

TEKNOFEST

HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ

İNSANLIK YARARINA TEKNOLOJİ YARIŞMASI

PROJE DETAY RAPORU

PROJE KATEGORİSİ: Afet Yönetimi

PROJE ADI: Acil Vaka

TAKIM ADI: Acil Vaka

Başvuru ID:69997

TAKIM SEVİYESİ:Lise

İçindekiler

PROJE ÖZETİ	2
PROBLEM\SORUN	3
ÇÖZÜM.....	4
YÖNTEM.....	5

YENİLİKÇİ YÖNÜ	5
UYGULANABİLİRLİK	5
TAHMİNİ MALİYET.....	6
HEDEF KİTLESİ.....	7
RİSKLER	7
KAYNAKÇA.....	8

1. Proje Özeti (Proje Tanımı)

Ülkemizde meydana gelen afetler bazen insanların ihmalıyla ortaya çıkmaktadır. İnsanların bilinçsiz davranışları ve alınan yetersiz önlemler sebebiyle afetler büyümektedir. Bu afetlerden biri de yangınlardır. Yangınların ortaya çıkışıyla birlikte acilen söndürülmelidir. Söndürülmemesi halinde yangın çok fazla büyümektedir. Bu projemde tır yangınlarının ortadan kalkmasını sağlayacağım.

Ülkemizde meydana gelen tır yangınları can ve mal kaybına sebep olmaktadır.



Şekil 1

Bazen şehir dışında çıkan tır yangınına itfaiye ekibinin müdahalesi geç olmaktadır. Çıkan yangını söndürebilmek için tır şoförünün yangını büyümeden fark etmesi gerekir. Proje olarak yapacağım sistemle yangının can ve mal kaybına neden olmadan söndürecektir.

Sistem yangını algılayıp otomatik olarak söndürecektir. Peki bu sistem nasıl çalışacak. Biraz bundan bahsedelim.

Sistem bir adet kontrol paneli, bir adet yangın tüpü, tırın dorsesinin uzunluğuna bağlı yangın sensörleri yer alacaktır.



sensör

kontrol paneli

Öncelikle yangın sensörlerinden bahsedelim. Yangın sensörleri projenin kilit elemanıdır. Yangın sensörü tırın dorsesinin içindeki yanıcı maddenin alev alması halinde yangın sensörlerinin yangını algılayıp alarm çalmasıyla birlikte sistem üzerinde bulunacak kablo aracılığıyla sensörler kontrol paneline uyarı taşıyacaktır.



yangın tüpü

Kontrol paneli uyarıyı değerlendirip yangın tüpünü devreye koymasını ile yangın tüpünde bulunan gaz boşalacaktır. Kontrol paneli üzerinde manuel boşaltma sistemi ve yangın tüpü üzerinde gazı boşaltmak için manuel boşaltma yer alacaktır. Bu sayede yangın durumunda sensörlerin veya kontrol panelinin görevini yerine getirmemesi durumunda tır şoförü yangını söndürecektir.

2.Problem/Sorun:

Ülkemizde meydana gelen tır yangınları büyük bir tehlike yaratmaktadır. Bu tehlike karşısında tır şoförünün yangın tüpü taşıması yetersiz kalmaktadır. Bazen de yangın şehir dışında gerçekleşmektedir. Dolayısıyla itfaiye personellerinin yangına müdahale etmesi geç olmaktadır. Bunun için yapacağım projenin gerçekleşmesiyle bu tehlike ortadan kalkmaktadır. Ne kadar devletimizin yangın tüpü taşımasını zorunlu yapılırsa da bilinçsiz tır şoförleri bunu dikkate almamaktadır.

Bir diğerk problem ise meydana gelen tır yangınında aracın sigorta veya kasko gibi güvencelerinin olması fayda sağlamamaktadır. Bazen çıkan yangında sigorta şirketleri şoförün ihmalinin olduğunu savunarak şoförün zararını karşılamamaktadır.



Şekil 2



Şekil 3

3.Çözüm

Günlük hayatta haberlerde çıkan tır yangınlarının açtığı tehlikenin farkındayız. Bu tehlikeye gerekli bir önlem alınmadıkça her geçen gün daha da büyüyecektir. Bu tehlikeyi ortadan kaldırmak için bir sistem geliştirildi. Bu sistem şu elemanlardan oluşacak:

- Yangın Sensörü: Tırda yangın meydana gelmesi halinde yüksek hassasiyetli yangın sensörleri yangını algılamamıza yarayacaktır. Sensörler şoförü uyarmak için alarm çalacaktır.
- Kontrol Paneli: Sensör algıladığı yangını kontrol paneline iletip kontrol panelinin uyarıyı değerlendirip, yangın tütünü devreye koyacaktır.

- c) Yangın Tüpü: Kontrol panelinden aldığı uyarıyı gerçekleştirecektir. Karbondioksit(CO2) dolu yangın tüpü boşaltmaya başlayıp yangını söndürecek.

4.Yöntem

Projemde, çıkan yangın ilk olarak sensörlerin yangını algılamasıyla sensörler alarm çalacaktır. Daha sonra ise sensörün algıladığı yangın kablo ile kontrol paneline taşınacaktır. Kontrol paneli aldığı uyarıyı değerlendirip yangın tüpünü devreye koymasıyla yangın tüpünde bulunan köpük yangının olduğu yere boruyla taşınıp söndürme işlemini gerçekleştirecektir.

Yangının sensör tarafından algılanıp kontrol paneli tarafından algılanmaz ise kontrol paneli ve tüpün üzerindeki manuel boşaltma ile yangın söndürülebilir.Bunun için kontrol panelini şoförün rahat ulaşacağı bir yere montalamayı düşünüyorum.

5.Yenilikçi (İnovatif) Yönü

Bazı yangın söndürme sistemleri günümüzde evlerde kullanılmaktadır. Mesela evlerde kullanılan yangın söndürme sistemlerinden bir tanesi su ile yangını söndüren sistemdir. Yalnız bu sistem bir tır üzerinde uygulanamaz. Çünkü tırda oluşacak yangını söndürecek kadar su taşımak imkansızdır.

Bir diğer yangın söndürme sistemi ise elektrik panoları veya davlumbazlarda kullanılan sistemdir. Bu sistem ne kadar benim düşündüğüm sisteme benzese de onun kadar etkili değildir. Bu sistemde bir butonla çalışmaktadır. Yangın halinde çıkan yangını butona basıp söndürülecektir. Davlumbaz sisteminde makaralı bir parçanın içinden geçen tel butona doğru gitmektedir. Butona basıldığında tel gerilerek sistem devreye girecektir. Benim yaptığım sistemde ise yangın çıkması halinde otomatik olarak söndürecek.

Benim yapacağım projede ise her şeyi kontrol paneli kontrol edecektir. Kontrol paneli yangın sensöründen aldığı uyarıyı değerlendirip yangın tüpünü devreye koyacaktır. Yangın tüpü gazı boşaltarak yangını söndürecek. Bu sayede yangın çok kısa sürede söndürülecektir. Projem şuana kadar uygulanmamış bir projedir.

6.Uygulanabilirlik

Projemi ilk olarak uzun kapalı dorse sahibi tır şoförlerine tırlarında hayatta geçirmeyi hedefliyorum. Projemi tır yapan büyük şirketlere tanıtıp tırlarda yer almasının ne tür faydaların sağlayacağını anlatacağım Yapacağım projeyi tır şoförlerinin takmak istememesi gibi bir ihtimal var. Bunun için devletimizin zorunlu kılmasıyla bütün tırlarda bulunacaktır.

7.Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması

Projemiz bir adet kontrol paneli,bir adet yangın tüpü, iki adet yangın sensörü, yangın tüpündeki gazı yangının çıktığı bölgeye taşımak için hortum ve sensörün algıladığı yangını kontrol paneline taşımak için birkaç metre kabloya ihtiyaç vardır.

	FİYAT
KONTROL PANELİ	350TL
YANGIN SENSÖRLERİ	100TL
YANGIN TÜPÜ	100TL
YANGIN TÜPÜ HORTUMU VE SENSÖR KABLoları	50TL

TOPLAM:600TL

Proje Takvimi

	nisan	mayıs	haziran	temmuz	eylül
Proje detaylı araştırma	X	X	X		
Teknik donanım satın alımı				X	X
Tasarım ve yazılım testleri			X	X	
Değerlendirme ve son testler			X	X	X
Raporlama		X	X		

8.Proje Fikrinin Hedef Kitlesi (Kullanıcılar):

Tır yangınlarında hem şoförün hem de sigorta şirketlerinin çok büyük zararına sebep olmaktadır. Bu nedenle sigorta şirketlerinin ve devletimizin desteğiyle bu proje bütün tırlarda zorunlu olmalıdır.

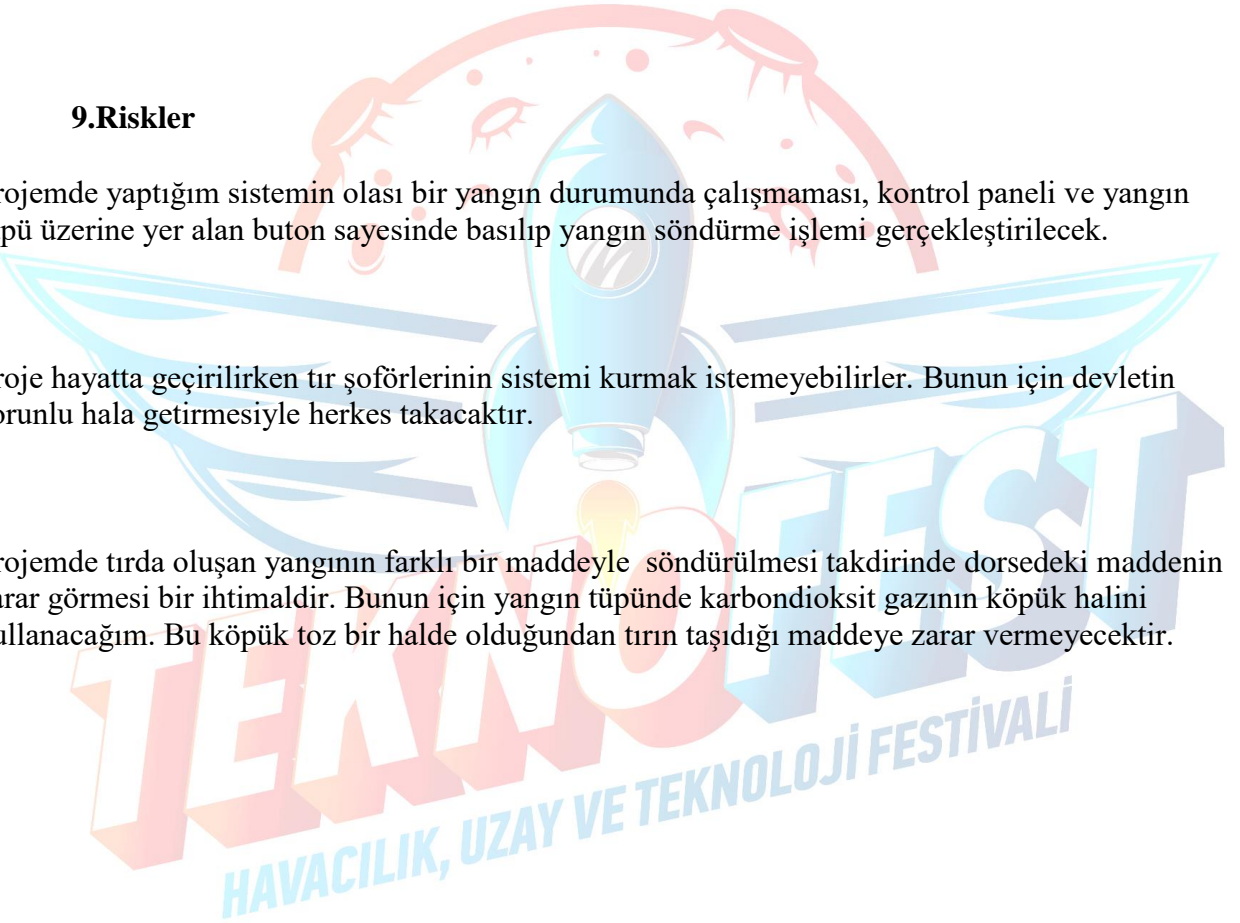
Projem hayatta geçirildiği takdirde tır şoförlerinin tırlarında bu projeyi gerçekleştireceğim. Bu sayede tır şoförleri daha güvenli bir ulaşım sağlayacaktır.

9.Riskler

Projemde yaptığım sistemin olası bir yangın durumunda çalışmaması, kontrol paneli ve yangın tüpü üzerine yer alan buton sayesinde basılıp yangın söndürme işlemi gerçekleştirilecek.

Proje hayatta geçirilirken tır şoförlerinin sistemi kurmak istemeyebilirler. Bunun için devletin zorunlu hala getirmesiyle herkes takacaktır.

Projemde tırda oluşan yangının farklı bir maddeyle söndürülmesi takdirinde dorsedeki maddenin zarar görmesi bir ihtimaldir. Bunun için yangın tüpünde karbondioksit gazının köpük halini kullanacağım. Bu köpük toz bir halde olduğundan tırın taşıdığı maddeye zarar vermeyecektir.



10.Kaynaklar

Baş, R . (1965). TÜRKİYE'DE ORMAN YANGINLARI PROBLEMİ VE BAZI KLİMATİK FAKTÖRLERİN YANGINLARA ETKİLERİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR . Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University , 0 (0) , .

Can, K , Soyhan, H , Coşkun, G . (2019). HAVALİMANI İTFAİYECİLERİ İÇİN BÜYÜK GÖVDELİ UÇAK YANGIN SÖNDÜRME SİMÜLATÖRÜ TASARIMI . Uluslararası Yakıtlar Yanma Ve Yangın Dergisi , (7) , 9-16 .

Yıldız, Z . (2021). Konutlardaki Mutfak Yangınları Üzerine Bir Değerlendirme . Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi , (21) , 621-628 . DOI: 10.31590/ejosat.788253

Mammacıoğlu, O , Coşkun, G , Soyhan, H . (2017). SU İLE KARIŞMAYAN YAĞ (B, F, K SINIFI) YANGINLARDA YANGIN SÖNDÜRME CİHAZLARININ DOĞRU KULLANIMI . Uluslararası Yakıtlar Yanma Ve Yangın Dergisi , (5) , 19-23 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/fce/issue/31207/336188>