



SAKARYA
ÜNİVERSİTESİ

G191210088

Bahadır Beşir Kestane

1A

İnternet ile Haberleşen Ortopedik Ayakkabı

Aralık,2022

İçindekiler

Özet.....	3
Giriş.....	3
Kullanılan Teknolojiler.....	4
Algoritma	4
Business Canvas Model	5
Büyük Veri (Big Data)	5
Projeye Ait Bazı Görseller	6
Kaynakça	7

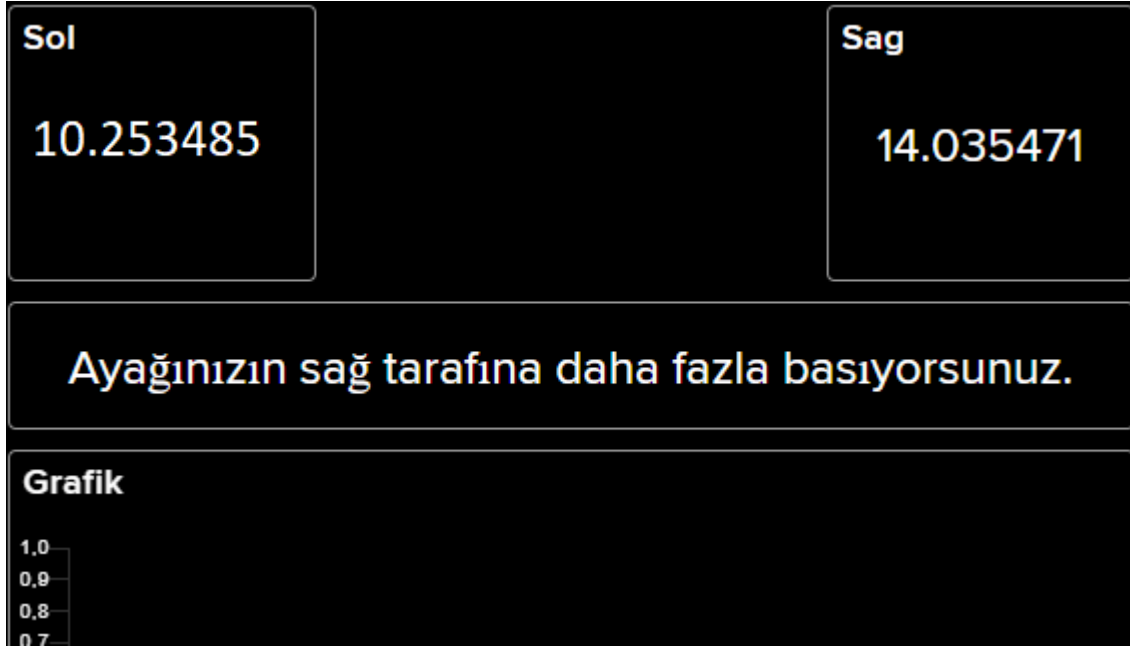
Özet

İnsanlar ayakta dururken, yürürken veya herhangi bir aktivitedeyken ayaklarının belli oranlarda istemsizce sağa veya sola doğru basabilirler ve bu eğri basma olayı istenmeyen bir durumdur. Bu proje de bu eğri-yan basma noktalarının ne kadar çok basıldığını ,doğru noktaya ne kadar ulaşıldığını veya geçmiş günlere, haftalara göre ne kadar düzeltilebildiğini görüntüleyebildiğimiz bir proje.

Giriş

Sağlık ve teknoloji günümüzde hep bir aradalar. Teknolojinin sağlık alanındaki varlığında aslında tutarlı ve kesin bilgileri getiriyor ve doğru veriye ulaşabiliyoruz. Bu bağlamda artan iş yükleri ve ayakta çalışmak zorunda olunan işlerde ,koşuşturmacalı günlük hayatımızda aslında nasıl hareket ettiğimiz farkında değiliz. Biz fark etmeden vücudumuzun farklı yerlerinde farklı modifikasyonlar oluyor. Bu modifikasyonlardan biri de ayaklardaki eğri basma hareketi. Yürürken veya ayakta dururken fark etmeden ayağımızı eğri hareketlerle basıyoruz ve bu da ilerledikçe ağrı, incinme veya eğrilik gibi çeşitli rahatsızlıklara sebep olabiliyor.

Bu projede de bu sorunun önüne geçebilmek için bir ayakkabı tasarımı oluşturuldu. Ayakkabının altında yer alan ağırlık sensörlerinden (*Resim 1*) ölçülen değeri internet ortamında görüntüleyebiliyor ve kaydedebiliyor. Ayrıca program sayesinde kullanıcının sola veya sağa doğru basma ile ilgili sözel ve sayısal uyarılarda bulunuyor.



Resim 1

Kullanılan Teknolojiler

- NodeMCU
- Adafruit
- Ağırlık Sensörü (Load Cell)
- Hx-711 Ağırlık Sensörü Modülü
- Breadboard ve çeşitli kablolar

Algoritma

1. ESP8266 wifi ağ ara
2. Ağa bağlan
3. Bağlantı başarılı
4. Program başlar
5. Adafruit IO sistemine bağlantı kur
6. Bağlantı kuruldu
7. Değerleri oku
8. Soldan gelen değer sağdan büyükse veya tam tersiyse mesaj gönder
9. Okunan değerleri Adafruit' e gönder
10. 7. Adıma dön

Business Canvas Model

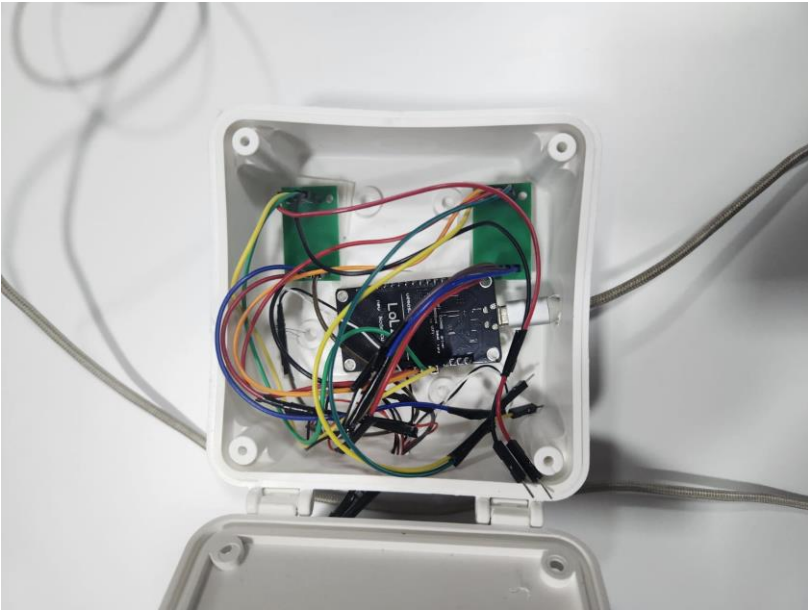
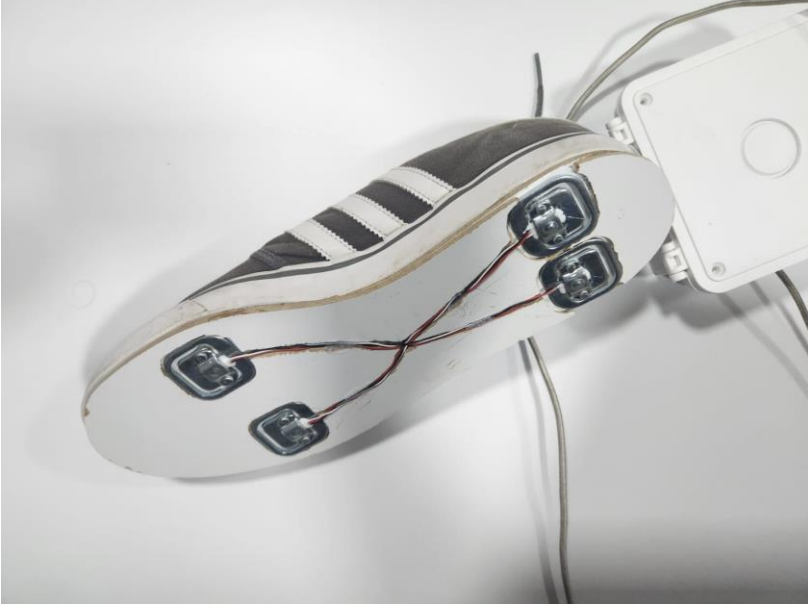
Business Model Canvas		Designed for: Ortopedik Ayakkabı	Designed by: Bahadır Beşir Kestane	Date: 12.2022	Version:
Key Partners	Key Activities	Value Propositions	Customer Relationships	Customer Segments	
Malzeme Tedarikçileri	Üretim	Müşteriler için - Ağrı ,incinme ,eğrilik gibi ayaktaki şikayetleri en aza indirme.	Müşteri Hizmetleri	Kullanıcılar - İleriki hayatında ayaklarında veya genel bacak bölgesinde eğri basma şikayetinden sorun yaşamak istemeyen müşteriler.	
Yatırımcılar	Ürün değer kontrolleri		Değerlendirme,istek ve şikayet sistemi		
Ödeme Sistemleri	Ürün değer yönetimi		Sosyal Medya		
Hastalar	Müşteri Desteği				
	Key Resources	Doktorlar için - Hastaların sorun yaşadığı noktayı daha rahat ortaya çıkarma ve hastaya bu tanıyı kolayca gösterebilmek.	Channels		
	Teknolojik alt yapı		Web Sitesi		
	Konu hakkında sıkıntısı olan hastalar.				
Cost Structure		Revenue Streams			
Pazarlama ve Reklam Harcamaları		Çeşitli paketler için çeşitli fiyat tarifeleri			
Teknolojik kaynaklar.		Genel kurulum ,bakım,onarım hizmeti			
		7/24 Destek Hizmet			

Büyük Veri (Big Data)

Ortopedik ayakkabı projesinde ,sensörlerden veri gelme sıklığı her 10 saniyede birdir. Bu veriler kısa sürelerde takip edildiğinde işlemin amacına hizmet edemez ancak sadece uzun samanlı takiplerde sistem faydalı olur. Yani büyük verinin önemi bu proje için çok önemlidir. Verilerin toplanıp takip edilmesiyle tanı ve tedavi kolaylaşır.

Büyük Veri Aracı olarak Apache Spark kullanılabilir. Makine öğrenmesi ve Grafik Algoritmaları ile istenilen ideal değerler bulunabilir.

Projeye Ait Bazı Görseller



Kaynakça

- [1] [Load Cell Kullanımı ve Hx-711 Bağlantı Şeması](#)
- [2] [NodeMCU Kullanımı](#)
- [3] [Adafruit](#)