

# mobi:eyes

mobileyes görme engellilerin hayatını kolaylaştıran bir uygulamadır

# Biz Kimiz?

**Ömer Faruk ABACI**

İstanbul Teknik  
Üniversitesi Bilgisayar  
Mühendisliği  
3. sınıf

**Berat Baran ÇEVİK**

University College London  
Computer Science  
Mezun



**Muhammed Enes  
KUYCAK**

İstanbul Teknik  
Üniversitesi Bilgisayar  
Mühendisliği  
3. sınıf

**Damla Nisa ÇEVİK**

İstanbul Teknik  
Üniversitesi Bilgisayar  
Mühendisliği  
3. sınıf

# Neden?

Dünya üzerinde 39 milyon tam görme engelli var

## Problem

Görme engelliler için evdeki eşyaları bulmak, eşyaların yerini anlamak tek başına yaşayan görme engelliler için oldukça büyük bir sorun  
Öyle ki, sadece Birleşik Krallık'ta her yıl 180 milyon saat görme engellilerin bakımı için harcanıyor

# Mobileyes'in Amacı

Core ML 2

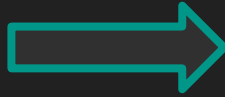
ARkit 2

AVSpeechSynthesizer

SFSpeechRecognizer

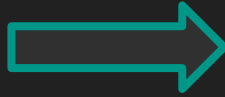
Görme engelli  
insanların evlerindeki  
eşyaları kolayca  
bulmasını sağlamak

Core ML 2



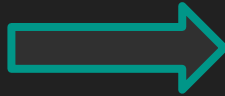
MobileNetV2 modeli kullanarak  
nesne tanımlama

ARkit 2



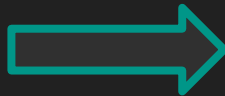
Nesne tanımlama için gerekli verileri  
kameradan alma ve modele aktarma

AVSpeechSynthesizer



Text to speech ve  
speech to text  
teknolojileri ile ses  
arayüzü oluşturma

SFSpeechRecognizer

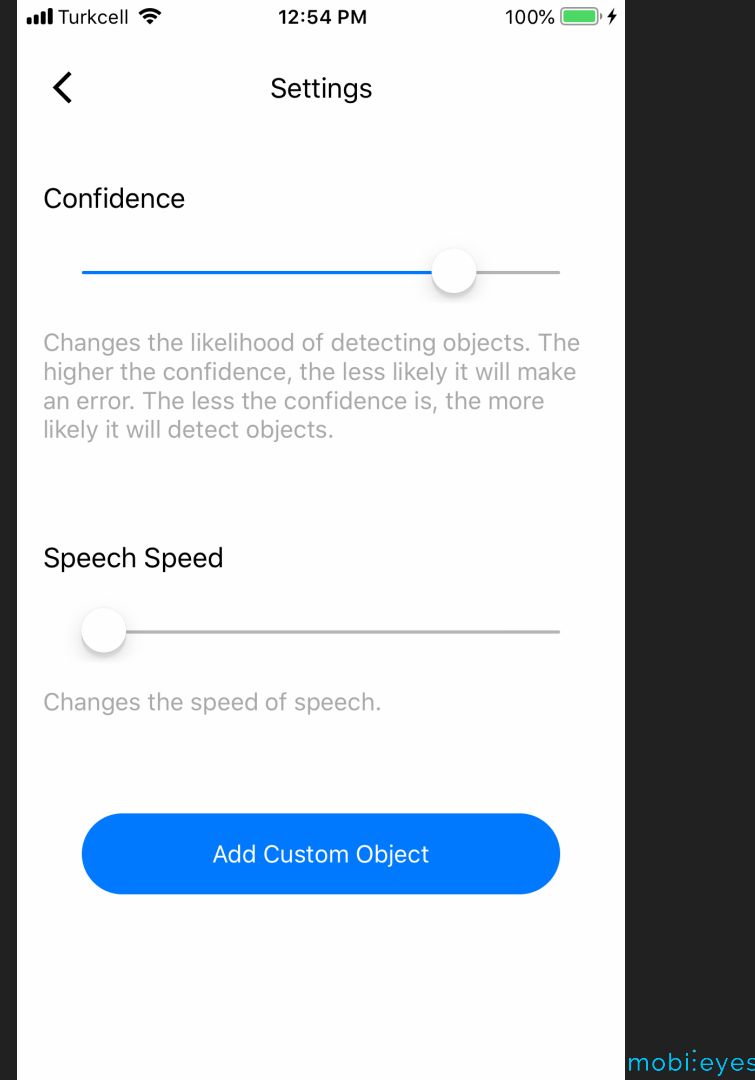


# Özellikler

- Kullanışlı arayüz: Ses Arayüzü (Voice Interface) ile sesli komut ve sesli geri bildirim
- Basit kullanım
- İnternete bağımlı olmaması
- Ortamdaki tüm objeleri arama
- Spesifik obje arama
- Objelerin konumunu bildirme

# Ses Arayüzü

- Ekrana basılı tutulduğunda aşağıdaki sesli komutlar kullanılabilir:
  - Spesifik obje ismi
  - Settings
    - Confidence arttırma azaltma
    - Speech Speed arttırma azaltma
- Ekрана iki kere tıklandığında işlemler tamamlanır ve genel obje tanımaya geri dönülür
- Ekran dokunuşlarında titreşimli geri dönüş yapılır





Point to the item that you want to search

+ ■ Mt 60fps

◆1 ▲2.73K

Soldaki durumda uygulamanın

genel arama modunda verebileceği geri bildirimler:

- Orange is at the top
- Apple
- Dining Table

spesifik arama modunda (örneğin "orange" için) verebileceği geri bildirimler:

- Orange is at the top



# Faydaları

- Kullanıcı etrafındaki nesnelerden haberdar olur
- Kullanıcı aradığı eşyanın adını söyleyerek, uygulamanın verdiği yönler ile aradığını kolayca bulur
- Kullanıcının çevresindeki sivri, kesici eşyalarla yanlışlıkla kendisini yaralamasını önler

# İleride Eklenecek Özellikler

- 3D Scan ile özel obje tanımlama (kişisel eşyaların bulunmasını kolaylaştırma)
- Dış ortam modu (kullanıcının önüne çıkabilecek engelleri tanımlama)
- Uzaklık algılama ve geri bildirimi (telefondaki sensörler yardımıyla)
- Kendi ML modelimizi ve nesne tanımlama modelimizi geliştirmek (kategori bazında nesne arama amaçlı)

# Kullanıcıya Ulaşma

- Altınokta Körler Derneği gibi derneklerle iletişime geçmek
- Hastanelerle iletişime geçip doktorların bilgilendirilmesi ve bilgilendirici afişler asılması
- Medyada ve sesli uyarıların olduğu yerlerde sesli reklamlar vermek

# Bu Alandaki Diğer Uygulamaların Sorunları

- İnsan bağımlı
- İnternet bağlantısı
- Gerçek zamanlı olmayan hizmet
- Güvenlik
- Yavaş geri bildirim
- Arayüzün görsel odaklı olması
- Spesifik nesne odağı