

TEKNOFEST

HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ

İNSANLIK YARARINA TEKNOLOJİLER YARIŞMASI

TAKIM ADI

Ordu Gençlik Merkezi

PROJE ADI

MAVERA

BAŞVURU ID

51845

İçindekiler

1.Proje Özeti.....	3
2.Proje Fikri.....	3
2.1Yerlilik ve Özgünlük Tarafı	3
2.2 Hedef Kitle.....	4
3.Kullanılacak Yöntem.....	4
4.Proje Takvimi.....	4
5.Kaynakça.....	4



1. Proje Özeti

Gençlik Merkezine gelen üyelerin maske, ateş, HES kodu bilgilerinin kontrol edilmesi, daha sonra bu verilerin gençlik merkezi tarafından oluşturulmuş bot Telegram hesabına mesaj olarak atılması ve bir veri tabanında depolanması amaçlanmıştır. Bunun amacı ise Covid-19 virüsünün bulaşmasını engelleyecek maske, ateş gibi etmenlerin kontrolünü sağlamakla birlikte kişinin pozitif çıkması durumunda fiyasyon ekiplerine bilgilerinin paylaşılmasıdır. Aynı zamanda gençlik merkezinde kimler ile temaslı olup olmadığı bilgilerini tespit edip hızlı bir müdahale olanağı sağlamaktır.

2. Proje Fikri

Projenin fikir aşaması gençlik merkezinin bir sorunu ile ortaya çıkmıştır. Ordu Gençlik Merkezine gelen gençlik merkezi üyeleri ve diğer misafirlerin pandemi süresinde yaşadığı sorunların başında Covid-19 semptomlarını taşıyıp taşımadığını bilmemesi, gençlik merkezine gelen üyelerin pandemi koşulları kapsamında gençlik merkezimin imkanlarından yararlanmaktı. Ancak bu koşulları sağlayabilmemiz için üyelerin ateşlerinin ölçülmesi, maske takıp takmadığının kontrol edilmesi ve hayat eve sığar programından (HES) durumunun kontrol edilmesi gerekmektedir. Bu durumun insan olmadan çözümüne yoğunlaşarak pandemi süresince ve sonrasında da Ordu Gençlik Merkezinde ve diğer devlet kurumlarında kullanılmak üzere bir yazılım geliştirmek amaçlanmıştır. Gençlik merkezinin kapısından giren her kişi için “ateşinin ölçülmesi, HES kodunun kontrol edilmesi, maske takıp takmadığını kontrol ederek bu verileri gençlik merkezine ait bir bot Telegram hesabına ve gençlik merkezine ait bir veri tabanına depolanması amaçlanmıştır. Bunun yanında gerekli şartları sağlamayan kişilerin tasarladığımız turnike sistemi sayesinde girişine izin verilmeyecektir. Böylelikle hem pandemi süresince hem de pandemi bittikten sonra gençlik merkezimizde kontrollü bir giriş-çıkış ve aynı zamanda güvenli bir ortam sağlanması hedeflenmektedir.

2.1. Yerlilik ve Özgünlük Tarafı

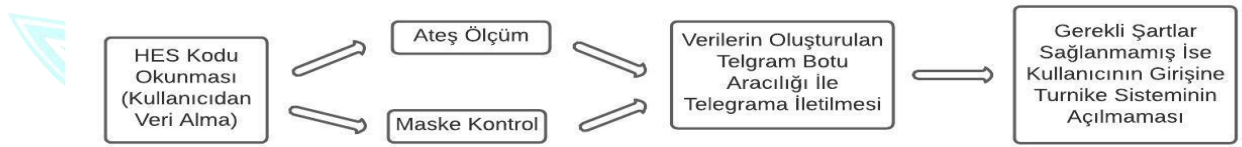
Takım olarak üretebileceğimiz tüm parçaları tasarlayıp üretim aşaması takımımız tarafından yapılacaktır. Projenin diğer projelerden farklı olarak gerçek zamanlı tespit mantalitesi ile geliştirilmiş olup veri tabanında depolama sağlayarak olası Covid-19 durumlarında hızlı müdahale sağlamaktadır.

2.2. Hedef Kitle

Gençlik merkezleri, okullar, kamu kuruluşları ve toplu şekilde çalışılan bütün kuruluşlarda projemizin kullanılması hedeflenmektedir.

3. Kullanılacak Yöntem

Proje ana kapsamında görüntü işleme ve derin öğrenme teknikleri olan YOLO kullanılarak bir maske tespit yazılımı gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Gerçek zamanlı nesne tanıma ve hız gibi kavramları göz önünde tutarak nesne tanıma yöntemleri içerisinde R-CNN ve benzeri algoritmalar ilk başta verilen görüntülerdeki nesnelerin olabileceği muhtemel yerleri bulur. YOLO algoritması ise daha öncesinden bir yer tahmini yapmaz, tüm görüntüyü bir kere evrimsel sinir ağına verirsiniz ve size çıktı olarak nesnelerin bulunduğu yeri, nesnenin sınıfını verir. Projenin bir diğer amacı olan ateş ölçme aşamasında ise düşük maliyet ile en etkili çözüm yolu aranmıştır. Bu sebepten dolayı Kızıl Ötesi Termometre kullanılması, sensor verisini işlemek için ise Atmega 328P-U entegresi kullanılması düşünülmektedir. Mekanik tasarım solidworks program tarafından tasarlanıp maliyet ve özgünlük kavramları dikkate alınarak plexi madde kullanılması amaçlanmaktadır.



4. Proje Takvimi

	2021-OCAK	2021-ŞUBAT	2021-MART	2021-NİSAN	2021-MAYIS	2021-HAZİRAN
KAVRAMSAL TASARIM						
ÖN TASARIM						
DETAY TASARIM						
PROTOTİP ÜRETİM						
TEST						

5. Kaynakça

- K. Zhao, J. Kang, J. Jung and G. Sohn, "Building Extraction from Satellite Images Using Mask R-CNN with Building Boundary Regularization," in CVPR, 2018.
- J. Dai, K. He and J. Sun, "Instance-Aware Semantic Segmentation via Multi-task Network Cascades," in CVPR, 2016.
- K. He, X. Zhang, S. Ren and J. Sun, "Deep Residual Learning for Image Recognition," in CVPR 2016.
- T. Lin, P. Dollár, R. Girshick, K. He, B. Hariharan and S. Belongie, "Feature Pyramid Networks for Object Detection," in CVPR 2017.