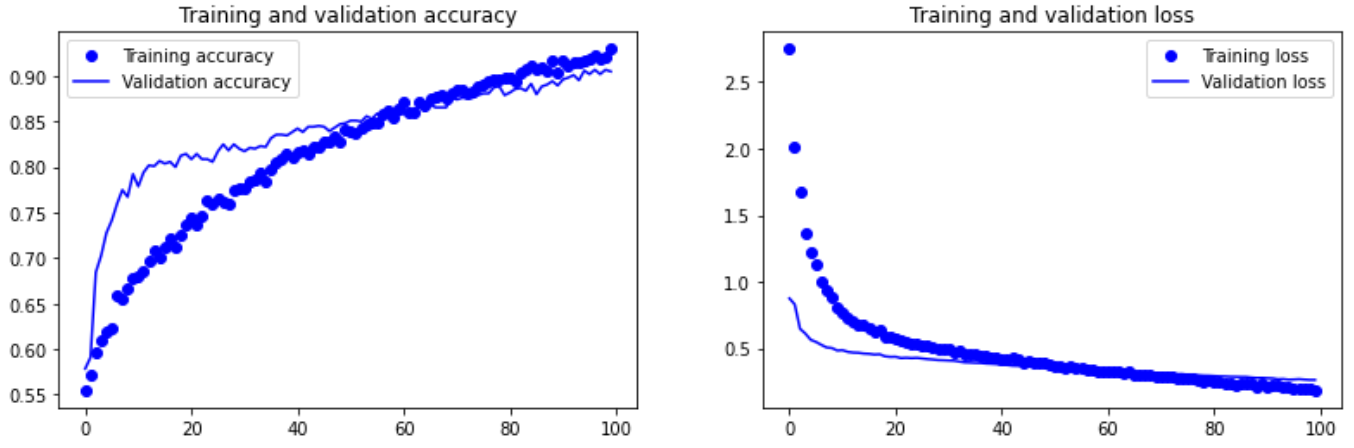
1. Sigara İçen Tespit Modeli (Smoker Detection):

- Eğitim veri seti 1279 sigara içmeyen, 1996 sigara içen insana ait toplam 3275 fotoğraftan oluşuyor.



1.1 MobileNetV2:

* Modelin hız açısından bir sıkıntısı yok. Tahminleri 100-200 milisaniye gibi hızlarda yapabiliyor.



* Model Validation veri setinde %90 Accuracy başarı oranına ulaşmıştır.
* Test setinde başarı oranlarımız düşük çıkmıştır. Test verisetinde başarısız olmasından dolayı bu model seçilmedi.
* masa içeren bir resim

  Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

1.2 : EfficientNetB3:

çizelge içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

* masa içeren bir resim

  Açıklama otomatik olarak oluşturuldu
* Diğer modele kıyasla validation setinde %85 doğruluğa ulaşsa da test veri setinde daha tutarlı sonuç göstermiştir.

1.3: EfficientNetB3 – V2

- Model performansı kask-yelek tahmini kullandığımız veri seti ile sigara içen insanları içeren veri seti birleştirilerek iyileştirilmek amaçlanmıştır.

çizelge içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

masa içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

* Eski Verilere 2605 veri daha eklenmiştir böylece eğitimde kullanılan veri sayısı 5880 olmuştur. Yeni eklenen veriler, kask-yelek veri setinden eklendiği için ‘not-smoking’ etiketine sahiptir.
* Görüldüğü üzere yeni eklenen veriler özellikle ‘not-smoking’ üzerinde modelin v1 versiyonuna göre başarıyı arttırmıştır.

1. Kask-Yelek Tespit Modeli (Hardhat-Vest Detection):
   1. Facebook DETR:

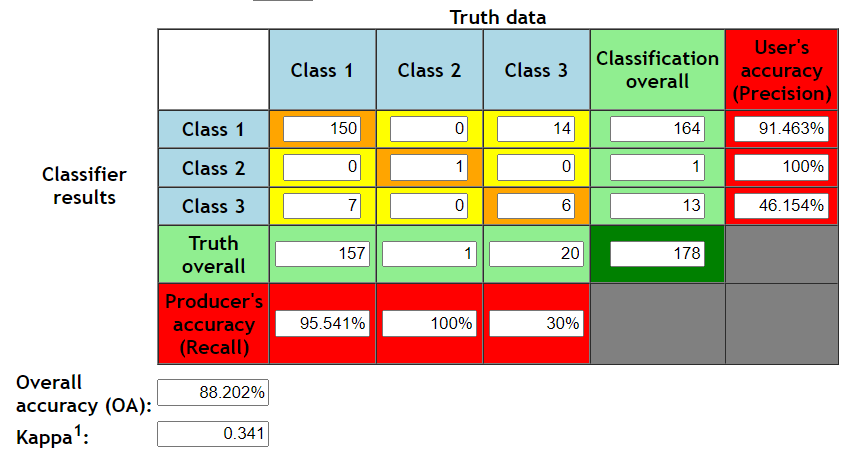
- Model çok ağır çalışıyor. Bir resmi tahmin etmesi 2 saniyeden uzun sürüyor. Bizim projemiz için kesinlikle uygun değil.

- Kask tahmin oranları iyi sayılabilir. Yelek tahminini hiç başaramamış. Kask takmayan insanları yarı yarıya tahmin edebiliyor.

- Train-Validation değerleri güzel gözükse de test veri setinde başarılı değil.

- Test Veri seti Başarı Oranları (100 Resim İncelendi):

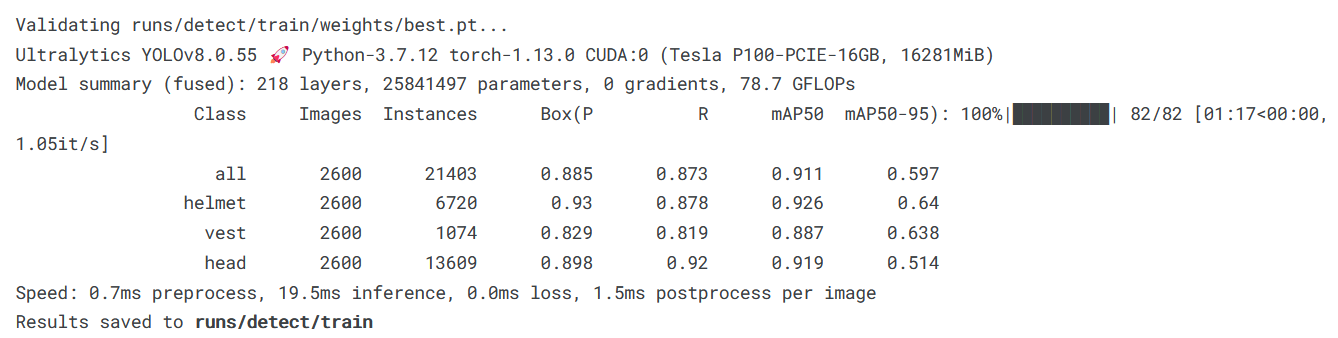
(Class 1: Kask, Class2: Yelek, Class3: Kask-Takmayan)



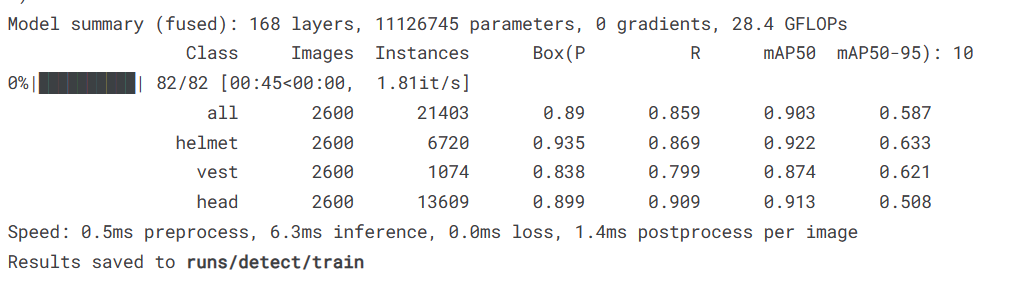
* Kaçırılan / Alakasız Tespit Edilen Veriler:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Kask | Yelek | Kask-Takmayan |
| Alakasız Tespit Edilen | 14 | 1 | 7 |
| Kaçırılan (Yakalanamayan) | 13 | 60 | 33 |

* 1. YOLO
* Yolov8m performansı:



* Yolov8s performansı:



* Yolov8s ve Yolov8m modellerini performansı birbirine yakın ama biz hızdan kazanmak için yolov8s modelini seçiyoruz.
* Model hızlı çalışmakta bir resmi tahmin etmesi 200-300 milisaniye alıyor.
* Test Veri seti Başarı Oranları (100 Resim İncelendi) :

(Class 1: Kask, Class2: Yelek, Class3: Kask-Takmayan)

masa, takvim içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

* Kaçırılan / Alakasız Tespit Edilen Veriler:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Kask | Yelek | Kask-Takmayan |
| Alakasız Tespit Edilen | 2 | 1 | 0 |
| Kaçırılan (Yakalanamayan) | 8 | 6 | 0 |

1. Yangın Tespit Modeli (Fire Detection):

* ResNet50 Model Performansı:

çizelge içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

* VGG16 Model Performansı:

çizelge içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

* VGG16 modeli Validation veri setinde daha iyi bir performans gösterdiği için ResNet50 modeline tercih edilmiştir.

1. Yaş Tespit Modeli (Age Detection)

MURAT burayı yazarsın.