

TEKNOFEST

HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ

İNSANLIK YARARINA TEKNOLOJİ YARIŞMASI PROJE DETAY RAPORU

PROJE KATEGORİSİ: Sağlık ve İlk Yardım

PROJE ADI: SAĞLIKÇIM YANIBAŞIMDA

TAKIM ADI: ŞAHİNBEY'İN TEKNOLOJİ KAPTANLARI

TAKIM ID: T3-19540-150

TAKIM SEVİYESİ: İlkokul-Ortaokul

DANIŞMAN ADI: DUYGU AKDİŞ

İçindekiler

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



1. Proje Özeti (Proje Tanımı)

Nüfusun yaşlanması toplum için önemli pek çok sorunun başında gelmektedir. Teknolojik gelişmelerin yaşam koşullarına olumlu katkıları, sağlık hizmetlerindeki nitelikli gelişmeler, toplumun eğitim düzeyinin yükselmesinin olumlu etkileri ile yaşlı nüfusun genel nüfusa oranı artmış, bu durum toplumlarda yeni sorunları ortaya çıkarmıştır(Öztop, Şener ve Güven, 2008). Bu sorunların başında ise yaşlıların sağlık hizmetleri gelmektedir. Özellikle ileri yaşta yalnız yaşamak durumunda olan yaşlıların hastalıklarına bağlı olarak almaları gereken bir çok ilaç olmaktadır. Ancak günlük yaşam içerisinde belirli saatler aralığında almaları gereken bu ilaçları almayı unuttukları yahut eksik aldıkları görülmektedir. Biz varolan ve ileride de devam edecek bu sorunları göz önüne alarak sağlıkta “düzenli ilaç kullanımının öneminin” farkında olarak “Sağlıkçım Yanıbaşımda” projesini üretmeye karar verdik. Yalnız yaşayan her yaşlı için “ilaç takibi ve hatırlatması” yapacak sağlık personeli olamayacağına göre yalnız yaşayan yaşlılarımız için gün içerisinde ilaçlarını alım zamanı geldiğinde “sesli, görüntülü(ışık) ve LCD ekranda yazı” olmak üzere uyarı veren bir sistem geliştirmeye karar verdik. 3D otomasyonunu kullanarak geliştireceğimiz sistemde ilgili yaşlıya yerleştirilen ilaçların saati geldiğinde Arduino Uno karta bağlı olarak ses ve ledler ile uyarı verip, LCD ekranında “ilaçlarını almalısın” şeklinde uyarılar verecektir.

2. Problem/Sorun:

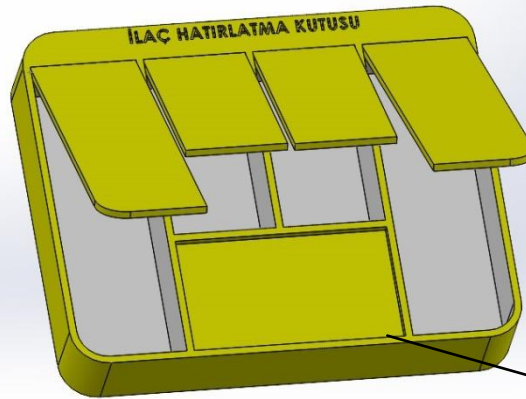
Dünya genelinde artan yaşlı sayısı ile birlikte yaşlı bakım ihtiyaçları da artmaktadır. Bunlardan en önemlilerinden bir tanesi de yalnız yaşayan yaşlıların sağlık ihtiyaçlarının giderilmesi. Yaşlılarda yalnız yaşamaktan kaynaklı sosyal sorunların yanı sıra fiziksel ve ruhsal sağlıkları için düzenli ilaç kullanımı büyük önem arz etmektedir. Yalnız yaşayan hasta yaşlılarımızın gün içerisinde ilaçlarını düzenli almaları yalnızlığa ve yaşlılığa bağlı olarak unutulabilmektedir. Bu sorun insan kaynaklı destekle çözülebilir ancak her yaşlı bireye ilaç takibi için bir insan kaynağı sağlamak imkansız bir durum gibi görünmektedir. Bizde bu aşamada teknolojiye yararlanmaya karar verdik. Her yaşlıyla ilgilenecek, bir birey bulamayacağımıza göre ucuz maliyetli olarak, her yaşlıya ilaç takip sistemi yapabilen bir teknolojik ürün temin edebiliriz diye düşündük.

3. Çözüm

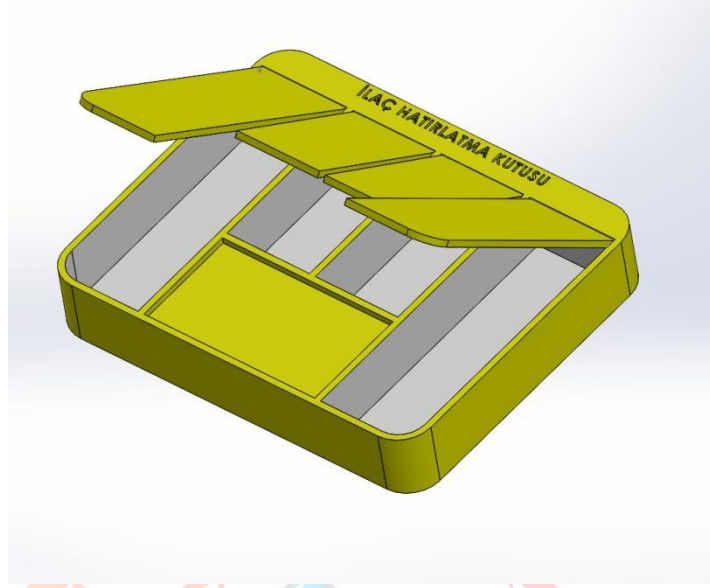
Gelişen teknolojiden yararlanarak ucuz maliyette tasarlanmış, “ilaç zamanını hatırlatıcı“ bir sistem geliştirmeyi planladık. Öncelikle STL’ni çizip 3D baskılı otomasyonunu oluşturduk. Oluşturduğumuz sistemi Arduino UNO karta bağlayarak, bize lazım olan LCD ekran, buzzer, LED, Jumperlar ve potansiyometre, RTC Saat modülü (DS1302) kullanarak devreyi tamamlıyoruz ve Arduino kodlarımızla gerekli bağlantıyı sağlayıp sistemimizi hazır hale getiriyoruz.

4. Yöntem

Projemiz Arduino kodları ile 3D tasarım otomasyonu birleşiminden oluşturularak ortaya konacak bir üründür. Arduino Uno kart üzerinde RTC saat modül, led, buzzer kodlamasını yapıp 3D tasarım otomasyonuna entegre edeceğiz. “Sağlıkçım Yanı Başımda” adıyla adlandırdığımız ilaç takip sistemimizin mantığı aşağıdaki gibi olacaktır. Arduino Uno karta bağladığımız bu 3d sistemimizde ilaç saati geldiğinde yerleştireceğimiz LED’ler, LCD ekran ve Buzzer’ler ile uyarı verecektir. Bunun içinde RTC Saat modülünden yararlanacağız. Arduino kodlarıyla oluşturduğumuz koşullu fonksiyonda belirlenen saat modülünün devreye girmesiyle uyarıcılarımız devreye girecektir. Aşağıdaki SOLİDWORKS ile hazırladığımız sistem projemizin bitmiş halini yüzde yüz yansıtmamakla birlikte tasarımı halini yansıtmaktadır. İlaç kutumuzun 2 büyük 2 küçük olmak üzere 4 ilaç yuvası var. Kutunun uzunluğu 12 cm, eni 10 cm yükseklik 2cm’dir.



LCD EKРАН Alanı



5. Yenilikçi(İnovatif) Yönü

Bizim projemiz bir alarm saat uygulamasından çok daha fazlası. Yaşlı hastamızın ilacı ilaç alım saati geldiğinde gerekli uyarılar verildikten sonra aparatından plastik ilaç kutucuklarına düşecektir. Üç farklı uyarıcıyla uyarılan hasta hazır bir şekilde önüne gelen ilacını almaya daha istekli ve hazır hale gelmiş olacaktır. Böylece her hastaya hastabakıcı zorunluluğu ortadan kalkmış ucuz bir teknolojiyle yaşlı ve yalnız yaşayan insanların zamanında ilaç alım sorunları en aza indirilmiş olacaktır.

6. Uygulanabilirlik

Projemizle ortaya koyduğumuz ürünün kullanımı basit ve işlevseldir. Yalnızca yaşlı insanların değil birçok hastaya da ilaçlarını düzenli alma konusunda yardımcı olacak bir üründür. Elinde ürünümüz bulunan kişiler eczaneden aldıkları ilaçları tek seferde yerleştirdikten sonra (ki yaşlı insanlar için bu duruma eczacılar yardımcı olabilir) mevcut hapları bitene dek ürünümüz işlevini yerine getirecektir.

7. Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması

Projemizin 3D baskı otomasyonu, Arduino kartı ve devre elamanları ile birlikte maliyeti yaklaşık 700 TL civarında tahmin edilmektedir. Projemizin zaman planlaması gerekli araçları temin ederek ilgili kodları yazmamızla birlikte 20 gün süreceği ön görülmektedir.

DS1302 RTC Modül - Gerçek Zamanlı Saat Modülü (B2B5X)	7,73 TL
Mega 2560 R3	66,33 TL
3V Lityum Pil	2,86 TL
Breadboard'lu Arduino Mega 2560 ProtoShield Kiti	33,49 TL
Led	20,0 TL
Buzzer	5,82 TL
Karakter LCD Ekran	56 TL
İlaç Kutu Aparat	550 TL

8. Proje Fikrinin Hedef Kitlesi (Kullanıcılar):

Projemiz temelde yaşlı ve yalnız yaşayan hasta insanların ilaç takip sürecini kolaylaştırmak amacıyla planlanmıştır. Ama projemizden ilaç kullanmak durumunda olan tüm insanlar faydalanabilir.

9. Riskler

Proje tamamlandığında ortaya çıkan ürünümüz yaklaşık 700 tl civarında olması sosyo-ekonomik durumu düşük olan insanların kullanmasını zorlaştırabilir. Ayrıca ürünümüz kullanılacağı zaman ilaçların tek tek yerleştirilmesi hastaya bir dezavantaj sağlamaktadır.

10. Proje Ekibi

Adı Soyadı	Projedeki Görevi	Okul ve Sınıfı	Projeyle ilgili tecrübesi veya problemi
Duygu AKDİŞ	DANIŞMAN	HACI FEHİME GÜLEÇ ORTAOKULU	Süreci Yönetme- Rehberlik Etme
HAZAL KARADAŞ	Takım Lideri	HACI FEHİME GÜLEÇ ORTAOKULU – 5/A	Bilimsel Araştırma – Kod Yazma
HÜSEYİN POLAT	Takım Üyesi	HACI FEHİME GÜLEÇ ORTAOKULU – 5/B	Bilimsel Araştırma – Kod Yazma

11. Kaynaklar

Öztop, H., Şener, A., & Güven, S. (2008). Evde bakımın yaşlı ve aile açısından olumlu ve olumsuz yönleri. *Yaşlı sorunları araştırma dergisi*, 1(1), 39-49.

www.robocombo.com

TEKNOLOJİ FESTİVALI
HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALI