

# TEKNOFEST

## HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ

### İNSANLIK YARARINA TEKNOLOJİ YARIŞMASI

#### PROJE DETAY RAPORU

**PROJE KATEGORİSİ:** Afet Yönetimi

**PROJE ADI:** ATEŞGEÇİRMEZ

**TAKIM ADI:** NEVA2

**TAKIM ID:** T3-27232-144

**TAKIM SEVİYESİ:** Ortaokul

**DANIŞMAN ADI:** Alper PİYADECİ

## İçindekiler

### 1. Proje Özeti (Proje Tanımı)

Projemizde itfaiye personelinin yangın bölgesine güvenli bir şekilde girip yangında kalmış kişiyi güvenli bir şekilde kurtarmasına yardımcı olmak amaçlanmaktadır. Projemizin başlangıcında elbiseyi yanmayan kumaştan tasarladık. Elbise ile birlikte elbisenin içine borular sabitledik. Elbisenin arkasında tüpün veya hortumun sığabileceği kadar boşluk bıraktık. Böylece su basıncıyla borularda su çıkabilecek ve böylelikle itfaiye personeli güvende kalabilecektir.

### 2. Problem/Sorun:

Bizim canımızı kurtarmak için kendi canlarını tehlikeye atan itfaiyecilerin yanma tehdidiyle karşı karşıya kalmasıdır. İnsanların yangından zarar görmesin diye kendilerini ateşe atan pek kıymetli itfaiye personeline 'ateşgeçirmez'imizle ateşin onlara zarar vermesini sağlamak

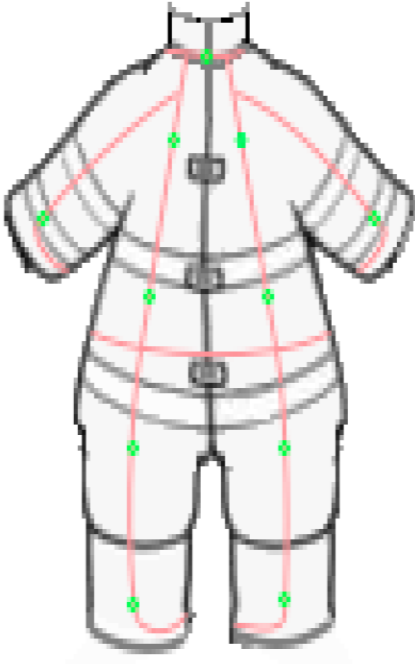
### 3. Çözüm

Yanmaz kumaş ve soğutucu ortaklığı ile kurulan düzenekle hem yanmaya hem de aşırı ısınmaya mâni olacak ATEŞGEÇİRMEZİMİZ.

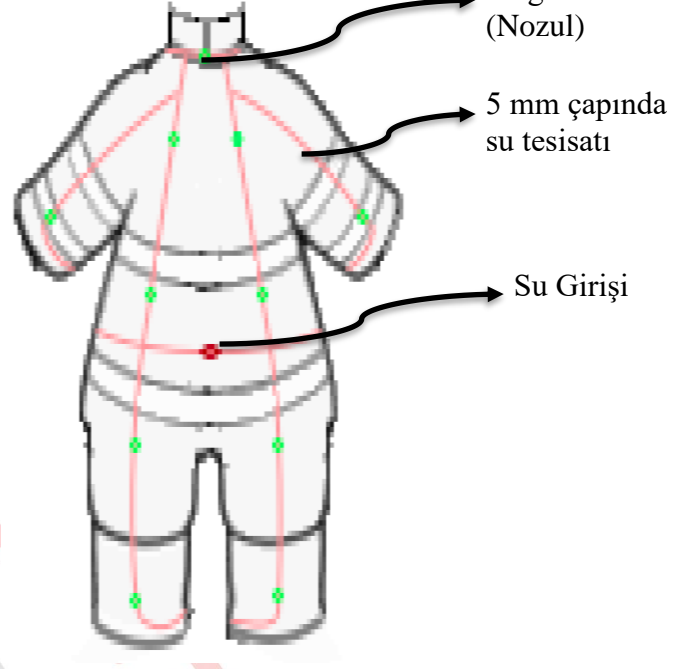
### 4. Yöntem

Yapılacak tasarım bir itfaiye kostümüdür. İtfaiyecilerin ateşin veya yangın nedeniyle yüksek sıcaklığa ulaşmış ortam içinden kolayca geçmesi amaçlanmaktadır. Kostüm içerisinden geçen boruların muhtelif yerlerine yerleştirilen su gözünden (nozül) püskürecek su veya ateş söndürücü madde yardımıyla itfaiye erinin rahatlıkla alevler arasına dalıp yangında mahsur kalan canlıları kurtarması hedeflenmiştir. Tasarlanan kıyafet üç farklı katmandan oluşmaktadır. Birinci ve en dış katman 1280°C sıcaklığa dayanıklı piyasada yanmaz kumaş olarak bilinen poliüretan kaplı cam elyaf kumaştan oluşmaktadır. İkinci orta katman itfaiye erini ve kıyafetteki tesisatı yüksek sıcaklıklardan koruyacak 10 mm kalınlığında cam elyaf battaniyeden oluşmaktadır. Üçüncü iç katman ise vücudu cam elyaf ve tesisatın vereceği rahatsızlıktan korumak ve kolayca kıyafetin giyilmesini sağlayacak saten kumaştan oluşmaktadır. Yukarıdaki şekillerde görüldüğü gibi kıyafetin ön ve arka tarafında dikim esnasında tesisat yerleştirilecektir. Bu tesisat orta katman olan cam elyaf battaniye içerisine yerleştirilen 5 mm çapında borulardan oluşmaktadır. Bu borularda hem ön hem de arka taraftan tüm vücudu alevlerden koruyacak düzeyde nozül (su gözü) yerleştirilecektir. Operasyon anında ihtiyaç duyulan yangın söndürücü madde (su veya karbondioksit) itfaiye aracından temin edilecektir. İtfaiye aracı ile itfaiye eri arasındaki bağlantı yine ateşe dayanıklı yalıtılmış yangın hortumu ile yapılacaktır. Bu hortum kıyafetin arka tarafında bel hizasından kıyafete bağlantısı sağlanacaktır. Ayrıca istendiği takdirde bir bağlantı aparatı ile sırtta taşınan yangın söndürme tüplerine bağlanabilecektir.

ÖN GÖRÜNÜŞ



ARKA GÖRÜNÜŞ





### 5. Yenilikçi (İnovatif) Yönü

Yanmaz kumaş kullanılan bir yöntemdir. Fakat bu yönteme soğutucu sistemi ekleyerek elbiseyi giyenin yüksek sıcaklığa karşı bir savunma sistemi oluşturması

### 6. Uygulanabilirlik

Projemizin amacı kamu görevi yapan itfaiye personelimize göre tasarladık. Yani eğer projemizin uygulanabilir ve fayda sağlar kabul edilirse projemiz devletimiz tarafından talep görecektir. İlk etapta 32007 itfaiye personelinin ihtiyacını karşılamak gerekecektir. Daha sonra çalışmamız mevcut kıyafetlerin bakımı ve yenilenmesi şeklinde olacaktır.

### 7. Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması

Kıyafet için gerekli olan malzeme listesi birim fiyatları ve toplam tutar tablo halinde sunulmuştur.

	Malzeme Cinsi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı
1	Yanmaz kumaş	5 m <sup>2</sup>	34 TL	170 TL
2	10 mm Cam Elyaf Battaniye	3,5 m <sup>2</sup>	40 TL	140 TL
3	Saten Kumaş	4 m <sup>2</sup>	15 TL	60 TL
4	5 mm Plastik Boru	10 m	3 TL	30 TL
5	Su Gözü (Nozul)	22 adet	10 TL	220 TL
6	Reflektör Şerit	3 m	10 TL	30 TL
7	Bağlantı Aparatları	25 adet	2 TL	50 TL
8	Terzi İşçiliği	1 adet	100 TL	100 TL
			Toplam Tutar	800 TL

Öğrencimiz projemizi, yangın gibi acil durumlara müdahale eden personele yardımcı olmak için daha önceki senelerde düşünce olarak geliştirmiştir. Eylül ayında okulların açılmasıyla danışman öğretmenine fikri açılması ve danışmanın yönlendirmeleri sonucunda proje eğitim-öğretim yılında geliştirilmiştir. Bu raporun hazırlandığı zamanda projenin prototipi hazırlanmıştır.

## 8. Proje Fikrinin Hedef Kitle (Kullanıcılar):

Projemizin hedef kitlesi Türkiye tümüne yayılmış olan 32007 kişilik itfaiye personelimizdir.

## 9. Riskler

Projemizin teorik olarak başarılı olacağına inancımız tamdır. Fakat güvenlik sorunları sebebiyle uygun ortam şartlarında denenmemiştir. Seri üretime geçilmeden önce pratikte de güvenli şekilde projemizin güvenli şekilde çalışacağından emin olunmalıdır. Eğer gözden kaçan veya tasarımla ilgili yapılan hatalar varsa bu hataları gidermek için gerekli olan modifikasyonları, kalite kontrol aşamasından sonra prototipimize eklenerek projenin daha başarılı olması hedeflenmektedir.

## 10. Proje Ekibi

**Takım Lideri: Serra Nur AKGÜL**

Adı Soyadı	Projedeki Görevi	Okul	Projeyle veya problemle ilgili tecrübesi
Serra Nur AKGÜL	Proje yürütücüsü ve takım lideri	Özel Neva Ortaokulu	Projenin fikrinin çıkış gelişim aşamasında tasarım ve geliştirmede 2 yıl

## 11. Kaynaklar

İtfaiyeci Ve Acil Müdahale Koruması (2020), <<https://www.dupont.com.tr/personal-protection/firefighter-protection.html>>

Türkiye Belediyeler Birliği (2020), Personel istatistikleri, <<https://www.tbb.gov.tr/belediyelerimiz/istatistikler/personel-istatistikleri/>>

Yanmaz Kumaşlar (2020 ), <<https://www.kumasci.com/liste/yanmaz-kumaslar>>

Saten Kumaş (2020), <<https://www.kompozitshop.com/cam-fiber-kumas-fiyat>>

Cam Elyaf (2020), <<https://www.kompozitshop.com/cam-fiber-kumas-fiyat>>

Su Nozulu, (2020),

<<https://www.ftr.com.tr/tr/default.asp?sayfa=urunkategori&c=AltKat&Kid=569>>

Reflektör Şerit (2020), <<http://prizmatik.com.tr/>>