

**FIRAT ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ**

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ DERSİ

SESİMİ DUY PROJESİ

15290024-Onur Can Selimoğlu

190290078-Nilberk Aybüke Özdemir

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Grup No: | Proje Adı: Sesimi Duy | |
| 7 | Öğrenci 1 No/Adı  Soyadı | 15290024-Onur Can Selimoğlu |
| Öğrenci 2 No/Adı  Soyadı | 190290078-N.Aybüke Özdemir |
| Öğrenci 3 No/Adı  Soyadı |  |

# Özet:

Duyma Engelli insanların hayatını kolaylaştırmak adına bir aksesuar tasarladık. Dış Ortamdan algıladığı ses ile duyma engelli bireyi uyaran bir titreşim ürettik. Engelli bir bireyin veya bireylerin hayatını kolaylaştırmak ve bir noktada yön vermek amacıyla bu projeyi seçtik.Duyma veya işitme sorunu yaşayan engelli bir birey, aksesuar sayesinde hayatını kolaylaştırabilir ve bu nokta hayatına yön verebilir. Örneğin; duyma engelli biri hareket halinde iken önüne bir engel çıkması durumunda aksesuarın ortamdan algıladığı ses ile engelli bireyi aksesuarın titremesi sayesinde kişiyi ikaz edebilir ve ona önünde bir engel olduğu noktasında ikazda bulunabilir.Böylece aksesuar duyma engelli bireyin ismi ve gerekli bazı diğer kelimelere titreşimle bildirim verilerek bireyin uyarılmasını sağlıyor.

# Giriş:

Literatür

Bir bireyin işitme eşik düzeyinin, herhangi bir frekansta odyogram üzerindeki sıfır eşiğinden belirli derecede sapması bir işitme kaybı gösterir. İşitme testi sonucunda belli bir bireyin aldığı sonuçlar kabul edilen normal işitme eşiklerinden belirli derecede farklı olup, bir kaybın derecesi bireyin dil edinmesine ve eğitimine engelleyici derecede ise işitme engelinin varlığından söz edilir.

İşitme Engeli ile ilgili yapılan çalışmalar

-İşitme engellilerde denge yeteneğinin incelenmesi üzerine bir çalışma. Çalışmayı yapan kişiler Nesrin Yağcı, Uğur CAVLAK, Gülşahika ŞAHİN

-İşitme Engelli Bireyler için Grafik Sembollerle Oluşturulmuş Öğrenme Materyalleri üzerine bir

çalışma. Çalışmayı yapan kişiler Yasemin Karal, [Lokman Şılbır,](https://dergipark.org.tr/en/pub/%40lokmansilbir) Ekrem Bahçekapılı, Murat Atasoy

* İşitme Engelli Öğrencilerin Okuma-Yazma Eğitiminde Mobil Uygulama Kullanımı üzerine bir çalışma. Çalışmayı yapan kişiler Fatih Yaman, Onur Dönmez, Elif Avcı, Işıl Kabakçı Yurdakul
* Kaynaştırma Ortamındaki İşiten Öğrencilerin İşitme Engelli Akranlarına Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi üzerine bir çalışma. Çalışmayı yapan kişiler Tevhide Kargın, Berrin Baydık.

Bizim projemiz ile ilgili daha önceden Arıkovanı isimli bir çalışma yapılmış. Bu çalışmada Dışarıdan alınan ses öncelikle, yine yazılım düzeyinde geliştirdiğimiz titreşim dili moduna çevrilmektedir.

# Materyal:

MALZEMELER

* + Arduino
  + Ses Tanımlama Modülü
  + Titreşim Motoru
  + USB TTL Dönüştürücü

# Yöntem:

ARDUİNO KODLARI

byte komut = 0;

void setup() {

Serial.begin(9600);

Serial.write(0xAA); Serial.write(0x37);

delay(1000);

Serial.write(0xAA); Serial.write(0x21);

pinMode(8, OUTPUT); //titresim

}

void loop() {

while (Serial.available()) {

komut = Serial.read();

switch (komut) {

case 0x11: //onur

digitalWrite(8, HIGH);

break;

case 0x12: //aybuke

digitalWrite(8, HIGH);

break;

case 0x13: //seda

digitalWrite(8, HIGH);

break;

case 0x14: //ahmet

digitalWrite(8, HIGH);

break;

case 0x15: //elif

digitalWrite(8, HIGH);

break;

}

}

}

ARDUİNO GİRİŞ-ÇIKIŞ BAĞLANTILARI

Titreşim Motoru

+ > gnd

- > 13

Ses Tanımlama Modülü

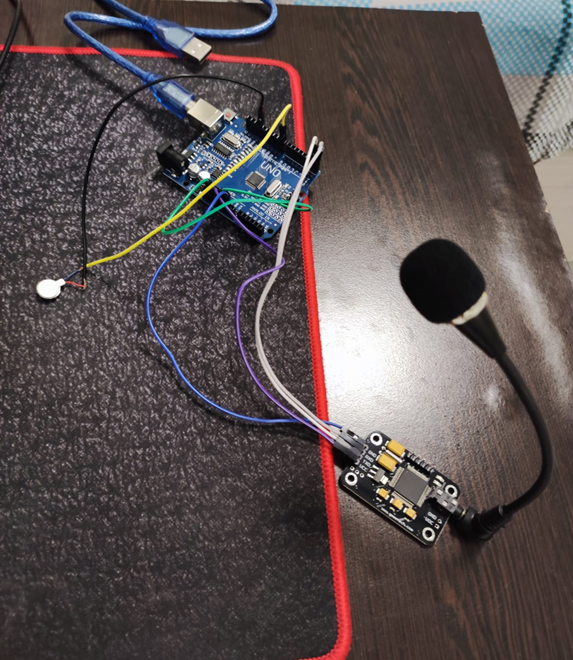
GND > GND RXD > RX

TXD > TX

VCC > 5V

Arduino harici güç girişi yok direkt bilgisayara USB olarak bağlıyoruz.İsteğe bağlı olarak alınabilir.Maliyeti düşürmek için kullanmadık.

**4.Sonuç:**

****