



KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Temizlik Robotu

Yetkin AKKAŞ (2015210225003)

Danışman

Prof. Dr. Ahmet DEMİR

2018

ÖZET

Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte insanların yaşamlarını kolaylaştıran cihazlara yönelmesi ve bu cihazların tek elden kontrol edilmesi istendiği gözlemlenmektedir. Bu kontrol sırasında gereksiz kablo ve kullanımı zor olan aletlerden kaçınılmaktadır. Bu nedenle günümüzde yavaş yavaş bütün cihazların kablosuz cihazlar üzerinden kontrolüne geçiş yapılmaktadır. Mobil cihazlardan, gereken işlerin karşılanması ve gündelik yaşamı kolaylaştıran yeni buluşların insan yaşamı içerisine girmesi oldukça önemlidir. Tüm bu nedenlerden dolayı projeyi değerlendirdiğimizde aslında projenin ne kadar önemli olduğu ve göz önünde bulunduğu ortadadır.

Projenin konusu ise mobil cihazdan kablosuz olarak bluetooth ile araç ve robot kol kontrolü yapmaktır. Burada DC motorların hareketi ve robot kolun hareketi mobil cihaz ile sağlanacaktır. Bu yönlendirme işlemi için ise mobil cihazımızda bir uygulama yüklenerek uygulamadan gerekli bilgiler alınarak mekanik aksam üzerinde ki değişimler gözlenecektir. Robot kol ve araç hareketleri arduino yardımı ile gerçekleştirilecektir. Böylece yerde bulunan cisimlerin atılması veya toplanması telefonumuz ile kontrol edilebilecektir.

AMAÇ

Öncelikli amacımız yerde bulunan cisimlerin(poşet, kâğıt vb.) aracımızın robot kolu sayesinde atılması veya toplanabilmesidir. Böylece daha rahat bir temizlik yapılabilecektir. Özellikle hastalığından dolayı yerinden kalkamayan insanların bu araba ve robot kolu sayesinde temizlik işlerini rahat bir şekilde yapabileceklerdir. Bu robot kolun amacı sadece temizlik işlemlerini yapmak değil girilmesi zor veya tehlikeli olan yerlerde de bulunan cisimleri de alabilmektir. Böylece sadece telefonumuza yüklediğimiz bir program ile araba ve kol kontrolü yaparak temizlik yapılabilecektir.

PROJEDE KULLANILAN YÖNTEM ve METOTLA

Mobil cihazımızdaki uygulama kullanılarak arduino ile bluetooth modülü ile arabanın sağa, sola, ileri, geri, robot kolun tutma hareketi ve kolun cismi tutmak için gerekli hareketlerin kontrolü sağlanır.

→ Robot Kol plastik parçaları

→ 3 adet servo

→ Jumper kablo

→ 9V pil (Arduino için) ve Lipo Pil (Motorlar için)

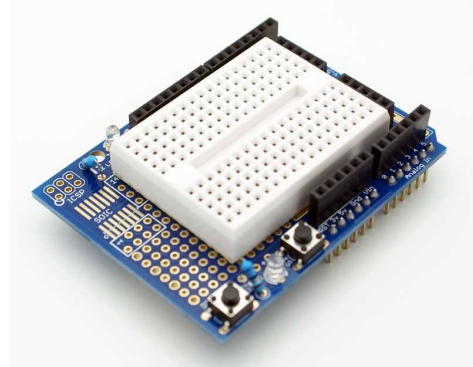
→ Robot şasesi

→ Civata ve somun çeşitleri robot kol projesinde kullanılacak

→ Arduino Uno



→ Arduino Protoshield



→ Bluetooth HC-06



→ Motor Sürücü



PROJE İŞ-ZAMAN PLANI

Araştırma Paketi(1-2. hafta)

→ Proje için gerekli elemanların belirlenmesi, bu elemanlar hakkında araştırma yapılması(bağlantıları, çalışma voltajları, özellikleri vb.) ve elemanların sipariş edilmesi

Mekanik Paket(3-5.hafta)

→ Robot kol parçalarının 3d yazıcıdan çıktısını alınması ve bağlantıların yapılması

Elektrik-Elektronik Paketi(6-9.hafta)

→ Kullanılacak elemanların test edilmesi ve gerekli bağlantıların yapılması

→ Elemanların şase üzerine monte edilmesi

→ Yazılım işlemlerinin yapılması

Test Paketi(10.hafta)

→ Son kontrolünün yapılması

→ Projenin teslim edilmesi

SONUÇ

Sonuç olarak ise projemiz hayata geçirildiğinde insanlar için daha rahat bir temizlik yapılabilecek ve tehlikeli cisimlere uzaktan mobil cihazla müdahale edebilmektir.

KAYNAKÇA

<https://www.projehocam.com/> (Proje araştırması)

<https://www.robotistan.com/> (Araba ve Kol için malzeme temini)

<https://www.direnc.net/> (Araba ve Kol için malzeme temini)

<https://www.youtube.com/watch?v=Zqhcy5wxcf4> (Örnek alınan robot)