

Covid-19 pandemi sürecinde uzaktan eğitimin twitter yansımalarının duygu analizi

Sentiment analysis of twitter reflections of distance education in the Covid-19 pandemic process

Engin Kandiran¹, Burcu Gümüş² ve Mehmet Ali Özer³

¹Sorumlu Yazar, Dr. Öğr. Üyesi, Yeditepe Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Yazılım Geliştirme Bölümü, İstanbul/Türkiye, e-mail: engin.kandiran@yeditepe.edu.tr ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6171-1346>

²Dr. Öğr. Üyesi, Doğu Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İletişim Bilimleri, İstanbul/Türkiye, e-mail: burcugumus@dogus.edu.tr ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2643-2744>

³Arş. Gör., Yeditepe Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Yazılım Geliştirme Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi İstanbul/Türkiye, e-mail: mali.ozer@outlook.com.tr ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2254-0254>

Makale Bilgisi	Öz
Araştırma Makalesi Gönderilme: 12 Nisan 2022 Düzeltilme: 15 Haziran 2022 Kabul: 27 Haziran 2022 Anahtar kelimeler: Uzaktan eğitim, Sentiment analiz, Twitter, Covid-19, BERT modeli	<p>Çalışmanın amacı Covid-19 pandemi sürecinde uzaktan eğitime geçilmesinin Türk toplumu tarafından nasıl değerlendirildiğini sosyal medya paylaşımları üzerinden duygu (sentiment) analizi yapılarak anlamaktır. Bu amaçla örgün eğitime ara verilen tarih olan 16 Mart 2020 ile 17 Mayıs 2021 arasında Twitter'da eğitim ile ilgili öne çıkan 28 etiket belirlenmiştir. Twitter API aracılığıyla sadece Türkçe 8545 tweet elde edilerek veri seti oluşturulmuştur. Ayrıca ilgili dönemde yetkililer tarafından günlük aktarılan vaka sayılarının paylaşımları olumlu mu olumsuz mu etkilediği de değerlendirilmiştir. Son olarak veri setinin içinde en çok tekrar eden kelimeler değerlendirilmiştir. Böylece en çok tekrar eden açıklamaların neler olduğu belirlenmiştir. Analizler sonucunda, uzaktan eğitime ilişkin tweet'lerin vaka sayılarındaki artış ile paralellik gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca, paylaşımda bulunan kişilerin genelde sağlığa dayalı endişelerden ötürü uzaktan eğitim ilgili pozitif paylaşımlarda bulunulduğu belirlenmiştir.</p>
Article Info	Abstract
Research Article Received: 12 April 2022 Revised: 15 June 2022 Accepted: 27 June 2022 Keywords: Distance education, Sentiment analysis, Twitter, Covid-19, BERT model	<p>The aim of the study is to understand how the Turkish society evaluates the transition to distance education during the Covid-19 pandemic process by making sentiment analysis over Twitter posts. Hence, 28 prominent education-related tags were determined between 16.03.2020 - 17.05.2021. The data set was created by obtaining 8545 tweets in Turkish via the Twitter API. In addition, it was evaluated whether the number of cases reported daily by the authorities in the relevant period affected the shares positively or negatively. Finally, the most repeated words were evaluated to establish the most repetitive explanations. As a result, it was determined that the tweets related to distance education were in parallel with the increase in the number of cases and positive sharing due to health-related concerns.</p>

1. Giriş

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2021'de yayınladığı rapora göre (WHO, 2021a) koronavirüsün Çin'in Vuhan kentinde ilk tespit edilmesinden bir yıl sonra, 27 Mayıs 2021 itibarıyla dünya nüfusunun yaklaşık %2'si (168 milyon kişi) enfekte olmuştur. Enfekte olanların %2'si (3,5 milyon kişi) hayatını kaybetmiştir. Doğrudan Covid-19'un neden olduğu enfeksiyon ve ölümlerin dışında, pandemi salgının başladığı günden bu yana dünya genelinde ölüm

* İhtiyaç duyulan veri seti Python'un tweepy modülü kullanılarak resmi Twitter API aracılığıyla elde edilmiştir. Sosyal medyada yer alan açık hesap paylaşımları için etik kurul raporu istenilmemektedir. Zira çalışmada hiçbir kişisel bilgi ya da paylaşıma yer verilmemiştir. Açık hesaplardan elde edilen veri seti belli analizlere tabi tutularak değerlendirilmiştir. Tüm sorumluluk yazara aittir.

Kaynak göster: Kandiran, E., Gümüş, B. & Özer, M.A. (2022). Covid-19 pandemi sürecinde uzaktan eğitimin twitter yansımalarının duygu analizi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 8 (3), 228-242. DOI: <https://doi.org/10.24289/ijsser.1102248>

oranlarına ilişkin ortaya çıkan artış, virüs nedeniyle bugüne kadar 3 milyon kişinin daha hayatını kaybetmiş olabileceğini düşündürmektedir (WHO, 2021b). 11 Mart 2020'de Covid-19'un küresel bir salgın olarak ilan edilmesinden sonra (WHO, 2020) ülkeler, virüsün yayılmasını kontrol altına almak için çeşitli politikalar benimsemeye başlamıştır. Bu politikaların başında, birçok insanın çalışma, sosyalleşme, öğretme ve öğrenme dahil olmak üzere çeşitli amaçlar için bir araya gelme ve toplanmalarını engelleyen sosyal izolasyon önlemleri yer almıştır. Virüsten etkilenen insanların yanı sıra virüsün yayılmasını kontrol altına almak için uygulanan çeşitli politikalarından çok daha fazla sayıda insan etkilenmiştir. Covid-19 pandemisi dünyadaki çoğu ülkede eğitim sistemlerini sarsmış, her düzeydeki birçok öğrenci için eğitim fırsatlarının kısıtlanmasına sebep olmuştur (Aksoğan ve Duma, 2020; Kırmızıgül, 2020). Alman sosyal izolasyon kararları sonucunda okullarda ve üniversitelerde yüz yüze eğitimin kesintiye uğraması neticesinde farklı düzeylerdeki öğretim kurumları eğitime devam etmek için alternatif yollar ortaya koyarken, bu düzenlemelerin etkinlikleri çeşitlilik göstermiş ve farklı sosyo-ekonomik koşullardaki öğrencilere çeşitli derecelerde başarılı şekilde ulaşmıştır (Asandaş ve Hacıcaferoğlu, 2021; Yamamoto ve Altun, 2020).

Virüsün aile bireylerine, akrabalara, arkadaşlara bulaştığına dair haberlerinin yaşattığı şoklar ve travmalar, toplumun büyük bir kısmının sınırlı bir yaşam alanını hane halkının tamamıyla paylaşması, kapanma sonrasında uygulanmaya başlanan çevrimiçi eğitimlerin dijital cihazlar ya da internet bağlantısı gerektirmesi, üstüne bir de ailelerin, çocukların ve gençlerin eğitim yaşamlarına destek vermenin ötesine geçerek eğitimlerinin içerisinde yer almak zorunda kalması, öğrenmeyi olumsuz etkileyen unsurları oluşturmuştur (Demir ve Özdaş, 2020). Ayrıca, virüsün sürekli evirildiğine dair çıkan haberler ve pandemi sürecinin sona ermesi konusundaki belirsizliğin neden olduğu, herhangi birinin enfekte olabileceği ve potansiyel olarak hayatını kaybedebileceği bilgisinden kaynaklanan uzun süreli stres, birçok çocuk ve gencin okul çalışmalarına gereken odaklanmayı ve bağlılığı engelleyen travmatik bir bağlam yaratmıştır (Cao vd., 2021). Birçok ailede çocuklara dersleri konusunda ebeveynlerin yardımcı olamaması, farklı yaş gruplarındaki öğrencilerin yüz yüze eğitimdeki ders disiplini benimseyememesi, derslere katılmak konusunda teknik anlamda yaşanan eksiklikler, öğrenilen bilginin değerlendirilmesi konusunda yaşanan sıkıntılar ve daha birçok unsur alınan sosyal izolasyon kararları sonucunda birçok kişinin değişen eğitim öğretim sisteminde karşılaştığı sorunlar için örnek olarak verilebilir.

Tablo 1. Türkiye'de Covid -19 sürecinde uzaktan eğitimi şekillendiren önemli tarihler

Tarih	Açıklanan önemli kararlar
16 Mart 2020	Okulların kapatılması
24 Mart 2020	Uzaktan eğitimin ilk günü
31 Ağustos 2020	Yüz yüze eğitim kararlarından vazgeçilerek uzaktan eğitime devam edilmesi kararı (2020 Güz dönemi uzaktan eğitimle başlıyor)
21 Eylül 2020	Kademeli olarak yüz yüze eğitime geçileceğine dair kararın açıklanması
17 Ekim 2020	Uzaktan eğitime dönüleceğinin açıklanması (2020-2021 Eğitim Öğretim Yılı sonu)
24 Şubat 2021	Öğretmenlerin aşılama öncelikli gruplar arasında olacağı
1 Mart 2021	Normalleşme kararları kapsamında illerin risk durumuna göre yüz yüze eğitime geçilmesi
13 Mayıs 2021	Kısmi kapatma kararı ile 8. ve 12. sınıflar ile okul öncesi hariç tüm diğer eğitim seviyelerinde uzaktan eğitime geçilmesi
17 Mayıs 2021	Tüm resmî, özel, örgün ve yaygın eğitim ve öğretim kurumlarında eğitimin uzaktan yapılacağı kararı

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Covid-19 pandemisinin neden olduğu mevcut eğitim kesintisi, çok sayıda yatırımı ve uzaktan eğitim ve öğretim teknolojilerinin kullanımını tetiklemiştir (Çiçek vd., 2020; Kırmızıgül, 2020). Pandemi sürecinde uzaktan öğrenmenin önemine rağmen, salgın sırasında söz konusu eğitim hakkında toplumda farklı ve karışık algılar da ortaya çıkmıştır. Covid-19 sürecinde eğitim sisteminin uzaktan olmasına ilişkin hissedilen sıkıntılar başta Twitter olmak üzere birçok sosyal medya mecrasında en çok paylaşımda bulunan ve öne çıkan konu başlıkları (trend topic, tt) arasında yer almıştır. Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye'de 2020 yılında başlayan Covid-19 kaynaklı pandemi sürecinde uygulanmaya başlanan uzaktan eğitim sürecine ilişkin kararın Twitter'da nasıl bir tepki yarattığının, yapılan Türkçe paylaşımlar üzerinden anlaşılması ve geliştirilen tepkinin süreç içerisinde nasıl bir değişiklik gösterdiğini incelemektir. Söz konusu değerlendirme duygu (sentiment) analizi yapılarak incelenmiştir. Bu amaçla, 16 Mart 2020 – 17 Mayıs 2021 tarihleri arasında Twitter'da, öne çıkmış uzaktan eğitime dair belirlenen 28 farklı etiketle paylaşılan 8545 tweet Python programı ile toplanarak bir veri seti elde edilmiştir. Bu tarih aralığının seçilmesinin temel nedeni, hükümet yetkililerinin Covid-19 sürecinde eğitim ile ilgili önemli açıklamaları içermesinden kaynaklanmaktadır. İlgili tarih aralığında açıklanan kararlar Tablo 1'de gösterilmiştir. Ayrıca günlük olarak açıklanan vaka sayılarının uzaktan eğitime ilişkin yapılan yorumların olumlu ya da olumsuz olmasına nasıl etki ettiği de karşılaştırmalı şekiller yardımıyla değerlendirilmiştir. Bu çalışma kapsamında içerik analizi yer almakla birlikte olumlu ve olumsuz olarak kategorize edilen veri kümelerinin içinde en çok tekrar eden kelimeler

3'lü öbekler şeklinde değerlendirilmiştir. Böylece paylaşımlarda öne çıkan ifadelerin neler olduğu tespit edilmiştir. Son olarak, olumlu ve olumsuz yapılan paylaşımların iller bazında karşılaştırması yapılarak, Türkiye'nin hangi illerinde uzaktan eğitime ilişkin nasıl bir değerlendirmede bulunduğu anlaşılmasına çalışılmıştır.

2. Literatür

2.1. Dijital toplumlarda öğrenme ve öğretme

Öğrenmek, bilimsel akıl yürütme, soyut düşünce ve formel işlemlere götüren entelektüel birikimin artmasını sağlar. Sanal çalışma alanları, dijital kütüphaneler gibi bilgi teknolojilerinin gelişmesiyle, öğrenme ve öğretmeye ilişkin alternatif mecralar ortaya çıkmıştır. Bilişim ve iletişim teknolojileri (BİT) ile geliştirilmiş öğrenme hız kazanmıştır. Uzaktan eğitim son zamanlarda geleneksel sınıf öğrenimine umut verici bir alternatif haline gelmiş ve toplumun yaşam boyu ve talep üzerine öğrenme vizyonuna doğru ilerlemesine yardımcı olmuştur (Warschauer, 2004). Uzaktan eğitim, etkili ve ekonomik bir şekilde eğitim veya eğitim içeriği oluşturmak ve sunmak için yapılandırılabilir bir altyapı sağlamayı amaçlamaktadır (Ofcom, 2008). Günümüzde artık farklı konularda binlerce çevrim içi (online) derse kolaylıkla ulaşmak mümkündür. Bu derslerin öğretim materyalleri de internette yer almaktadır. Ama bunun yanında bu dersler çevrim içi ortak çalışmaya dayalıdır ve ders kapsamında sadece öğrencilerin dersi dinlemesi değil aynı zamanda derslere katılmaları da sağlanmaktadır. Teknolojik değişimlerin toplum içinde yaygınlaşması ve benimsenmesi göz önüne alındığında, eğitim kavramının aslında BİT'den ayrı değerlendirilemeyeceği anlaşılmaktadır. Zira, BİT'e dayalı öğrenim sistemleri eğitimciler tarafından, telefon veya televizyon gibi diğer teknolojilerin aksine, okul ortamlarında demokratik idealleri teşvik etmek için tasarlanmıştır (Carter, 2004). Eğitim – öğretim faaliyetleri tarihsel olarak sosyal eşitlik, hareketlilik ve yetkilendirmenin eşik bekçisi olarak değerlendirilmiştir. Halen de dünyadaki tüm eğitim programlarında uygulanmaktadır. Eğitim ve öğrenime ilişkin gelişmeler toplumun ihtiyaçlarına bağlı olarak Covid-19 pandemi sürecinden önce de gelişimini sürdürmüştür. Eğitime teknolojinin entegre edilmesi, yenilikçi ve farklı öğretim yöntemlerinin kullanılması, aslında pandemi öncesi dönemlerden beri uygulanan yöntemlerdir (Corcuera ve Alvarez, 2021).

Covid-19 nedeniyle yüz yüze eğitime ara verilmesi bu yeniliklerin ve gelişmelerin dünya genelinde yoğunlaşmasına neden olmuştur. Dünyanın çeşitli yerlerindeki birçok akademisyen ve araştırmacı Covid-19 yüzünden uzaktan eğitime geçilen süreci yeni normal olarak değerlendirmiştir. Bu hızlı geçiş sürecine ilişkin farklı bakış açılarını ve alternatif eğitim sistemlerini içeren çok sayıda çalışma kısa sürede ortaya çıkmıştır (Basilaia ve Kvaadze, 2020; Bozkurt ve Sharma, 2020; Danjou, 2020; Ho ve Tay, 2020; Toquero, 2020). Her ne kadar uzaktan eğitime ilişkin farklı konu başlıklarına dayalı tartışmalar Covid-19 pandemi süreci ile gündeme gelse de dünyada ve Türkiye'de uzaktan eğitim uygulamaları yeni değildir. Dünyadaki ilk uzaktan eğitim uygulaması 1728 yılında Boston gazetesinde yayımlanan "Steno Dersleri" ilanı ile başlamıştır (Yamamoto ve Altun, 2020). Türkiye'deki ilk uzaktan eğitim uygulaması ise 1953'te Limasollu Naci markasının yabancı dil eğitimi için mektupla öğrenme uygulaması başlatmasıyla hayata geçmiştir (Yamamoto ve Altun, 2020). 80'li yıllarda Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesinin açılması ile uzaktan eğitim Türkiye'de yayılmaya başlamıştır (Arat ve Bakan, 2011; Kırık, 2014; Yamamoto ve Altun, 2020). Zaman içerisinde internet teknolojilerinin günlük hayatın içindeki her noktada yer almaya başlaması uzaktan eğitim derslerinin önce bilgisayar ortamında daha sonra da mobil eğitime doğru evrilmesine neden olmuştur. Başlarda daha ziyade fiziki ve ekonomik zorluklar nedeniyle örgün eğitime devam edemeyen bireyler için bir alternatif olan uzaktan eğitim sistemi (Kırık, 2014) bugün yaşam boyu öğrenme kapsamında zaman ve mekân sınırlarını ortadan kaldırmakta ve eğitim-öğrenim faaliyetlerinin sürekli hale gelmesine imkân sağlamaktadır (Warschauer, 2004). Covid-19 pandemi sürecinde eğitim faaliyetlerinin devamlılığının sağlanmasının tek yolu olarak dünya genelinde benimsenen uzaktan eğitim hem öğrenciler hem de eğitimciler açısından bu eğitim türünün adaptasyon sürecini hızlandırmıştır.

2.2. Covid-19 pandemisi ve Türkiye'de eğitim süreci

Dünyada ilk olarak 2019'da Çin'de görülen Koronavirüs bulaşıcı yapısından ötürü çok kısa sürede tüm dünyaya yayılmıştır. Virüsün evrilerek farklı varyantlarının ortaya çıkması etkisinin sürmesine neden olmaktadır (Yip ve Chau, 2020). Virüsü engellemek için geliştirilmiş kesin bir tedavi yöntemi de henüz bulunmamaktadır (Guragai, 2020). Dünya Sağlık Örgütü (WHO, 2020) başta olmak üzere dünyadaki birçok sağlık otoritesi virüsün bulaş riskini azaltmak için fiziksel mesafenin korunmasını etkili bir yol olarak savunmaktadır. Türkiye'de ilk vakanın 11 Mart 2020'de görülmesi üzerine fiziksel ve sosyal mesafenin korunmasına ilişkin önlemler Türkiye'de yetkilileri tarafından hayata geçirilmiştir. Alınan bu önlemler günlük hayatta çeşitli değişiklikleri ve zorlukları da beraberinde getirmiştir (Özdoğan ve Berkant, 2020). Uzaktan eğitim, zamandan ve mekândan bağımsız, tamamen öğ-

renen ile öğretmenin bir araya gelmesinin gerekmediği, sanal ortamlarda gerçekleşen bir eğitim sistemidir. Uzaktan eğitim sistemi, eğitimde fırsat eşitsizliğine önemli bir çözüm getiren, öğrencilerin eğitim ihtiyaçlarını karşılayan, eğitim teknolojilerinin kullanımına dayalı ve daha çok kendi kendine öğrenen bir sistem olarak da tanımlanabilir (Aksoğan ve Duma, 2020). Bu eğitim sisteminde en yaygın kullanılan araçlar, çevrimiçi öğretim platformları ve televizyon aracılığıyla yayınlanan derslerdir (Özdoğan ve Berkan, 2020; Valentine, 2002).

Virüsün bulaş riskinin azaltılabilmesi için Türkiye’de 2020’de okul öncesi, ilkökul, ortaokul, lise ve yükseköğretim kademelerinde eğitime ara verilmiştir. 23 Mart 2020 tarihinde ise Millî Eğitim Bakanlığı ve YÖK tarafından alınan karar doğrultusunda yüz yüze eğitim yerine uzaktan eğitim sürecine geçilmiştir. Bu durum, berabere eğitim ve öğretim sisteminde zorunlu değişikliklerin yapılmasını doğurmuştur. Bu doğrultuda, 23 Mart 2020 tarihinden itibaren Millî Eğitim Bakanlığı üç televizyon kanalı ve EBA (Eğitim Bilişim Ağı) üzerinden ilkökul, ortaokul, lise düzeyindeki öğrenciler için hem internet hem de televizyon kanalı aracılığıyla uzaktan eğitim kapsamında dersler gerçekleştirmiştir (MEB, 2020a). 16 Mart 2020 tarihinde yüz yüze eğitime ara verilmesiyle birlikte Türkiye genelinde öğrencilerin öğrenimden geri kalmamaları için MEB tarafından her tür ve düzeylerde öğrenim gören öğrenciler için hazırlanan ders içerikleri çevrimiçi eğitim platformlarına yüklenmiştir. 23 Mart 2020’den itibaren 18 milyonun üzerinde öğrenci için uzaktan eğitim program yapısına uygun dersler EBA TV, EBA Canlı Ders ve EBA Akademik Destek uygulamaları yürürlüğe konulmuştur. Uzaktan eğitim sürecinin başında dersler okul ders programları ile senkronize şekilde hafta içi sınıf düzeyine göre planlanmışken daha sonra programlar hafta sonlarını da kapsayacak şekilde yenilenmiştir (Sözen, 2020). MEB’in ana sayfasında yer alan bilgilere göre 23 Mart -19 Haziran 2020 tarihleri arasında Android işletim sistemine sahip cihazlar tarafından 16 milyon 700 bin, iOS işletim sistemine sahip cihazlar tarafından 1 milyon 800 bin indirilme sayısına ulaşılmıştır. Aynı sitedeki bilgilere göre TRT EBA’da 2 bin 516 saat yayın yapılmıştır. Türkiye genelinde 7 milyon 383 bin 213 öğrenci ile 1 milyon 30 bin 516 öğretmen EBA’yı aktif şekilde kullanmıştır.

Üniversitelerde öğrencilerin şehirlerarası hareketliliği arttırması ve yurt ortamında sosyal mesafeyi korumanın zorlukları gibi sebeplerden Yüksek Öğretim Kurumu’nun kararı ile üniversitelerde de eğitim öğretim süreci geçici süre ile durdurulmuştur. Genelde çevrimiçi yazılımlar aracılığıyla canlı ders anlatımları veya konuya ilişkin dersin hocası tarafından hazırlanan video kayıtlarının sisteme yüklenmesi şeklinde dersler gene uzaktan işlenmiştir (YÖK, 2020a). Her ne kadar uzaktan eğitim sürecinde evinde internet bağlantısı bulunmayan ya da bilgisayar ya da televizyon olmayan öğrencilerin eğitimlerinde aksamaların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu aksamalarda pandemi sürecinde öğrencilerin aldıkları eğitim açısından eşitsizliklerin ortaya çıkacağı konusunda haklı eleştirilere neden olmuştur (Can ve Köroğlu, 2020; Kocabaş, 2020; Özen, 2020; Pınarcıoğlu, Kanbak ve Şiriner Öner, 2021). Fakat pandemi sürecinde MEB’in yanı sıra İstanbul Büyükşehir Belediyesi başta olmak üzere Türkiye’nin farklı illerindeki çeşitli belediyeler, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, iş insanları başta ihtiyaç sahibi çocuklar olmak üzere her seviyedeki öğrenci için ücretsiz bilgisayar ve tablet dağıtımında bulunmuştur (MEB, 2020; 2021).

Uzaktan eğitim her ne kadar COVID-19 salgını sürecinde gerek eğitimciler gerekse de öğrenciler tarafından hızlı şekilde adapte olunmuş bir sistem olsa da hem yerel hem de uluslararası alan dizinde yer ala çalışma sonuçları göstermiştir ki aslında eğitimciler ve öğrencilerin teknolojik altyapıya ve bilişim okuryazarlığına sahip olmaları gerektirmektedir. Bunun yanı sıra, eğitimcilerin çevrimiçi araçlar kullanarak verdikleri derslerde özellikle öğrencilerle yüz yüze eğitimdekine benzer şekilde duygusal bağlantı kurabilmeleri, çevrimiçi öğretim süreçlerini yönetebilmeleri, sanal sınıfların oluşturulması, ders materyallerinin eğitimciler tarafından oluşturulması gibi birçok boyut sürecin başarısını etkileyen faktörler arasındadır (Koloğlu vd., 2016; Mishra vd., 2020). Diğer bir ifadeyle, uzaktan eğitim, pandemi sürecinde eğitim faaliyetlerinin kesintiye uğramaması için bir çözüm sunarken, diğer yandan başarılı olabilmek için eğitimcilerin ve öğrencilerin bilgi teknolojileri aracılığıyla yeni öğrenme ve öğretim rollerine uyum sağlamasını gerektirmektedir. Bugün sosyal yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelen teknolojik cihazlar, pandemi sürecinde toplumsal bilincin ve zihniyet yapısının değerlendirilmesinde hayati bir öneme sahiptir. Covid-19 salgını sırasında Facebook, Instagram, TikTok ve Twitter gibi sosyal medya platformları, başkalarıyla etkileşime geçme ve bağlantı kurma aracı olarak daha da önemli bir rol üstlenmiştir (Kar ve Dwivedi, 2020). Başta sağlık ve eğitim olmak üzere Covid-19 pandemi sürecinde hükümet yetkilileri tarafından duyurulan kararlar çeşitli sosyal medya platformları üzerinden değerlendirilmiş, paylaşılmıştır.

Doğal afetler ve kriz durumlarında, bilgilerin hızlı bir şekilde aktarılmasının gerekliliği, sosyal medya kullanımının önemli ölçüde arttığını göstermektedir (Gottlieb ve Dyer, 2020). Bu hızlı yayılma, önemli kararların alınmasına yardımcı olmak için halk, sağlık sistemleri ve sağlık hizmeti sağlayıcıları da dahil olmak üzere paydaşlara geleneksel medyanın getirdiği engelleri ve statikliği aşma imkânı sunmaktadır (Gupta ve Coven, 2020, Hermida vd., 2012). Bu da bireylerin bilgiye ulaşma, haber alma sürelerini kısaltmaktadır. Sosyal medya Covid-19 salgınında sadece haberlerin yayılma hızına etki etmekle kalmamış aynı zamanda bireylere sosyal ve fiziksel mesafeye

baş etmede yardımcı bir araç olarak varlığını güçlendirmiştir. D'Agostino'nun 2020'de Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre hazırladığı çalışmada Amerika Birleşik Devletleri'nde Twitter'da bir günde COVID ile ilgili 548.152.410 paylaşımında bulunularak maksimum sosyalleşme hacmine ulaşıldığını belirlemiştir. Gottlieb ve Dyer'in (2020) yaptığı çalışmaya göre ise Amerika Birleşik Devletleri'nde 12 -18 Mayıs 2020 tarihleri arasında COVID-19 sosyal medyada 40,2 milyon kez ifade edilmiştir. Sosyal medyanın Türkiye'de pandemi sürecindeki önemini ve gücünü paylaşım sayılarına dayanarak gösteren bir rapor veya çalışmaya bu araştırmanın hazırlık sürecinde rastlanmadığı için Türkçe alan dizinden, sosyal medyanın pandemi sürecinde hangi oranlarda kullanıldığı konusunda referans vermek mümkün olmamıştır. Ancak pandemi sürecinin getirdiği benzer endişeler, korkular ve hükümet uygulamaları Türk toplumunda da sosyal medyanın dünyadaki diğer ülkelerle benzer yoğunlukta kullanıldığını düşündürmektedir.

Sosyal medya platformlarındaki algoritmalar ve araçlar sayesinde, sosyal medya mecralarında paylaşılan bilginin devasa hacmi içinde ihtiyaç duyulan bilgiyi bulmak mümkündür. Bu da çalışılan konu özelinde alan yazına katkı sağlayacak çalışmaların yapılmasına olanak tanımaktadır. Bu açıklama doğrultusunda, söz konusu bu araştırmanın amacı, 16 Mart 2020- 17 Mayıs 2021 tarihleri arasında eğitime ilişkin hükümet yetkililerinin verdikleri kararların nasıl bir duygusal tepki yarattığını Twitter paylaşımları üzerinden duygu (sentiment) analizi yaparak değerlendirilmiştir.

3. Yöntem

Bu çalışmada pandemi sürecinde uzaktan eğitime geçilmesinin nasıl değerlendirildiği sosyal medya paylaşımları üzerinden sentiment analiz yapılarak değerlendirilmiştir. Elde edilen veri seti, Türkiye'de pandemi döneminde hükümet yetkililerinin eğitim ile ilgili açıkladığı kararlar doğrultusunda 16 Mart 2020 – 17 Mayıs 2021 tarihleri arasında Twitter'da yapılan paylaşımlara dayanmaktadır. Hükümet yetkililerinin Covid-19 sürecinde eğitim ile ilgili önemli açıklamaları ve veri setini oluşturan tarihleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

İhtiyaç duyulan veri seti Python'un tweepy modülü (Twitter API'ya ulaşım sağlar) kullanılarak resmi Twitter API (Uygulama Programlama Arayüzü) kullanılarak elde edilmiştir. Twitter'dan programlama vasıtasıyla veri çekimine olanak sağlayan bir araç, aracılığıyla elde edilmiştir. Kullanıcılar, Twitter API vasıtasıyla, profil bilgilerini görüntüleyebildikleri gibi, kendi akışlarını, arkadaş listesinin düzenlenmesi ve arama terimlerine göre tweet verilerine ulaşım sağlayabilmektedirler. Sosyal medyada yer alan açık hesap paylaşımları için etik kurul raporu istenmemektedir. Çalışmada hiçbir kişisel bilgi ya da paylaşımına yer verilmemiştir. Elde edilen veri setinde toplam 8545 adet tekil, Türkçe tweet bulunmaktadır. Twitter platformundan yapılan belirli bir sosyal paylaşımı metnin çok fazla tekrar paylaşılması (retweet)ve yorum almasından dolayı aranan anahtar kelimelerde farklı kullanıcılar üzerinden veri setine dahil olması dikkat edilmesi gereken bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sorunu engelleyebilmek için resmi API konfigürasyonlarında yorum ve retweet olmayan tweet-id leri toplamaya özen gösterilmiştir. Veri setini oluşturmak için Covid-19 pandemi sürecinin başından itibaren uzaktan eğitim ile ilgili 2020'den bu yana kullanılan 28 etiket (hashtag) belirlenmiştir. Twitter API'si kullanarak belirlenmiş etiketlerle paylaşılan tweet'lerden veri seti oluşturulmuştur. Belirlenen 28 etiket aşağıdaki gibidir:

#MebYökKurtuluşUzaktanEğitim,#TürkiyeninGeleceğiİçinOnline,#UzaktanEğitim,#VelilerEndiseliOnline-Gelmeli,OnlineEğitimBirHaktı,#uzaktaneğitim,#EğitimOnlineVirüsOffline,#velilerdeonlineistiyor,#VelilerdeOnlineistiyor,#OnlineEğitim,#uzaktaneğitimelzemdir,#BilimKuruluÖğrencilerOnlineİstiyor,#YaOnlineYaCanımız,#BilimKuruluEğitimİcinToplansın,#OnlineEğitimCanKurtarır,#OkullarVirueshaneOldu,#OnlineEğitimGerekli,#OnlineEğitimŞart,#onlineEğitimTalepEdiyoruz,#OnlineİstekDeğilZorunluluktur,#okullarkapansın,#okullarkapansın,#KabineOnlineEğitimHaktır,#KabinedenOnlineKararı,#Geçolmadanonlineeğitim,#GeçOlmadanOnlineEğitim,#Bilimkuruluonlineistiyoruz,#TBMMdenOnlineOnayı

Belirlenen tarih aralığında paylaşımında bulunan kişilerin ilgili anahtar kelimeleri (etiketleri) kullanarak uzaktan eğitim ile ilgili paylaştığı metinler toplanmıştır. Uzaktan eğitim ile ilgili belirlenen etiketlerin yansıttığı farklılaşmanın görülebilmesi adına olayın tarihinin önceki ve sonraki 10 günlük periyodundaki paylaşımlar toplanmıştır. Toplanan tüm tweet'ler, aşağıda detaylı şekilde açıklanan, Türkçe BERT Modeli kullanılarak olumlu ve olumsuz olarak etiketlenmiştir.

3.1. Metin ön işleme

Sosyal medya platformları üzerinden toplulukların belirli bir konuya ilişkin görüşlerine kolayca erişilebilir ve araştırılan konunun veri kümesine rahatlıkla ulaşılabilir. Fakat bu platformları kullanan insanların görüşlerini yazarken yaptıkları yazım hataları (*spell-type mistake*) ve/veya platformun kullanıcılarına tanıdığı duyguları, nesnelere veya durumları (*emoji*), insanları (*mentions*) ve konuları (*hashtags*) referans gösterme fırsatı veren özellikler

metinlerde ön işleme gereksinimini doğurmaktadır. Kullanılacak olan sınıflandırma modelinin performansını kötü etkilememesi için öncelikle elde edilen veri setinin içindeki tüm paylaşımlarda yer alan; türkçe olmayan karakterler, özel karakterler, tweet içerisinde kullanılan URL- linkler, emoji ve emotikonlar kaldırılmıştır. İkinci olarak, tweet'lerdeki tüm mention'lar (@kullanıcıadı) ve hashtag'ler(#tags) temizlenmiştir.

3.2. Duygu (sentiment) analizi

Duygu (sentiment) analizi; metin, söyleşi, sosyal medya paylaşımları gibi çevrimiçinde yer alan paylaşımları veri tabanı kaynakları ve bilgisayar algoritmaları aracılığıyla içlerinde barındırdıkları duygu, beğeni seviyesi ve konu ile ilgili görüşleri belirlemeye ya da ortaya çıkarmaya dayanmaktadır. Bu nedenle, öznellik analizi, fikir madenciliği veya değerlendirme çıkarımı olarak da adlandırılmaktadır. Bu belirleme sürecinde Doğal Dil İşleme (NLP) metotları kullanılmaktadır (Kharde ve Sonawane, 2016). Duygu analizi yöntemiyle, elde edilen metinler pozitif, negatif ve nötr olarak sınıflandırılır. Duygunun yönü pozitif – negatif olarak gruplandırılırken duygu şiddetinin 0-1 aralığında değer alması beklenir.

Bu çalışma kapsamında paylaşımlarda yer alan metinlerin anlamlandırmasında fikir, duygu, görüş ve inanç gibi kavramların tanımlarının baştan yapılması, konunun daha rahat anlatılması ve anlaşılması açısından önemlidir. Fikir, duygu, görüş ve inanç kelimeleri birbirinin yerine sıklıkla kullanılmakla beraber, aralarında farklılıklar vardır. Bu farklılıkları şöyle özetlemek mümkündür:

- Fikir: Tartışmaya açık bir sonuç (çünkü farklı uzmanların farklı görüşleri var)
- Görünüm: öznel görüş
- İnanç: kasıtlı kabul ve entelektüel onay
- Duygu: kişinin duygularını temsil eden görüş

Bu tanımlamalar doğrultusunda duygu analizi terminolojisini şu örnek cümle ile açıklanabilir:

“Filmin hikayesi zayıf ve sıkıcıydı.”

Bu cümlede:

<FİKİR SAHİBİ> =<yazar>
 <NESNE> = <film>
 <ÖZELLİK> = <hikâye>
 <FİKİR >= <zayıf><sıkıcı>
 <POLARİTE> = <negatif>

Etiketleri verilmiştir. Bu temsilde kullanılan etiketlere ilişkin tanımlama şu şekilde yapılabilir:

- Nesne: Kişi, olay, ürün olabilen bir varlık, kuruluş veya konu
- Özellik: Nesneye göre nesnenin bir özelliği (veya bir parçası) değerlendirme yapılır.
- Fikir yönelimi veya kutupluluk(polarite): Bir görüşün yönelimi f özelliği üzerinde görüşün olup olmadığının temsil eder: pozitif, negatif veya nötr.
- Fikir sahibi: Bir görüşün sahibi, kişi veya görüş bildiren kuruluş veya kuruluş.

Bu çalışmanın ilk aşamasında belirlenen etiketlere göre paylaşılan tweet'ler nesnel veya öznel olarak sınıflandırılmıştır. İkinci aşamada, öznel tweet'ler olumlu veya olumsuz olarak sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmada kullanılan özellik alanı retweet'ler, hashtag'ler, bağlantı, noktalama işaretleri ve ünlem işaretleri ile kelimelerin ön polaritesi gibi özelliklerdir. WordNet veritabanını kullanarak, kelimelerin duygusal içeriklerini değişik boyutlardan belirlemek mümkündür. WordNet veritabanı üzerinden bir mesafe ölçeği geliştirilerek, sıfatların semantik kutupları belirlenmiştir (Kamps ve 2004). Duygu analizi yaparken Makine Öğrenimi Yaklaşımı ve Sözlük (Lexicon) Tabanlı Yaklaşım olmak üzere iki temel teknik kullanılmaktadır.

Makine öğrenimi yaklaşımında denetimli ve denetimsiz olmak üzere iki farklı öğrenme yöntemi esas alınır. Denetimli öğrenme, etiketli veri setlerine dayanır ve etiketler modellerin eğitilmesinde kullanılır. Bu etiketlerin sayesinde eğitilen modeller karar verme aşamasında anlamlı sonuçların çıkmasında kullanılır. Denetimli Öğrenme modellerine, yapay sinir ağları, destek vektör makineleri, Naive Bayes örnek verilebilir. Denetimsiz öğrenme de sonuç çıktılarının doğru kategorizasyonu hakkında bilgi verilmeden oluşturulan modellerdir ve veri içindeki de-

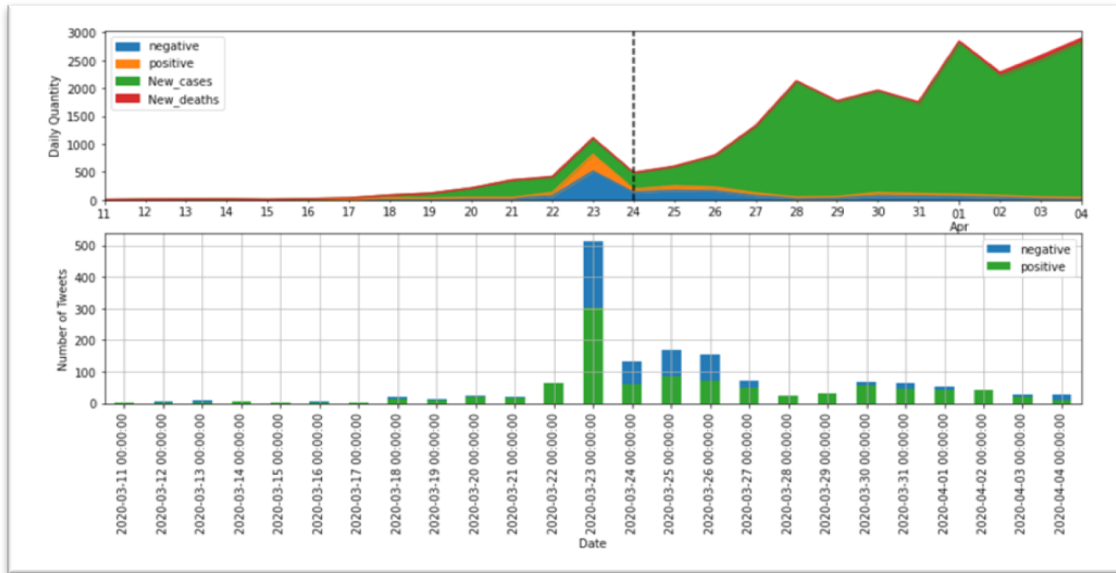
ğişkenleri parametre alan kümeleme tabanlı bir yaklaşımdır. Sentiment analizinde ağırlıklı olarak denetimli öğrenme yöntemleri kullanılmaktadır. Sözlük tabanlı yöntem (Taboada vd., 2011), fikir tabanlı kelimelerden oluşan bir duygu (sentiment) sözlüğe dayanır ve verilen metnin kategorisini belirlemek için bu sözlüğü kullanır. BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) Google tarafından 2018 yılında tanıtılmış, derin öğrenme tabanlı bir ön eğitilmiş dil modelidir ve spesifik doğal dil işleme görevleri için eğitilip kullanılabilir (Devling vd., 2019). Bu çalışmada, tweet metinlerinin sınıflandırılmasında makine öğrenimi yaklaşımı olan türkçe dili için eğitilmiş BERTürk duygu analizi modeli kullanılmıştır BERTürk duygu analizi modeli Demirtas, Erkin ve Pechenizkiy'in (2013) yaptıkları çalışma ile bir online alışveriş mağazasının ürün incelemelerinde ve ayrıca beyazperde.com dan alınan sinema yorumlarının toplanmasıyla oluşturulmuş bir Türkçe veri seti üzerinde eğitilmiştir. Demirtas, Erkin ve Pechenizkiy'in çalışmaları Twitter tabanlı bir çalışma olan Hayran ve Sert'in (2017) çalışmasına dayanmaktadır. Bu çalışma kapsamında elde edilen tweet metinleri, BERTürk duygu analizi modeli kullanılarak negatif ve pozitif olmak üzere iki kategori altında sınıflandırılmıştır.

4. Bulgular

Twitter aracılığıyla elde edilen veri seti üzerinde gerçekleştirilen, Bert Tabanlı Türkçe Duygu analizi sonucunda, veriler belirlenen zaman aralıklarına göre ayrıştırılmış ve dikkat çekici zaman aralıklarına ait gözlemler ve sonuçlar aşağıda belirtilmiştir. Türkiye'de yeni vaka sayılarının hızla artması ve Covid-19 kaynaklı ölüm haberlerinin yayılmaya başlaması üzerine hükümet yetkilileri bulaşma riskinin azaltılması adına yüz yüze eğitime 16 Mart 2020'de son vermiştir (DW, 2020). 24 Mart 2020'de ise uzaktan eğitime başlanmıştır.

11 Mart – 4 Nisan 2020 tarihleri arasında yapılan paylaşımların dağılımı, Şekil 1'de gösterilmiştir. Şekil 1, 2, 3 ve 4 iki kısımdan oluşmaktadır. Üst kısmında yer alan dağılımlar ilgili dönem içerisindeki vaka sayılarını göstermektedir. Aynı şeklin alt tarafta yer alan kısım ise uzaktan eğitime ilişkin yapılan paylaşımların duygu analizlerini ifade etmektedir. Vaka sayılarına ilişkin bilgilendirmeler gün bazından ve sağlık bakanlığı tarafından sürekli açıklandığı için çalışma kapsamında bu sayıların yapılan yorumlara etki ettiği düşünülmüştür. Bu sebeple yapılan yorumların duygu analizleri incelenirken seçilen dönem içerisindeki vaka sayılarının kararları ne denli etkilediği de anlaşılmaya çalışılmıştır. Bu sebeple her iki görsel birlikte sunulmuştur.

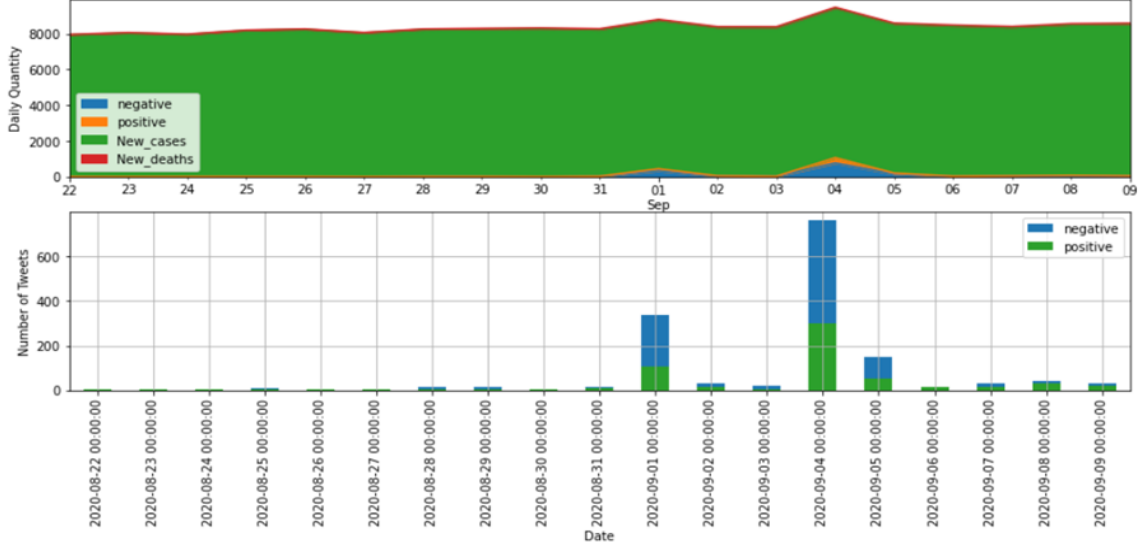
Şekil 1. 11 Mart-4 Nisan 2020 arası gözlem (24 Mart uzaktan eğitim başlangıcı)



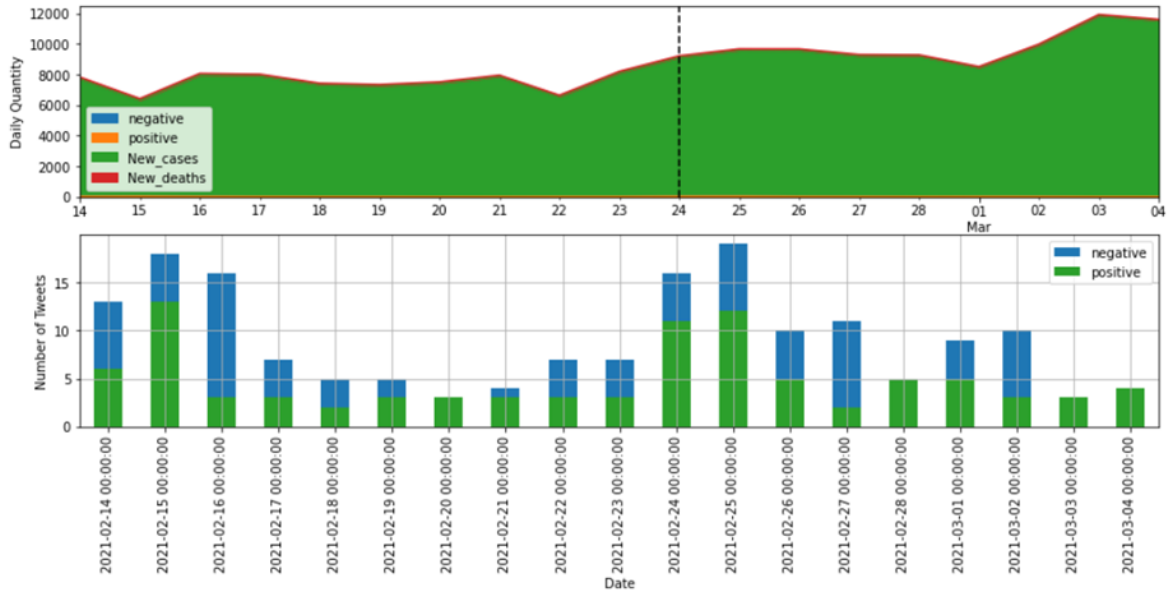
Buna göre 11 – 20 Mart arasında yeni vaka sayıları ve ölüm oranlarına ilişkin bir hareketlilik görünmemektedir. Bu da sosyal medyada uzaktan eğitime ilişkin herhangi bir paylaşım hareketliliği yaratmamıştır. Özellikle 22 – 24 Mart tarihleri arasında yapılan paylaşımlar incelendiğinde, yeni vaka sayılarındaki hızlı artışa bağlı olarak paylaşımların bir anda dikkat çekici şekilde arttığı görülmüştür. Aynı zamanda bu tweet'lerde olumsuz duygu içerikli paylaşımların olumlu duygu içeren paylaşımlardan çok daha fazla olduğu görülmektedir. Devam eden süreçte ise yeni vaka sayılarındaki artışların öne çıktığı belirlenmiştir. Şekil 1'de 23 Mart'taki paylaşım sayısındaki artış dikkat çekicidir. Bu artışın temel sebebi 24 Mart'ta uzaktan eğitimin başlayacak olması olarak değerlendirilmektedir. 24 Mart – 4 Nisan arasındaki 10 günlük sürece dair yapılan paylaşımlar incelendiğinde, 23 Mart'tan sonra sadece

üç gün paylaşımların hareketlendiği görülmektedir. 27 Mart'tan sonra paylaşımlar muhtemelen vaka artışlarına bağlı olarak devam etmiştir. Ancak dikkat çekici bir artış ya da azalış görülmemektedir. Yapılan paylaşımların ise 23 – 27 Mart arasındaki paylaşımlarda olumsuz duygular içerdiği görülmektedir. 27 Mart'tan sonra uzaktan eğitim ile ilgili paylaşımların olumlu içeriklere sahip olduğu görülmektedir.

Şekil 2. 22 Ağustos- 9 Eylül 2020 arası etiketlenmiş tweet, vaka ve ölüm sayıları



Şekil 3. 14 Şubat-3 Mart 2021 arası etiketlenmiş tweet, vaka ve ölüm sayıları

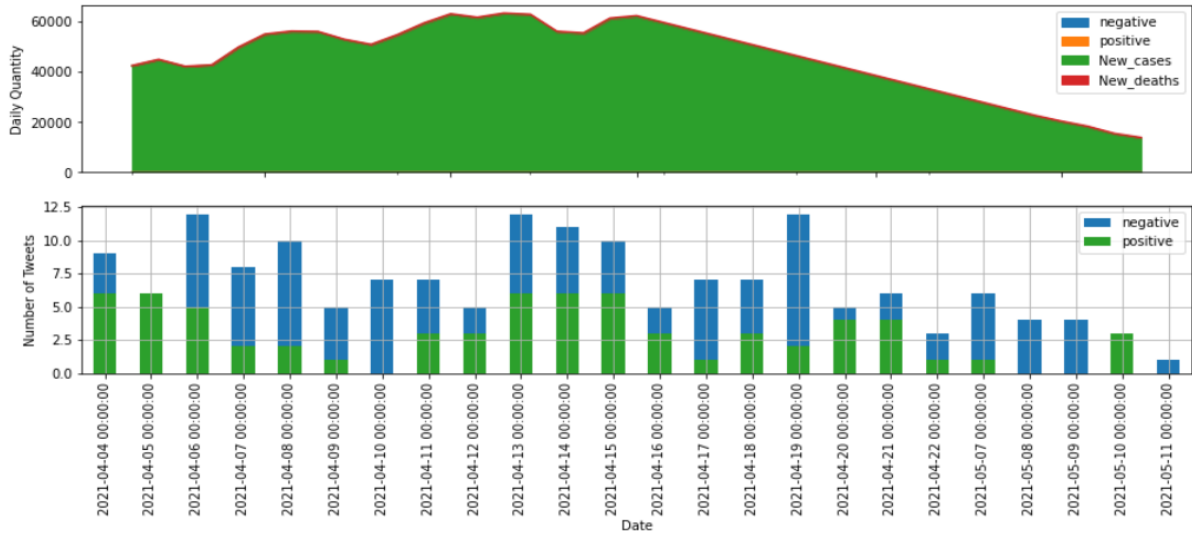


31 Ağustos tarihinde yüz yüze eğitimin başlaması beklenirken uzaktan eğitime devam edilmesi kararı çıkmıştır. Bu karar doğrultusunda Şekil 2' de, 22 Ağustos- 9 Eylül 2020 tarihleri arasındaki etiketlenmiş veri sayılarına ve paylaşımların hangi tür duygular içerdiğine yer verilmiştir. Elde edilen veriler, devam eden pandemi sürecinde vaka sayılarında azalma olmaması ve hatta artışların ortaya çıkması neticesinde sosyal medyada yapılan paylaşımlarda, uzaktan eğitim başlığının bazı istisna tarihler dışında olumsuz duygusal tepkileri oluşturmadığı sonucunu göstermektedir. Bu süreçte yapılan paylaşımların sadece belli tarihlerde tepe noktalarına ulaştığı görülmektedir. 1 ve 4 Eylül 2020 tarihleri dikkat çeken iki tepe noktası olarak değerlendirilmektedir. Bu iki tarihte vaka ve ölüm sayılarındaki artışların olduğu tarihlere denk gelmektedir. Söz konusu iki tarihteki vaka artışlarına dair yapılan paylaşımların olumsuz duygular barındırdığı görülmektedir. Bu tarihler arasında uzaktan eğitim ile ilgili yapılan paylaşımların içerdiği duyguların vaka sayısındaki artışa paralel olarak olumsuz duygular içerdiği görülmektedir. Özellikle vaka sayısındaki artışın yüksek olduğu 4 Eylül tarihinde uzaktan eğitime ilişkin yapılan paylaşımlardaki olumsuz duyguların öne çıktığı görülmektedir.

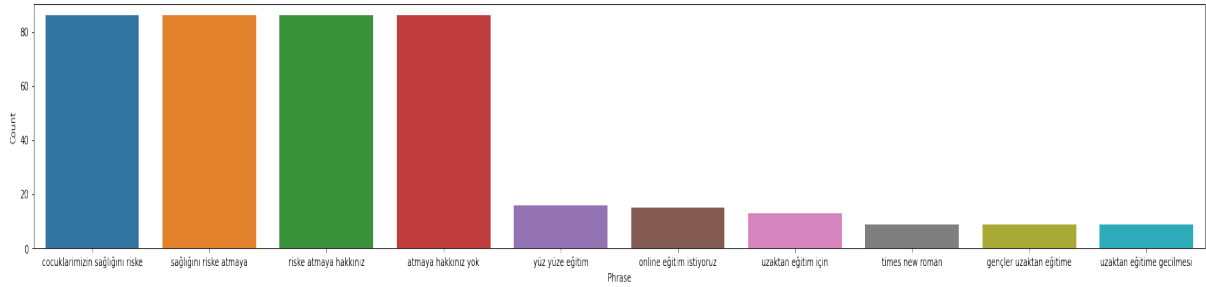
Sağlık Bakanlığı 24 Şubat 2021’de aşılama da öğretmenlerin öncelikli gruplar arasında olacağını belirtmiştir. 14 Şubat- 3 Mart 2021 tarihleri arasında elde edilen paylaşımlar (Şekil 3) bu açıklamanın yapıldığı dönemi kapsamaktadır. Bu süreçte yapılan paylaşımlardaki olumlu ve olumsuz duyguları içeren ifadelerin farklılık gösterdiği görülmektedir. Başlarda vaka sayılarının stabile yakın bir davranış gösterdiği fakat süreç içerisinde artışların ortaya çıkması beraberinde uzaktan eğitime ilişkin yapılan paylaşımlarda olumlu duyguları içeren paylaşımların artış eğiliminde olduğu gözlenmiştir.

4 Nisan -16 Mayıs 2021 tarihleri arasındaki veriler incelendiğinde, vaka sayılarında artış ve azalışların yaşandığı bir süreç karşımıza çıkmaktadır. 16 Mayıs sonrasında ise vaka sayılarının azalan bir seyir izlediği görülmektedir. 4 Nisan – 11 Mayıs tarihleri arasındaki uzaktan eğitime ilişkin paylaşımlar incelendiğinde ise genel olarak paylaşımların uzaktan eğitime ilişkin olumsuz duygular içerdiğini göstermektedir.

Şekil 4. 4 Nisan -11 Mayıs 2021 arası etiketlenmiş tweet, vaka ve ölüm sayıları

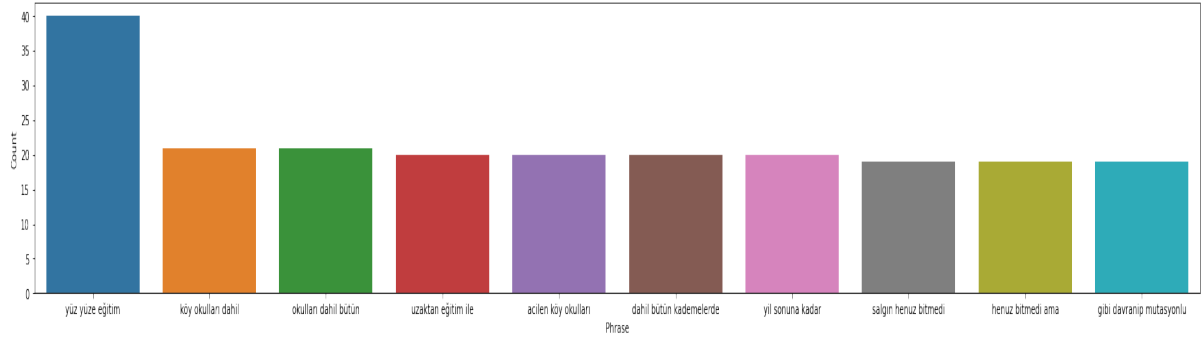


Şekil 5. Pozitif etiketlenmiş tweet’lerde öne çıkan 3’lü kelime öbekleri



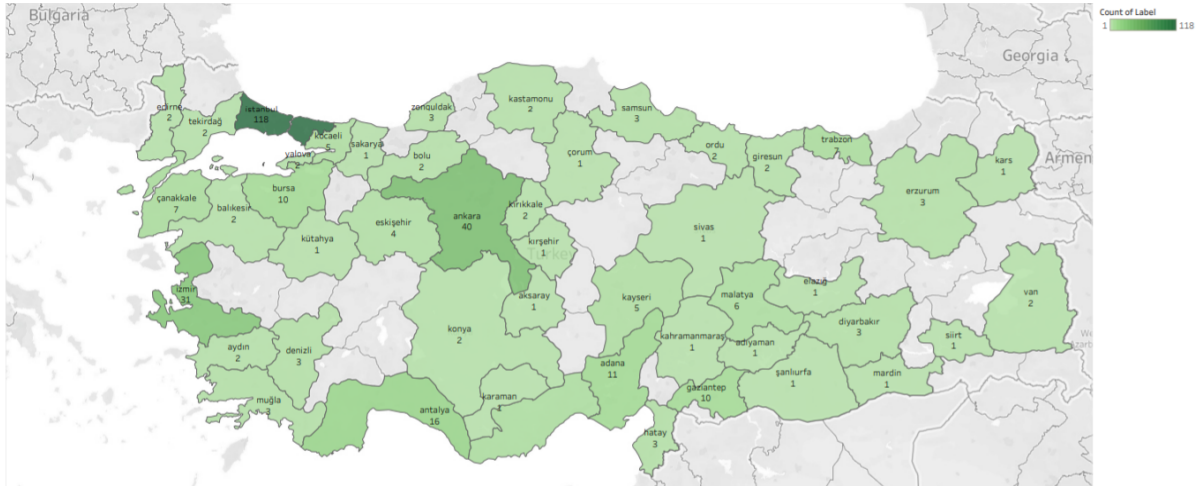
Bütün veri seti periyotlar halinde değerlendirildiğinde, ortaya çıkan sonuç salgın sürecini ve uzaktan eğitimin başladığı süreçte, vaka sayıları görece kontrol altında olmasına rağmen, sosyal medya görüşlerin belirtildiği ortam olarak daha fazla etkin şekilde kullanılmış. Özellikle salgın süreci algısının toplumda oturmasıyla sosyal medya da görüş paylaşımlarının sayısı düşmüştür. Bu da durumun normale indirgenmesi algısı oluşturduğu görüşü doğurmuştur. Tweetler’de sıklıkla kullanılan beraber geçen 3’lü kelime öbekleri tespit edilmiştir. Pozitif ve Negatif olarak etiketlenen tweet’ler de ayrı ayrı 3’lü kelime öbekleri ve tekrar sayıları Şekil 5 (Negatif etiketlenmiş tweet’lerde öne çıkan 3’lü kelime öbekleri) ve Şekil 6’da (Pozitif etiketlenmiş tweet’lerde öne çıkan 3’lü kelime öbekleri) verilmiştir. Burada yapmak istenilen, en çok kullanılan söylemleri tespit edip, oluşan bildirimlerden ortaya çıkan yaklaşımları belirlemektir. Pozitif etiketlenmiş tweetler’de en çok öne çıkan söylemin “çocuk”, “sağlık”, “risk” üzerine odaklanmış olduğu görülmüştür, ki bu da aslında uzaktan eğitimi savunanların genel argümanı veya dayanağının uzaktan eğitimin faydasından çok sağlık ile ilgili risklerden ötürü pozitif yönde uzaktan eğitime destek vermede motivasyon oluşturduğu izlenimi vermektedir. Uzaktan eğitim hakkında, negatif olarak etiketlenmiş tweet’lerde ise genel olarak “yüz yüze eğitim” kelime öbeği önem göstermiş diğer kelime öbekleri ise benzer kullanım oranına sahip olarak karşımıza çıkmaktadır. Negatif işaretlenmiş tweetler’de öne çıkan söylemler kaygıların direkt olarak salgının gidişatı ile ilgili şekillendiği, aslında eğitim kalite kaygısını yine geri planda kaldığını göstermektedir.

Şekil 6. Negatif etiketlenmiş tweet'lerde öne çıkan 3'lü kelime öbekleri

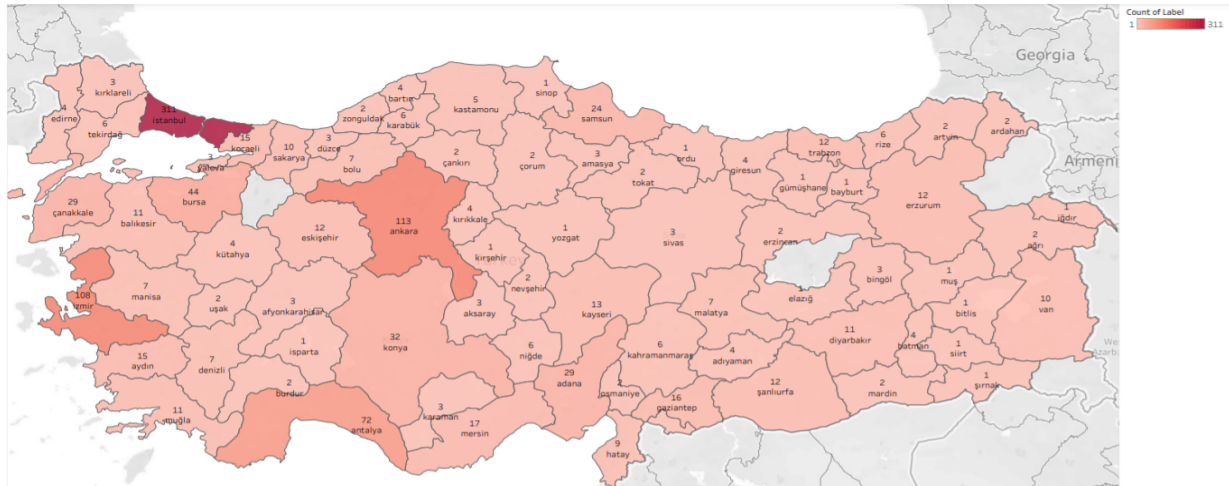


Şekil 7 ve Şekil 8, elde edilen veri seti içinde lokasyon bilgisi yer alan 2026 adet tweet için oluşturulmuş, illere göre tweet sayılarını göstermektedir. Buna göre, pozitif olarak etiketlenmiş tweet'ler daha çok İstanbul, Ankara, İzmir ve Antalya gibi şehirlerden paylaşılmıştır. Şekil 7'de yer alan koyu yeşil iller pozitif paylaşım yapılan illeri gösterirken, açık yeşil olan renkler olumlu paylaşımların daha az yapıldığı illeri göstermektedir. Bu sonucun doğrulamasında, internet ve teknoloji erişimi daha kolay illerde uzaktan eğitimin daha başarılı bir izlenim oluşturduğu şeklinde değerlendirilmiştir.

Şekil 7. Pozitif tweet'lerin illere göre dağılımı



Şekil 8. Negatif tweet'lerin illere göre dağılımı



Doğu Anadolu bölgesine doğru gidildikçe pozitif görüş sayısının çok düştüğünü gözlemlenmektedir. Negatif etiketli tweet'lerin dağılımı pozitif etiketli tweet'lerin dağılımından daha homojen olmakla beraber, yine İstanbul, Ankara, İzmir ve Antalya şehirlerindeki kullanıcıların paylaşım sayısının daha fazla olduğu görülmektedir. Şekil

8’de, Şekil 7’dekine benzer biçimde kırmızı renklerin koyu ve açıklığı iller Twitter üzerinden yapılan negatif yorumların sayıları ile orantılıdır.

5. Tartışma ve sonuç

Teknolojinin günlük hayatın içinde çok fazla yer almasına ve teknolojiye çok fazla güvenmemize rağmen yine de birçok sınıfta teknolojik cihazlar ve onlarla üretilen metinler, içerikler, çocukların eğitilmesi mevzu bahis olduğunda alakasız ve hatta tehlikeli olarak değerlendirilmektedir. Bugüne kadar, hatta hala, eğitim müfredatına ilişkin politikalar, çocukların ve gençlerin eğitimlerinde yazılı ya da basılı metinlerin ve kaynakların dikkate alınarak müfredatlarına oluşturulmasına dayanmaktadır.

Covid – 19 pandemisi öncesine kadar her gün Türkiye’nin farklı yerlerinde yaşayan yüzbinlerce çocuk, genç teknolojinin kendilerine sağladığı imkanlar sonucu edindikleri dijital yetkinliklerini, bilgilerini ve dijital içerik üretimlerini geride bırakarak okullarından içeri girmekteydi. Çok yönlü ve yeni bilgilerle dolu bir yazın ve öğrenme yapısından tek taraflı, yetişkin – çocuk otoritesine dayalı ve bilgi hiyerarşinin var olduğu bir ortamda eğitim almaktaydı. Her geçen gün hayatımıza ziyadesiyle artarak giren dijital içerikler ve öğrenme şekilleri, özellikle gençler açısından, artık ne marjinal ne de niş eğitim yapısını ifade etmektedir.

Dijital teknolojilerle donanmış günlük yaşamlarından tipik sınıflara giren öğrencilerin öğrenmelerine olumsuz anlamda etki edecek ve verilen bilginin öğrenilmesi konusunda bocalamaya neden olabilecek standart öğrenim kalıplarının değişmesi, tartışılması gereken önemli konuların başında gelmektedir. Bu durum yazılı kaynaklara dayalı klasik eğitim ve öğretim anlayışını itibarsızlaştırmamakla birlikte söz konusu değişimin ve gelişimin takibi kuşaklar arası çatışmaların azalmasına neden olacağı gibi yeni nesillerin daha etkin öğrenim görmesini de sağlayacaktır. Ortaya çıkan yeni eğitim – öğretim türlerinin varlığı öğrenme şekillerine etki ederken dijital ortamdaki bilgi üreticilerinin arasında gençlerin de olması ve paylaşım hızları eğitim ve öğretim yapısının değişmesine etki etmektedir. Bu nedenle de dikkatle incelenmesi gereken noktaları barındırmaktadır. Hayatın her aşamasında yer alan ve herkes tarafından kullanılan teknolojik gelişmelerin neden olduğu toplumsal ve kültürel değişimlerin, başta eğitimciler olmak üzere farkında olunması ve söz konusu bu değişim ve gelişimlere ilişkin yeni nesillerin bilinçlendirilmesi ve yönlendirilmesi gerekmektedir.

Prensky (2007) dijital teknolojilere doymuş gündelik hayat tarzından tipik, eski usul sınıflara geçişi “güç kesmek” olarak adlandırmaktadır. Burada Prensky, öğrencilerin sadece dijital teknolojileri okulun kapısının dışında bırakmak zorunda olduklarını ima etmemekte, aynı zamanda teknolojiye ilişkin kendi kişisel yetkinliklerini de içeriye alamadıklarını, öğrencilerin her gün dışarıdan okula girdiklerinde benimsemeleri gereken farklı öğrenme kalıpları, entelektüel katılım ve bağlılık seviyelerine de atıfta bulunmaktadır. Diğer bir ifadeyle, teknolojideki ilerlemeler ve kullanım yaygınlığının artmasıyla gençlerin ihtiyaç duyduğu eğitim becerilerine ilişkin repertuarın genişlediğine tanıklık etmekteyiz. Ancak bu durum, yüz yüze olan klasik eğitim sisteminin hiçbir şekilde tehlike altında olduğu anlamına gelmemektedir. Sadece yeni ve daha birbirini tamamlayan bir eğitim sistemi oluşturmak için dijital teknolojilerle daha fazla etkileşime geçilmeyi sağlayan ve yeni nesillerin beklentilerine uygun alternatif eğitim yapılarının geliştirilmesi gerektiği bu çalışma kapsamında ileri sürülmektedir.

Covid-19 virüsü hala evrimleşerek dünyanın dört bir yanında etkisini sürdürmeye devam etmektedir. Bu da pandemi tam anlamıyla kontrol altına alınmadıkça eğitim de dahil olmak üzere yarattığı zorlukların birçok alanda devam edeceği anlamına gelmektedir. Covid-19 salgını dünyada olduğu gibi Türkiye’de de her seviyedeki eğitim kurumunu, öğrencileri, öğretmenleri ve eğitim sisteminin içinde bulunan tüm paydaşları etkilemiştir. Pandemi sürecinde eğitimin kesintiye uğramaması için uzaktan eğitim tek çözüm olarak hayata geçirilmiştir. Ancak hızlı şekilde hayata geçirilen bu yeni eğitim sistemi tecrübe edildikçe başta olumsuz yanları olmak üzere bu eğitim sürecine ilişkin gerek akademiden gerekse de sosyal medya kullanıcılarından çok sayıda çalışma ve geri bildirim gelmeye başlamıştır.

Bu çalışma kapsamında da Türk halkının sosyal medya üzerinden uzaktan eğitime ilişkin kararları nasıl değerlendirildiği sağlık bakanlığı tarafından yapılan günlük vaka sayılarına bağlı olarak değerlendirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda toplumdaki kaygıların direkt olarak salgının gidişatı ile ilgili şekillendiği, aslında uzaktan eğitimin kalitesine ya da erişimine ilişkin endişelerin ikinci planda kaldığı görülmüştür. Bu çalışmanın hazırlık sürecinde Covid-19’a ilişkin Türkçe alan yazında 2020’den bu yana Covid-19 pandemisinin çok farklı başlıklar çerçevesinde incelendiği ve geniş bir literatürün ortaya çıktığı görülmüştür. Ancak, yapılan çalışmaların içerisinde alınan uzaktan eğitim kararları ile ilgili yapılmış, sosyal medyadaki Türkçe paylaşımlara dayalı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu yönüyle bu çalışmanın ilgili alana mütevazı bir katkı sağlaması hedeflenmektedir.

5.1. Kısıtlar ve öneriler

Bu çalışma kapsamında kullanılan analiz yöntemi sonucunda Türk halkının resmi makamlar tarafından verilen uzaktan eğitim kararını olumlu mu yoksa olumsuz mu değerlendirdiğini araştırmaktadır. Kullanılan analiz daha önce konunun incelenmesinde hiç kullanılmadığı için ve çok daha geniş bir kitlenin düşüncelerini değerlendirmesi açısından çalışmanın güçlü yanını oluşturmakla birlikte çalışmanın kısıtını da oluşturmaktadır. Zira, konun daha derinlikli incelenmesi mümkündür. Bu amaçla sosyal medya paylaşımlarına ilişkin yapılacak olan Ekman ve Davidson'un (1994) duygu sınıflandırmalarına dayalı bir analiz, uzaktan eğitimin Türk halkı tarafından hangi duygular çerçevesinde değerlendirildiğinin anlaşılmasını sağlayacaktır. Böylece bu çalışmanın bir adım daha ötesine gidilmesi sağlanabilecektir. Aynı şekilde yapılacak olan içerik analizleri paylaşımların nelerden bahsettiğinin daha iyi anlaşılmasına olanak verecektir. Söz konusu yapılabilecek bu analiz önerileri uzaktan eğitim ile ilgili çalışmaların Türk toplumu tarafından nasıl değerlendirildiğinin anlaşılması açısından önemli çalışmalar olarak değerlendirilmektedir.

Yazarların katkı oranı

Yazarlar makalenin veri toplama, verilerin çözümlenmesi, raporlaştırma ve diğer aşamalarından eşit düzeyde sorumlu olduğunu beyan ederler.

Çıkar çatışması

Bu çalışmada yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması belirtilmemiştir.

Etik kurul beyanı

İhtiyaç duyulan veri seti Python'un tweepy modülü kullanılarak resmi Twitter API aracılığıyla elde edilmiştir. Sosyal medyada yer alan açık hesap paylaşımları için etik kurul raporu istenilmemektedir. Zira çalışmada hiçbir kişisel bilgi ya da paylaşımına yer verilmemiştir. Açık hesaplardan elde edilen veri seti belli analizlere tabi tutularak değerlendirilmiştir.

Kaynakça

- Aksoğan, M., & Duman, Ç.M., (2020). A research on academician opinions on distance education in the COVID-19 Process. *NATURENGS, MTU Journal of Engineering and Natural Sciences, Special Issue*, 38-49.
- Arat, T., ve Bakan, Ö. (2011). Uzaktan eğitim ve uygulamaları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 14, (1-2), 363-374.
- Asandaş, N. ve Hacicaferoğlu, S. (2021). Koronavirüs (COVID-19) döneminde uzaktan eğitim süreci. *Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(7), 213-22.
- Basalaia, G., ve Kvavadze, D. (2020). Transition to online education in schools during a SARS-Cov-2 Coronavirus (COVID-19) pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, 5(4), 1-9.
- Bozkurt, A., ve Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to Corona virus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), i-vi. doi:10.5281/zenodo.3778083
- Can, N. ve Köroğlu, Y. (2020). Covid-19 döneminde yaygınlaşan uzaktan eğitimin değerlendirilmesi ve eğitim emekçileri açısından incelenmesi. *Madde, Diyalektik ve Toplum*, 3(4), 370-381.
- Cao, G., Shen, L., Evans, R., Zhang, Z., Bi, Q., Huang, W., Yao, R., Zhang, W. (2021). Analysis of social media data for public emotion on the Wuhan lockdown event during the COVID-19 pandemic. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 212, 1-11.
- Carter, R. (2004). *Language and creativity; the art of common talk*. London: Routledge.
- Corcuera, L.C., ve Alvarez, A.V. (2021). Teacher's roadblocks in the time of quarantine teaching. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 7 (4), 427-434.
- Çiçek, İ., Tanhan, A. & Tanrıverdi, S. (2020). COVID-19 ve eğitim. *Milli Eğitim Dergisi*, Salgın Sürecinde Türkiye'de ve Dünyada Eğitim, 1091-1104.
- D'Agostino M. (2020). Analysis of social media data about COVID-19 in the Americas, WHO. (2020) https://www.who.int/docs/default-source/epi-win/presentations-of-all-speeches/webinar-18-sgs-ib-8-april-2020.pdf?sfvrsn=db304bde_2
- Danjou, P. E. (2020). Distance teaching of organic chemistry tutorials during the COVID-19 pandemic: Focus on the Use of videos and social media. *Journal of Chemical Education*, A-D.
- Demir, F. ve Özdaş, F. (2020). Covid-19 sürecindeki uzaktan eğitime ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, Salgın Sürecinde Türkiye'de ve Dünyada Eğitim, 273-292.

- Demirtas, E., ve Pechenizkiy, M. (2013). Cross-Lingual polarity detection with machine translation. In proceedings of the second international workshop on issues of sentiment discovery and opinion mining (WISDOM '13).
- Devlin, J., Chang, M.W., Lee K., ve Toutanova, K. (2019). BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding <https://huggingface.co/savasy/bert-base-turkish-sentiment-cased>
- DW (2020). Okulların kapatılması hareketliliği azaltacak mı? <https://www.dw.com/tr/okullar%C4%B1n-kapat%C4%B1lmas%C4%B1-hareketlili%C4%9Fi-azaltacak-m%C4%B1/a-55660637> web adresinden.
- Ekman, P. E., ve Davidson, R. J. (1994). The Nature of Emotion: Fundamental Questions. Oxford: Oxford University Press.
- Gottlieb, M., ve Dyer, S. (2020). Information and disinformation: social media in the COVID-19 crisis. *Academic Emergency Medicine*, 27, 640-641.
- Gupta, A. ve Coven, J. (2020) Disparities in mobility responses to COVID-19 <https://static1.squarespace.com/static/56086d00e4b0fb7874bc2d42/t/5ebf201183c6f016ca3abd91/1589583893816/DemographicCovid.pdf>
- Guragai, M. (2020). Nepalese medical students in the COVID-19 pandemic: Ways forward, *Journal of the Nepal Medical Association*, 58(225), 352-354.
- Hayran, A., & Sert, M. (2017). Sentiment analysis on microblog data based on word embedding and fusion techniques, IEEE 25th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU 2017), Belek, Turkey
- Hermida, A., Fletcher, F., Korell, D., ve Logan, D. (2012). Share, like, recommend. *Journalism Studies*, 13, 815-824.
- Ho, J., ve Tay, L. Y. (2020). Ensuring learning continues during a pandemic. *International Studies in Educational Administration*, 48, 49-55.
- Kamps, J. Marx, M., Mokken, R. J. ve De Rijke, M. (2004). Using wordnet to measure semantic orientations of adjectives, proceedings of the fourth international conference on language resources and evaluation (LREC'04), Lisbon, Portugal 1115 - 1188 <http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2004/pdf/734.pdf>
- Kar, A. K., ve Dwivedi, Y. K. (2020). Theory building with big data-driven research –moving away from the “what” towards the “why”. *International Journal of Information Management*, 54, 1–10. 10.1016/j.ijinfomgt.2020.102205
- Kharde, V.A. & Sonawane, S. (2016). Sentiment analysis of twitter data: A survey of techniques. *International Journal of Computer Applications* (0975 – 8887), 139(11), 5 – 15.
- Kırık, A. M. (2014). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve türkiye’deki durumu. *Marmara İletişim Dergisi / Marmara University Journal of Communication*, 73-94, 21.
- Kırmızıgül, H.G. (2020). Covid-19 Salgını ve beraberinde getirdiği eğitim süreci. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi* 7(5), 283-289.
- Kocabaş, A. (2020). Eşitsizlik ve Covid-19, TTB Covid-19 Pandemisi Altıncı Ayı Değerlendirme Raporu, 05.04.2021 tarihinde https://www.ttb.org.tr/kutuphane/covid19-rapor_6/covid19-rapor_6_Part50.pdf adresinden edinilmiştir.
- Koloğlu, T. F., Kantar, M., ve Doğan, M. (2016). Öğretim elemanlarının uzaktan eğitimde hazır bulunurluklarının önemi, *AUAd*, 2(1): 52-70.
- MEB (2020). 500.000 tablet bilgisayar dağıtımının ikinci fazındayız <https://www.meb.gov.tr/500000-tablet-bilgisayar-dagitiminin-ikincifazındayiz/haber/22182/tr> web adresinden.
- MEB (2021). Tablet bilgisayar desteğinin 12. Fazında, 42 bin 873 tablet daha 62 ildeki öğrencilerimize ulaşıyor <https://www.meb.gov.tr/tablet-bilgisayar-desteginin-12-fazinda-42-bin-873-tablet-daha-62-ildeki-ogrencilerimize-ulasiyor/haber/23030/tr>.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2020a). Bakan Selçuk, koronavirüs’e karşı eğitim alanında alınan tedbirleri açıkladı. <https://www.meb.gov.tr/bakan-selcuk-koronaviruse-karsi-egitimalaninda-alinan-tedbirleri-acikladi/haber/20497/tr>
- Mishra, L., Gupta, T., ve Shree, A. (2020). Online teaching-learning in higher education during lockdown period of Covid-19 pandemic. *International Journal of Educational Research Open*, 1.
- Ofcom. 2008. Social networking: *A quantitative and qualitative research report into attitudes, behaviours and use*. Office of Communications: London.
- Özdoğan, A. Ç., ve Berkant, H. G. (2020). COVID-19 pandemi dönemindeki uzaktan eğitime ilişkin paydaş görüşlerinin incelenmesi. *Millî Eğitim*, 49(1), 13-43.
- Özen, H. (2020). Eğitimde sınıflararası eşitsizlik artıyor, Merve Akman’ın Röportajı 30.10.2020, 05.04.2021 <https://www.eskisehir.net/eskisehir/egitimde-siniflar-arasi-esitsizlik-artiyor-h39632.html>, adresinden edinilmiştir
- Pınarcıoğlu, N.Ş., Kanbak, A. ve Şiriner Öner, M. (2021). Covid-19 pandemisi sürecinde kırsal-kentsel ve sosyo-ekonomik farklılıkların uzaktan eğitime etkisi. *MSGSÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 1 (23), 28-48.
- Prensky, M. (2007). How to teach with technology: Keeping both teachers and students comfortable in an era of exponential change. *Emerging Technologies for Learning*, 2, 40-46.
- Sözen, N. (2020). COVID 19 sürecinde uzaktan eğitim uygulamaları üzerine bir inceleme. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi* (ASEAD), 7(12), 302-319.

- Taboada, M., Brooke, J., Tofiloski, M., Voll, K., ve Stede, M. (2011). Lexicon based methods for sentiment analysis. *Computational Linguistics*, 37(2), 267-307.
- Toquero, C. M. (2020). Emergency remote teaching amid COVID-19: The turning point. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 185-188. doi:10.5281/zenodo.3881748
- Valentine, D. (2002). Distance learning: Promises, problems, and possibilities. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 5(3). 1-11 <https://www.westga.edu/~distance/ojdla/fall53/valantine53.pdf>
- Warschauer, M. (2004). *Technology and social inclusion: Rethinking The digital divide*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- WHO (2020). Responding to community spread of COVID-19: Interim guidance, <https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/20200307-responding-to-COVID-19-communitytransmission-final.pdf>.
- WHO (2021a). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/>.
- WHO. (2021b). COVID-19 Global excess mortality. Retrieved from <https://www.who.int/data/stories/the-true-death-toll-of-covid-19-estimating-global-excess-mortality>
- Yamamoto Telli G., ve Altun, D. (2020). Coronavirüs ve çevrimiçi (Online) eğitimin önlenemeyen yükseliři. *Journal of University Research* 3(1), 25-34.
- Yip, P. S. F., ve Chau, P.H. (2020). Physical distancing and emotional closeness amidst COVID-19. *Crisis*, 41(3), 153-155.
- YÖK (2020a). Üniversitelerde uygulanacak uzaktan eğitime ilişkin açıklama. <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/>

Extended Abstract

Introduction

The main purpose of this study is to understand how the distance education process, which started to be applied in Turkey in 2020 during the COVID-19 pandemic, is evaluated on Twitter. For this purpose, the main research questions of this study are: whether the Turkish people support the transition to distance education or not, is there any relationship between the number of COVID-19 cases announced daily and the decision to switch to distance education, what positive or negative thoughts Turkish people have about distance education constitute?

During the literature review of the study, it has been seen that a rich literature has been emerged on different topics related to the COVID-19 pandemic in the last two years. It has been determined that there are, also, many studies on the transition from face-to-face education to distance education. It has been observed that these studies are generally examined from only students, only teachers or third parties related to education experiences. It has been observed that very few studies in the related Turkish literature have made an evaluation of the distance education process using social media data (Sarıman ve Mutaf, 2020; Karahmetoğlu, Ersöz ve Karahmetoğlu, 2021; Karaca ve Aslan, 2021; Özyurt ve Kısa, 2021). Among these studies, Özyurt and Kısa's (2021) research shows parallelism with this study. But the tweets used in the research are in English. This fact makes us think that the evaluation will be insufficient to make sense of the reactions of the Turkish people.

Method

Within the scope of this study, whether the transition from face-to-face education system to distance education was evaluated positively or negatively by the Turkish people during the pandemic process was investigated by sentiment analysis through social media posts. The required data set was obtained through the official Twitter API using Python's tweepy module. There are 8545 single Turkish tweets in total in the data set. To create the data set, 28 hashtags related to distance education have been determined since the beginning of the COVID-19 pandemic process. A data set was created from tweets shared with specified hashtags using the Twitter API. In other words, a data set was obtained by collecting 8545 tweets shared with 28 hashtags regarding distance education on Twitter between March 16, 2020, and May 17, 2021, using the Python program. Main reason for choosing this date range is because it includes important disclosures from government officials regarding education during the COVID-19 process. The obtained data set was evaluated with Bert-based Turkish sentiment analysis. While analyzing the sentiments of the shares, it was tried to understand how the number of reported cases in the selected period affected the decisions about distance learning. For this reason, the evaluations are shown with comparative tables showing the number of cases and sentiment analysis together. Although this study was not included content analysis, the most frequently used 3-word phrases were determined in the shares obtained. These clusters are grouped separately as positive and negative. The aim here is to identify the most used discourses and to determine the approaches that emerged from the tweets. As a result of the examination, the data set obtained was evaluated in periods depending on the decisions announced by the government officials on distance education.

Results

The results show that, although the number of cases was relatively under control in the distance education process, which started due to the epidemic process, social media was used more effectively as a medium for expressing opinions. Especially with the widespread perception of the epidemic process in the society, the number of posts about distance education in social media has decreased. This was considered as a normal assessment of the situation.

Discussion and conclusion

In the evaluation of the three-word phrases, it was seen that the most prominent discourse in positively tagged tweets focused on "child", "health", "risk", which in fact, the general argument or basis of distance education advocates is rather than the benefit of distance education. It gives the impression that it creates motivation in supporting distance education positively due to health-related risks. In terms of distance education, we generally see "face-to-face education" in the triple phrases labeled as negative. The prominent discourses in the negatively marked tweets showed that the concerns were shaped directly about the course of the epidemic, in fact, the quality of education remained in the background. The prominent discourses in the negatively marked tweets showed that the concerns were shaped directly about the course of the epidemic, and in fact, this is evaluated as the quality of education did not care by the people who shared tweets.