

DEPREMİN ETKİLERİNDEN YAPAY ZEKA KULLANARAK NASIL KORUNULABİLİR?

HAZIRLAYAN: MURAT CAN OLGUNSOY

DEPREM DRONLARI PROJESİ
AYGAZ YAPAY ZEKA OKURYAZARLIĞI
BOOTCAMP



DEPREM VE SONRASI

Biliyoruz ki deprem tamamen hazırlıksız yakalanabildiğimiz ve kaçınamadığımız bir doğal afet. Bir çok sebepten dolayı deprem sonucunda çok şeyi kaybedebiliyoruz, insan canı dahil. Bu sebeplere dayanıksız yapı, yetersiz deprem önemleri ve deprem sonrası geç müdahale gibi sebepler örnek verilebilir. Bu durumlarda depremi önleyemediğimizi ama sonrasında olanlar için en hızlı müdahaleye ihtiyaç duyulduğunu son zamanlarda gerçekleşen Kahramanmaraş ve Hatay depremlerinde tekrardan görmüş olduk. Bu noktada yapay zeka ile geliştirilmiş otonom dron fikrinin deprem sonrası enkaz altında kalan veya zor durumlarda olan insanlar için kurtarıcı olabileceğini düşündüm.

DEPREM DRONLARI

Araştırmalarım sonucu deprem için tasarlanan birkaç dron bulunmakta. Bunlardan birisi olan DJI Matrice M600 marka dron afetzedelerin yardım seslerini algılamak için akustik mikrofonlara sahip. Bunun yanında afetzedelerin alkış ve ıslık seslerini algılamak içinde bir yapay zeka geliştirip bu dronlara entegre etmek istiyorlar. Düşündüğüm projeye göre benzerlikleri var ancak eksik.



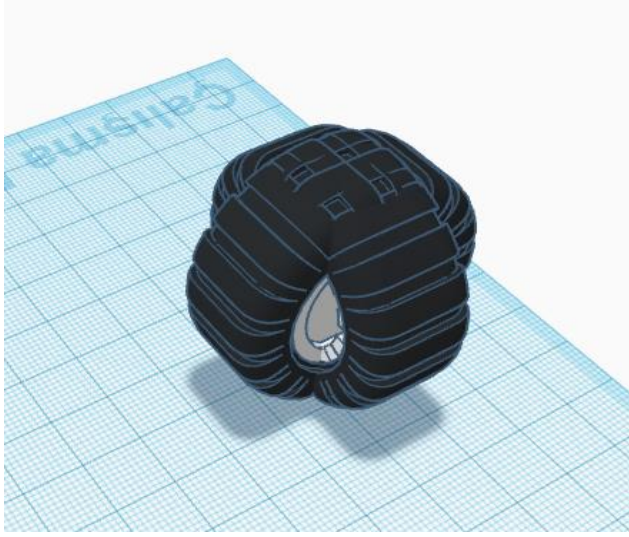
<https://avdesodrone.com/afetzedelerin-yerini-bulan-afet-dronlari-gelistiriliyor/>

DJI MATRİCE M600 DRONUNUN EKSİKLİKLERİ NELERDİR?

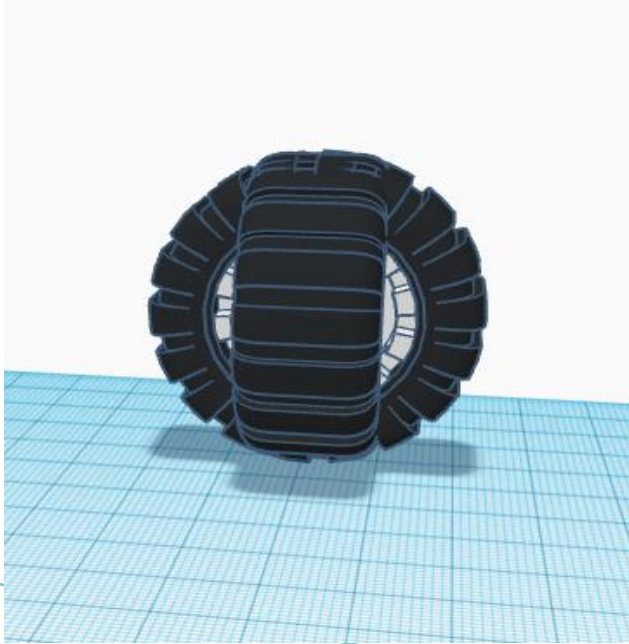
Düşündüğüm dronun aslında amacı yapay zeka ile enkaz altındaki insanların yer tespitini yapabilmek ve konum bildirimi yapmak. M600 dronu ise sade ses algılaması yapmakta. Bu dronun geliştirilip ısı ve titreşimi algılayabiliyor ve yapay zeka ile insanın olup olmadığını ayırt edebiliyor olması projemi oluşturmakta. Daha ileri gidilerek dronun üzerindeki küçük bir parça otonom robotun girebiliyorsa enkaz altına girip ısıya yaklaşarak insanın yer tespitini yapabilmesi de olası bir düşüncedir.

PROJENİN DONANIM VE TASARIMI

Yapay zeka entegre edilecek ve enkaz altındaki insanları ısı ve titreşim yöntemleriyle bulabilecek olan bu dronların donanımları normal koşulların üzerinde dayanıklı olabilecek şekilde düşünülmelidir. Elektronik donanımlar ısı ve titreşim sensörleri, bunun yanında acil kurtarma görevlilerine konum bildirimi yapması amacıyla GPS modülü gibi parçalardan oluşmalıdır. Tasarımı ise dayanıklı ve minimal olmalıdır. Üzerindeki küçük robotun ise drondan ayrılacağı düşünülerek aralarındaki haberleşmenin yapılabileceği şekilde ve enkaz ortamında olacağı için oldukça dayanıklı, mobil olarak tasarlanmalıdır.



Figür 1.



Figür 2.

OTONOM ROBOT

Tasarımı basitçe iç içe geçmiş 2 tekerleğe dayanan bu robot enkaz altında ve çevresinde her şekilde ilerleyebilmelidir. Tekerleklerin içerisinde yer alan kısımda ise sensörler, denetleyiciler ve elektronik donanımlar bulunmalıdır. Figür 1 ve 2 de görülen tasarım oldukça basit durumdadır daha ayrıntılı halde düşünüp geliştirilmelidir. Bu robot, dronun bir parçası olup dronun tespitleri sonucu drondan ayrılıp karada enkaz altındaki afetzedeleri bulma çalışmalarına devam etmelidir.

YAPAY ZEKA BU PROJENİN NERESİNDE?

Peki yapay zeka bu projenin tam olarak neresinde yer alacak? Belirlenen deprem bölgesinde ısı ve titreşim çalışmaları sırasında tespitleri yapay zeka yapmalıdır. Yapının hasarına göre otonom robotu karaya indirme işlemine yapay zeka karar vermelidir. Otonom robotun enkazdaki afetzedeye ulaşımını ısı sensörleriyle robotun içerisindeki yapay zeka sağlamalıdır.

İLGİNİZ İÇİN TEŞEKKÜRLER

MURAT CAN OLGUNSOY

LinkedIn
[muratcanolgunsoy](https://www.linkedin.com/in/muratcanolgunsoy)

E-MAIL:
mo_4l4@outlook.com