

Üniversite : İstanbul Kültür Üniversitesi
Enstitü : Lisansüstü Eğitimi Enstitüsü
Dalı : Bilgisayar Mühendisliđi
Programı : Bilgisayar Mühendisliđi
Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Fatma PATLAR AKBULUT
Tez Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans – Haziran 2022

ÖZET

DERİN DUYGU ANALİZİ İLE UZAKTAN EĞİTİMDE KULLANICI DENEYİMİNİ DEĞERLENDİRME

RAHİM SADİGOV

Son yıllarda sosyal medya platformlarının insanlar arasında hızla yaygınlaşması onları sunulan hizmetler arasında en popüler hale getirmiştir. Twitter, Facebook, Instagram gibi sosyal medya platformlarından gelen veriler duygu analizi ve başka bir çok alanlarda kullanılıyor. Bir sosyal medya platformu olan Twitter kullanıcı paylaşımları ile büyük veriye sahiptir. Bu paylaşımları işleyip duygu analizini ederek kullanıcıların paylaşımlardaki konu hakkında duygularını tespit etmek mümkündür.

Duygu analizi doğal dil işleminin alt dallarından biridir. Çoğunlukla, e-ticaret platformlarında ürünler hakkında yorumlarda, sosyal medya platformlarında paylaşımlarda duyguları tespit etmek için kullanılıyor. Son yıllarda veri uzmanlarının bu konu ile yakından ilgilenmesi nedeniyle popüler konular arasındadır.

2020 Ocak ayından itibaren Dünyayı saran Covid-19 salgını tüm alanlarda olduğu gibi eğitim alanını da kötü yönde etkilemiştir. 29 Nisan tarihinden Türkiye eğitim öğretim kurumlarının uzaktan eğitime geçmesi bu konunun popülerliğini arttırmıştır. Bu çalışmada Twitter sosyal medyası üzerinde paylaşılan uzaktan eğitim ile alakalı Türkçe paylaşımlar için duygu analizi yapılmıştır. Twitter platformu üzerinde uzaktan eğitim ile alakalı paylaşımlar toplanmış ve etiketlenmesi yapılmıştır. Bu etiketlerdeki duygu sınıfları olumlu, olumsuz ve tarafsız veya alakasız olmak üzere üç sınıfa ayrılmıştır. Fakat, tarafsız ve alakasız etiketlere sahip paylaşımlar duygu analizinde önemli etkiye sahip olmadıkları için veri setinden silinmiştir.

Bu çalışmada, CNN, LSTM, NB olmak üzere üç derin öğrenme tekniği kullanılmıştır. Veriler eğitim ve test olmak üzere iki ayrı veri setine ayrılmıştır. Veri seti bu teknikler kullanılarak eğitilmiş ve tahmin sonuçlarını belirlemek için test edilmiştir. Her sınıflandırma algoritmasının performansı geri çağırma, doğruluk, kesinlik ve F1 skorları ile ölçülmüş ve birbirleri ile kıyaslanmıştır. Son olarak, LSTM diğer iki modele kıyasla tüm metriklerde 38487 Twitter veri kümesinde en yüksek performansı elde etti ve % 97'lik oranla en yüksek doğruluğa ulaştı.

Anahtar Kelimeler: Twitter, Uzaktan Eğitim, Duygu Analizi, Derin Öğrenme, Makine Öğrenmesi, Doğal Dil İşleme

University : **Istanbul Kültür University**
Institute : **Institute of Graduate Education**
Department : **Computer Engineering**
Programme : **Computer Engineering**
Supervisor : **Dr. Öğr. Üyesi Fatma PATLAR AKBULUT**
Degree Awarded and Date : **MS – June 2022**

ABSTRACT

EVALUATION OF USER EXPERIENCE IN DISTANCE LEARNING WITH DEEP EMOTION ANALYSIS

RAHİM SADİGOV

The rapid spread of social media platforms among people in recent years has made them the most popular among the services offered. Data from social media platforms such as Facebook, Instagram, Twitter are used in sentiment analysis and many other areas. Twitter, a social media platform, has big data with user shares. It is possible to determine the feelings of the users about the subject in the shares by processing these shares and analyzing the sentiment.

Sentiment analysis is one of the sub-branches of natural language processing. It is mostly used to detect emotions in comments about products on e-commerce

platforms and shares on social media platforms. In recent years, it is among the popular topics due to the close interest of data experts in this subject.

The Covid-19 epidemic, which has swept the world since January 2020, has adversely affected the field of education, as it has in all other fields. The fact that Turkish education institutions have switched to distance education since April 29 has increased the popularity of this subject. In this study, sentiment analysis was conducted for Turkish posts related to distance education shared on Twitter social media. Posts related to distance education were collected and tagged on the Twitter platform. The emotion classes in these labels are divided into three classes: positive, negative, and neutral or irrelevant. However, posts with neutral and irrelevant tags were deleted from the data set because they did not have a significant effect on sentiment analysis.

In this study, three deep learning techniques, CNN, LSTM, and NB, were used. The dataset is divided into two datasets, training and testing. The dataset was trained using these techniques and tested to determine the prediction results. The performance of each classification algorithm was measured by recall, accuracy, precision, and F1 scores and compared with each other. Finally, LSTM achieved the highest performance on the 38487 Twitter datasets across all metrics, with the highest accuracy of 97% compared to the other two models.

Keywords: Twitter, Distance Learning, Sentiment Analysis, Deep Learning, Machine Learning, Natural Language Processing