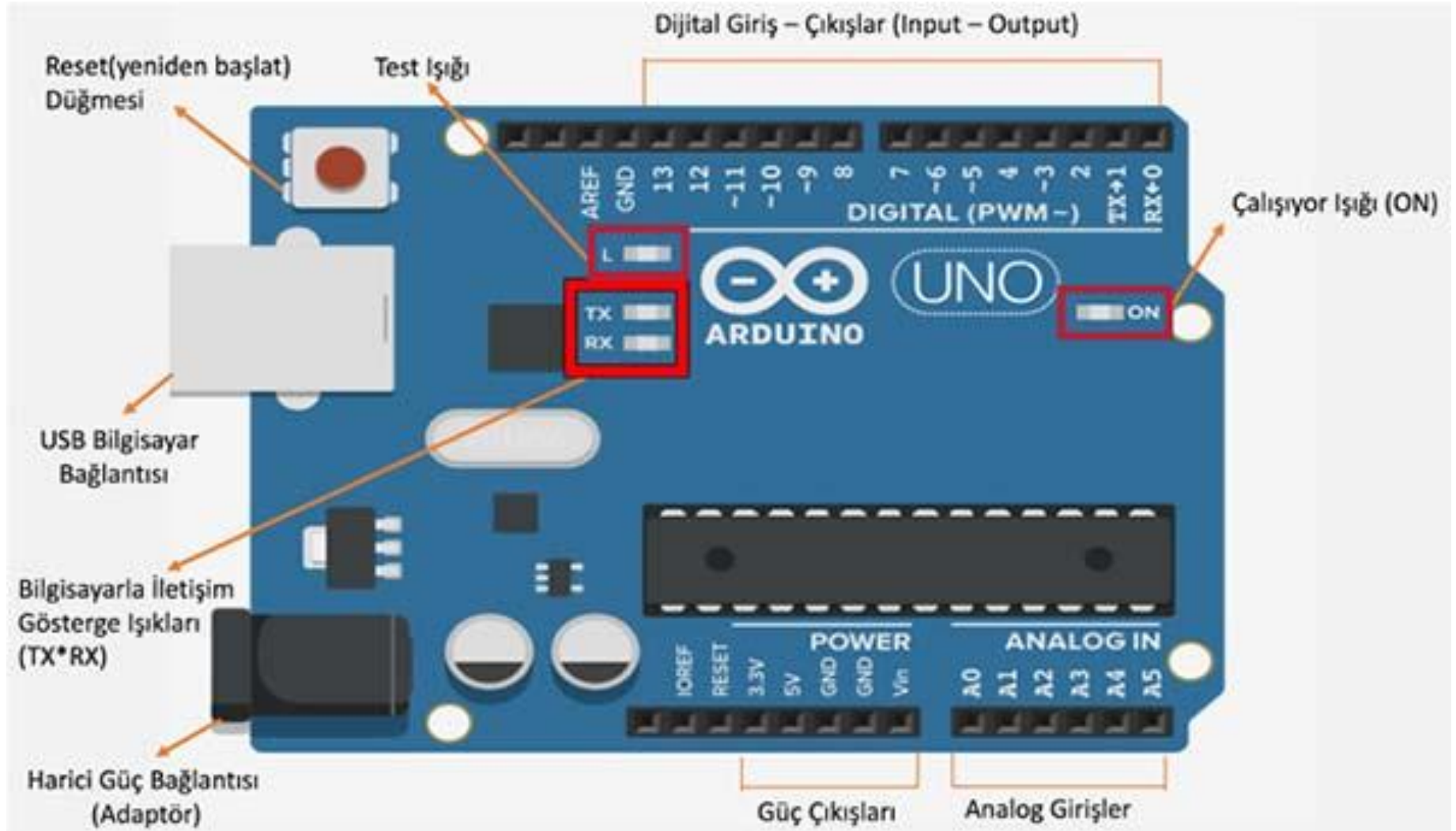
Neden Arduino?

Oldukça Ucuz

Open source yazılım ve donanıma sahip



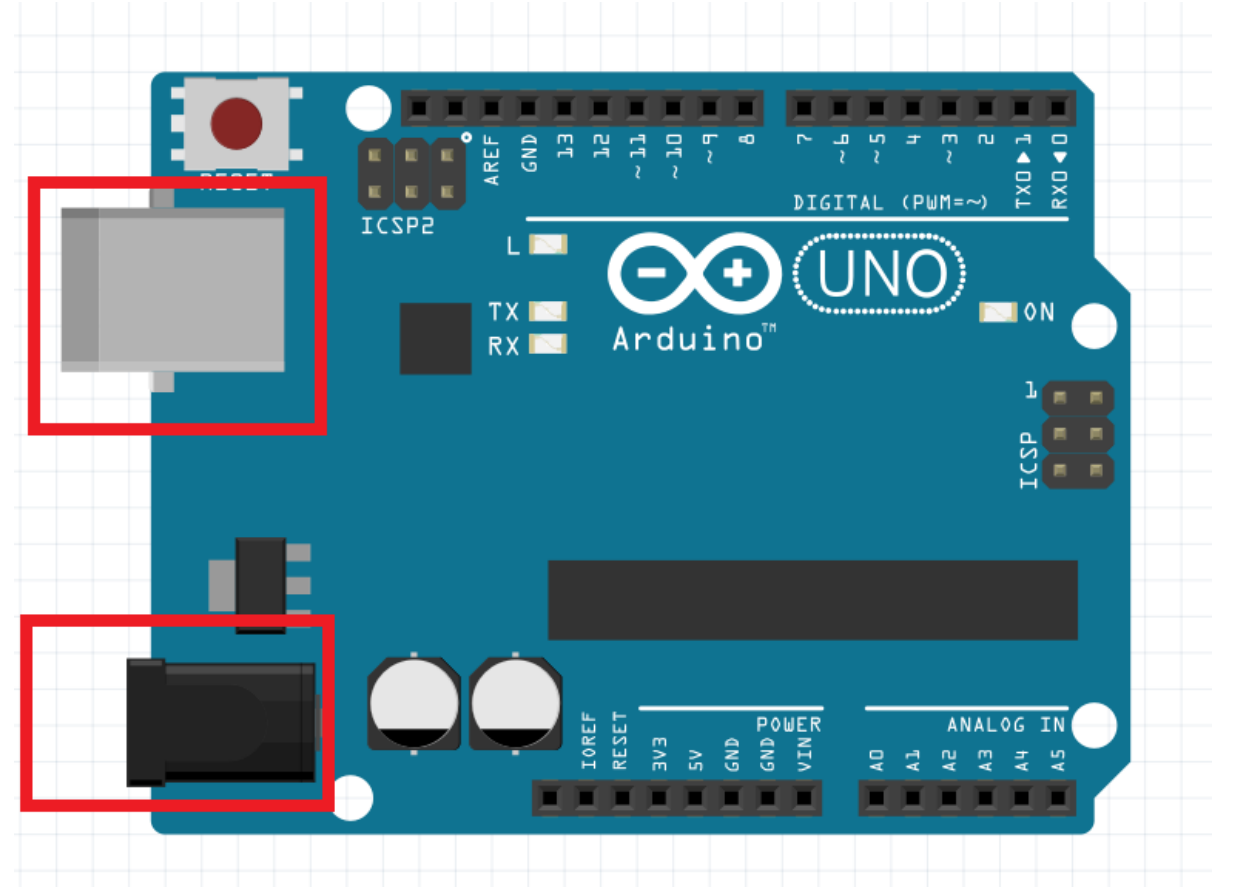
Gelin Őimdi Arduino Uno Kartını İnceleyelim.

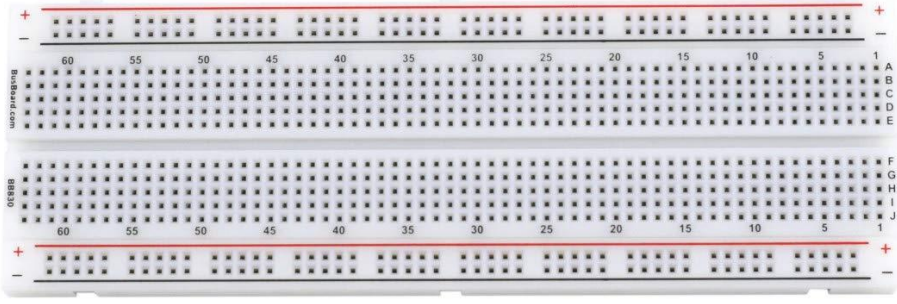


Güç (USB / Güç Kaynağı Bağlantı Noktası)

Tüm Arduino modelleri güç kaynağına ihtiyaç duyar.

Arduino gücünü USB üzerinden veya güç kaynağı bağlantı noktasından sağlar.



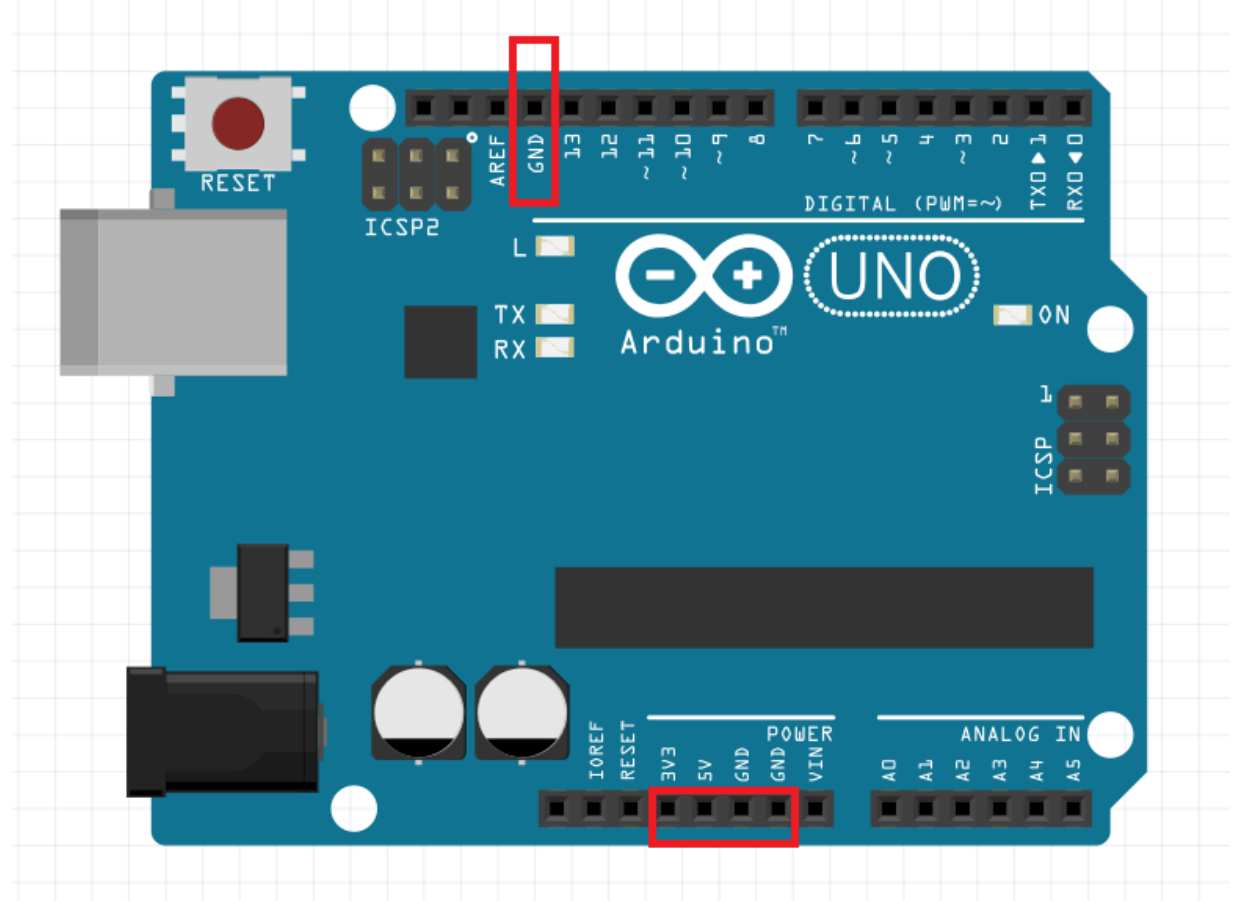


- Arduino üzerinde bulunan pinleri, jumper kablolar yardımıyla devre tahtasına (breadboarda) bağlarız.

Her pinin farklı işlevleri vardır.

5V (4) ve 3.3V : Bu pinlerden 5 volt ve 3.3 volt değerinde çıkış gerilimi alabiliriz.

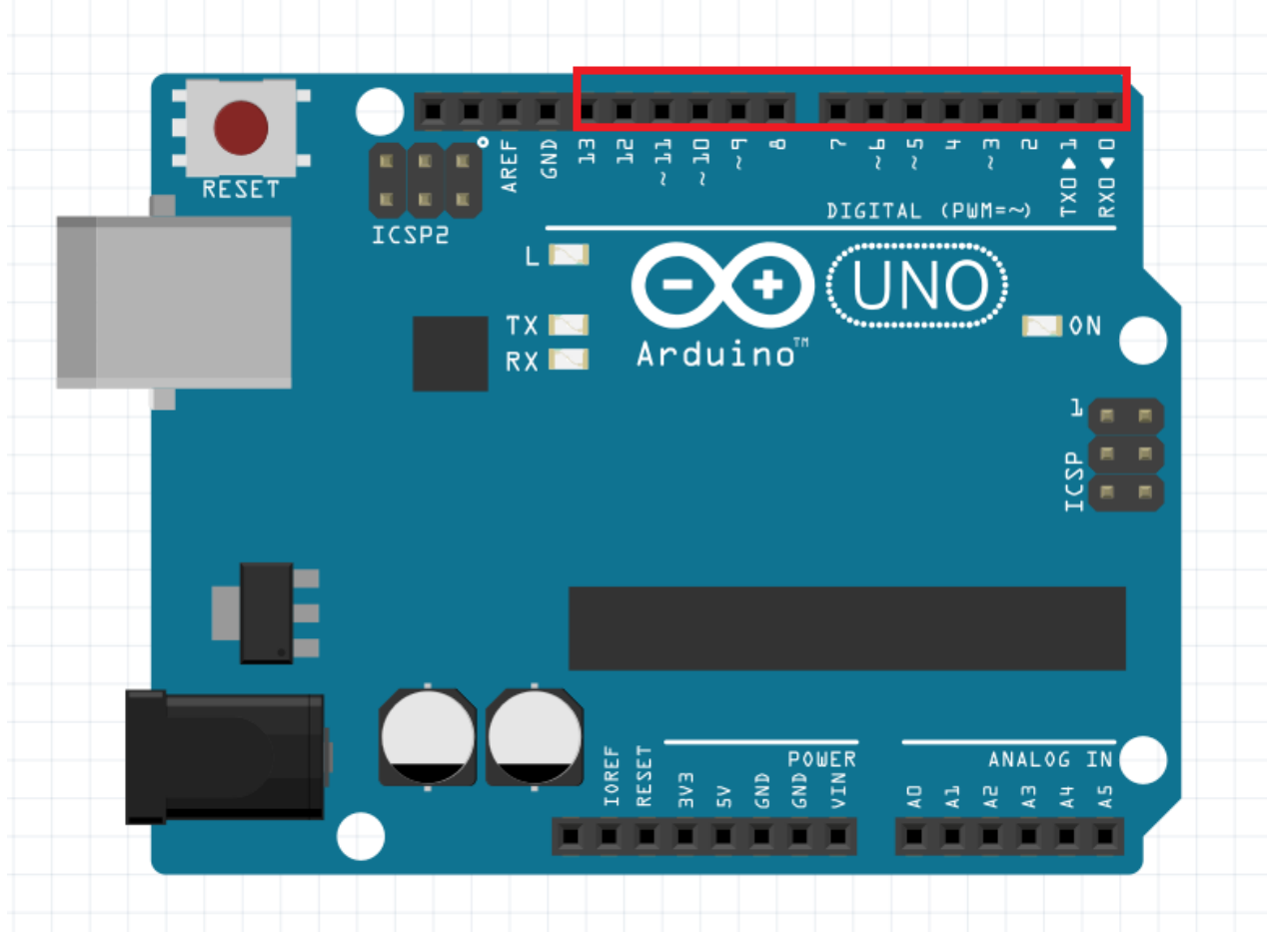
GND: Ground 'un kısaltılmış halidir. Topraklama bağlantısıdır.



Arduino'da Dijital İşlemler

Arduino UNO kartında
0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13 olmak üzere
14 adet dijital pin bulunuyor.
Bu pinler, **HIGH(yüksek)** ve **LOW(alçak)**
değerlerini alıyor ve veriyor.

Önünde “~” işareti gördüğünüz digital
pinlerden analog çıkış alabiliriz. Bu pinlere
PWM pinleri denir.

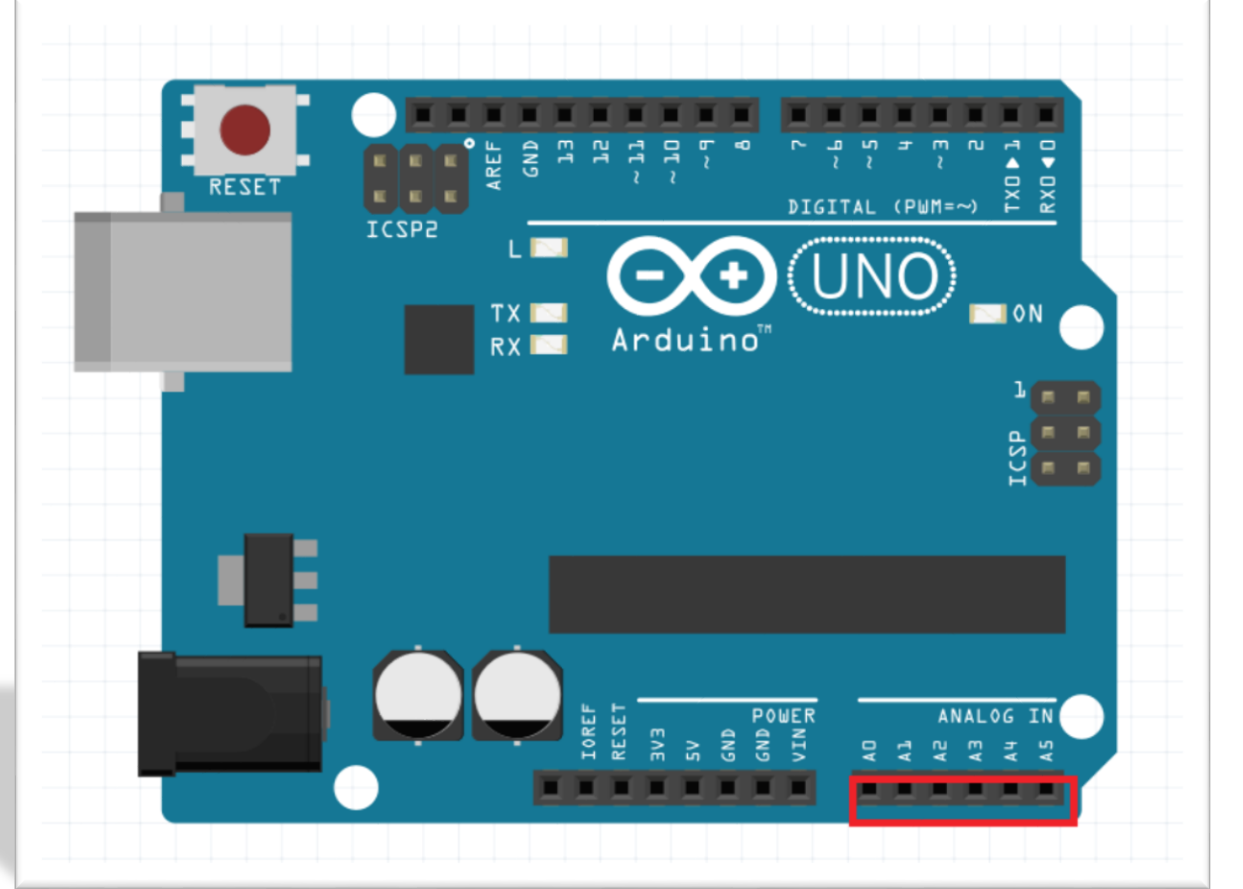


Arduino'da Analog İşlemler

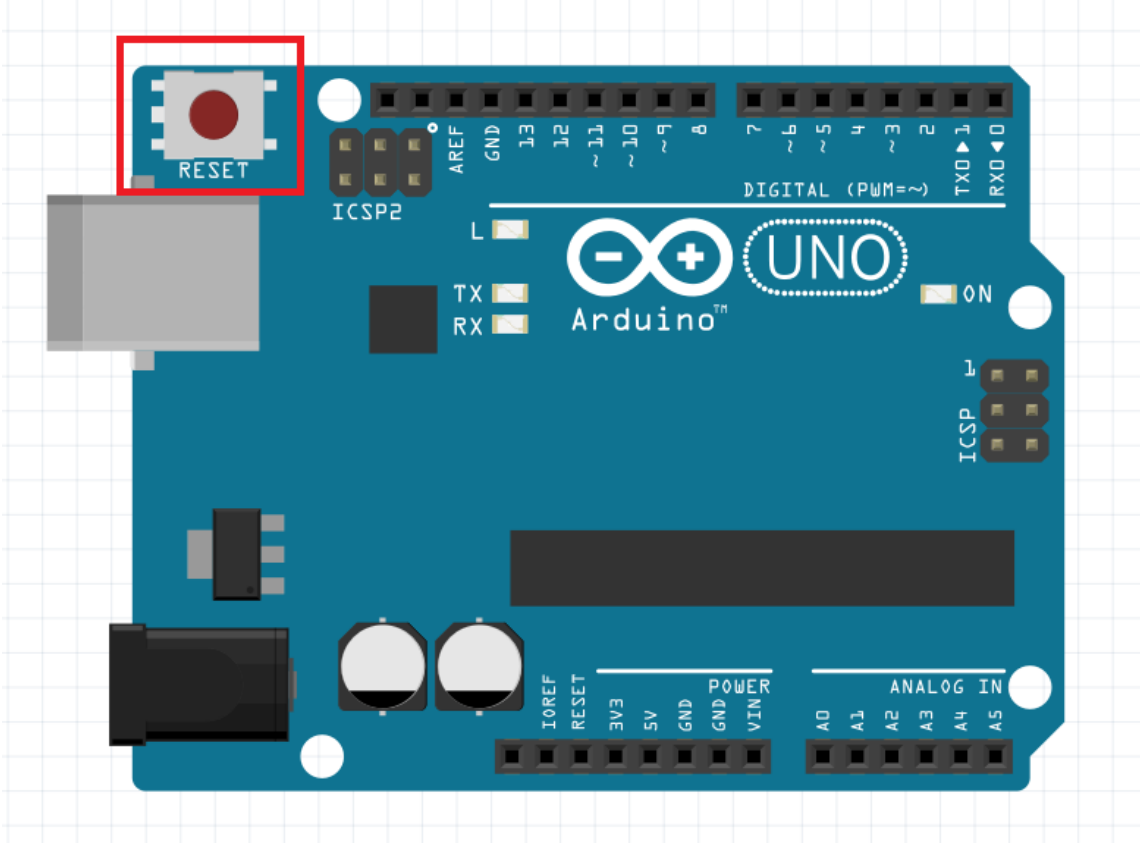
ANALOG SİNYAL



Arduino UNO kartında A0, A1, A2, A3, A4, A5 olmak üzere **6 adet analog pin** bulunuyor. Bu pinler **0 ile 1023 arasında toplam 1024 adet sayısal değer alıyor ve veriyor**

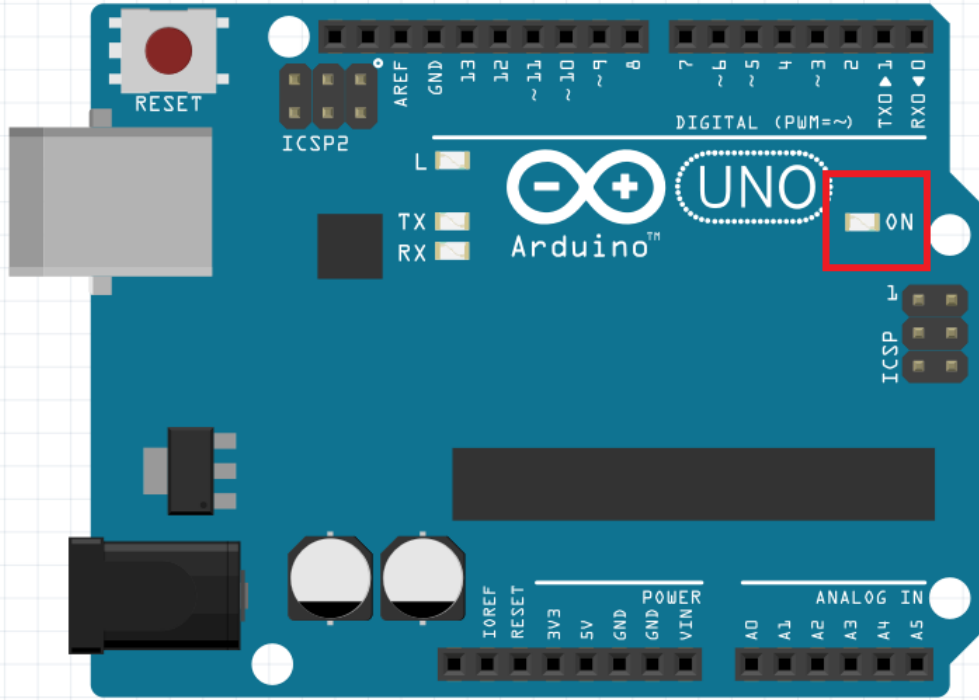


Reset Butonu



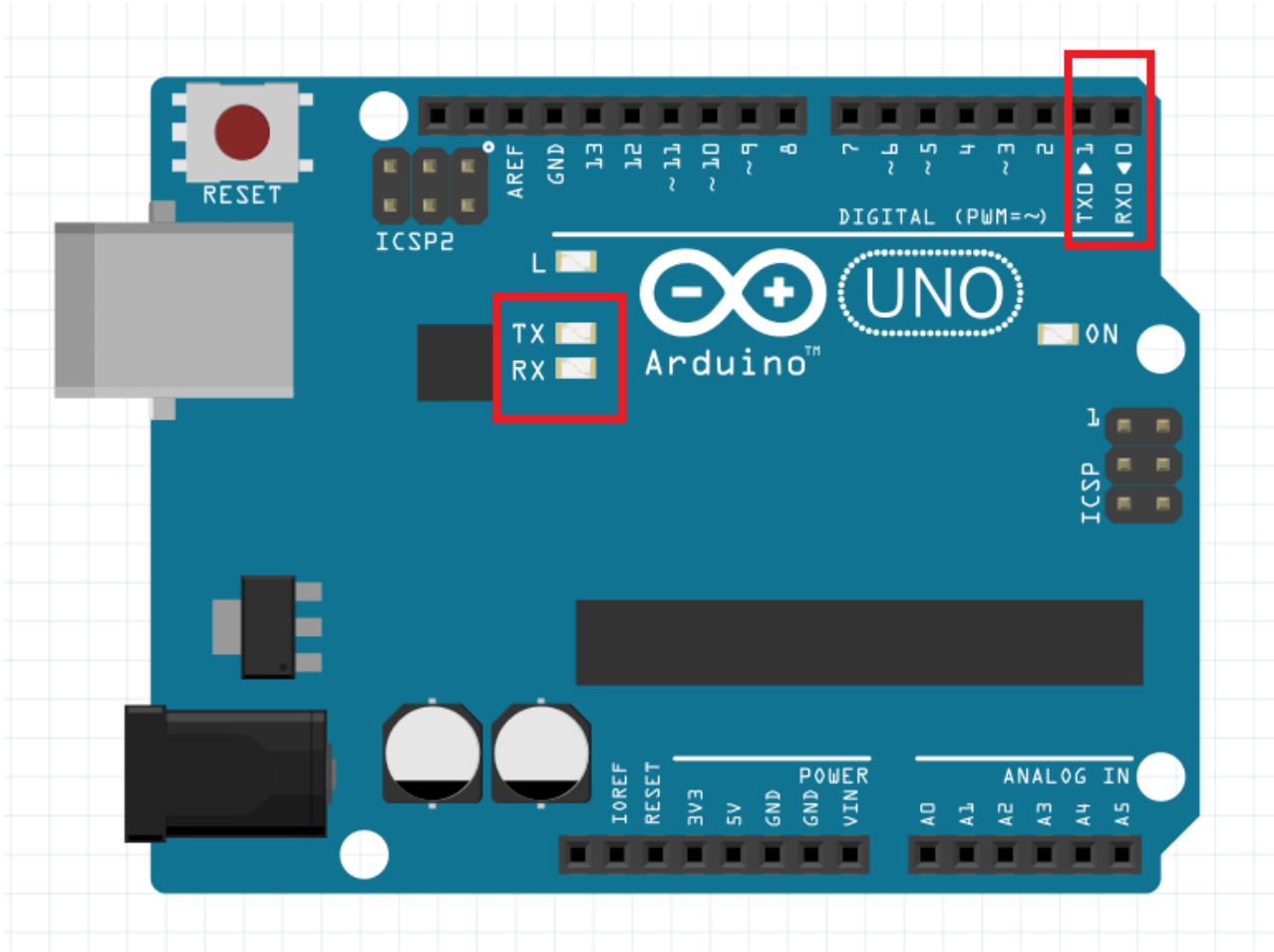
Bu butona bastığımızda Arduino ve yüklediğimiz kodlar yeniden başlar.

Güç Göstergesi



Arduino'nun çalışıp çalışmadığını bu led sayesinde anlarız. Güç bağlantısı olduğu halde bu led yanmıyorsa ters giden bir şeyler vardır. Devreyi kontrol etmenizde fayda var.

TX ve RX Ledleri



İşlemciye yazılım yüklerken bu ledlerin yanıp söndüğünü göreceksiniz. Seri iletişimi ifade eder.

TX verici RX ise alıcıdır.

Aynı harfler 0 ve 1 nolu pinlerde gözünüze çarpacaktır.

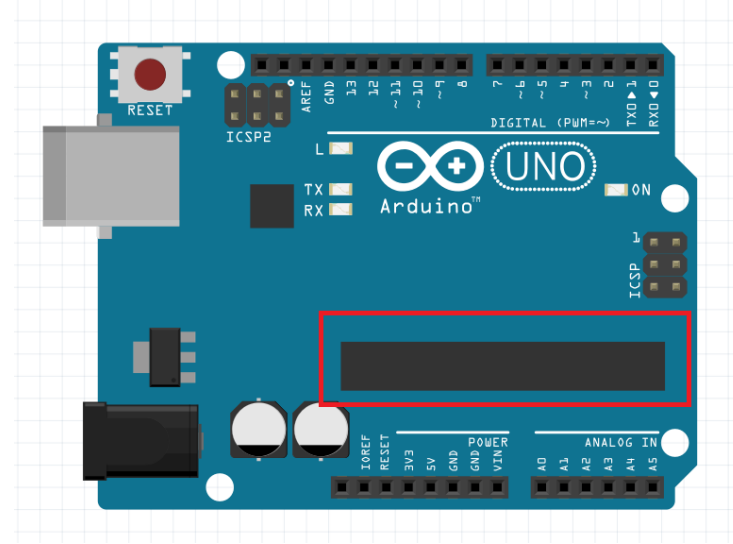
Bu pinler seri iletişim için kullanılabilir.

İşlemci

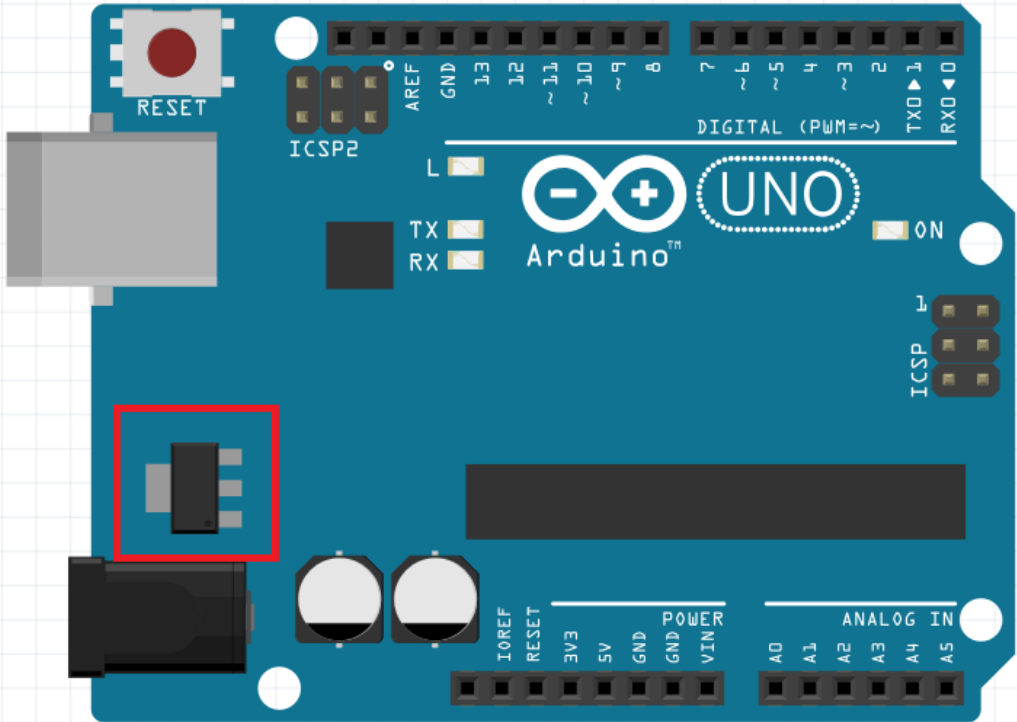
ATMEL firmasının Atmega işlemcisini görüyoruz. **Yazdığımız programlar bu işlemciye gönderilir.**



ATMEGA 328



Regülatör



Devreye zarar verebilecek gerilim değerlerinden korur.

ARDUINO ÇEŞİTLERİ

1. [Arduino Uno](#)
2. [Arduino Leonardo](#)
3. Arduino Due
4. [Arduino Yun](#)
5. Arduino Tre
6. Arduino Micro
7. Arduino Robot
8. [Arduino Esplora](#)
9. Arduino Mega ADK
10. [Arduino Ethernet](#)
11. [Arduino Mega 2560 / Arduino Mega 2560 R3](#)
12. Arduino Mini
13. LilyPad Arduino USB
14. LilyPad Arduino Simple
15. LilyPad Arduino SimpleSnap
16. LilyPad Arduino
17. Arduino Nano
18. Arduino Pro Mini
19. Arduino Pro
20. Arduino Fio
21. Arduino UNO R3 ile uyumlu [UNO PLUS AVR ATMEGA328P-AU MCU](#)

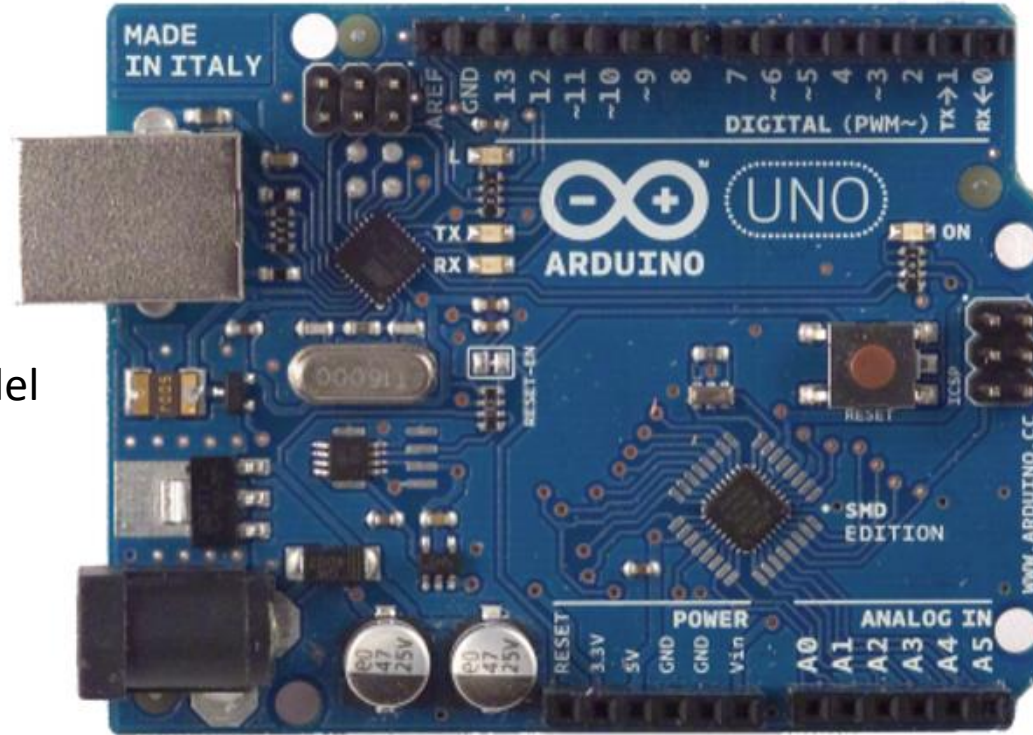
En yaygın kullanılan modellere göz atalım...



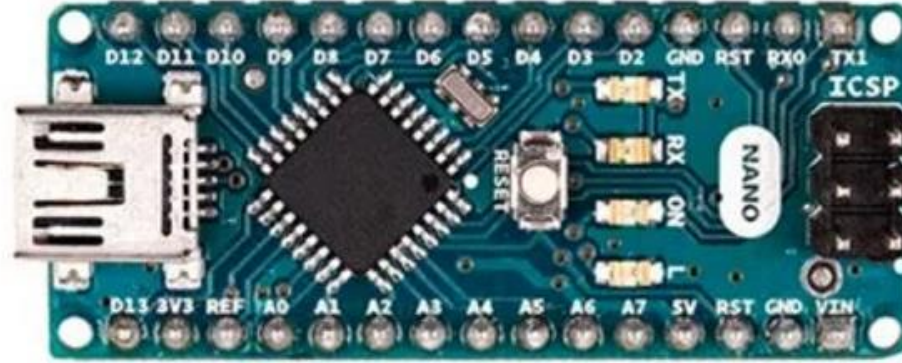
Arduino Uno

Arduino uno, Arduino için mükemmel bir seçimdir. 14 dijital giriş/çıkış pimleri vardır: analog girişler, bir USB bağlantısı, bir güç jack, bir sıfırlama düğmesinden oluşur.

Kolay bulunabilir, en yaygın model
Diğerlerine göre daha ucuz bir model



Arduino Nano



Arduino unu ile işlemcisi aynı. Boyutu çok daha küçük.
Yaptığınız projede alan sorunu olduğunda kullanabilirsiniz.

Arduino Mega

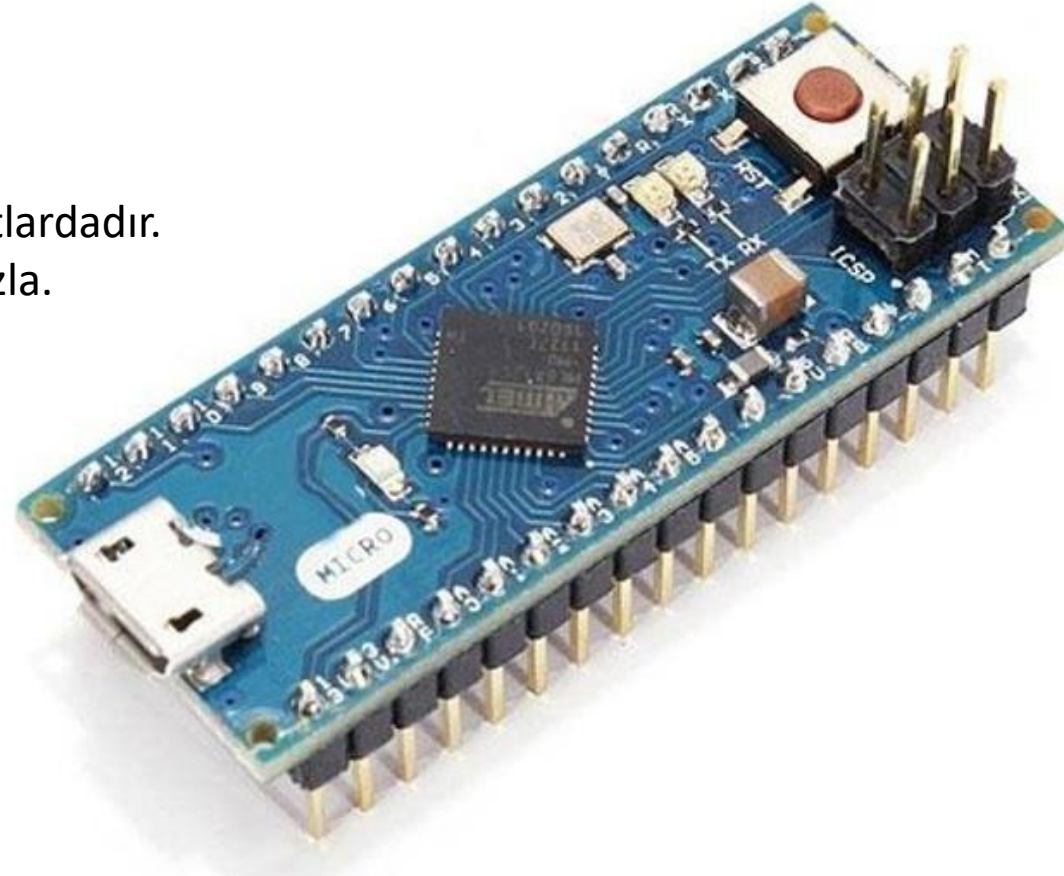
Arduino uno'nun abisidir diyebiliriz. Çok sayıda pim, bu kartı bir grup dijital giriş veya çıkış gerektiren projeler için çok kullanışlı hale getirir.



Arduino UNO'dan daha güçlü bir işlemciye sahiptir. Daha fazla pine sahiptir. Daha büyük projeler için kullanılabilir. 3 Boyutlu yazıcıların çoğunda bu kart kullanılır.

Arduino Micro

Arduino Nano ile aynı boyutlardadır.
Pin sayısı Nano'dan daha fazla.



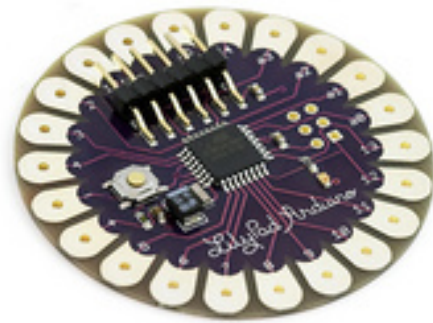
Arduino Leonardo



Arduino Gemma

Giyilebilir projeler için üretilmiřtir.





LilyPad Arduino:

En enteresan Arduino çeşitlerinden bir tanesidir. LilyPad Arduino, Leah Buechley tarafından giyilebilir elektronik sistemler için tasarlanmıştır. Herhangi bir kumaşa rahatlıkla dikilebilen LilyPad Arduino aynı zamanda yıkanabilir!

LilyPad"ın bir kaç özelliđi:

- Dikilebilir!
- Yıkanabilir!
- Kendine has aksesuar sınıfı vardır. Yani sadece LilyPad için tasarlanmış Arduino eklentileri, switchleri, kabloları vardır.

Arduino Mini

USB giriři yok. Oldukça küçük bir model.



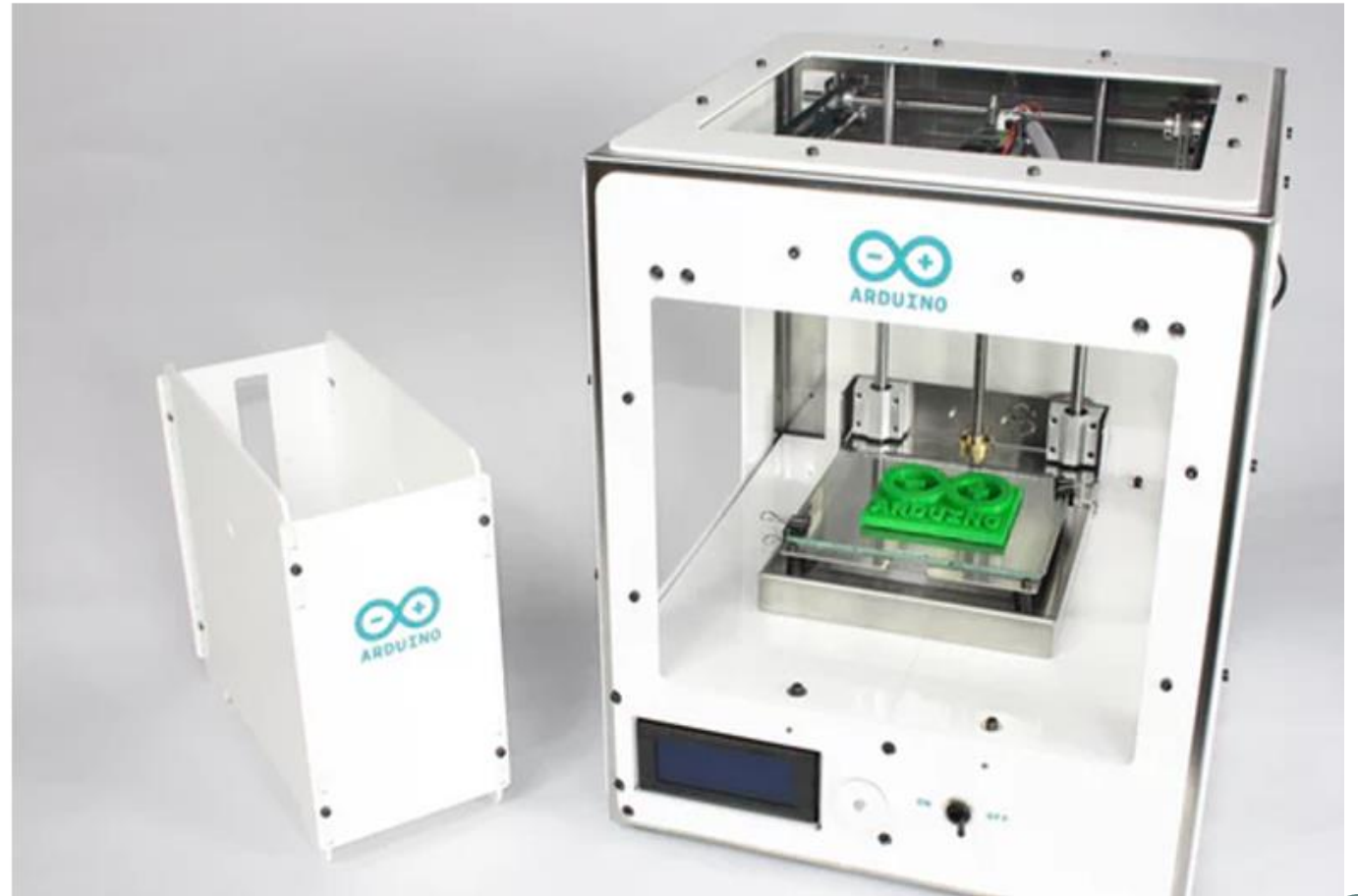
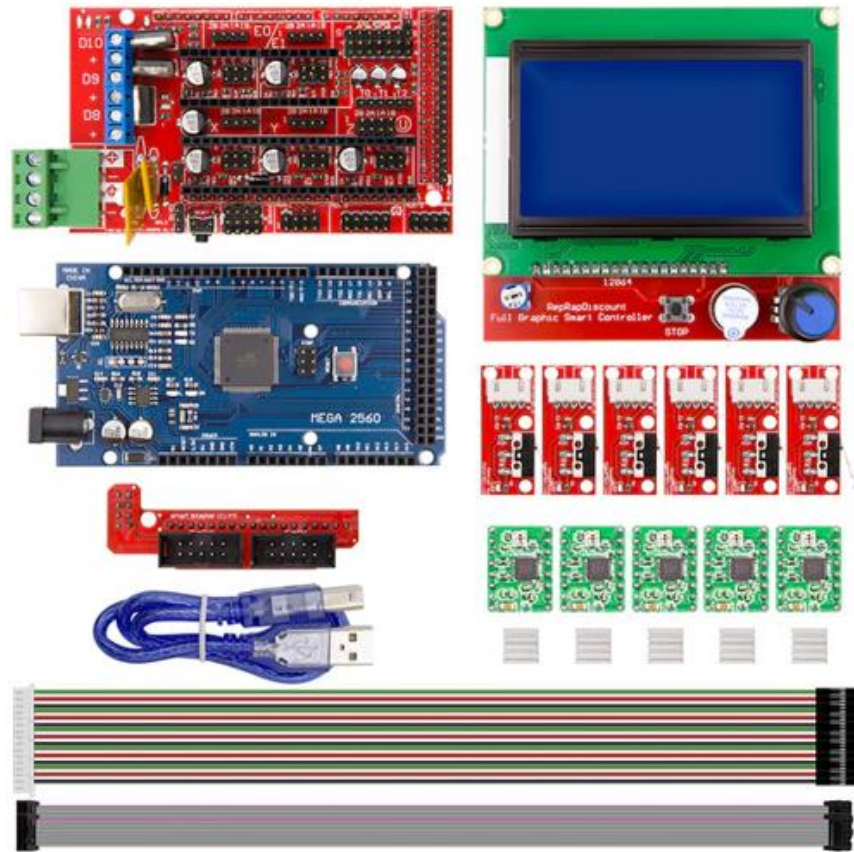
Arduino'nun kendi web sitesi:
<https://www.arduino.cc/>



Arduino Projeleri



Arduino 3D printer



Arduino Drones

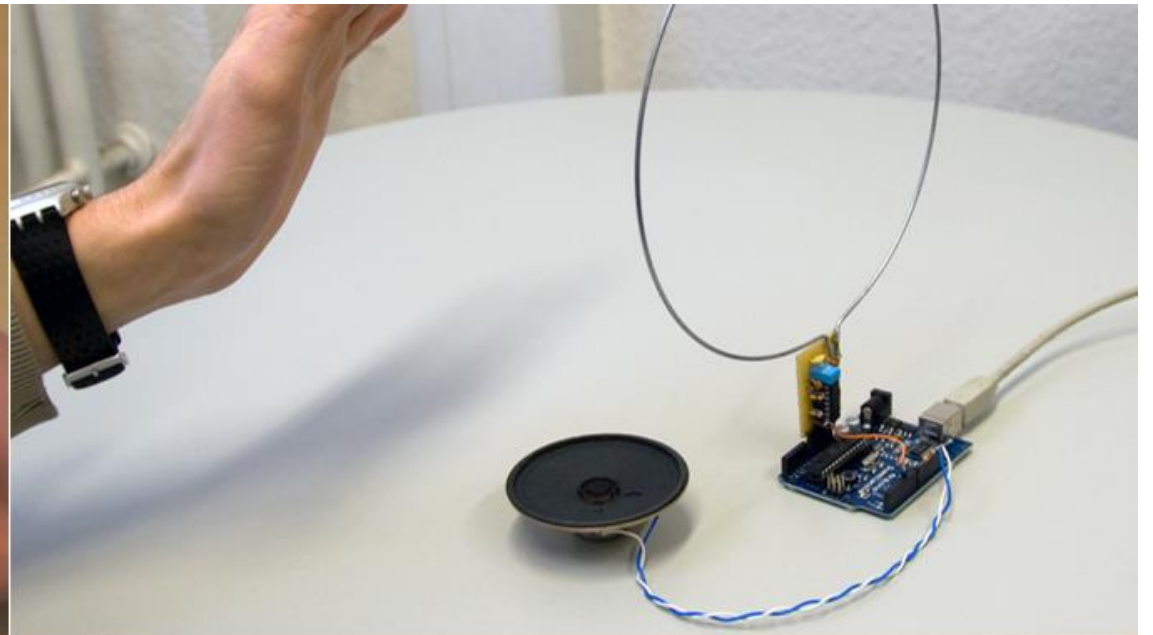
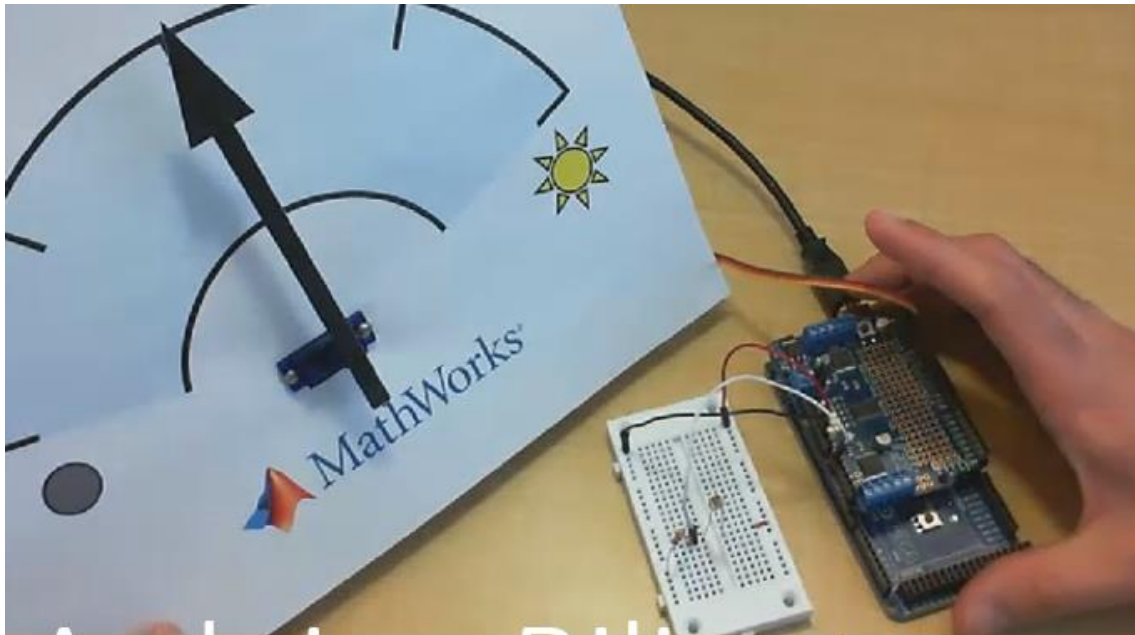




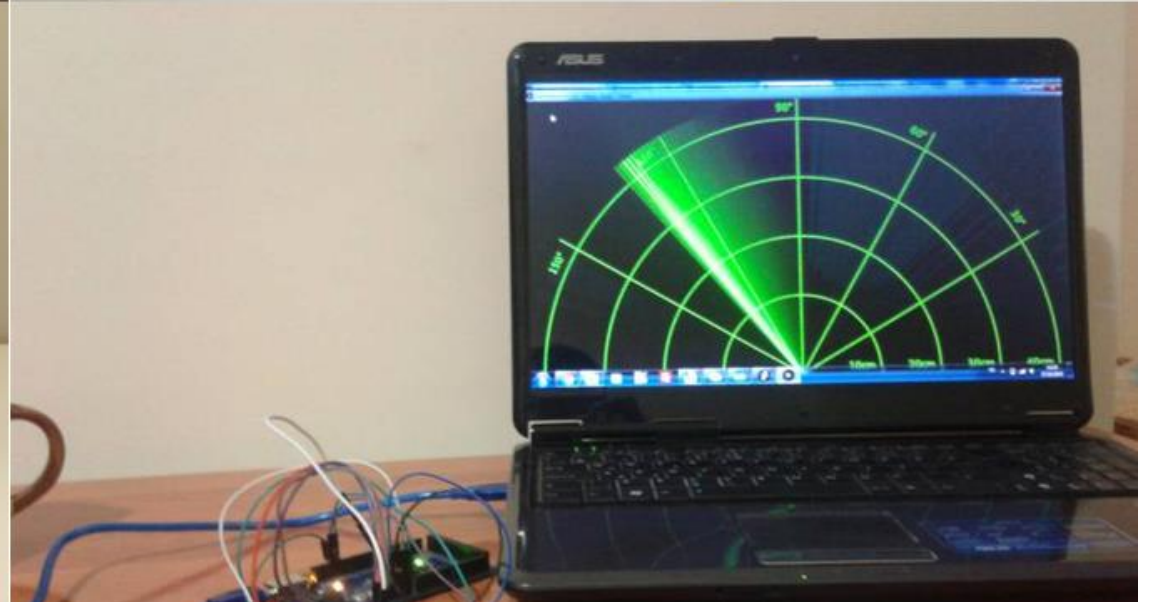
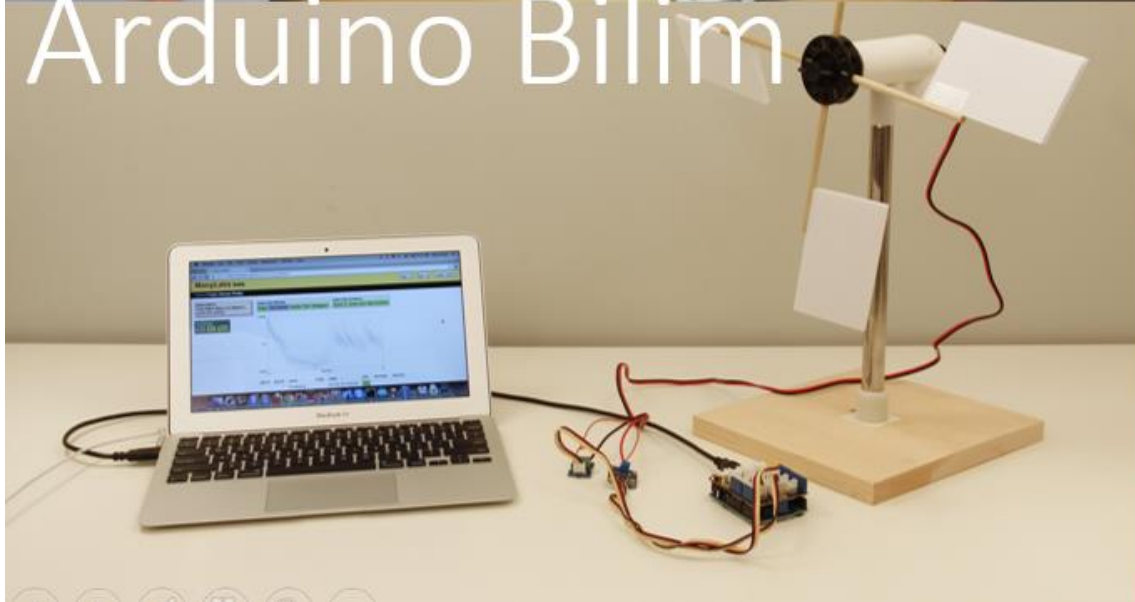
Arduino Giyilebilir







Arduino Bilim



Arduino hareketliler

