

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

MEKATRONİK PROJE UYGULAMASI

Proje Sorumlusu	: Eren YAMAÇ
Proje Sorumlusu Öğ.No.	: 2015010226021
Proje Danışmanı	: Prof. Dr. Ahmet DEMİR

ANDROİD KONTROLLÜ(BLUETOOTH) ROBOT KOL PROJESİ RAPORU;

Proje Özeti:

Yapacak olacağım proje endüstriyel üretim sınıfında kullanılmakta ve o statüdeki cihazlar gibi uzaktan kontrol edilebilecektir. Robot kol 4 uzuv + 1 tutucudan oluşacak ve her bir uzuv için 5 er servo motor ile eklemel hareketlerini gerçekleştirmesi beklenmektedir. .Projede yapılmak istenen mekanik ve yazılımsal olarak robot kolun bluetooth kontrolü ile stabil bir şekilde kontrolünün sağlanmasıdır.

Amaç:

Günümüzde birçok endüstriyel üretim için birçok çeşit robot kol tasarlanmaktadır. Bu robot kolların birbirlerine göre avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Robot kolumuz 5 eksenli olup taşıma görevi yapmaktadır. Taşıma yapacağımız malzemeler yakından kontrol edilmesi tehlikeli olduğundan bizim robot kolumuz uzaktan kontrollü bluetooth yardımı ile yapılacaktır.

Kullanılan Malzeme ve Yöntemler:

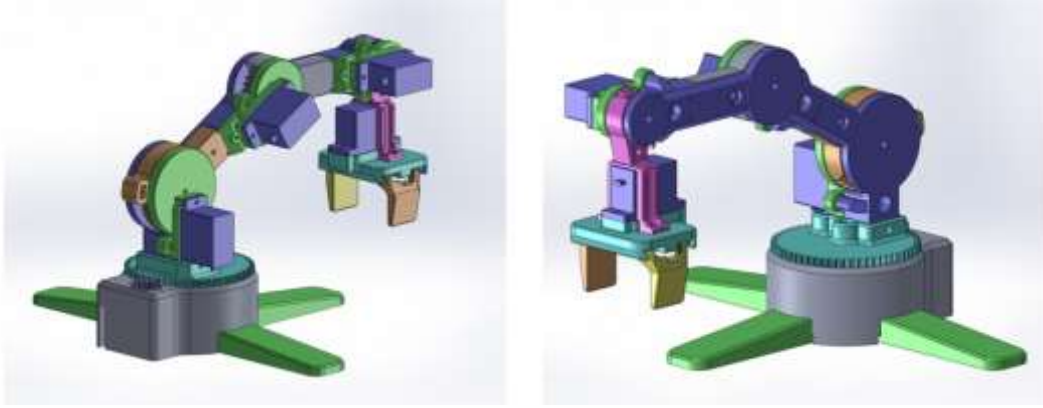
Proje meydana getirilirken eklemler ve ana gövde kısmı Power ABS filament kullanılarak 3d printer aracılığı ile imal edilecektir. Mekanik olarak hareketini gerçekleştirmesi için her bir uzuv 4 adet+1 tutucu olmak üzere 5 servo motor(sg 90) bulunacaktır. Programlama kısmında yazılımın yükleneyeceği işlemci olarak Arduino Uno R3 ve motor sürücü kartı olarak L298N kullanılacaktır. Sistemin robot kol ile haberleşmesi için HC-06 bluetooth modülü kullanılacaktır. Robot kolun kontrol paneli olarak telefon yada tablet kullanılacaktır. Enerji için 9v pil ve Lipo pil kullanılacaktır.

Proje İş-Zaman Planı:

GÖREV AŞAMASI	BAŞLANGIÇ TARİHİ	BİTİŞ TARİHİ	SÜRE(GÜN)
Malzeme temini	08.10.2018	22.10.2018	15
İmalat ve Montaj	23.10.2018	13.11.2018	21
Programlama	14.11.2018	05.12.2018	21
Testler	06.12.2018	16.12.2018	10
Proje Çıktılarının Değerlendirilmesi	17.12.2018	29.12.2018	13

Sonuç:

Bu proje sayesinde servo motoru ve bluetooth sensörünü devre elemanlarıyla birleştirip Arduino platformunda istediğimiz komutlara göre hareket ettirebileceğim. Yani basit olarak bir servo motorun kodlarla nasıl hareket ettirilebileceğini, bluetooth sensöründen nasıl değer okunacağını ve en önemlisi de yazılım ve donanımı birleştirip ortaya bir ürün çıkartabileceğimizi görmüş olacağım. Ayrıca endüstriyel alandaki gelişmeler neticesinde üretimi daha hızlı, kaliteli ve verimli hale getirebilmek amacıyla birçok sanayi kuruluşunda robot kol teknolojisi kullanılmaktadır. Sonuç olarak uzaktan kontrollü robot kol olarak tasarlanan projede istenilen verim alındığı takdirde, kullanılmak istenilen göreve yönelik sensör ve algılayıcılarla tekrar revize edilebilecek bir sistem meydana getirilmiş olacaktır.



Kaynakça:

1. <http://makinatek.com.tr/uncategorized/117-endustriyel-robotlar-ve-secimlerindeki-kriterler/>
2. <http://www.mekatronikmuhendisligi.com/robotun-kollari.html>
3. <https://www.elektrikport.com/teknik-kutuphane/robot-kolu-nedir-nasil-calisir/15043#ad-image-0>
4. http://www.robotiksystem.com/arduino_uno_ozellikleri.html
5. <https://maker.robotistan.com/arduino-dersleri-17-hc-05-bluetooth-modulu-kullanimi/>