

# TEKNOFEST

## HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ

### İNSANLIK YARARINA TEKNOLOJİ YARIŞMASI

#### PROJE DETAY RAPORU

**PROJE KATEGORİSİ:** Sosyal İnovasyon

**PROJE ADI:** Konuşma Engelliler için Akıllı Saat

**TAKIM ADI:** Engelsiz Hayat

**TAKIM ID:** T3-28203-148

**TAKIM SEVİYESİ:** Lise

**DANIŞMAN ADI:** Hatice Gergin

## İçindekiler

### 1. Proje Özeti (Proje Tanımı)

İnsan ömrünü büyük ölçüde etrafındakilerle etkileşim halinde geçirmektedir. Etrafındaki insanlarla anlaşabilmek, kendini ifade etmek içinse konuşur. Anlaşılabilir ve hatasız konuşma iyi iletişimin, iyi iletişim ise toplumda etkin olarak rol almanın başlıca gereklerinden biridir. Ancak konuşma engelli bireyler bu yetiden mahrum olduklarından dolayı etrafındakilerle iletişim kurmakta zorlanmaktadırlar. Bu sorun beraberinde psikolojik sorunlar, kendini ifade etme güçlüğü ve içedönük bir yaşamı beraberinde getirmektedir. Projemizde bu durumun önüne geçilmesi ve bu bireylerin hayatta daha çok rol almaları amaçlanmıştır.

### 2. Problem/Sorun:

İnsan, ömrünü büyük ölçüde etrafındakilerle iletişim içerisinde geçirmektedir. Beraber olduklarına duygu ve düşüncelerini iletirken, kendini ifade ederken dünyadaki tüm medeniyet ve milletlerin kullandığı konuşmayı kullanır.

Ancak ne yazık ki hepimiz zorlanmadan, kolayca konuşabilecek kadar şanslı değiliz. Konuşma engelli bireyler ne rahatça duygu ve düşüncelerini ifade edebilmekte ne de toplum içerisinde diğer bireyler kadar etkin rol alabilmektedir. "Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2000 yılı verilerine göre Türkiye'de 89.043 kişi (53.543'ü erkek, 35.500'ü kadın) konuşma engelli." (1) Yani rakamlar göz ardı edilemeyecek kadar fazla. Bizi de bu proje fikrine iten bu veriler ve "Engelli olmak, engel olmamalı!" düşüncesi oldu.

Konuşma ve işitme engelli bireylerin diğer insanlarla anlaşabilmek adına kullandığı, işaret dili engelli bireyler için bir kurtarıcı niteliğinde olsa da karşı taraf işaret dili bilmediğinde bu; birey için anlamsız bir çabaya dönüşmektedir. İşaret dili bu noktada maalesef ki yetersiz kalmaktadır.

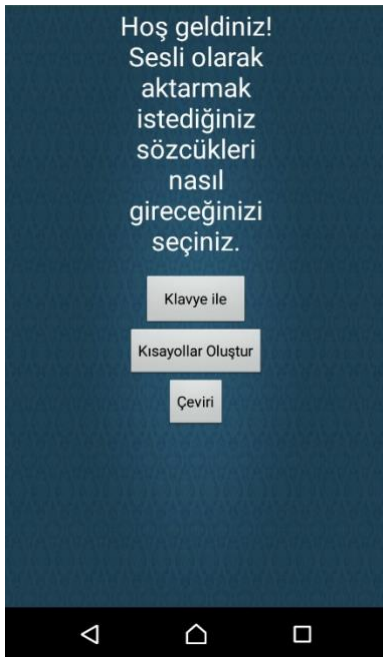
Konuşma engelli bireyler karşılarındakilerle iletişim kurabilmek adına yazarak da anlaşabilmektedir lakin TÜİK, Engellilerin Sorun ve Beklentileri Araştırması, 2010 verilerine göre dil ve konuşma engelli bireylerin %33,6 sı okur yazar değil. Bu nedenle iletişim kurabilmek için kullanılan bu yöntem konuşma engelli bireylerin yaklaşık olarak %35lik bir kesimi için işlevsiz kalmaktadır. Geriye kalan yaklaşık %65lik kesim için ise çok rahat ve anlaşılabilir bir yöntem olmadığı söylenebilir.

### 3. Çözüm

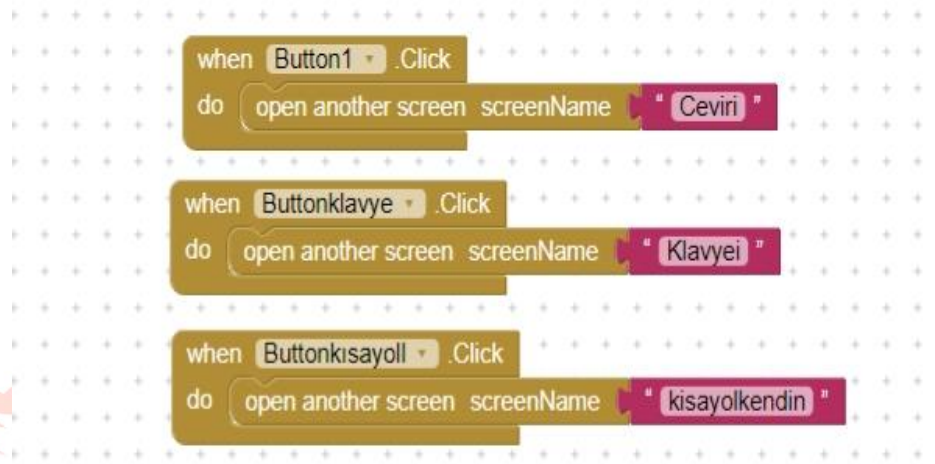
Çözüm olarak konuşma engeli bulunan bireylerin saat, telefon, tablet gibi birçok akıllı cihazda kullanılabileceği bir aplikasyon üretildi. Bunun için Massachusetts Institute of Technology (MIT) destekli App Inventor aracından yararlanıldı. Aplikasyonda Türkçe ve İngilizce seçenekleriyle klavye ile anlık olarak ve kısayollar oluşturularak hızlıca seslendirme özelliği bulunmaktadır. Ayrıca konuşma engelli bireylerin ihtiyaçları doğrultusunda Türkçe-İngilizce dilleri arasında sesli çeviri özelliği de eklenmiştir.

### 4. Yöntem

- Aplikasyonun giriş ekranı tasarlandı. (Şekil-1) (Şekil-2)



Şekil-1: Giriş Ekranı

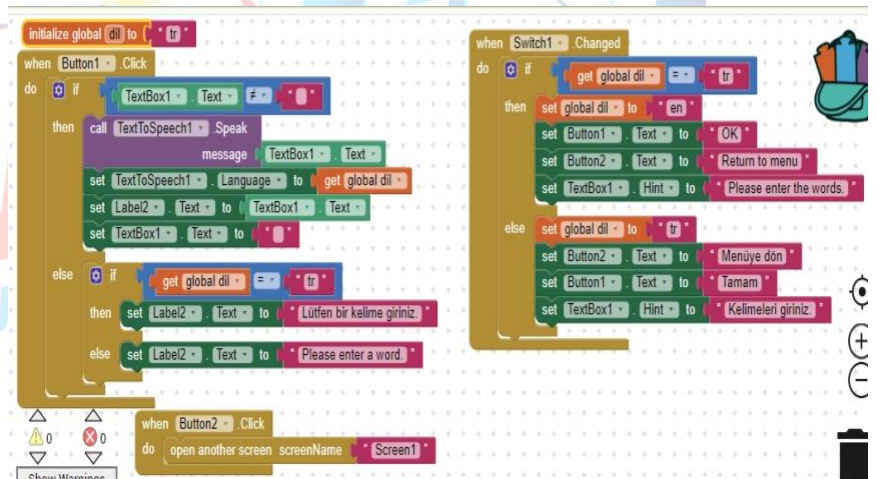


Şekil-2: Giriş Ekranı Blokları

- Aplikasyonun klavye ile seslendirme kısmı tasarlandı. (Şekil-3)(Şekil-4)

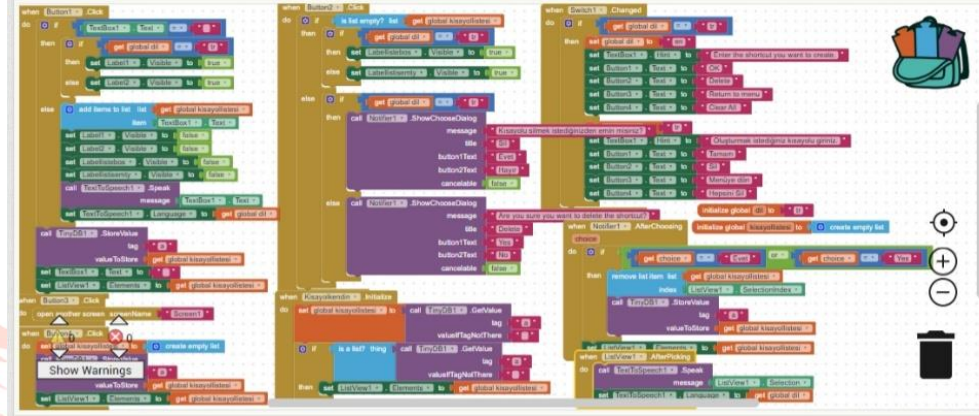
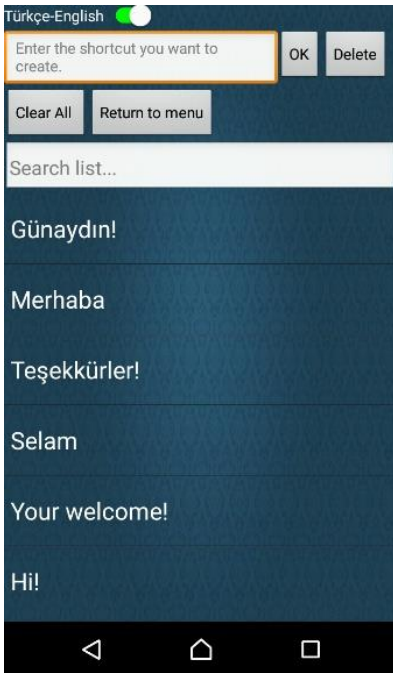


Şekil-3: Klavye ile seslendirme ekranı



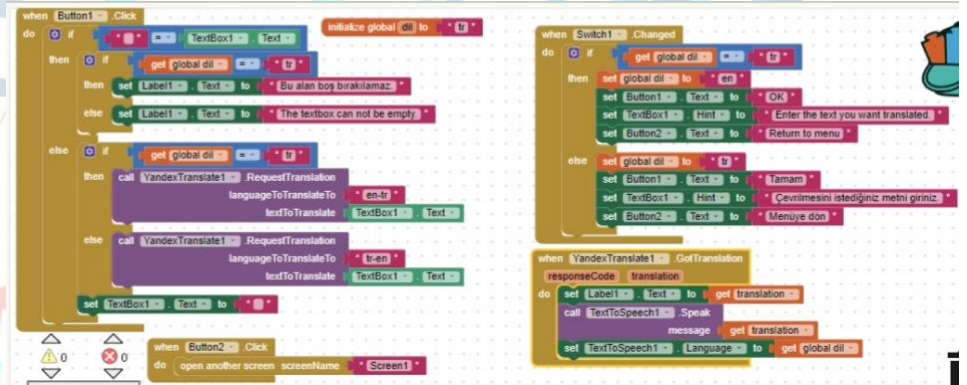
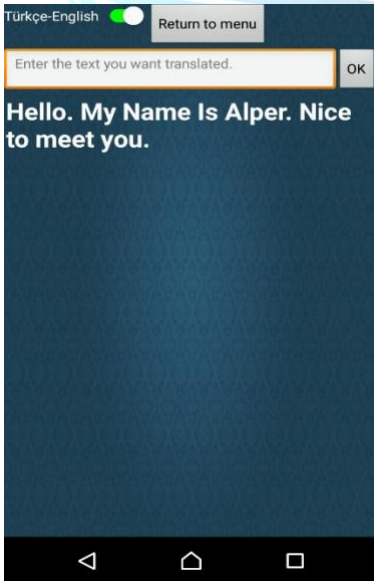
Şekil-4: Klavye ile seslendirme ekranı blokları

- Aplikasyonun kısayollar oluşturma kısmı tasarlandı. (Şekil-5)(Şekil-6)



Şekil-5: Kısayollar oluşturma ekranı Şekil-6: Kısayollar oluşturma ekranı blokları

- Aplikasyonun çeviri kısmı tasarlandı. (Şekil-7)(Şekil-8)



Şekil-7: Çeviri ekranı

Şekil-8: Çeviri ekranı blokları

- Proje test edildi ve hatalar giderildi.

## 5. Yenilikçi (İnovatif) Yönü

Konuşma engelliler çevresindekilerle iletişim kurmak için işaret dilini kullanır. Ancak işaret dili bireyin tasarladığı cümleleri bire bir aktaramaz ve bireyin işaret dili ile aktarmak istediklerini ancak karşısındaki de işaret dili biliyorsa aktarabilir. Bu proje sayesinde konuşma engelli birey duygu ve düşüncelerini dilediği şekilde ve karşısındaki bir gereksinim aramaksızın aktarabilmektedir.

## 6. Uygulanabilirlik

Projemizin ticari bir ürüne dönüştürülebilmesi oldukça kolaydır. Aplikasyon, konuşma engelli bireylere özel cihazlarda başlangıç uygulaması olarak yer alabilir. Google Play Store, App Store gibi mağazalarda sergilenebilir.

## 7. Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması

Projemizin ek bir maliyeti yoktur. Herhangi bir cep telefonu , tablet veya akıllı saatlerde kullanılabilir. Bilgisayarda geliştirilmiştir. Test aşamasında herhangi bir tablet veya telefon kullanılmıştır.

Proje fikrinin bulunması, araştırmaların tamamlanması ve literatür taraması Şubat ayı içerisinde gerçekleşti. Projenin hazırlanması ve test süreci Mart ve Nisan ayında gerçekleşti.

## 8. Proje Fikrinin Hedef Kitlesi (Kullanıcılar):

- “a) İşitilemeyecek kadar aşırı alçak sesle konuşma.
  - b) Konuşmanın rahatlıkla anlaşılabilmesi.
  - c) Sesinin ya da konuşurken sergilediği görünümün karşıdakini rahatsız etmesi.
  - d) Belirli bir sesin beklenildiği gibi söylenememesi.
  - e) Konuşurken zorluk çekme.
  - f) Dilin vurgu, ezgi, ritim özelliklerine uygunluk göstermemesi, konuşmanın bunlardan yoksun olması, tekdüzelik.
  - g) Sözdizimi, dilbiçimi vb sapmaları.
  - h) Yaşına, cinsiyetine, fiziksel gelişimine uygun olmayan ses ve konuşma.
- Yukarıda bahsedilen durumların söz konusu olduğu bireylerde genellikle konuşma problemi olduğu kabul edilir.”(2) Projemiz de bu bireylere yönelik olup kendileri tarafından kullanılacaktır.

## 9. Riskler

Projemiz daha çok okur yazar bireylere yöneliktir. Bu nedenle okur-yazar olmayan konuşma engelli bireyler için kullanışsız olmaktadır. Bu bireyler için sözcükleri temsilen görseller kullanılabilir.

## 10. Proje Ekibi

**Takım Lideri:** Alper Akgül

Adı Soyadı	Projedeki Görevi	Okul	Projeyle veya problemle ilgili tecrübesi
Hatice Gergin	Matematik Öğretmeni(Proje yöneticisi, danışman)	Şehit Prof. Dr. İlhan Varank BİLSEM	
Alper Akgül	Öğrenci (Takım Lideri, Ekip Üyesi)	Şehit Prof. Dr. İlhan Varank BİLSEM	
Işık Erkek	Öğrenci (Ekip Üyesi)	Şehit Prof. Dr. İlhan Varank BİLSEM	

## 11. Kaynaklar

(1) AknetAkademi, “İşaret Dili Nedir?”, Erişim: 14 Mayıs 2020,

<https://www.aknetakademi.com.tr/blog-yazilari-ve-makaleler/isaret-dili-nedir>

(2) Rehabilitasyon.com, “Konuşma Engeli”, Erişim: 27 Mayıs 2020,

[https://www.rehabilitasyon.com/hastaliklar/detay/Konusma\\_Engeli](https://www.rehabilitasyon.com/hastaliklar/detay/Konusma_Engeli)

Ayvaz Reis Z., Gücükoğlu B., Eskici B., “İşitme ve Konuşma Engellilerin Yaşamlarını Kolaylaştırma”, 16. Akademik Bilişim Konferansı, Mersin, Türkiye, 5-07 Şubat 2014 , ss. 1-9

Subakan, Y. & Koç, M. (2019). *Özel eğitim gereksinimli bireylerin gelişim ve eğitimlerinde kullanılan mobil cihazlar ve yazılımlar*. Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Dergisi (BEST Dergi), 3(2), 51-61.

Bezirci, Pervin, *Bilgiye erişimde engellilere yönelik kütüphane uygulamaları*. İstanbul: Hiperyayın, 2019.