

<b>Üniversite</b>	:	<b>T.C. İstanbul Kültür Üniversitesi</b>
<b>Enstitüsü</b>	:	<b>Lisansüstü Eğitim Enstitüsü</b>
<b>Anabilim Dalı</b>	:	<b>Bilgisayar Mühendisliği</b>
<b>Program</b>	:	<b>Bilgisayar Mühendisliği</b>
<b>Tez Danışmanı</b>	:	<b>Dr. Fatma Patlar AKBULUT</b>
<b>Tez Türü ve Tarihi</b>	:	<b>Yüksek Lisans – Haziran 2022</b>

## **ÖZET**

### **ÇEKİŞMELİ ÜRETİCİ AĞLAR İLE YÜZ İFADELERİNDEN DUYGU ETİKETLEME**

Günümüzün trendi haline gelen insan-bilgisayar etkileşimi ile ilgili çalışmalar giderek artan temalardan biri haline gelmiştir. Özellikle teknolojinin hızla artması ile birlikte pek çok alanda duygu analizi konusuna olan ilginin de arttığı görülmektedir. Bunlara; psikolojik hastalıklar, adli işlemler, eğitim, tıp ve akıllı sistemler örnek gösterilebilir.

İnsan yüz ifadeleri yardımıyla duygu analizi yapılabilmesi oldukça zor, karmaşık ve maliyetli problemlerden biridir. Zor ve karmaşık olmasının en önemli sebebi yüz görüntüleri içerisinde jest ve mimiksel ifadeler barındırmasıdır. Maliyetli olmasının sebebi ise çalışmalarda başarıyı artırılabilmesi için defalarca kez işlemlerin tekrarlanması gerekmektedir. Bu çalışmada insanların yüz görüntüleri üzerinden duygu analizi yapılıp çalışılmıştır.

Çalışmada AffectNet veri kümesindeki yedi farklı duygusal durum incelenmiştir: kızgın, iğrenme, korkma, mutlu, nötr, üzgün ve şaşırılmış. Bu çalışmada gerçek görüntüler ile Light Weight GAN algoritması kullanılarak elde edilen sahte görüntülerden oluşan yeni veri kümesi elde edilmiştir.

CNN mimarileri yardımıyla duygu analizi yapılmıştır. Önerilen modelin ResNET152 ve Inception V3 mimarileri üzerinde başarı oranı test edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Duygu Analizi, Derin Öğrenme, Görüntü İşleme, CNN, GAN, ResNET, Inception

**University** : T.C. İstanbul Kültür  
**University**  
**Institute** : Institute of Graduate Studies  
**Department** : Computer Engineering  
**Program** : Computer Engineering  
**Thesis Advisor** : Dr. Fatma Patlar AKBULUT  
**Degree**  
**Awarded And Date** : MA – June 2022

## **ABSTRACT**

### **EMOTION LABELING FROM FACIAL EXPRESSIONS WITH CONTACT MANUFACTURER NETWORKS**

Studies on human-computer interaction, which has become a trend today, have become one of the increasingly popular themes. Especially with the rapid increase in technology, it is seen that the interest in sentiment analysis has increased in many areas. To these, psychological diseases, forensic procedures, education, medicine and intelligent systems can be cited as examples.

Emotion analysis with the help of human facial expressions is one of the most difficult, complex and costly problems. The most important reason why it is difficult, and complex is that it contains gestures and mimic expressions in facial images. The reason why it is costly is that the processes need to be repeated many times in order to increase the performance in the studies. In this study, emotion analysis was tried to be done on people's facial images.

The study examined seven different emotional states in the AffectNet dataset: angry, disgusted, afraid, happy, neutral, sad, and surprised. In this research, a new dataset consisting of real images and fake images obtained using the Light Weight GAN algorithm was obtained. Sentiment analysis was performed with the help of CNN architectures. The performance rate of the proposed model has been tested on the ResNET152 and Inception V3 architectures.

**Keywords:** Sentiment Analysis, Deep Learning, Image Processing, CNN, GAN, ResNET, Inception