



İstanbul
GEDİK
Üniversitesi

GEDİK MESLEK YÜKSEKOKULU MEKATRONİK PROGRAMI

Görme Engelli Bireyleri Çevre Koşullarına Göre Uyarı Akıllı Destek Cihazının Tasarımı ve Üretimi

Emre ÇELİK - Serhat Cengiz ŞEN - Musa KİLİTÇİ

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Mücahit EGE

ÖZET

Görme engelli kişilerin hayat standartlarını artırmak ve kolay yön bulmasını sağlayabilmek amacıyla belirli mesafeden cisimleri algılayarak ses, ışık ve titreşim şeklinde uyarı veren, kişinin konum bilgisini aktarabilen akıllı bir baston geliştirilecektir.

Görme engelli bireyler yön bulmak amacıyla genellikle katlanabilir uzun baston kullanmakta olup piyasada en çok satılan baston tipidir. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte çok sayıda farklı özelliklere sahip baston tipi üretilmiştir. Bunlardan bazıları mesafe algılayarak titreşimli uyarı vermekte, bazıları sesli ikaz vermekte, bazıları da konum bilgisi aktarmaktadır.

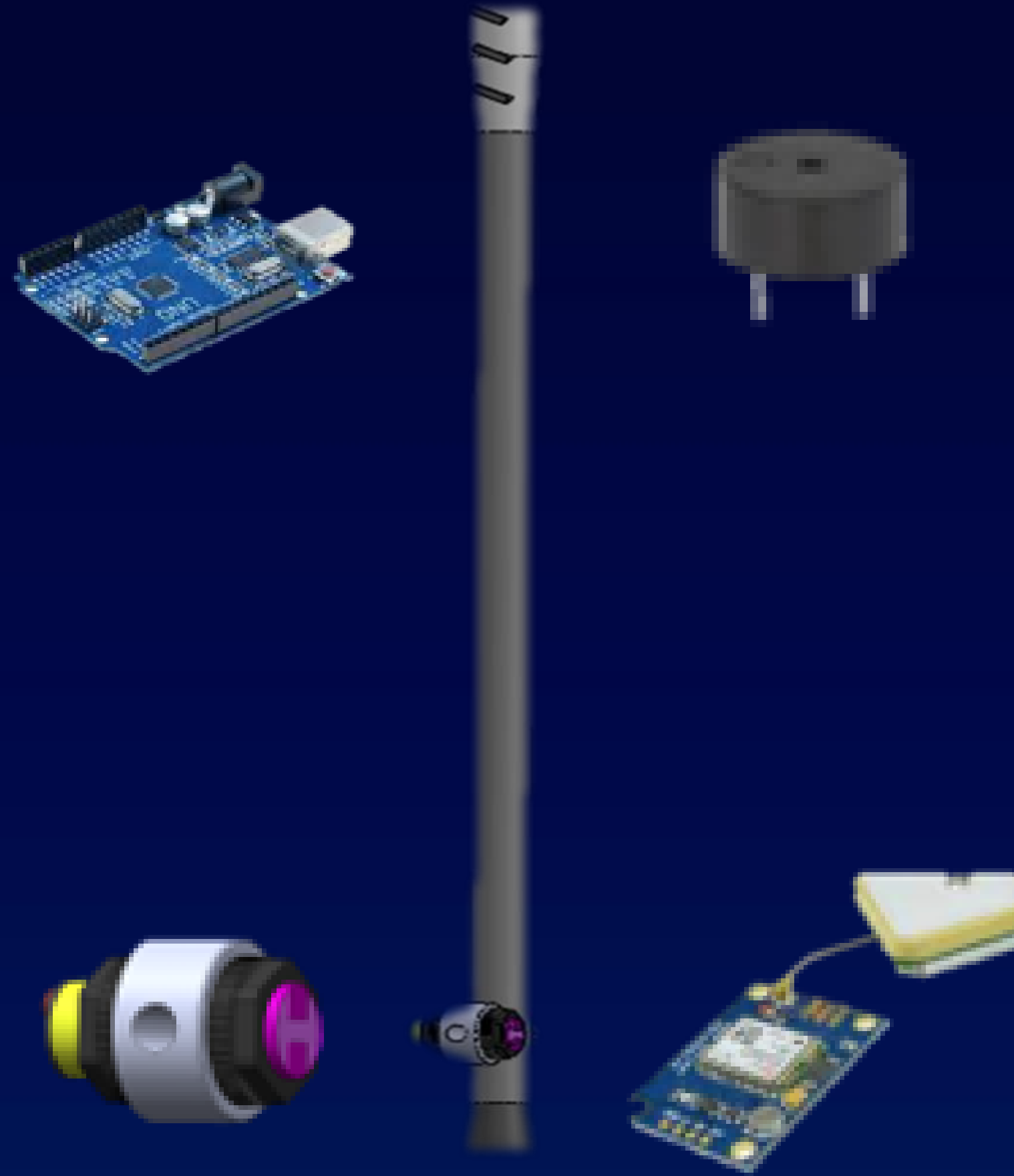
Bu proje ile görme engelli ve yaşlı kişilerin günlük hayatta engellere takılmadan, yaşantısına devam etmesi hedeflenmektedir.

GİRİŞ

Bu çalışmada; Akıllı destek cihazımız kızılötesi ve ultrasonik sensör ile algılama yaparak bireye sesli, titreşimli ve dış ortamdaki bireylere ışıklı ikaz uyarısı verecektir. Bahsedilen tepkilerde ultrasonik ve kızılötesi sensörleri ile sesli uyarı dışarıdaki ortama aktaracaktır, titreşim uyarısı ile uyarılacaktır.

ÖZGÜN DEĞER

Akıllı Destek Cihazımızda, konumu internet olmadan GPS(TAG) sayesinde anlık olarak canlı şekilde incelenebilmektedir.



AMAÇ

Bu proje ile görme engelli ve yaşlı kişilerin günlük hayatta en temel ihtiyacı olan engellere çarpmadan yön bulmasına olanak sağlayan bir baston geliştirilecektir. Günümüzde özellikle görme engelli kişiler genellikle katlanabilir baston kullanarak yönlerini bulabilmektedirler. Ancak bu bastonlar kullanıcının çevre ile etkileşim kurmasına çok yardımcı olamamaktadır. Projemizde geliştirilecek baston, üzerinde bulunan kızılötesi sensör ile etrafındaki cisimleri çarpmadan algılayacak ve titreşim, sesli ve görsel uyarı ile ikaz edecektir. Yine üzerinde bulunan reflektör ile kolay fark edilir olacak ve kullanıcının güvenliğini sağlayacaktır. Aynı zamanda tutma kolunda bulunan bir buton ile daha önce belirlenmiş bir merkeze konum bilgisi göndererek kaybolmaların önüne geçilebilecektir.

YÖNTEM VE TEKNİKLER

Akıllı baston projesinde, anakart kapalı kutu içerisine uygun şekilde montajlanmış, mesafe ölçme sensörü ve titreşim motoru nizama uygun şekilde uyarlanmıştır. Bu elektronik elemanların beslemesi değiştirilebilir 9V PİL ile sağlanmaktadır. Mesafe ölçme sensörü 20 cm'e kadar nesne unsur algılayacak ve buzzer sayesinde sesli tepki verecektir. Sesli ortamlarda buzzer yetersiz tepki vermesi durumunda titreşim motoruyla uyarı sağlanacak. Karanlık ortamlarda bireyin fark edilmesi için ışık ve reflektör uygulaması yapılacaktır, bunun sayesinde bireyimizi fark etmek algılamak minimum seviyeye inecektir. Cihazın pil ömründen tasarruf etmek için ışık algılama sensörü kullanılacak, karanlık ortamlarda sensör algılayarak ışığı karşıdan gelen kişiye uyaracak. Acil durumlarda düğmeye basarak merkeze konum bilgisi aktarılacaktır.

ÖNEM

Ülkemizde 1 milyonu aşan görme engelli kişi olduğunu göz önünde bulundurduğumuzda projemizin önemi ve etkisi daha iyi anlaşılmaktadır. Ayrıca projemiz BM sürdürülebilir kalkınma amaçlarından Sağlık ve Kaliteli Yaşam başlıklarını karşılamaktadır.

KAYNAKLAR

<https://www.wehealthefuture.com/wewalk-akilli-baston>

<https://www.meb.gov.tr/gorme-yetersizligi-olan-ogrencilerimizi-akilli-baston-ile-bulusturuyoruz/haber/23509/tr>

https://aile.gov.tr/media/135432/eyhgm_istatistik_bulteni_nisan_23.pdf