

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ÖĞRENCİLERİNDEN TÜBİTAK 2242 ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJE YARIŞMALARINDA ÜÇÜNCÜLÜK ÖDÜLÜ

TÜBİTAK 2242 Üniversite Öğrencileri Araştırma Proje Yarışmalarında Sosyal Yenilikçilik ve Girişimcilik kategorisinde Bursa Uludağ Üniversitesi Endüstri Mühendisliği öğrencileri Serenay Ardahanlı, Alper Toprucak ve Oğuzhan Ulaş'tan oluşan proje ekibi Prof. Dr. Erdal Emel ve Doç. Dr. Tülin İnkaya'nın akademik danışmanlığında "Derin Öğrenme ile Engelsiz İletişim" başlıklı proje ile Türkiye üçüncüsü oldu. Proje, Yıldırım Bayezid Rotary Kulübü tarafından desteklendi ve kuruluş danışmanlığını Tuncer Hatunoğlu yürüttü. 9 kategoride toplam 172 projenin değerlendirmeye alındığı yarışmada üçüncülük ödülü alan proje 21-26 Eylül 2021 tarihleri arasında İstanbul Atatürk Havalimanı'nda düzenlenecek TEKNOFEST 2021 etkinliği kapsamında sergilenmeye layık bulundu ve öğrenciler 10.000 TL'lik ödülün sahibi oldu.

Proje kapsamında işitme/konuşma engelli bireylerin engelsiz bireylerle iletişimini kolaylaştırmak amacıyla Türk İşaret Dili çift el parmak alfabesini tanıyarak metne ve sese dönüştüren bir yazılım geliştirilmiş olup projenin özeti şöyledir: "Gündelik yaşamda insanlar hayatlarını sürdürürken birbirleriyle fikirlerini paylaşmak amacıyla iletişim kurarlar. İletişim bozukluğuna sahip olan işitme ve/veya konuşma engelli bireyler bu etkileşimi kurmak amacıyla evrensel olmayan ve ülkeden ülkeye değişen işaret dilini kullanırlar. İşaret dili; el hareketleri, yüz mimikleri ve bir bütün olarak vücut dilinin kullanıldığı sessiz ve görsel bir dildir. İşaret dili sözcük, deyim ve düşüncelerin el, yüz ve beden hareketleriyle karşılığının ifade edildiği bir iletişim yöntemidir. Bu çalışmada işitme/konuşma engelli bireylerin engelsiz bireylerle iletişimini kolaylaştırmak amacıyla Türk İşaret Dili çift el parmak alfabesini tanıyarak metne ve sese dönüştüren bir yazılım geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda, öncelikle çift el parmak hareketlerini içeren görüntüler etiketlenilerek veri seti oluşturulmuştur. Sonrasında evrimsel sinir ağı (Convolutional Neural Network - CNN) modeli oluşturulmuş, modelin eğitim ve test işlemleri gerçekleştirilmiştir. CNN modeli görüntünün metne (harfe) dönüştürülmesini sağlamaktadır ve test verisinde %99 doğrulukla sonuç vermektedir. Son olarak, metnin kelime ve cümle olarak ekrana yazdırılması ve seslendirilmesi sağlanmıştır. Yazılım, Python programlama dilinde numpy, opencv, tensorflow kütüphaneleri kullanılarak geliştirilmiştir. Bu proje sonunda, Türk işaret dili (TİD) çift el parmak alfabesindeki harfleri ve tanımlanmış diğer karakterleri gerçek zamanlı olarak metne dönüştüren, ekrana kelime ya da cümle halinde yazdıran ve metni seslendiren bir yazılım elde edilmiştir. Tasarlanan yazılımın işitme engellilerle iletişim ile TİD eğitiminde fayda ve kolaylık sağlama potansiyeli bulunmaktadır."

Haber linki: <https://www.teknofest.org/duyurular-277.html>



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



TÜBİTAK

ÖĞRENCİ ADI SOYADI

ÖĞÜZHAN ULAŞ
ALPER TOPRUCAK
SERENAY ARDAHANLI

PROJENİN ADI

DERİN ÖĞRENME İLE
ENGELSİZ İLETİŞİM

ALANI

SOSYAL YENİLİKÇİLİK
ve GİRİŞİMCİLİK

SIRA NO

24





T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

DERİN ÖĞRENME İLE ENGELSİZ İLETİŞİM



TÜBİTAK

SERENAY ARDAHANLI ALPER TOPRUCAK ÖĞÜZHAN ULAŞ

PROBLEM

Türkçe ve İngilizce dil öğreniminde kullanılan yazılım ve donanımın birleştirilmesiyle





