



TETRAPLEJİYLE BAĞIMSIZ YAŞAM



ÖZET

Engelsiz yaşam, engelli bireylerin sosyal yaşama dahil olabilmesi, kültür-sanat etkinliklerine katılabilmesi için yapılan çalışmalardır ve son zamanlarda teknolojinin bu alanda faydaları görülmektedir. Engelsiz yaşama ihtiyacı olan bireylerin bir grubu tetrapleji hastalarıdır. Tetrapleji (kuadrupleji), genellikle hastanın boynundan aşağısını kontrol edemediği özel bir felç durumudur. Hastaların bağımsız hareket edememesi, sürekli bir refakatçiye ihtiyaç duyması onları sosyal yaşamdan uzaklaşmasına kendisini yalnızlaştırmasına neden olmaktadır. Bu durum onların sosyal ve psikolojik durumları için tehlike arz etmektedir.

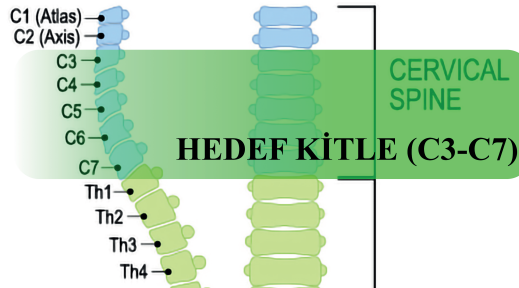
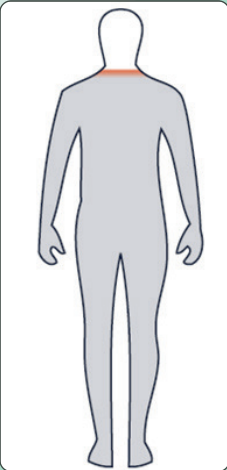
“Bahsi geçen tetraplejik bireyler sosyal yaşama nasıl geri kazandırılabilir?”, “Tetrapleji destek ekipmanları nasıl geliştirilebilir, nasıl daha ucuz ve ulaşılır hale getirilebilir?” soruları projenin problem cümlelerini oluşturmuştur.

Günümüzde piyasada hastalar için çok az sayıda tekerlekli sandalye modeli varken Türkiye’de neredeyse hiç bulunmamaktadır. Projede, tetraplejik felçli hastaların bir refakatçiye bağımlı olmadan tekerlekli sandalyelerinden faydalanmalarının yanında, daha ucuz ve geliştirilebilir destek ekipmanları ile sosyalleşmelerine olanak sağlamak amaçlanmıştır. Projede bu sorunlara karşı kafa hareketleri ile tekerlekli sandalyenin kontrolünü sağlayacak ucuz, yerli ve milli bir sistem geliştirilmiştir. Ayrıca bu sistem istenirse kafa hareketleriyle akıllı cep telefonuna erişim imkanı sağlaması planlanmıştır.

Bunun için bir mikrodenetleyiciye bağlı jiroskop/ivmeölçer yardımıyla kullanıcının kafa hareketlerinin ölçülmesi ve sonrasında buna göre araca veya telefona komutlar gönderilmesi planlanmıştır. Bu şekilde sürücü, sadece kafasıyla yapacağı hareketler sonucunda hem tekerlekli sandalyeyi sürebilecek hem de akıllı cep telefonuna erişim sağlayabilecektir.

Böylece bireyin kendi seçimlerini özgürce yapabilmesi, kendi ihtiyaçlarını bireysel olarak kimsenin yardımı olmadan karşılayabilmesi psikolojik olarak onu rahatlatarak, özgüven duygusunu geliştirecek, kişi sosyal hayattan uzak kalmak istemeyecektir.

Tetraplejinin vücuda etkisi



Danışman: Emek KOÇAK
Öğrenci: Eray KAYA

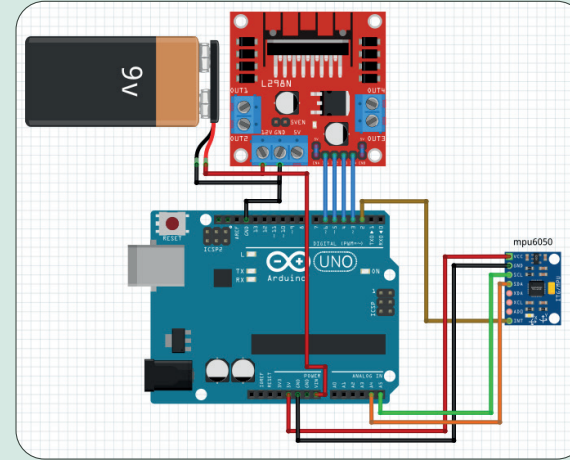
Projenin Github Sayfası:



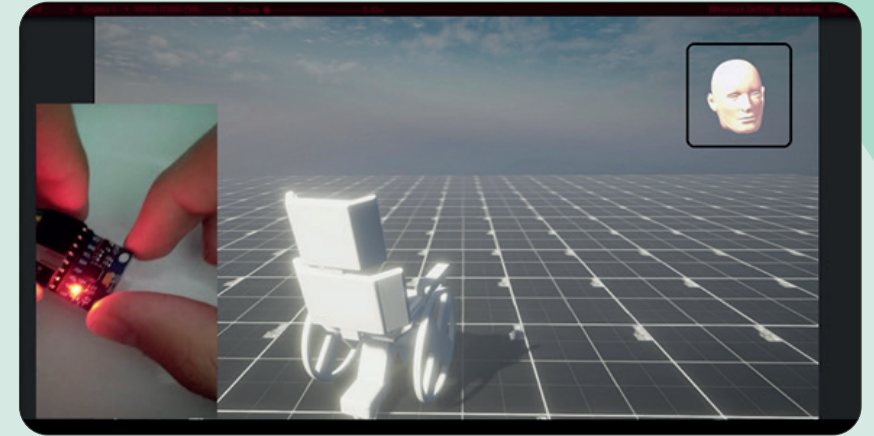
Simülasyon Videosu:



TETRAPLEJİYLE BAĞIMSIZ YAŞAM



- Kullanılan Malzemeler:
- Arduino Uno (Mikrodenetleyici)
 - MPU6050 (Gyro-İvmeölçer Sensörü)
- Prototip Araba için:
- DC Motor x2
 - L298N Motor Sürücü Kartı



Test Aşamasında Oluşturulan Simülasyon

Danışman: Emek KOÇAK
Öğrenci: Eray KAYA

Projenin Github Sayfası:



Simülasyon Videosu:

