**EGE ÜNİVERSİTESİ**

**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**YAPAY ZEKA YÖNTEMLERİ ve UYGULAMALARI (3+0)**

**2019-2020 BAHAR YARIYILI**

**PROJE 2**

**BİLGİSAYARLI GÖRÜ KULLANARAK VİDEO VE RESİMLER İÇERİSİNDE BULUNAN YÜZLER İÇİN CİNSİYET, YAŞ VE ETNİK TAHMİNLEMESİ**

**05180000007 RAMAZAN YİĞİT**

**05180000020 MUHAMMED YUSUF ÖZKAN**

# **1. PROBLEMİN TANIMI**

Gerçek zamanlı olarak videolarda ve resimlerin içerisinde bulunan yüzlerin tespitinin yapılması, eldeki veri setleri kullanılarak tespit edilen yüzlerden, etnik, cinsiyet, yaş ve duygu tahmini yapılacaktır.

# **2. ARAŞTIRMA**

…Araştırma notları buraya yerleştirilecek. Problem için yapılan kütüphane araştırmaları okunan örnek kodlardan çıkarılan sonuçlar, neler öğrendiğimizi ekleyeceğiz.

# **3. KULLANILAN ORTAM, YÖNTEM VE KÜTÜPHANELER**

* Geliştirim için kullanılmış ortam ve kütüphaneler:
  + Anaconda Spyder, Python 3.7
  + PyQt5 <Sürüm>
  + Keras <Sürüm>
  + OpenCV <Sürüm>
* Geliştirme sırasında kullanılan yöntemler:
  + --- Görüntü işleme yöntemi
  + --- Derin öğrenme yöntemi

# **4. ÖNERİLEN, GELİŞTİRİLEN YÖNTEM**

--- İzlediğimiz yöntem ve algoritmanın şeması. /// Yusuf ile konuşulacak.

OpenCV kullanılarak yüzün resimden çıkarılması, resim çıkarıldıktan sonra yüz parçasının daha önceden eğitilmiş, DNN modellerine gönderilerek tahminli yaş, cinsiyet çıktılarının alınması ve ekranda gösterilmesi. (Bunun için bir temel katmanların resimlerini eklesek iyi olacak.)

# **5. DENEYSEL ÇALIŞMALAR**

İlk olarak internette bulunan çalışmalar denendi. Medium üzerinde bulunan örnek üzerinde yapılan çalışma, daha önceden eğitilmiş yaş ve cinsiyet modellerini kullanıyor. Ama tam olarak istenildiği gibi çalışmıyor. Yaş tahminlemesi bazen istenildiği gibi sonuç verilmiyor. Bu hazır modeller yerine araya daha farklı yöntemler eklemeyi deneyeceğiz.

Farklı olarak temelinde Keras kütüphanesini kullanan “DeepFace” adlı bir hazır kütüphaneyi kullanmayı denedik fakat normalden yavaş çalışmakta. Bunun yerine farklı bir yöntem denenecek.

Daha önce VGG-Face veritabanıyla eğitilmiş modellerin ağırlık matrislerini kendi modellerimize ekleyerek daha hızlı bir sonuç almayı düşünüyoruz.

# **KAYNAKÇA**

\*\*\*kaynak listesi

# **EK 1. BAŞARIMI NASIL İYİLEŞTİRDİK?**

\*\*\* başarımı iyileştirmek için neler yaptık.

# **EK 2. LİTERATÜRE NE EKLEDİK?**

\*\*\* başarımı iyileştirmek için neler yaptık.

# **EK 3. HANGİ HAZIR ÇALIŞMALARDAN YARARLANDIK?**

\*\*\* başarımı iyileştirmek için neler yaptık.