

SONUÇ VE TARTIŞMA

Proje sonucunda, orman yangınlarının erken tespitine yönelik yapay zekâ destekli bir sistem modeli ortaya konulmuştur. Geliştirilen sistem sayesinde sıcaklık anomalileri hızlı şekilde belirlenebilmekte ve ilgili birimlere anında bilgi aktarımı sağlanabilmektedir. Bu durum, yangınlara daha erken müdahale edilmesine olanak tanıyarak doğal alanların korunmasına katkı sağlayacaktır. Bunun yanında güneş enerjili şarj istasyonlarının kullanılması, sistemin çevre dostu ve sürdürülebilir bir yapıya sahip olmasını desteklemektedir.

Otonom dron teknolojisinin yapay zekâ ile birleştirilmesi, afet yönetimi alanında yenilikçi çözümler sunmaktadır. Ancak sistemin gerçek ortam koşullarında test edilmesi, hava şartları ve bağlantı problemleri gibi durumların değerlendirilmesi gerekmektedir. Gelecekte yapılacak geliştirmelerle daha geniş alanlarda kullanılabilen, daha hızlı veri işleyen ve farklı afet türlerinde görev alabilen akıllı dron sistemlerinin geliştirilmesi mümkün olacaktır.

PROBLEM

Orman yangınları, geç fark edildiğinde kısa sürede büyüyerek büyük zararlara yol açmaktadır. Geleneksel yöntemlerin yetersiz kalması nedeniyle yangınların erken tespiti için hızlı ve akıllı teknolojik çözümlere ihtiyaç duyulmaktadır.

YÖNTEM

Proje iki temel aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada, yeşil alanlarda kullanılmak üzere güneş enerjisiyle çalışan şarj istasyonlarının tasarımı planlanmıştır. Bu istasyonlar sayesinde dronların görev süreleri artırılarak sistemin sürdürülebilirliği desteklenmiştir. İkinci aşamada ise termal kamera ve çeşitli sensörlerle donatılmış bir dron prototipi geliştirilmiştir. Dron üzerinde çalışan yapay zekâ algoritmaları, sıcaklık değişimlerini analiz ederek olası yangın belirtilerini tespit etmektedir. Elde edilen veriler gerçek zamanlı olarak harita sistemi üzerinden aktarılmakta ve riskli bölgeler belirlenmektedir. Sistem, tespit edilen sıcaklık artışlarını otomatik olarak ilgili kurumlara ileterek hızlı koordinasyon sağlanmasına yardımcı olmaktadır.

ÖZET

Bu proje, yapay zekâ destekli otonom dron sistemi kullanılarak orman yangınlarının erken aşamada tespit edilmesini amaçlamaktadır. Sistem, termal kamera ve sensörlerden elde edilen verileri analiz ederek sıcaklık anomalilerini belirlemekte ve kritik bilgileri Orman Genel Müdürlüğü (OGM) ile acil durum ekiplerine anlık olarak iletmektedir. Projede ayrıca güneş enerjisiyle çalışan şarj istasyonları kullanılarak dronların sürdürülebilir şekilde görev yapması hedeflenmiştir. Böylece yangınların büyümeden kontrol altına alınması, müdahale süresinin azaltılması ve doğal alanların korunmasına katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

PROJE BİLGİLERİ

PROJE ADI:

Karavul

PROJE TÜRÜ:

Tasarım

ANA ALANI:

Doğal Afet ve Afet Yönetimi

TEMATİK KONUSU:

**Yapay zekâ destekli orman yangını tespiti ve
afet yönetimi**

DANIŞMAN ÖĞRETMEN:

Sibel ÇITAK

PROJEDE GÖREV ALAN ÖĞRENCİLER:

Rıfat KIRMIZI

Mustafa Can ÖLMEZ

Can NİBAT

Yangın Sayısı (Adet/Yıl)

