

# Eđitsel Robotta Elektromekanik Bileşenler

Hazırlayan

Mustafa NUMANOĐLU

Ankara Üniversitesi Enformatik Bölümü

e-posta [mnuman@ankara.edu.tr](mailto:mnuman@ankara.edu.tr)

# Bağlantı Bileşenleri (Butonlar, Anahtarlar ve Konektörler)

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





# Konektörler

- Robotun yapısında kullanılan dc, servo veya adım motor gibi elektromekanik ve robotik kontrol kartları, algılayıcılar, güç kaynakları ve motor sürücüleri gibi elektronik bileşenlerin birbirine bağlantısı için kullanılan kablo bağlantı yapılarıdır.



# Güç Bileşenleri (Pil, Akümülatör, Batarya)

- **Pil:** Kimyasal enerjinin depolanabilmesi ve elektriksel forma dönüştürülebilmesi için kullanılan küçük hacimli temel güç kaynaklarıdır. Piller, bir veya daha fazla elektrokimyasal hücre, yakıt hücreleri veya akış hücreleri gibi, farklı elektrokimyasal yapılardan meydana gelirler.



# Akümülatör

- Elektrik enerjisini kimyasal enerji olarak depolayarak, istenildiğinde bunu tekrar elektrik enerjisi olarak geri veren pillerden daha güçlü enerji kaynaklarıdır.



# Batarya

- Pillerin bir araya gelerek oluşturdukları pil gruplarına batarya adı verilmektedir.



# Hareket Bileşenleri (Doğru Akım -DC, Servo ve Adım Motorlar)

- **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. Fırçalı, fırçasız, redüktörlü, enkoderli ve redüktörlü ve enkoderli çeşitleri bulunmaktadır.





# Servo Motorlar

- Hareket kontrolü yapılabilen (dönüş yönü, mekaniksel konum, hız veya ivme gibi parametrelerin kontrol edilebildiği) motor çeşitleridir. Bu amaçla gerekli olan sürücü ve kontrol devresini motor içerisinde bulmaktadır.



# 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 değiştirebilmekte, hassas konum ve pozisyon düzenlemeleri yapılabilmektedir. Adım açısı motorun yapısına bağlı olarak  $90^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $18^\circ$ ,  $7.5^\circ$ ,  $1.8^\circ$  veya daha değişik açılarda olabilmektedir.



# Motorlar

- <https://www.youtube.com/watch?v=NsNtvdfc7co>
- <https://www.youtube.com/watch?v=6ba3ZAD9hGg>
- <https://www.youtube.com/watch?v=F3iGAPx5Leg>
- <https://www.youtube.com/watch?v=hg3TIFIxWCo>
- <https://www.youtube.com/watch?v=dhzL9snzaJY>
- <https://www.youtube.com/watch?v=eyqwLiowZiU>

# İlgili siteler

- <https://www.youtube.com/watch?v=lPvJM343nTg>
- [https://www.youtube.com/watch?v=6vYA8L\\_r850](https://www.youtube.com/watch?v=6vYA8L_r850)
- <https://www.youtube.com/watch?v=KEMt58ePNDs>
- <https://www.youtube.com/watch?v=jDNXHrzuQig>
- <https://www.youtube.com/watch?v=fUB1l6-4xsY>
- <https://www.youtube.com/watch?v=8MafuWWV-RE>