

TEKNOFEST

HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ

EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ YARIŞMASI

PROJE DETAY RAPORU

PROJE ADI: Görsel-Dil Projesi

TAKIM ADI: Scorpius

TAKIM ID: T3-21175-159

TAKIM SEVİYESİ: Lise

DANIŞMAN ADI: Yunus Emre Dağ



İçindekiler

1. Proje Özeti (Proje Tanımı)

Projemizin adı 'Görsel-Dil Projesi'dir. Projemiz, kullanıcının seçtiği cismi algılayıp cismin kullanıcının istediği dildeki karşılığını verecek bir cihazdır. Cihazımızda bir kamera, hoparlör, mikrofon olacak ve görme ya da duyma engelli vatandaşlarımız için ses ve yazı çıkışı yapacaktır. Amacımız projemizin tüm yaşta insanları dil öğreniminde yardımcı olmasını sağlamaktır. İnsanlar herhangi bir şeyi öğrenirken düz ezberci yöntem yerine görsel ve yazı ile desteklenmiş bir eğitim modeli tercih ederlerse daha kolay ve daha kalıcı öğreneceklerdir. Bu nedenle projemiz yeni bir dil öğrenmek veya sahip oldukları dili geliştirmek isteyenler için çok daha pratik ve verimli olacaktır. Yani cihazımız tüm insanların dil ile olan tüm sıkıntılarını çözecektir. Projemizin tasarımı özellikle eğitim alanında kullanılacağı için taşınabilir ve dayanıklı olmasına özen göstereceğiz. Programımızın yazılım kısmında ise geliştirilmeye müsait ve anlaşılabilir bir program yapmaya çalışacağız. Ürün maksadı gereğiyle bireylere dil öğrenmeleri konusunda yardımcı olacağı için maliyeti olabildiğince az tutmaya çalışacağız.

2. Problem/Sorun:

Dil öğrenimi erken yaşta başlar. Şu an okumakta olan öğrencilerin çoğu ilkokuldan beri dil eğitimi almaktadır. Ancak bu öğrencilerin çoğu İngilizce'yi etkili bir şekilde kullanamamaktadır. Bu yetersizlik sadece İngilizce için değil; okullarda öğretilen diğer yabancı diller için de geçerlidir. Dili istenilen şekilde kullanamalarının en büyük sebebi de temellerinin sağlam olmamasıdır.

Temelin sağlam olmamasının en büyük nedenlerinden birisi ne yazık ki çoğu okulda öğretilen teorik eğitimidir. Çünkü öğrenciler bir şeyin ne olduğunu "sözde" öğrenirler ve o bilgi akılda kalıcılığını sürdüremez. Biliyorsunuz ki bir şeyi en iyi öğrenme yollarından birisi onu kullanmaktır. Bu sadece dil öğrenmede geçerli bir yol değildir, okulda öğrenilen diğer derslerde de geçerlidir. Aynı zamanda öğrenciler günlük hayatta dili aktif bir şekilde kullanmadıkları için dil seviyeleri gelişemez. Öğrendikleri bilgiler sadece okul sınırlarında kalır, bu bilgiler en fazla yapılan sınavlarda kullanılır.

Dil öğreniminin yeteri kadar etkili olmamasının bir diğer nedeni ise okulların çoğundaki uygulamalı ders eksikliğidir. Bu sorun verilen teorik eğitimle bağlantılıdır çünkü bilgiler teori seviyesinde kalır, uygulamaya geçirilmez. Bu yüzden çoğu

öğrencinin bilgisi kalıcı bir şekilde akıllarında yer almaz. Bu sebepten dolayı dil öğrenimi etkili bir şekilde gerçekleşmemiş olur. Yukarıdaki sebeplerden dolayı dil öğrenimi etkili değildir. Ancak öğrencilerin öğrenme faaliyetleri okul dışına çıkarılır ise bilgiler kalıcı olmaya başlar. Kişi okul dışı faaliyetlerinde de öğrendiği dili kullanmaya başladığında onu artık bir ders olarak görmekten çok, bir dil olarak görür. Bu sayede ülkemizdeki öğrenciler dili etkili bir şekilde kullanır ve bilginin kalıcılığının ne kadar önemli olduğu ortaya çıkar.

3. Çözüm

Dil öğrenimi hayatımızın erken yaşlarında başlar ve hayatımızın sonuna kadar devam eder. Biz bu yolculuğu daha eğlenceli ve etkili hale getirmek istiyoruz. Öğrencilerin sadece kitap kalem kullanıp, sürekli bir şeyleri not edip, ezber eğitim yapmak yerine daha teknolojiyle iç içe yöntemleri tercih edeceğine inanıyoruz. GDP sadece öğrencilere değil dil öğrenmek isteyen herkese benzersiz bir öğrenme yolu sunuyor. GDP kişilerin başka bir kaynağa ihtiyaç duymadan sahip oldukları dilleri geliştirmelerine veya yeni bir dil öğrenmelerine katkıda bulunur. Özetle görsel ve yazı ile desteklenmiş projemiz öğrencilerin daha kolay, daha kalıcı ve daha etkili dil öğrenmelerini sağlayacaktır.

4. Yöntem

Dil öğrenimine destek olması amacıyla tasarladığımızı GDP'yi yaparken ekip çalışmasına özen gösterdik. GDP'yi tasarlarken şık ve ilgi çekici olması için çalıştık. Ayrıca hem doğa dostu hem de dayanıklı olabilmesi için özel parçalar kullandık. İnsanların GDP'yi günlük hayatlarında her yerde taşıyabilmesi için portatif olmasına, herkes tarafından kullanılabilmesi için ucuz olmasına gayret ettik. GDP'nin tasarlarken her dilde doğru bilgi vermesine dikkat ettik. Ayrıyeten her dilde tarafsız bir şekilde bilgi vermesine de önem verdik. Özetleyecek olur isek GDP'yi insanların yararına etik ve tarafsız bir şekilde sunmayı denedik.

5. Yenilikçi(İnovatif) Yönü

Yapacağımız Görsel-Dil Projesi daha önce yapılmamış bir projedir. Fikir tamamen takımımızın üyelerinden çıkmıştır. Seçilen cismi algılayıp istenilen dilde karşılığı verecek cihazımız, tüm yaştan insanların istediği dili öğrenmesinde yeni bir boyut açacak ve tüm bu insanların yeni bir dil öğreniminde yardımcı bir kaynak olacaktır. Dünyada yeni bir dil öğrenmek veya öğrendikleri dillerini geliştirmek isteyen insanlar için bir sürü uygulama var olmasına rağmen çoğu insan istedikleri seviyede o dilleri konuşmamakta ve de öğrenememektedirler. Projemiz ise bu uygulamalardan farklı olarak kelimeleri nesneleştirerek öğrenme imkânı

sunduğu için insanların daha etkili bir şekilde dil öğrenmesini ve öğrenmekte olduğu dili geliştirmesini sağlamaktadır. Projemizi, aynı zamanda görme veya duyma engelli kişiler için etraftaki cihazları algılayıp yazı veya ses olarak vermesini sağlayarak engelli vatandaşlarımız için yeni bir buluş sağlayacağız. Özgün Görsel-Dil Projemizin çok kullanışlı olacağını, evrensel olacağını ve yediden yetmişe tüm insanlara katkı sağlayacağını umuyoruz.

6. Uygulanabilirlik

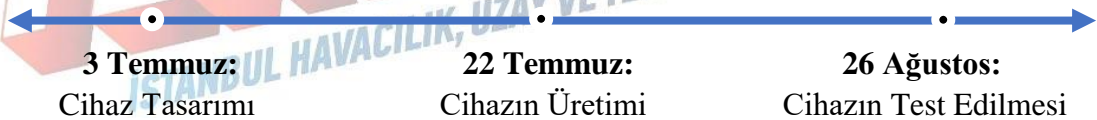
Günümüzde dil öğrenmek isteyen bireylerin çoğu genel olarak öğrenme faaliyetlerini günlük hayatta sürdürmeyip sadece okulda devam ettiriyorlar. Biz de hem okul alanlarında hem de okul dışında aktif ve etkili bir şekilde dil öğrenmede yardımcı olacak taşınabilir bir cihaz yapacağız. Dil öğrenmek isteyen bireylerin günlük hayatta cihazımızı kullanarak kolayca dil öğrenebilmesini ve dillerini geliştirmesini umuyoruz. Günlük hayatın yanında okulda derslerde de kullanılmasını planlıyoruz. Derslerin daha etkili geçmesi için görsel olarak anlatılması ve böylece öğrencilerin daha etkili bir şekilde öğrenmesini sağlayacağız. Ayrıca görme ve duyma engelli insanların da günlük hayatta kullanabilmesini ve onlara yardımcı olmasını umuyoruz.

7. Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması

Projemizin tahmini bütçesi tüm malzemelerle birlikte 1407,47 TL'dir.

Kullanacağımız Raspberry Pi 3 Model B+ yerine Raspberry Pi Model A+ kartını kullanabiliriz.

Kullanacağımız Raspberry Pi Resmi Dokunmatik Ekran yerine WaveShare 7 Inch HDMI Kapasitif Dokunmatik LCD Ekran-1024x600 kullanabiliriz.



Malzeme Listesi: Raspberry Pi Resmi Dokunmatik Ekran, Raspberry Pi Kamera Modülü, Raspberry Pi 3 Model B+, ABG 1.75 mm Gri ABS Filament, 6 Adet 6x6 2.5 mm Tach Button, 8 Ohm 5 Watt Hoparlör WaveShare

Proje planımıza göre maddi harcamalarımızı Proje Detay Raporu sonuçları açıklandıktan sonraki 2 hafta içerisinde yapacağız.

8. Proje Fikrinin Hedef Kitle (Kullanıcılar):

Projemizde hedeflediğimiz kitle, dil öğrenmek veya dilini geliştirmek isteyen insanlardır. Hedef kitemizi biraz daha açarsak

içinde öğrenciler, görme ve duyma engelli insanlar, çalışan kişiler ve turistler bulunmaktadır.

Öğrencileri seçmemizin nedeni: Öğrenme stilleri görsel öğrenme, işitsel öğrenme ve dokunsal (kinestetik) öğrenme olarak üçe ayrılır. Öğrencilerin bir dil öğrenmede benimsedikleri stil farklı olabilir ve bu yüzden de okullarında yapılan etkinliklerin bir kısmından bazı öğrenciler öğrenme şekillerinin uyumsuzluğundan dolayı verim alamayabilirler. Eğer GDP okullarda kullanılırsa hem teknolojik olduğu için dikkatleri üzerine çeker hem de bu üç öğrenme stillerini kapsadığı için tüm öğrenciler randıman alabilirler.

Görme ve duyma engelli insanları seçmemizin nedeni: Görme ve duyma engelli insanlar dil öğrenmekte veya dillerini geliştirmekte sağlık sorunlarından dolayı zorlanabilirler. Biz de onları düşünerek cihazımıza görme engelliler için butonlar ekledik ve duyma engelliler içinse cihazın, nesnenin istenilen dilde çevrilmiş halini ekrana yazdırmasını sağladık. Böylece onları bu konuda destekleyeceğimize inanıyoruz.

Çalışan kişileri seçmemizin nedeni: İş hayatında da yabancı dil çok önemlidir çünkü iş gereği yurt dışına çıkmak gerekebilir. Gittikleri ülkede de yabancı insanlarla iletişim kurma ihtimalleri çok yüksektir. O yüzden de eğer bu insanlar ürünümüzü kullanırlarsa kelime haznelerini geliştirip kendilerini daha iyi ifade edebileceklerdir.

Turistleri seçmemizin nedeni: Turistler bir ülkeyi ziyaret eden insanlardır. Gittikleri ülkede de birçok kez oranın yerlisiyle iletişim kurma olasılıkları muhtemeldir. Mesela alışveriş yaparlarken kasierle, yol sorarlarken sordukları kişiyle ve bunlara benzer birçok durumda iletişim kurarlar. Bu diyaloglarda zorlanabilirler çünkü gittikleri ülkenin dilini pek iyi bilemeyebilirler. Bundan dolayı da eğer GDP'yi kullanırlarsa hafızalarına birçok kelimeyi kazırlar ve iletişimlerini daha rahat yaparlar.

Hedef kitlemiz olarak yukarıdaki kişileri seçtik çünkü dilin, en çok bu insanların hayatlarının içinde olduklarını analiz ettik.

9. Riskler

Lojistik Problemler

Ürünün antepe ulaşmaması. Ürünün Antep yolunda kayıp olması.
Ürünün Antep'te kaybolması.

Lojistik sıkıntı yaşamamak için üretmiş olduğumuz ürünün prototiplerinden 5 adet üreterek yarışma alanına gideceğiz.

Cihazın Muhafazasındaki Problemler

Cihazın yapıldığı alanda fiziki hasar alması. Cihazın yarışma alanında fiziki hasar alması.

Koruyucu ve güvenli bir kutu hazırladık.

Elektronik Problemler

Akünün yanması. Kabloların yanlış bağlanması.

Mekanik Problemler

Cihazın yapıldığı alanda bir parçasının veya birçok parçasının arızalanması. Cihazın yarışma alanında bir parçasının veya birçok parçasının arızalanması. Vidaların gevşemesi.

Lojistik;

- Her ihtimale karşı yedek 1 prototip götürmek.
- Cihaza özel taşıma kutusu hazırlama.

Cihazın Muhafazası;

- Cihazın kendine ait bir kutusu olması.
- Cihaza özel bir koruyucu kap hazırlayabiliriz.
- Cihaza uygun bir ortamda muhafaza edilecek.

Elektronik;

- Devrelerin kontrolleri tekrar tekrar yapılmalı.
- Yedek malzemelerin kutu ile birlikte taşınması.
- Yanmayı engellemek için karbonat çünkü akü.

Mekanik;

- Malzemenin sağlamlığı/çalışabilirliği ürün sunulmadan önce kontrol edilmeli.
- Buton, koruma kabı vs gibi ürünlerin yedekleri barındırılabilir.

10. Proje Ekibi (10.1.1 Proje Ekibi Tablosu Ektedir)

11. Kaynaklar

https://books.google.com.tr/books?id=-76XZzdrvFkC&pg=PA194&lpg=PA194&dq=dil+%C3%B6%C4%9Frenmenin+yetersizli%C4%9Fi&source=bl&ots=dVBV_Yl6Xy&sig=ACfU3U1hwshLc4GsBGfOBPCj697XBJfV7A&hl=tr&sa=X&ved=2ahUKEwjy_a_8eipAhWNR5oKHeZkDGE4ChDoATA-JegQIChAB#v=onepage&q=dil%20%C3%B6%C4%9Frenmenin%20yetersizli%C4%9Fi&f=false

http://www.ekevakademi.org/Makaleler/2088628658_03%20Bayram%20OZER-Celallettin%20KORKMAZ.pdf

[http://www.ibrahimcayiroglu.com/Dokumanlar/MekatronikProjeUygulaması/43-\(TEZ\)-Robotlarda_Goruntu_Isleme_Teknikleri_Ve-Uygulanmalarının_Incelenmesi-Erhan ERDOGAN-Kamil SIMSEK-Burak KAPUSIZ.pdf](http://www.ibrahimcayiroglu.com/Dokumanlar/MekatronikProjeUygulaması/43-(TEZ)-Robotlarda_Goruntu_Isleme_Teknikleri_Ve-Uygulanmalarının_Incelenmesi-Erhan ERDOGAN-Kamil SIMSEK-Burak KAPUSIZ.pdf)

3.1.1 Çözüm Tablosu

Sorun	Çözüm	Eğitimdeki Katkısı
Dil öğreniminin zor olması	Görsel öğrenme ve işitsel öğrenmeyi birleştirip daha kalıcı bir öğrenme yöntemi sunar.	GDP öğrencilerin daha kolay, daha kalıcı ve daha etkili dil öğrenmelerini sağlayacaktır.

9.1.1 Risk Zaman Planlaması Tablosu

No	Yapılacak Görev ve Tanımı	Yapacak Kişiler	Haftalar												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1	Proje İçin Hedeflerin Belirlenmesi ve Kontrollerinin Sağlanması	Proje Yöneticisi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Gerekli Olan Malzemelerin Tespit Edilmesi	Lojistik Ekibi	X												
3	Gerekli Olan Malzemelerin Temini	Lojistik Ekibi	X	X											
4	Cihazın Tasarımının Tamamlanması	Tasarım Ekibi	X	X	X	X									
5	Cihazın Prototipinin Yapılması	Mekanik Ekibi, Tasarım Ekibi			X	X	X								
6	Cihazın Mekanik Parçalarının Monte Edilmesi ve Elektroniklerinin Kurulması	Mekanik Ekibi				X	X	X							
7	Cihazın Arka Planda İşleyen Uygulamalarının Yaratılması	Yazılım Ekibi							X	X	X				
8	Cihazın Test Edilmesi	Mekanik Ekibi, Yazılım Ekibi, Tasarım Ekibi									X	X	X		
9	Hataların Tespit Edilmesi ve Düzeltilmesi	Mekanik Ekibi, Yazılım Ekibi, Tasarım Ekibi										X	X	X	
10	Sosyal Medyada Cihazla İlgili Paylaşımın Yapılması	Sosyal Medya Ekibi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

9.1.2 Risk Bütçe Planlaması Tablosu

MALZEMELER	MAALİYETİ
Raspberry Pi Resmi Dokunmatik Ekran	666,53 TL
Raspberry Pi Kamera Modülü	268,88 TL
Raspberry Pi 3 Model B+	334,36 TL
ABG 1.75 mm Gri ABS Filament	99,00 TL
6 Adet 6x6 2.5 mm Tach Button	1,68 TL
8 Ohm 5 Watt Hoparlör WaveShare	37,02 TL
	Toplam: 1407,47 TL

9.1.3 Risk Olasılık ve Risk Matrisi

Olasılık

Yüksek Orta Düşük	Orta risk: Elektronik aksanlarda ufak sorunlar çıkması.	Yüksek risk: Cihazın, yapıma alanında fiziki hasar alması.	Çok yüksek risk: Akünün yanması.		
	Düşük risk: Ürünün, yapıldığı alanda bir veya birçok parçasının bozulması	Orta risk: Ürünün, yarışma alanında bir veya birden çok parçasının bozulması.	Yüksek risk: Ürünün, lojistik sorunlar ile karşılaşması.		
	Çok düşük risk: Mekanik aksanlarda sorun oluşması.	Düşük risk: Cihazın, yarışma alanında fiziki hasar alması.	Orta risk: Cihazın, arayüz programında sorunlar oluşması.		
		Düşük	Orta	Yüksek	Etki

10.1.1 Proje Ekibi Tablosu

Adı Soyadı	Projedeki Görevi	Okul	Projeyle veya problemle ilgili tecrübesi
Murat Atasoyu	Yazılımcı	Bahçeşehir Koleji Nakkaştepe 50. Yıl Kampüsü Fen Ve Teknoloji Lisesi	Tecrübesi yok.
Ezgi Tuana Özel	Proje Yöneticisi	Bahçeşehir Koleji Nakkaştepe 50. Yıl Kampüsü Fen Ve Teknoloji Lisesi	Tecrübesi yok.
Zeren Karabulut	Yazılımcı, Mekanik Sorumlusu	Bahçeşehir Koleji Nakkaştepe 50. Yıl Kampüsü Fen Ve Teknoloji Lisesi	Tecrübesi yok.
Ecem Canik	Tasarımcı, Sosyal Medya Sorumlusu	Bahçeşehir Koleji Nakkaştepe 50. Yıl Kampüsü Fen Ve Teknoloji Lisesi	Tecrübesi yok.
Çağan Ata Yılmaz	Lojistik Sorumlusu	Bahçeşehir Koleji Nakkaştepe 50. Yıl Kampüsü Fen Ve Teknoloji Lisesi	Tecrübesi yok.

Emre Berkay Güleç	Mekanik Sorumlusu	Bahçeşehir Koleji Nakkaştepe 50. Yıl Kampüsü Fen Ve Teknoloji Lisesi	Tecrübesi yok.
-------------------	-------------------	---	----------------

