

TEKNOFEST

HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ

ENGELSİZ YAŞAM TEKNOLOJİLERİ YARIŞMASI PROJE DETAY RAPORU

PROJE ADI: Sesli Atık Kovası

TAKIM ADI: Nvokal Şahinleri

Başvuru ID: 371260

TAKIM SEVİYESİ: Lise

İÇİNDEKİLER

1. Proje Özeti (Proje Tanımı)
2. Problem Durumunun Tanımlanması
3. Çözüm
4. Yöntem
5. Yenilikçi (İnovatif) Yönü
6. Uygulanabilirlik
7. Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması
8. Proje Fikrinin Hedef Kitle (Kullanıcılar)
9. Riskler
10. Proje Ekibi
11. Kaynaklar



1. Proje Özeti (Proje Tanımı)

Projemizin fikri görme engellilere hayat kolaylığı sağlamak ve daha refah bir ortamda yaşamlarını sürdürmektir. Onlar sokaklarda gezerken ellerinde çöp oluşmasını diye veya o çöpleri atamayacaklar diye belki de çekiniyorlar. Fakat böyle bir proje sayesinde hem kendilerini özel hissedecekler hem de onlara yaşam kolaylığı sağlanmış olacaktır.

1.1 Montaj

Bir adet çöp kovasına 3 adet ultrasonic mesafe sensörü, 1 adet güneş enerji paneli ve 1 adet hoparlör bağlanacaktır. Bunları birbirine bağlayan arduino kart ve kablolar bağlanacaktır. Çöp kovasında montaj malzemesi olarak demir ve/veya çelik kullanılacak ve bulunduğu yere vida ve dübelle sabitlenecektir. Elektrik gücünü güneş enerji panelinden alacaktır. Şekil 1’de gördüğümüz prototipte möp kutusu kullandık.

1.2 Tasarım

Şekil 1’de prototipini yaptığımız sesli atık kovamızın tasarımda görüldüğü gibi güneşten aldığı enerjiyi elektriğe dönüştürecek ve mesafe sensörleriyle insanları algıladığında bu elektriyi kullanarak sesler çıkartacaktır. Standart möp kutusu prototipte kullanılmıştır. Fakat proje sonunda sokaklarda bu çöp kovası yerine yere sabitlenen demirden kovalar kullanılacaktır.



Şekil 1

1.3 Yazılım

Mesafe sensörüyle cisim algılandığında Arduino kart yardımıyla çeşitli kodlar kullanılacak ve hoparlörden bizim istediğimiz sesler çıkartılacaktır.

2. Problem Durumunun Tanımlanması:

Sorunumuz görme engellilerin atık atmasındaki zorluklar ve engeller. Görme engellilerin çektiği zorluklara örnek olarak tek başlarına kolaylıkla hareket edememeleri ve tek başlarına atıklarını kolaylıkla atamamalarını örnek gösterebiliriz. Bu engele karşı ürettiğimiz çözüm ise sesli ve sensörlü atık kovamız. Bu çözümü bulmamızın sebebi ortak yaşam alanımızda herkesin eşit olduğunu kimsenin kimseden üstün olmadığını ve hepimizin daha konforlu bir hayat sürebileceğini gözler önüne sermektir.

Peki neden normal atık kovaları değil? Normal atık kovaları çoğu zaman görme engelliler için büyük bir sorun olabiliyor. Bu sorunu ortadan kaldırmak için, normal atık kovalarını ses aygıtları ve sensörler ile destekleyip, geliştireceğiz. Görme engelliler için normal çöp kovalarında herhangi bir sensör veya ses aygıtı bulunmadığı için zorluk olmaktadır. Normal atık kovasına güneş paneli, sesli aygıt ve sensör ekleyip atık kovamızı daha kullanışlı ve daha tasarruflu bir hale getirmek, geleceğimize ve görme engelli bireylere katkı sağlamak amacımızdır.

Şekil 2’de görüldüğü gibi görme engelli bir arkadaşımız çöp elinde gezerken bu çöp kutusu sayesinde onu fark edecek ve elindeki çöpü atacaktır.



Şekil 2

3. Çözüm

Problem için düşündüğümüz çözüm önerisi atık kovalarına sensör, sesli aygıt ve güneş paneli ekleyip daha donanımlı bir hale getirip sunmak.

Görme engelliler için farkındalık yaratmak ve onlara yaşam kolaylığı sağlamak onlar açısından refah bir ortam yaratmak ve küçük yaştaki bireylerin dikkatini çekerek çevre ve insan sevgisi aşlamayı hedefliyoruz. Yaptığımız proje ile geleceğe daha temiz bir çevre bırakmayı amaç ediniyoruz. Bu proje ile toplumun dikkatini çekerek atıkların çevreye değil de atık kovaasına atılmasını sağlayacağız.

4. Yöntem

Projemizi hayata geçirirken kullanacağımız yöntem şu şekildedir; ilk olarak yapım aşamasını tamamlamaktır sonrasında ise yetkililerden gerekli onayları aldığımızda hayata geçirmek için harekete geçeceğiz. Kısacası sistem şu şekilde çalışacaktır sırası ile mesafe sensörü kişileri algılayacak ve sonunda ise sensör devreye girip hoparlör ile ses çıkararak aşamayı tamamlayacaktır.

5. Yenilikçi(İnovatif) Yönü

Projemizi benzer çöp kovalarından ayıran özellikler sensör, sesli aygıt ve güneş paneli gibi ürünler kullanılmasıdır. Özgün yönleri ise elektriği güneşten sağlaması ve diğer atık kovalarına göre teknolojik yönleri olmasıdır. Tasarımın yenilikçi yönü; dijital olması ve teknolojiyle bağlantılı olmasıdır.

6. Uygulanabilirlik

Proje fikrinin hayata geçirmek için yetkililer ile iletişime geçip projeyi geliştirip halkımıza sunmak istiyoruz. Proje düşük maliyetli ve yenilenebilir enerji teknolojisi kullanılarak çalışacağı için ekonomik bir yük oluşturmayacaktır. Mevcut şartlar altında bu projeyi kolaylıkla pazarlayabileceğimizi düşünüyoruz.

7. Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması

Tablo 1 de projemizin zamanlaması tablo halinde açıklanmaktadır. Projemizin tahmini maliyet tablosu ise Tablo 2' de detaylı şekilde yazılmıştır.

AYLAR	YAPILACAK İŞLER	GÖREVLİ KİŞİLER	YÖNTEM/TEKNİK
NİSAN	<ul style="list-style-type: none"> - Fikir Bulma - Kaynak Tarama - Veri Toplama 	<ul style="list-style-type: none"> - Nehir Günay - Büşra Vural - Hasret Ayşe Aydoğdu 	<ul style="list-style-type: none"> - Araştırma - Problem Çözme - Kaynak Taraması
MAYIS HAZİRAN	<ul style="list-style-type: none"> - Verilerin analizi - Beyin fırtınası - Planlama yapılması - Projenin detaylandırılması - Prototip oluşturulması 	<ul style="list-style-type: none"> - Nehir Günay - Büşra Vural - Hasret Ayşe Aydoğdu 	<ul style="list-style-type: none"> - Araştırma - Problem Çözme - Kaynak Taraması - Beyin Fırtınası
TEMMUZ	<ul style="list-style-type: none"> - Mesafe sensörleri , güneş enerji paneli, Arduino kart ve devre elemanları ile hoparlör montajı 	<ul style="list-style-type: none"> - Nehir Günay - Büşra Vural - Hasret Ayşe Aydoğdu 	<ul style="list-style-type: none"> - Gösterip Yaptırma - Üretim - Deneme
AĞUSTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Test aşaması(Görme Engelli Kişiler Tarafından Test Edilecek) 	<ul style="list-style-type: none"> - Nehir Günay - Büşra Vural - Hasret Ayşe Aydoğdu 	<ul style="list-style-type: none"> - Test Etme - Uygulama - Deneme
EYLÜL	<ul style="list-style-type: none"> - Test sonuçlarına göre eksikler giderilecek - TEKNOFEST Final Etkinliği için atık kovası hazırlanmış olacak 	<ul style="list-style-type: none"> - Nehir Günay - Büşra Vural - Hasret Ayşe Aydoğdu 	<ul style="list-style-type: none"> - Geliştirme - Uygulama - Deneme

Tablo 1

SAYI	MALZEME İSMİ/HARCAMA KALEMİ	MİKTARI	FİYATI	TUTAR
1	Arduino Uno	1	150 TL	150 TL
2	Sd Kart ve Modülü	1	45 TL	45 TL
4	Hoparlör	1	60 TL	60 TL
5	Ultrasonic Mesafe Sensörü	3	60 TL	180 TL
6	Jumper Kablolar	4	10 TL	40 TL
7	Breadboard	1	32 TL	32 TL
8	3.7 Volt 4800 mah Pil ve Pil Yatağı	1	65 TL	65 TL
9	Güneş Enerji Paneli	1	225 TL	225 TL
10	Şarj Modülü	1	12 TL	12 TL
11	Metal Çöp Kovası ve Montaj Elemanları	1	300 TL	300 TL
GENEL TOPLAM VE TAHMİNİ BÜTÇE				1109 TL

Tablo 2

8. Proje Fikrinin Hedef Kitle (Kullanıcılar):

Projemiz görme engelli bireyler başta olmak üzere tüm halkımıza hitap etmektedir.

Problemi görme engelli bireylerimiz yaşamaktadır çözümümüz buna odaklıdır. Hedefimiz görme engelli bireylerimizin toplum tarafında dışlanmaması, benimsenmesidir. Atık kovalarımızı yapıp onların da bizlerden farkı olmadığını kanıtlamak hedefimizdir. Hedef kitemiz sadece görme engelli bireylerimizle kalmayıp küçük yaşta ki bireylerimizi de kapsayacaktır. Yaptığımız bu proje ile tüm halkımıza yararda bulunacağız.

9. Riskler

Güneş panelinden dolayı özellikle kış döneminde ufak zorlanmalar olabilir ama bunu pil kullanarak önleyebiliriz. Ayrıca bilinçsiz bireylerin atık kovasına zarar verip mekanizmalarını bozabileceği de bir risk fakat halkımızı bilinçlendirip bunu da engelleyebileceğimizi düşünüyoruz. Ayrıca çöp kovalarımızın kalitesi ve montajının güçlü olması de bu konuda etkili olacaktır.

10. Proje Ekibi

Danışman öğretmeni Hamit KARATAŞ olan Proje ekip tablosu aşağıdadır.

Adı-Soyadı	Projedeki Görevi	Okul
Nehir Günay	Takım Lideri	Nuiye-Vasıf Onat Kız Anadolu Lisesi
Büşra Vural	Takım Üyesi	Nuiye-Vasıf Onat Kız Anadolu Lisesi
Hasret Ayşe Aydoğdu	Takım Üyesi	Nuiye-Vasıf Onat Kız Anadolu Lisesi

Tablo 3

11. Kaynaklar

- https://www.google.com/search?q=ses+avg%C4%B1t%C4%B1&safe=active&ei=Nm94YqnaAuaRxc8Px-qFiAk&ved=0ahUKEwipxK-9tH3AhXmSPEDHUd1AZEQ4dUDCA4&uact=5&oq=ses+avg%C4%B1t%C4%B1&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EANKBAhBGA
- <https://www.google.com/search?q=sens%C3%B6rl%C3%BC+at%C4%B1k+kovas%C4%B1&oq=sens%C3%B6rl%C3%BC+at%C4%B1k+kovas%C4%B1&aqs=chrome.0.69i59.6>
- https://www.google.com/search?q=sens%C3%B6r&safe=active&ei=3M94YvjOLJKOxc8Ptb6LaA&ved=0ahUKEwj4rOeN_9H3AhUSR_EDHTXfAg0Q4dUDCA4&uact=5&oq=sens%C3%B6r&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EANKBAhBGA BKBAhGGABOvyFY9o0BYN2WAWgAcAF4AIABAIgBAJIBAJgBAKABAbABAMABAQ&scient=gws-wiz

