

TEKNOFEST

HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ

İNSANLIK YARARINA TEKNOLOJİ YARIŞMASI

PROJE DETAY RAPORU

PROJE KATEGORİSİ: Afet Yönetimi

PROJE ADI: CAN KURTARAN KOLTUK BAŞI

TAKIM ADI: KAYISIGÜCÜ44

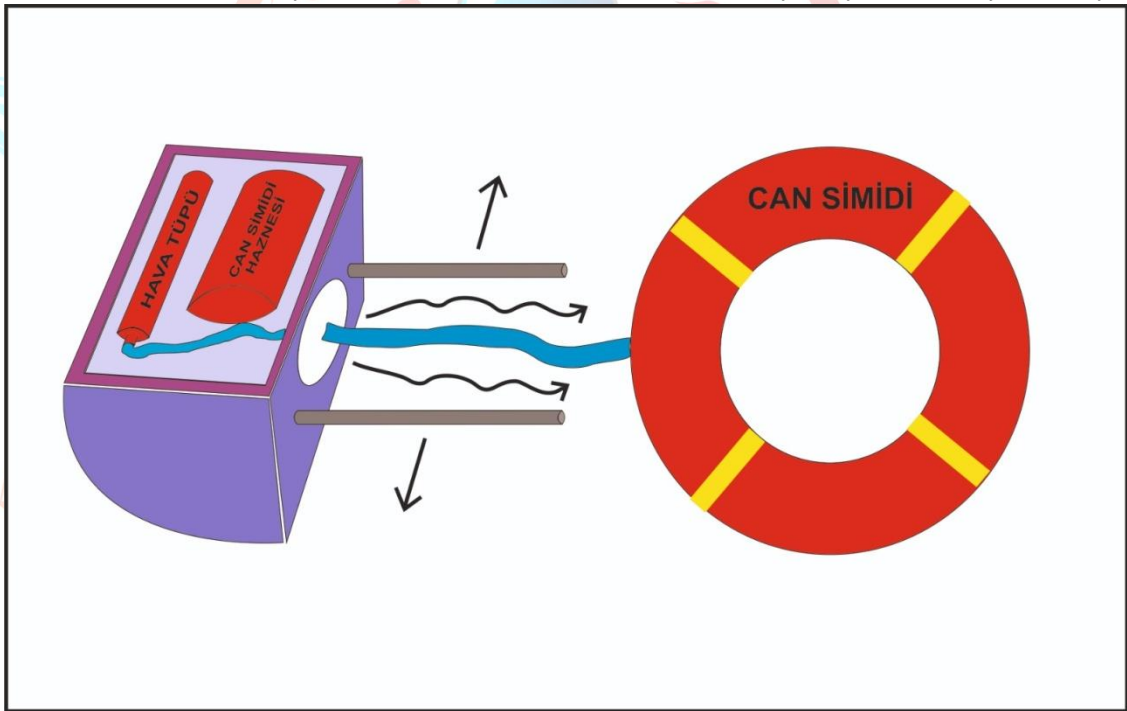
Başvuru ID: #83084

TAKIM SEVİYESİ: Ortaokul

İçindekiler

1. Proje Özeti (Proje Tanımı)

Projemizin amacı; insan kaynaklı afetler arasına giren ulaşım kazalarından suya (ırmak, göl, baraj, deniz vb. veya sel suyuna) düşen araçlardan can kaybını engellemeye yöneliktir. Her yıl ülkemizde ve dünyada doğal ve insan kaynaklı afetler veya sürücülerin sürüş hakimiyetini kaybetmesi ve insan kaynaklı hatalar yüzünden ırmak, göl, baraj, deniz veya sel sularına kapıldığını ve araçtan çıkamayan veya çıktığı halde yüzme bilmeyen insanların can kaybı yaşadığını duyup görmekteyiz. Bu soruna çözüm bulmak ve can kaybını engellemek için araçlara eklenecek aparatlar ve teknolojik ekipmanlarla çözüm geliştirdik. Aracın kazayla birlikte suya düşmesiyle aracın tamamen batması arasında bir iki dakikalık bir zaman dilimi vardır. Bu zaman diliminde araçtakiler geliştirdiğimiz “cankurtaran koltuk başı”nı sökerek koltuk başının metal ayakları ile camı kırarak kendilerini araçtan dışarı çıkaracaklar araç dışına çıktuktan sonra cankurtaran koltuk başımızın metal ayaklarını dışa doğru ittirerek cankurtaran koltuk başının içine yerleştirdiğimiz hava tüpü destekli can simidinin şişmesiyle birlikte can simidi basınçla koltuk başı metallerinin arasındaki boşluktan dışarı çıkarak şişecek. Şişen can simidiyle su yüzeyine çıkan yolcu hayata tutunacaktır. Projenin nihai faydalanıcıları araçla yolculuk yapan yolcu ve sürücülerdir. Araçtaki koltuk sayısı kadar koltuk başlıklarının tamamında yer alan bu kurtarıcı başlıkla araçtaki her yolcuyu kurtarmayı amaçlıyoruz.



2. Problem/Sorun:

Suya düşmeye dayalı ulaşım afetlerine yönelik var olan bir çözüm geliştirilmediğini gördük ve araştırdık. Uçaklarda, gemilerde suya düşme afetleri için bir çözüm geliştirilmişken ne yazık ki kara taşıtlarında böyle bir çözüm geliştirilmemiş. Bizler de bu ulaşım afetine çözüm geliştirip iyileştirmeler yapmak için projemizi geliştirdik.

Projemizi; ulaşım kazası neticesinde suya, denize, baraja, göle, ırmağa ve sel suyuna düşen araçlardan can kaybını engellemek ve insanların hayatını kurtarmak için geliştirdik.

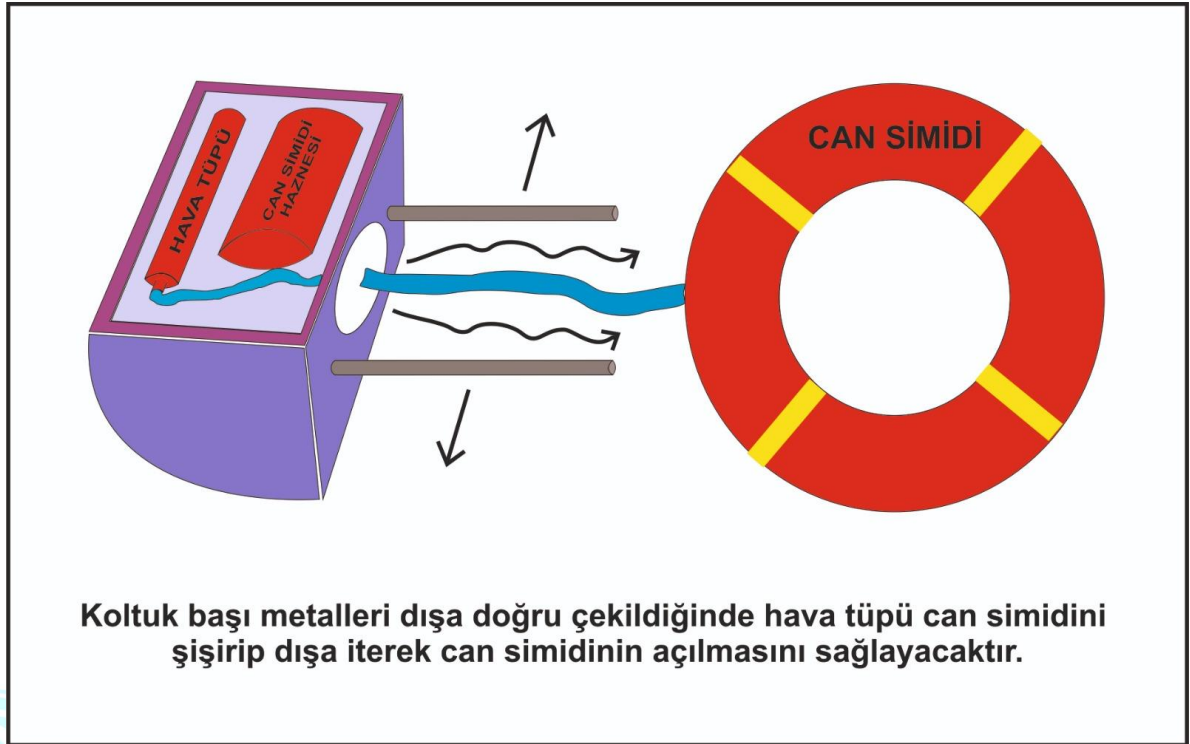
Bulduğumuz problem ve çözüm sivil savunma, ilk yardım vb. alanlarda eğitimlerde araç gereç ve örneklem olarak kullanılabilir.



3. Çözüm

Projemizi; ulaşım kazası neticesinde suya, denize, baraja, göle, ırmağa ve sel suyuna düşen araçlardan can kaybını engellemek ve insanların hayatını kurtarmak için geliştirdik. Bu sorunu çözmek için araç koltuklarında bulunan koltuk başlarına bazı özellikler ekleyerek insan kaynaklı afetlerden olan ulaşım kazaları neticesinde suya düşen araçlardaki insanların hayatını kurtarmak için yeni bir koltuk başı tasarladık. Tasarımımıza “cankurtaran koltuk başı” ismini verdik. Cankurtaran koltuk başımızın içine kaza anında koltuktan çıkarılan koltuk başının metal ayaklarını dışa doğru ittirdiğimizde hava tüpünün piminin çekilmesiyle dışarı kolaylıkla çıkıp şişebilecek durumda hava tüplü can simidi yerleştirdik. Kaza anında suya düşen aracın suya batması yaklaşık 1-2 dakika sürmektedir. Bu iki dakika içinde aracı mümkün olduğunca hızlı bir şekilde terk etmemiz gerekmektedir. Aracın kapıları dışarıdan uygulanan suyun basıncından ötürü açılmayacaktır. Aracın cam kumanda panelleri de araç su almaya başladığı için çalışmayabilir. Bu durumda aracı terk etmek için geriye bir seçenek kalmaktadır. Bu seçenek yan camları kırıp kendimizi dışarı atmak olacaktır. Bu durumda projemizce geliştirdiğimiz “CANKURTARAN KOLTUK BAŞI” hayat kurtaracaktır. Araçtan dışarı çıkmak için her yolcu kendi koltuğunun CANKURTARAN KOLTUK BAŞINI sökecek ve koltuk başının altında yer alan metal çubuklarla yan camları kırıp kendilerini araçtan dışarı atacaktadırlar. Araçtan dışarı çıkan insanlar CANKURTARAN KOLTUK BAŞININ altında yer alan metal ayakları dışa doğru ittirerek hava

tüpünün can simidini şişirerek koltuk başından dışarı çıkarıp saniyeler içerisinde şişecek can simidine tutunarak su yüzeyine çıkacaklar ve yaşama tutunacaklar.



4. Yöntem

Koltuk başının içerisine yerleştirilen hava kapsülü tüpü esnek bir hortumla can simidine bağlanır. Koltuk başının içindeki haznede hava kapsülü tüpü ile büzülmüş şekilde can yeleşği yer alır. Koltuk başı metal ayaklarının iç kısmına yerleştireceğimiz ve koltuk başı metal ayaklarının dışa doğru itiminde hava kapsülü tüpünün pimini tetikleyerek hava kapsülü tüpünün çalışması ve can simidini şişirerek dışa doğru ittirerek can simidinin açılmasını sağlayacak ve can simidi şişmiş olacak. Yolcu koltuk başının metalleriyle eğer camlar kapalıysa camı kırarak ve camı kırdıktan sonra koltuk başı metal ayaklarını dışa doğru ittirerek kurtarıcı özellikteki koltuk başımızın bir can simidine dönüşmesini sağlayarak yolcu su yüzeyine çıkaracak ve su yüzeyinde tutacak. Yöntemimizde basınç sistemini ve suyun kaldırma kuvvetini kullanacağız

5. Yenilikçi (İnovatif) Yönü

Projemiz daha önce düşünülmemiş yeni bir projedir. Hava ve su taşıtlarında benzer çözümleri olan lakin kara taşıtlarının suya düşmeye dayalı ulaşım afetleri için düşünülmemiş yenilikçi bir projedir.

Projemizin birebir benzer ürünü bulunmamakla beraber uçaklarda acil durumlarda açılıp boyna takmaya dayalı ve pimi çekildiğinde harekete geçip şişerek yolcu denize düşme durumlarında kurtarmak için tasarlanmıştır. Lakin kara taşıtlarında buna benzer bir çözüm geliştirilmemiştir. Projemizin özgün yanı koltuk başının içerisine yerleştirilmesi ve koltuk başı metal ayakları ile aktif olması ve kara taşıtlarında buna benzer bir çözüm bulunmamasıdır. Otomobillerde koltuk başı için böyle bir kurtarıcı özellik konması bizim projemizin yenilikçi yanını ortaya koymaktadır.

6. Uygulanabilirlik

Projemiz suya,nehre,denize,göle yakın yerlerde araç kullan araçlarda ve toplu taşıma kara araçlarında isteğe bağlı olarak araçlara eklenebilen bir özelliktir. Projemizi otomobil firmaları isteğe bağlı olarak araçlara özellik olarak ekleyebilir. Deniz,göl,nehir yakınlarında yolculuk yapan toplu taşıma araçları için zorunlu tutulabilir, bireysel araçlar içinse isteğe bağlı bir özellik olarak araçlara eklenebilir. Projemiz hem yerli otomobilimiz TOGG da hem diğer evrensel araç fabrikalarında araçlara isteğe bağlı olarak eklenebilen veya ayrıyeten satılabilen bir alet olarak satılabilir.

7. Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması

Projemiz toplam 1000 TL maliyetlidir.

Projenizin en az maliyetle uygulanabilir olması için asgari seviyede nelerin yapılabileceği düşünülerek projemiz belirlendi.

Projemizde kullanılacak malzemeler:

Hava kapsülü tüpü 250 TL

Oto koltuk başlığı 350 TL

Can simidi 150 TL

Diğer ekipmanlar 250 TL

Üretime başlangıç: Temmuz ayı

Test süreci: Temmuz-Ağustos ayları

Projemiz üretilmeye ödenek aldıktan sonra malzemeleri temin edip başlayacak ve test süreçlerini gerçekleştirecektir.

Piyasada benzer projeler yoktur. En yakını uçaklarda vardır. Uçaklardaki otomatik açılan can simidi de 1000 TL den başlamaktadır.

Temmuz	-	Ağustos	-	Eylül
proje üretimi ve test çalışmaları			proje sunumu	

8. Proje Fikrinin Hedef Kitle (Kullanıcılar):

Proje araç kullananlar ve yolcular tarafından kullanılacak. Deniz,göl,nehir gibi suya yakın yerlerde yolculuk yapan sürücüler ve yolcular tarafından can güvenlikleri için tercih edilecektir.

Problemi daha çok hatalı kullanım ve çeşitli sebeplerden ötürü denize,göle, suya düşen araçlardaki sürücü ve yolcular kullanacaktır.

9. Riskler

Projeyi olumsuz etkileyecek unsurlardan biri hava kapsülü tüplerinin 5 yılda bir düzenli olarak değişmesinin gerekmesidir.

Yolcuların soğukkanlılıkla bu projeyi kullanmaları için koltuk başı kurtarıcısının üzerinde yer alan resimli kullanma talimatını önceden okumuş olması hatta daha önceden bunun provasını yapmış olması gerekmektedir.

Proje hayata geçirilirken ortaya her koltuk için ayrı bir maliyet çıkması projenin kullanımında maliyet açısından bir risk oluşturabilir. Ama bu risk can güvenliği açısından önem oluşturmayacak bir rakamdır.

Zamanlama ve bütçe planlaması yapıldığında koltuk başı yaklaşık 1000 TL maliyet çıkarması ve bunun can güvenliği için karşılanabilecek bir rakam olmasıdır.

Risk planlamasında olasılık ve etki matrisi normal olarak çıkmaktadır. Yani projede bir maliyetin olması, hava kapsülü tüplerinin düzenli aralıklarla 5 yılda bir değiştirilmesi, kullanma talimatını yolcuların kaza öncesinden okumuş ve biliyor durumda olmaları gibi projemizin de riskleri ve olasılıkları mevcuttur. Yalnız olasılık etki matrisi normal olan projemizde ana sonuç projenin olasılıkları ve risklerine karşın hayat kurtarmadaki ve kara taşıtlarında bir ilk olan suya düşme durumunda kurtarma alanında ilk olması ve geliştirilmesi bakımından önem arz etmektedir.

10. Kaynaklar

10.1.<https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/sivilar-basinci-iletirse>

10.2.[http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Denizde%20Ki%C5%](http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Denizde%20Ki%C5%9Fisel%20Can%20Kurtarma%20Teknikleri.pdf)

[Fisel%20Can%20Kurtarma%20Teknikleri.pdf](http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Denizde%20Ki%C5%9Fisel%20Can%20Kurtarma%20Teknikleri.pdf)

10.3.<https://www.tech-worm.com/ arac-koltuk-basliklarinin-acil-durumlarda-sokulerekkullanilmasi/>