

e-ISSN: 2651-3595

kalemname

Kırıkkale Üniversitesi
İslami İlimler Fakültesi Dergisi

8/15

HAZİRAN 2023

DergiPark
AKADEMİK

INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

EBSCOhost

SOBIAD

SIA
Scientific Indexing Services

**Academic
Resource
Index**
ResearchBib

Kırıkkale Üniversitesi İslami İlimler Fakültesi Dergisi

e-ISSN: 2651-3595

Sayı/No:15

Haziran/June 2023

Dergi Eski Adı: Kırıkkale İslami İlimler Fakültesi Dergisi (KİİFAD)

(Eski ad altında yayımlanan sayılar: 2016, Cilt:1 Sayı:1-2; 2017, Cilt:2 Sayı:3-4; 2018, Cilt:3 Sayı:5)

Eski e-ISSN: 2547-9504

Previous Title: The Journal of Kırıkkale Islamic Sciences Faculty

(Year Range of Publication with Former Title: 2016-2018 Vol:1, No:1-Vol: 3, No:5)

Former e-ISSN: 2547-9504

Kapsam: Dinî Araştırmalar-Sosyal Bilimler

Scope: Religious Studies-Social Sciences

Periyot: Yılda 2 Sayı (Haziran & Aralık)

Period: Biannually (June& December)

Yayın Dili: Türkçe, İngilizce, Arapça, Almanca.

Publication Language: Turkish, English, Arabic, German.

Kalemname, yılda iki sayı yayımlanan uluslararası bilimsel ve hakemli bir dergidir.

Kalemname is an international peer-reviewed academic journal published twice a year.

Makaleler; İngilizce-Türkçe başlık, öz (en az 150 kelime), anahtar kelimeler (en az 5 kavram), İngilizce özet (en az 250 kelime) ve İSNAD atıf sistemine uygun olarak hazırlanan kaynakça içerir.

Articles contain an English-Turkish title, an abstract (at least 150 words), keywords (at least 5 concepts), a summary (at least 250 words), and a bibliography prepared with the ISNAD

OTİZME YÖNELİK TÜRKÇE TWITTER İLETİLERİNİN YAPAY ZEKÂ TEMELLİ DUYGU ÇÖZÜMLEMESİ

Esra ANGIN

Arş. Gör. Dr., Kırıkkale Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi

Psikoloji Bölümü

Res. Asst. Dr., Kırıkkale University Faculty of Science and Literature

Department of Psychology

Kırıkkale, Türkiye.

esrangin@kku.edu.tr

orcid.org/0000-0002-4073-6448

Öz:

Bu çalışmada 29 Mayıs 2023 ile 2 Haziran 2023 tarihleri arasında otizme yönelik Türkçe Twitter iletilerinin yapay zekâ uygulamaları marifetiyle duygu çözümlemesinin yapılması amaçlanmıştır. Mevcut çalışmada yapay zekâ uygulamalarından biri olan Python Tweepy uygulaması ile otizm ile ilgili Türkçe Twitter iletileri incelendi ve söz konusu bu iletilerin duygu çözümlemesi yapıldı. İletilerin taranmasında “otizm” anahtar kelime olarak kullanılmıştır. Transformatörlerden Çift Yönlü Kodlayıcı Beyanı (Bidirectional Encoder Representations from Transformers-BERT) yöntemi ile özellik çıkarımı yapılarak yapay sinir ağları ile iletiler olumlu ve olumsuz olarak iki kutupta sınıflandırıldı. Bu çalışmada otizme dair yayınlanan Twitter iletilerinden rasgele 1000 tanesi seçildi. Buna göre otizm ile ilgili paylaşılan iletilerin %66'sında olumlu, %34'ünde ise olumsuz duygular içerdiği belirlendi. Bu çalışmada yapay zekâ temelli duygu çözümlemesiyle incelenen ve otizmle ilgili Türkçe iletilerin sıklıkla olumlu duygular içerdiği belirlendi. Bu iletiler genellikle otizm farkındalığına yönelik basit cümle içerikleri veya mesleki dernekler ve ruh sağlığı çalışanları tarafından toplumu bilgilendirmek amacıyla yazılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Psikoloji, Otizm, Sosyal Medya, Twitter, Doğal Dil İşleme.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED SENTIMENT ANALYSIS of TURKISH TWEETS RELATED to AUTISM

Abstract:

In this study, it was aimed to conduct sentiment analysis of Turkish Twitter messages about autism between May 29, 2023 and June 2, 2023 through artificial intelligence applications. In the current study Turkish tweets related to autism were examined with the Python Tweepy application, which is one of the artificial intelligence applications, and the sentiment analysis

of these tweets was performed. “Autism” is used as a keyword for scanning the tweets. By using the Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT) method from transformers, feature extraction was performed, and the tweets were classified as positive and negative in two polarities with artificial neural networks. 1000 of the tweets about autism were randomly selected. Accordingly, it was determined that 66% of the tweets about autism contained positive and 34% of negative emotions. In this study, it was determined that Turkish tweets about autism, which were analyzed with artificial intelligence-based emotion analysis, often contained positive emotions. These messages are typically written by professional associations and mental health workers with the aim of raising awareness about autism, using simple sentence content targeting autism awareness.

Keywords: Psychology, Autism, Social Media, Twitter, Natural Language Processing.

GİRİŞ

Otizm, nörogelişimsel bir bozukluk olarak bilinen ve sosyal etkileşim ile iletişim becerilerinde zorluklarla karakterize edilen bir durumdur. Bu durum, beyinsel işlevler ve nörogelişimsel farklılıklar nedeniyle ortaya çıkar. Bireyler, özellikle sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinde belirgin zorluklar yaşamaktadır. Sözcükler, mimikler, jestler, göz teması ve beden dili gibi iletişim araçlarına tepki verme veya bunları karşılıklılık içerecek şekilde kullanmada güçlükler yaşanabilir. Ayrıca, sosyal ilişkilerin kurulması, sürdürülmesi ve anlamlı etkileşimlerin oluşturulması da zorluklarla karşılaşılabilen alanlardır (WHO, 30 Mayıs 2023). Bu durum, bireylerin sosyal çevreleriyle etkileşimde bulunmalarını ve toplumsal beklentilere uygun davranışlar sergilemelerini sınırlayabilir. Otizmde sosyal etkileşim ve iletişimdeki bozuklukların yanı sıra sınırlı davranış, ilgi ve etkinlik kalıplarından da söz edilmektedir. Amerikan Psikiyatri Birliği (APA) tarafından yayınlanan *Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı*'nın (*The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders [DSM]*) beşinci ve son sürümü olan *DSM-5*'te otizmlili bireylerin özellikleri duyguları paylaşamama, toplumsal etkileşimi başlatamama ya da bu etkileşime girememe, toplumsal etkileşimde kullanılan sözel olmayan ipuçlarını sergileme ve anlamada yetersizlikler, ilişki kurma, ilişki sürdürme ve ilişkiyi anlama yetersizlikler, sınırlayıcı, yineleyici davranış örüntüleri, ilgiler ya da etkinlikler olarak belirtilmektedir. Otizme dair yukarıda anılan belirti grubu genellikle erken çocukluk döneminde ortaya çıkar (Lord vd., 2018). Bununla birlikte, otizm teşhisi ergenlik ve yetişkinlik dönemlerinde de konulabilmekteyse de 5 yaşın altındaki çocuklar için otizmin, 2010'da tüm ruhsal bozukluklar arasında önde gelen bir engellilik nedeni olarak belirtilmesi

erken çocukluk dönemindeki gözlenişin daha yoğun olduğunun bir ispatı olarak sunulabilir (Baxter vd., 2015). Otizmde erken çocukluk döneminde başlayan ve yetişkinlik döneminde de devam eden davranışların toplumsal ilişkiler bağlamında farklılık göstermesi, otizmin toplum tarafından tuhaf olarak algılanmasına ve otizmliler bireylerin damgalanmasına yol açabilmektedir (Kinnear vd., 2016). Goffman (1963) tarafından ortaya konulan kavramsal bir çerçeve olan damgalama, bireye olumsuz özelliklerin veya niteliklerin atfedildiği ve bu şekilde bireyin toplumda değerinin düşmesiyle sonuçlanan bir süreçtir. Damgalama ve ayrımcılık birçok durum için geçerli olmakla birlikte, tarihsel olarak ruhsal bozukluğu olan bireyler damgalama ve ayrımcılıktan en çok etkilenen gruplardan biridir (Corker vd., 2015; Sheehan vd., 2017). Bu bağlamda, damgalama ve ayrımcılığın en sık etkilediği gruplardan biri olan ruhsal bozukluğu olan bireyler arasında otizm, erken çocukluk döneminde başlayan ve yaşam boyu süren bir bozukluk olmasıyla öne çıkmaktadır. Otizmin, bireylerin sosyal etkileşim, iletişim ve davranışlarında farklılıklarla kendini göstermesi nedeniyle otizm hakkında toplumsal farkındalığın artırılmasının büyük önem taşıdığı düşünülmektedir. Toplumun otizmliler bireyleri anlaması, desteklemesi otizmliler bireylerin yaşam kalitesini ve toplumsal katılımını olumlu yönde etkileyebilir. Bilinçlendirme, eğitim ve duygusal desteğin sağlanması, toplumsal farkındalığın artırılmasında kritik bir rol oynayabilir. Medyanın, özellikle de sosyal medya platformlarının, geniş kitlelere ulaşma potansiyelleri nedeniyle otizm hakkında doğru bilgilerin yayılması, ön yargıların azaltılması ve empatik bir toplum oluşturulması açısından etkili bir kanal olabileceği düşünülmektedir. Bu düşüncüyü destekleyen önemli bir bulgu, Pakistan'da yürütülen bir çalışmanın sonuçlarıdır; bu çalışmanın katılımcıları otizm hakkındaki bilginin büyük bir kısmını medyadan edinmiştir (Anwar vd., 2018). Aynı şekilde Arslan (2023) tarafından yürütülen ve Türkiye'den katılımcıların yer aldığı bir çalışmada, otizmliler bireylere yönelik toplumsal farkındalık düzeyi incelenmiş ve katılımcıların yarısının otizm hakkında bilgilerini sosyal medya ve internet aracılığıyla edindikleri belirtilmiştir. Bu durum, medyanın gücünü ve otizm farkındalığının artırılmasında medya araçlarının önemini vurgulamaktadır. Toplumsal farkındalığın artırılmasıyla otizmliler bireylerin desteklenme sürecinde önemli bir rol oynayacağı düşünülmektedir. Sosyal medya ise geniş kitlelere ulaşabilme potansiyeliyle birlikte, otizm hakkında bilinçlendirme ve eğitim materyallerinin paylaşılması için etkili bir araç olabilmektedir. Sosyal medya, paylaşım fikrine dayanan ve bireylere ağlar oluşturma veya mevcut ağlara aktif katılım sağlama imkânı sunan sosyal teknoloji araçlarıdır (Dağıtmaç, 2018). Bireylerin ve toplulukların sanal bir ağ içinde iken web uygulamaları veya mobil uygulamalar

aracılığıyla bilgi, fikir, fotoğraf veya video paylaştığı, içerik ürettiği ya da birbirleriyle anlık etkileşimlerin tümü sosyal medya faaliyetleri sınırları içinde yer almaktadır (Ellison vd., 2007; Naslund vd., 2016). İnsanların otizm hakkında doğru ve empatik bilgilere erişmeleri, yanlış inanç ve ön yargıların azalmasına ve dolayısıyla otizmlili bireylere yönelik damgalanmanın azalmasına katkı sağlanabilmesi amacıyla bu çalışmada, Türkçe tweet içeriklerinde otizmin duygu analizinin yapılması hedeflenmektedir.

1. Araştırmanın Amacı ve Türü

Bu çalışmanın amacı insanların başkalarıyla açık konuşmalar yapmasına izin veren en büyük sosyal medya platformlarından biri olan Twitter’de otizme yönelik paylaşılan rastgele seçilmiş 1000 Türkçe iletinin incelenmesidir. Sosyal medya platformu olarak Twitter’in seçilmesinin nedeni Twitter'in araştırmacılara neredeyse her kullanıcı tarafından üretilen tweetleri indirme olanağı sağlamasındandır (Bail, 2012). Bu araştırmanın türü betimsel bir çalışma olup araştırmanın temel sorusu kısaca şu şekildedir: Otizm ile ilgili Türkçe yazılmış Twitter mesajlarının duygu analizi sonuçları nelerdir?

1.1. Araştırmanın Örneklemi

Twitter’de paylaşılan ve “otizm” anahtar kelimesi temel alınarak iletilen, olumlu ve olumsuz ifade barındıran 1000 Türkçe tweet veri bütünlüğünü sağlamak ve çeşitliliği artırmak için rasgele seçilerek ve otomatik olarak toplanmıştır. Veriler Twitter’den Kişisel Verilerin Korunma Kanunu (2016) ve İnternet Araştırmaları Etik Kılavuzuna (Franzke vd., 2021) uyularak bireylerin kişisel bilgileri alınmadan ve kaydedilmeden edinilmiştir. Mevcut çalışmanın verileri, canlı ve gerçek zamanlı tweetlerin alınmasını ve duygu analizi yapılmasını sağlayan ve Twitter veri tabanına erişimi amaçlayan bir uygulama olarak bilinen (Chaudhary-Niveditha, 2021) ve Twitter API’siyle entegre olarak çalışan ve belirli anahtar kelimelerle ilişkili tweetleri toplamak için kullanılan bir kütüphane olan Python Library Tweepy adlı uygulama yardımıyla 2023 yılı mayıs ayında toplanmıştır.

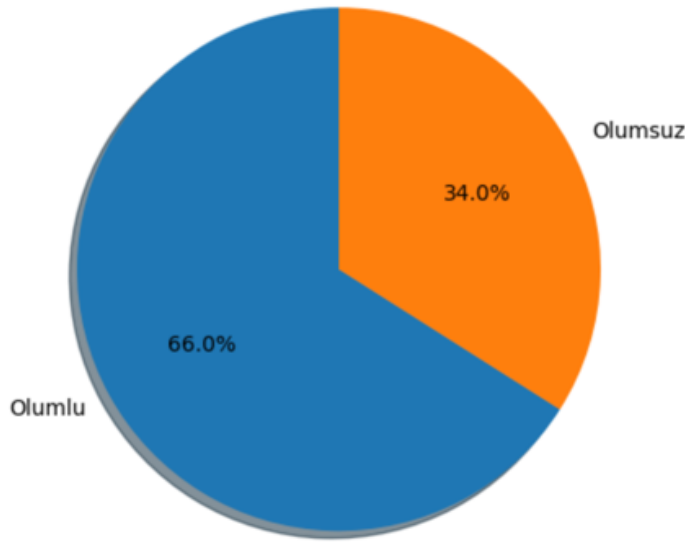
1.2. Verilerin Çözümlemesi

Verilerin duygu çözümlemesinde, iletilerden özellik çıkarımı için Doğal Dil İşleme (Natural Language Processing-NLP) yöntemlerinden Transformatörlerden Çift Yönlü Kodlayıcı Beyanı (Bidirectional Encoder Representations from Transformers-BERT) kullanıldı (Schwartz, 25 Mayıs 2023). Google tarafından geliştirilen BERT, metindeki kelimelerin bağlamını anlama yeteneğiyle dikkat çekmektedir (Devlin vd., 2018). Mevcut çalışmada

BERTurk isimli önceden eğitilmiş Türkçe için özellik çıkarımı yapan tekniği kullanıldı (Schweter, 2020). 1000 Twitter iletisine BERT modeli uygulanmıştır ve her bir ileti olumlu veya olumsuz olarak sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma, iletilerin duygu içeriğini anlamak için yapay zekâ temelli bir yaklaşım sağlamıştır.

2. Bulgular

Otizm ile ilgili paylaşılan Türkçe iletilerin %66'sının olumlu, %34'ünün ise olumsuz duygular içerdiği belirlenmiştir. Özellik çıkarımına ait oransal dağılımı gösterir pasta grafiği Şekil 1'de incelenebilir.



Şekil 1. Otizm ile İlgili Türkçe İletilerin Duygu Çözümlemesi

Duygu analizine ek olarak ayrıca söz konusu 1000 iletide en sık kullanılan kelimeler Tweet Text metin okuması ile tespit edilmiştir. Oluşturulan kelime bulutunda (Word Cloud) sık kullanılan kelimeler daha büyük seyrek kullanılanlar ise daha küçük boyutlarda görselleştirilmiştir. Kelime bulutu Şekil 2'de incelenebilir.



Şekil 2. Otizm ile İlgili Türkçe İletilerin Metin Okuması Yöntemiyle Oluşturulmuş Kelime Bulutu

3. Tartışma

Bu çalışma, sosyal medya platformlarından biri olan Twitter'de 1000 adet tweet üzerinden yapılan duygu analizi sonucunda, bu tweetlerin %66'sının olumlu duygular içerdiği belirlenmiştir. Araştırmanın sonuçları, Twitter kullanıcılarının otizm konusunda olumlu ve destekleyici içerikler paylaşma eğiliminde olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgu, sosyal medyanın otizm farkındalığını artırmada önemli bir rol oynadığına ve otizmliler ve ailelerinin destek bulabileceği bir kaynak olabileceğine işaret etmektedir. Şekil 2'de oluşturulan kelime bulutu incelendiğinde en sık kullanılan kelimelerin çocuk, doğuştan, gelen, ilk olduğu görülmektedir. Bu bulgu birçok tweetin bilgi iletme amacıyla paylaşıldığını göstermektedir. Literatür incelendiğinde otizmle ilgili hem olumlu duyguları içeren hem de bilgiyi yaymaya yönelik tweetlerin sıklıkla paylaşıldığını gösteren çalışmalar mevcut çalışmanın bulgularıyla tutarlılık göstermektedir (Bellon vd., 2020; Göksel vd., 2022).

Sosyal medya platformları, toplumda farkındalık yaratma ve bilgi paylaşımı açısından etkili bir araç olduğunu ifade eden çalışmalara alanyazında rastlamak mümkündür (Chang vd., 2018; Smith vd., 2017). Twitter, kısa ve hızlı iletişim sağlayabilme özelliği sayesinde geniş bir kullanıcı kitlesine sahip önemli bir sosyal medya platformudur (Thelwall vd., 2017). Bu nedenle, otizm gibi konularda farkındalık oluşturmak ve bilgi paylaşımını artırmak için Twitter'in etkin bir şekilde kullanılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Özellikle Twitter'in otizm farkındalığında önemi birkaç noktada vurgulanabilir. İlk olarak, otizm hakkında doğru bilgilerin yayılmasında Twitter'in etkili bir araç olabileceği düşünülmektedir. İnsanlar, otizmliler ve bireylerin günlük yaşamlarını, zorluklarını ve yeteneklerini daha iyi anlamalarını sağlayan içerikleri paylaşabilir ve bunlara erişebilirler. Bu da toplumun otizm

hakkında daha fazla bilgi sahibi olmasına ve otizmlili bireyleri daha iyi anlamasına katkıda bulunur. İkinci olarak, olumlu duygular içeren tweetlerin çoğunlukta olması, otizmlili bireylerin ve ailelerinin desteklenmesi ve açısından önemli bir işarettir. Toplumun olumlu duygularla yaklaşması ve ayrımcılıkla mücadelede oldukça önemli bir adımdır. İkinci nokta ile bağlantılı olarak üçüncü bir noktadan devam edilerek Twitter'in, otizmlili bireylerin deneyimlerini, ihtiyaçlarını ve başarı hikâyelerini paylaşmalarına ve toplumla etkileşimde bulunmalarına olanak tanıdığı söylenebilir Otizmle ilgili doğru bilgilerin yayılması, ön yargıların azaltılması ve empatik bir toplumun oluşması için Twitter üzerinde oluşturulan topluluklar ve etiketler önemli bir rol oynar (Beykikhoshk vd., 2015; Saha-Agarwal, 2015). Bu platform, otizmle ilgili konuların gündemde kalmasını sağlayarak farkındalığın sürdürülmesine katkıda bulunur. Son olarak, Twitter üzerinden paylaşılan otizmle ilgili bilgiler ve deneyimler, otizmlili bireylerin ve ailelerinin destek alabileceği kaynakları bulmalarına yardımcı olabilir. Sosyal medya platformları, terapi merkezleri, eğitim programları, destek grupları ve diğer hizmetler hakkında bilgi paylaşımını kolaylaştırır. Bu da otizmlili bireylerin ve ailelerinin ihtiyaçlarına uygun destek almalarını sağlama konusunda önce otizmlili bireylerin yakınlarının sonrasında da toplumun bilgilenecek suretiyle olumlu yönde dönüşmesinde etkili olacaktır.

SONUÇ

Bu çalışmanın sonuçları, Twitter'in otizm farkındalığı açısından önemli bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Otizm ile ilgili doğru bilgi paylaşımının yanı sıra, olumlu duyguların yayılması ve otizmlili bireylerin desteklenmesi, Twitter gibi sosyal medya platformlarının kullanımının teşvik edilmesinin önemli olduğunu vurgulamaktadır. Mevcut çalışmanın bulguları, sosyal medya platformlarındaki bu iklimin toplumda otizm farkındalığının artmasında dolaylı bir biçimde etkin bir dönüşümde katkı sağlayabileceğini öne sürmektedir.

Twitter gibi sosyal medya platformları, otizmle ilgili doğru bilgilere hızlı erişim sağlamak, farkındalık oluşturmak ve destek ağlarını genişletmek için önemli bir araç olabilir. İnternetin ve sosyal medyanın yaygın kullanımı, insanların bilgiye kolaylıkla ulaşmasını sağlamış ve toplumsal konular hakkında geniş bir katılımı teşvik etmiştir. Bu bağlamda, otizmle ilgili sosyal medya platformlarında aktif olarak bilgi paylaşımı, toplumun otizm hakkında yanlış anlamaları ve ön yargıları azaltabilir. Aynı zamanda, otizmlili bireylerin deneyimlerini paylaşmalarını ve güçlü yönlerini vurgulamalarını teşvik ederek, genel olarak otizm spektrum bozukluğuna daha olumlu bir bakış açısı geliştirilebilir.

Bu çalışmanın sonuçları, sosyal medya kullanımının otizm farkındalığı için potansiyel bir etkileşim ve bilinçlendirme aracı olduğunu ortaya koymaktadır. Twitter gibi platformlar, otizmle ilgili sorunları ele almak için birçok farklı paydaşın bir araya gelmesini sağlayabilir. Otizmle ilgili kuruluşlar, aktivistler, aileler, uzmanlar ve otizmlili bireyler, sosyal medya platformlarında ortak hareket ederek toplumu bilgilendirebilir ve destekleyebilir. Bu platformlar, otizmle ilgili kampanyaların, etkinliklerin ve diğer farkındalık projelerinin duyurulması ve yayılması için etkili bir araç olabilir.

Sonuç olarak, bu çalışma, Twitter gibi sosyal medya platformlarının otizm farkındalığı ve destek açısından önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir. Bu platformlar, otizmle ilgili doğru bilgilerin yayılmasını kolaylaştırabilir, olumlu duyguları teşvik edebilir ve otizmlili bireyleri destekleyen bir topluluk oluşturabilir. Bu çalışmanın bulguları, sosyal medya platformlarının otizmle ilgili toplumsal dönüşüme katkıda bulunabileceği konusunda önemli bir farkındalık yaratmaktadır. Gelecekteki çalışmaların, sosyal medyanın otizm spektrum bozukluğuyla ilgili farkındalığı artırmak için nasıl daha etkili bir şekilde kullanılacağı üzerine odaklanması önemlidir.

Son söz olarak bu çalışmanın bulguları, sosyal medya platformlarının otizm farkındalığına ve desteklenmesine katkı sağlayabileceğini göstermektedir. Gelecekteki çalışmalar için sosyal medyanın otizmle ilgili bilinçliliği artırmak için nasıl daha etkin bir şekilde kullanılacağı ve bu platformların otizmlili bireylere ve ailelere nasıl daha iyi destek sağlayabileceği konularında odaklanması önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Anwar, Muhammad Salar vd. "Knowledge, Awareness, and Perceptions Regarding Autism Among Parents in Karachi, Pakistan". *Cureus* 10/9 (2018), 1-9. <https://doi.org/10.7759/cureus.3299>
- Arslan, Kübra. "Otizmli Bireylere Yönelik Toplumsal Farkındalık Düzeyinin İncelenmesi." *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi* 11/34 (2023), 28-47. <https://doi.org/10.33692/avrasyad.1167352>
- Bail, Christopher A. "The Fringe Effect: Civil Society Organizations and the Evolution of Media Discourse about Islam since the September 11th Attacks". *American Sociological Review* 77/6 (2012), 855-879. <https://doi.org/10.1177/0003122412465743>
- Bellon-Harn, Monica L vd. "Twitter usage about autism spectrum disorder". *Autism* 24/7 (2020), 1805-1816. <https://doi.org/10.1177/1362361320923173>
- Beykikhoshk, Adham vd. "Using Twitter to learn about the autism community". *Social Network Analysis and Mining* 5/1 (2015), 1-17. <https://doi.org/10.1007/s13278-015-0261-5>
- Chaudhary, Jayesh-Niveditha, Saje. "Twitter Sentiment Analysis using Tweepy". *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)* 8/4 (2021), 4512-4516.
- Corker, Elizabeth A. vd. "Experience of stigma and discrimination reported by people experiencing the first episode of schizophrenia and those with a first episode of depression: The FEDORA project". *International Journal of Social Psychiatry* 61/5 (2015), 438-445. <https://doi.org/10.1177/0020764014551941>.
- Dağıtmaç, Murat. "Sosyal Medya Bağımlılığı ve Kullanıcının Kendine Güven İlişkisi." *Journal of International Social Research* 11/59 (2018), 640-646. <https://doi.org/10.17719/jisr.2018.2671>
- Devlin, Jacob vd. "BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding". *NAACL HLT 2019-2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies - Proceedings of the Conference*. 1/4171-4186, 2019.
- Ellison, Nicole B. vd. "The benefits of facebook 'friends': Social capital and college students' use of online social network sites". *Journal of Computer-Mediated Communication* 12/4 (2007), 1143-1168. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00367.x>
- Franzke, Aline Shakti vd. "Data Ethics Decision Aid (DEDA): a dialogical framework for ethical inquiry of AI and data projects in the Netherlands". *Ethics and Information Technology* 23/3 (2021), 551-567. <https://doi.org/10.1007/s10676-020-09577-5>
- Goffman, Erving. *Stigma: Notes on The Management of Spoiled Identity*. New Jersey: Prentice Hall, 1963.
- Göksel, Pelin vd. "Qualitative and Artificial Intelligence-Based Sentiment Analysis of Turkish Twitter Messages Related to Autism Spectrum". *Cureus* 15/5 (2023), 1-7. <https://doi.org/10.7759/cureus.38446>
- KVKK, Kişisel Verilerin Korunması Kanunu. "Kişisel Verilerin Korunması Kanunu". Erişim 22 Mayıs 2023. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6698&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Lord, Catherine vd. "Autism spectrum disorder". *The Lancet* 392/10146 (2018), 508-520. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31129-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31129-2)
- Naslund, John. A. vd. "The future of mental health care: Peer-To-peer support and social media". *Epidemiology and Psychiatric Sciences* 25/2 (2016), 113-122. <https://doi.org/10.1017/S2045796015001067>

- Patmanthara, Syaad vd. “Social Media as a Learning Media: A Comparative Analysis of Youtube, WhatsApp, Facebook and Instagram Utilization”. *ICEEIE 2019-International Conference on Electrical, Electronics and Information Engineering: Emerging Innovative Technology for Sustainable Future*, 183-186. <https://doi.org/10.1109/ICEEIE47180.2019.8981441>
- Saha, Amit-Agarwal, Nitin. “Demonstrating Social Support from Autism Bloggers Community on Twitter”. *Proceedings of the 2015 IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining, ASONAM 2015*, 1053–1056. <https://doi.org/10.1145/2808797.2809364>
- Schwartz, Barry. “BERT Now Used on Almost Every English Query”. *Search Engine Land*. Erişim 25 Mayıs 2023. <https://searchengineland.com/google-bert-used-on-almost-every-english-query-342193>
- Sheehan, Lindsay vd. “Structures and Types of Stigma”. *The Stigma of Mental Illness-End of The Story?*. ed. Wolfgang Gaebel vd. 43-66. Cham: Springer International Publishing, 2017.
- Thelwall, Mike vd. “Sentiment strength detection for the social web”. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 63/1 (2012), 163–173. <https://doi.org/10.1002/asi>
- WHO, World Health Organization. “Autism”. Erişim: 30 Mayıs 2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>