

# ROBOT PROGRAMLAMA

## 4. Eğitisel Robotta Elektromekanik Bileşenler

# 4. Eğitisel Robotta Elektromekanik Bileşenler

Eğitisel robotlarda kullanılan elektromekanik bileşenler; butonlar, anahtarlar ve konektörler gibi bağlantı bileşenleri; pil, akü, batarya gibi güç bileşenleri; hareket sağlamak için kullanılan doğru akım, servo ve step motor gibi bileşenlerdir.

## Bağlantı Bileşenleri

**1: Butonlar:** Üzerine basıldığında, robottaki veya yazılımdaki önceden belirlenmiş mekanik veya elektronik bir sürecin başlamasını, sonlanmasını veya kontrolünü sağlayan kontak mekanizmalarıdır.

**2: Anahtarlar:** Elektrikle çalışan bütün sistem ve devrelerde, devreyi açıp-kapatmaya yarayan elemanlardır.

**3: Konektörler ve Klemensler:** Robotun yapısında kullanılan elektronik bileşenlerin birbirine bağlantısı için kullanılan kablo bağlantı yapılarıdır.



Resim 4.1: Butonlar



Resim 4.2: Anahtarlar



Resim 4.3: Konektörler

# 4. Eğitisel Robotta Elektromekanik Bileşenler

## Güç Bileşenleri

**1: Piller:** Kimyasal enerjinin depolanabilmesi ve elektriksel forma dönüştürülebilmesi için kullanılan küçük hacimli temel güç kaynaklarıdır.

**2: Akümülatörler:** Elektriksel enerjisini kimyasal enerji olarak depolayarak, istenildiğinde bunu tekrar elektrik enerjisi olarak geri veren, pillerden daha güçlü enerji kaynaklarıdır.

**3: Bataryalar:** Pillerin bir araya gelerek oluşturdukları pil gruplarına batarya denir. Robotlarda, tablet ve bilgisayarlarda yaygın olarak kullanılır.



Resim 4.4: Piller



Resim 4.5: Akümülatörler



Resim 4.6: Bataryalar

# 4. Eğitisel Robotta Elektromekanik Bileşenler

## Hareket Bileşenleri (DC, Servo ve Step Motor)

**1: Doğru Akım (DC) Motorlar:** Doğru akım elektrik enerjisini dairesel mekanik enerjiye dönüştüren makinelerdir. Robotun hareketi için kullanılan temel bileşenlerden biridir. Düşük maliyetli robotlar üretmek için uygundur.

**2: Servo Motorlar:** Hareket kontrolü yapılabilen (dönüş yönü, mekaniksel konum, hız veya ivme gibi parametrelerin kontrol edilebildiği) motor çeşitleridir. Bu motorlar DC motorlardan farklı olmak üzere istenilen pozisyonda sabit kalacak şekilde tasarlanmıştır. Çoğunlukla 0 ile 180 derece arası açılarda çalışırlar. Robot teknolojilerinde en çok kullanılan motor çeşididir.

**3: Adım (step) Motorlar:** Çok hassas konum kontrol olanağı ve düşük devirde yüksek tork sağlayan motorlardır. Bu motorlarda dönme hareketi istenildiği kadar açıya bölünerek, açısal konumu adımlar halinde değiştirilebilmekte, hassas konum ve pozisyon düzenlemeleri yapılabilmektedir.



Resim 4.7: Doğru akım (DC) motorlar



Resim 4.8: Servo motorlar



Resim 4.9: Adım (Step) motorlar