

TEKNOFEST İSTANBUL

HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ

İNSANLIK YARARINA TEKNOLOJİLER YARIŞMASI

PROJE DETAY RAPORU

PROJE KATEGORİSİ: Afet Yönetimi

PROJE ADI: Ormanın Biyonik Gözü

TAKIM SEVİYESİ: Lise

PROJE EKİBİ: Yücel Utku Atılgan, Cem Boyraz, Ilgaz

Babagiray

DANIŞMAN ADI: Murat Sarı, Ahmet Çetin

İçindekiler

1. Proje Özeti (Proje Tanımı, Problem Tanımı)	1
2. Problem/Sorun:	1
3. Çözüm	1
4. Yöntem	2
5. Yenilikçi(İnovatif) Yönü	3
6. Uygulanabilirlik	3
7. Tahmini Maliyeti	3
8. Proje Fikrinin Hedef Kitlesi (Kullanıcılar):	3
9. Riskler	4
10. Proje Ekibi:	4
Adı Soyadı.....	4
Görevi.....	4
Okul.....	4
Bölüm	4
Sınıf.....	4
Mezun ise	4
11. Kaynaklar	5

Proje Detay Raporu

İçindekiler

1. Proje Özeti (Proje Tanımı, Problem Tanımı)

Orman yangınları bakımından riskli olan; hassas, değerli alanları uzun süreli koruma amacıyla; bir araca bağlı olarak 150m yüksekliğe çıkabilen, kameralı orman yangın erken uyarı sisteminin kurulması hedeflenmiştir. Bu doğrultuda tasarımda, yenilikçi teknolojilerin kullanımı amaçlanmıştır. Bunun sonucu olarak 24 saat izleme ve erken uyarı sisteminin kullanımı hedeflenmiştir.

2. Problem/Sorun:

Günümüzde orman yangınlarını önlemede orman gözetleme kuleleri kullanılmaktadır. Bu kullanılan sistemler hem pahalı hem de etki alanları kısıtlıdır, ayrıca insan faktörü önemli bir rol oynamaktadır.

Ortalama bir orman gözetleme kulesinin inşa maliyeti 300 bin TL ve orman gözetleme kulelerinde çalışan memurların maaşı ortalama 9-10 bin TL arasındadır.(Orman Bölge Müdürlüğü) Bu da gereksiz maliyet demektir.

Bizler projemizde kullanacağımız sistem ile bu maliyeti daha aşağıya çekip, insan faktörünü minimuma indirerek, bu faktörden doğabilecek riskleri ortadan kaldırmayı amaçlamaktayız.

3. Çözüm

İtfaiye bünyesinde hazır bulunan vinçlere tasarladığımız helyum balonu ve ona entegre kamera sistemiyle ormanı 7x24 saat gözlemlemeyi amaçlamaktayız. Sistemde kullanılacak olan kameralar 360° çekip yapmaktadır. Her yedi günde, bir balondaki helyum gazı yenilenecektir. Kurduğumuz sistem ince entegre olmasından dolayı orman içerisinde mobil olarak hareket edebilecektir böylelikle sürekli gezinerek maksimum verim alınmasını ve projenin amacına ulaşmasını sağlayacaktır.

4. Yöntem

Havadan hafif olan helyum gazının balona aktararak sistemin havada asılı kalması sağlanacaktır. Balonun uçup kaybolmaması için bir ip vasıtası ile araca sabitlenecektir. Aynı zamanda araçtan balona data ve güç kablosu ile balon üzerine yerleştirmiş olduğumuz kamera ile iletişime geçecektir. Kamera 360⁰ görüş açısına sahiptir, belli bir irtifada (150-200m) olmasından dolayı da daha fazla alanı tek seferde görüntüleyebilecektir. Kameranın özellikleri 8 mercekli 25x zoom içermektedir. Veriler vince aktarılıp oradan da orman bölge müdürlüğü merkezine aktarılacaktır.



5. Yenilikçi(İnovatif) Yönü

Projemiz orman müdürlüğü bünyesinde hiç denenmemiş yenilikçi bir projedir. Yangın tespitinin uzaktan yapılması ve aynı anda ilgili birimler ile paylaşılması anlık müdahaleyi sağlayacağından yeni bir teknik içermektedir. Halan yazında yapmış olduğumuz incelemelerde benzer içerikli bir projeye rastlanmadığından hem teknik hem de yöntem açısından projemizin patentlenmeye uygun olduğunu varsaymaktayız. Araştırmalarımız sonucunda piyasada benzer bir ürün bulunmamaktadır daha çok drone benzeri kısıtlı zamanlar veri transferi yapan daha çok keşif yapacak ürünler yer almaktadır.

6. Uygulanabilirlik

Bizler projemizi Orman Bölge Müdürlüğü ile ortak yürütmekteyiz proje tamamlandıktan sonra projemiz Maslak Orman Bölge Müdürlüğü tarafından kullanılacaktır. Oluşturduğumuz proje ticari bir ürün olmamakla birlikte sosyal sorumluluk projesi olarak tarafımızca tasarlanmıştır.

7. Tahmini Maliyeti

Projemizde kullanacağımız 4x4 vincimiz Orman Bölge Müdürlüğü tarafından verilecektir. Helyum balonu ve ipin fiyatı yaptığımız görüşmeler sonucu yaklaşık 6200 TL'dir. Orman Bölge Müdürlüğünden gelecek olan vince makara sistemi yapmamız gerekmekte ve bu sistemin ortalama maliyeti 2000 TL'dir. Sistemimizde kullanılacak kamera ise ortalama 8000 dolardır.

8. Proje Fikrinin Hedef Kitlesi (Kullanıcılar):

Ormanın Biyotik Gözü adındaki projemizi sadece Maslak Orman Bölge Müdürlüğünce değil AKUT, AFAD, İtfaiye teşkilatı, GEA, UMKE, AKA gibi kuruluşlara da hitap etmektedir. Herhangi bir insan kaybolduğunda arama kurtarmada ekipleri tarafınca kuş

bakışı gözlemlerde kullanılabilir. AKA, GEA ve UMKE gibi kuruluşlarda ayrıca kullanılabilirler. Apartman veya daire yangınında mahsur kalan insanların nerde olduğu ya da orman alanlarında kaybolan insanları saptamada da kullanılabilir.

9. Riskler

Projemizde ön gördüğümüz riskler aşağıdaki gibidir:

- Balonun patlaması
- Helyum balonuna bağlı iplerin kopması
- Rüzgar, Yıldırım gibi doğal etkenler
- İnsanlara bağlı dış etkenler

10. Proje Ekibi:

Proje Yöneticisi: Murat Sarı, Ahmet Çetin

Ekip Üyeleri: Yücel Utku Atılğan, Cem Boyraz, Ilgaz Babagiray

Takım Şeması

Adı Soyadı	Görevi	Okul	Bölüm	Sınıf	Mezun ise
Murat Sarı	Danışman Öğretmen	İSTEK BELDE	Bilişim Teknolojileri		Yeditepe Üniversitesi
Ahmet Çetin	Danışman Öğretmen	İSTEK BELDE	Bilişim Teknolojileri		Balıkesir Üniversitesi
Utku Atılğan	Öğrenci	İSTEK BELDE	-	10	
Cem Boyraz	Öğrenci	İSTEK BELDE	-	10	
Ilgaz Babagiray	Öğrenci	İSTEK BELDE	-	10	

11. Kaynaklar

- <https://www.donanimhaber.com/Dronelar-arama-kurtarma-calismalarina-aktif-olarak-katilmaya-basladi--76308>
- <https://www.okisan.com/>
- <https://istanbulobm.ogm.gov.tr/SitePages/OGM/OGMDefault.aspx> (Orman Bölge Müdürü ile yüz yüze görüşme gerçekleştirdik)
- http://www.baloncum.com/zeplin_balonlar.html

RAPOR TASLAKLARI İLE İLGİLİ NOT:

- En fazla 5 sayfa

Tüm raporlar akademik rapor standartlarına uygun olarak yazılmalıdır.

-Raporların içerikleri ile ilgili bilgiler yukarıda belirtilmiştir.

- "İçidekiler" ve "Referanslar" içermelidir.

-Her rapor bir kapak sayfası içermelidir.

-Raporlar sayfaları birbirini takip edecek şekilde numaralandırılmalıdır.

-Yazı tipi: Times New Roman, Punto: 12, Satır Aralıkları: Çift