

Covid-19 Pandemisinin İlk Aylarında Twitter Gönderilerinin Metinsel Analizi

Başak KIZILTAN ELİAÇIK 

İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul/TÜRKİYE

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, pandemi sırasında toplumun duygu ve düşünceleri konusundaki anlayışımızı geliştirmek için korona virüs ile ilgili tweet'lerin içeriğini analiz etmektir. **Yöntem:** Çalışmamız 11 Mart 2020-5 Mayıs 2020 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Veriler Java tabanlı bir yazılım uygulaması kullanılarak önceden tanımlanmış İngilizce ve Türkçe anahtar kelimeler üzerinden çıkarıldı. Toplanan veriler tedavi ve önlemler kategorilerine odaklanan kelime tabanlı Levenshtein mesafe algoritması ile incelenerek önceden belirlenmiş 5 kategoriye (COVID-19 için alınacak önlemler, COVID-19 semptomları, COVID-19 güncel ve gelecekteki tedavileri, COVID-19 pandemisi ile ilgili komplo teorileri ve COVID-19 salgınının ekonomik sonuçları) ayrıldı. **Bulgular:** Toplam 87.264.342 tweet, makine öğrenme teknikleri ve algoritmaları ile analiz edildi. Retweet, reklamlar ve kurumsal tweetler hariç tutulduktan sonra, korona virüs ile ilgili toplam 5.529.891 tweet çalışmaya dahil edildi. Seçilen verilerin %32,3'ü (n = 1786000) COVID-19 için alınacak önlemler olarak ve %15,7'si (n = 867403) mevcut ve gelecekteki tedavilerle ilgili düşünceler olarak kategorize edilmiştir. Bulgularımız, çalışmanın ilk 2 haftasındaki tedaviler yöntemler kategorisindeki paylaşımların çoğunluğunun gayri resmi ve bilimsel olmayan içeriklerle ilgili olduğunu göstermektedir. **Sonuç:** Yetkililer, bu dönemde alınması gereken önlemler ve resmi tedavi araştırmaları hakkında güvenilir ve kesin bilgi yaymaya odaklanmalı ve COVID-19 gibi bir pandemi hakkında bilimsel olmayan kaynakların viral haline gelmemesini sağlamalıdır. **Anahtar kelimeler:** Yeni Koronavirüs, COVID-19, Pandemi, Twitter, Sosyal medya.

ABSTRACT

Aim: This study aimed to analyze the content of tweets about the coronavirus to improve our understanding of public emotions and thoughts during the pandemic. **Methods:** Our study was conducted between 11th March 2020 to 5th May 2020. Using a Java-based software application, the data was extracted from Twitter on pre-defined English and Turkish keywords. The data collected was examined and divided according to 5 pre-established categories (measures to be taken for COVID-19, COVID-19 symptoms, COVID-19 current, and future treatments, conspiracy theories about the COVID-19 pandemic, and economic consequences of the COVID-19 outbreak) using a word-based Levenshtein distance algorithm with focus on the treatment and measures category. **Results:** 87.264.342 tweets were analyzed with machine learning techniques and algorithms. After excluding retweets and advertisements a total of 5,529,891 tweets related to coronavirus were included in the study. Of the selected data, 32.3% (n = 1786000) was categorized as measures to be taken for COVID-19 and 15.7% (n = 867403) as sentiments about current and future treatments. Our findings suggest that most posts in the treatment and prevention methods category in the first two weeks of the study are related to informal and unscientific content. **Conclusion:** Authorities should focus on disseminating reliable and precise information about precautions and treatment research during this period and ensure that non-scientific resources do not become viral about a pandemic such as COVID-19.

Keywords: Noval Coronavirus, COVID-19, Pandemics, Twitter, Social media

Cite this article as: Kızıltan Eliaçık B. Covid-19 Pandemisinin İlk Aylarında Twitter Gönderilerinin Metinsel Analizi. Medical Research Reports 2022; 5(3):136-148

GİRİŞ

Kasım 2002’de Hong Kong’da pnömoni vakaları ile ortaya çıkan SARS ve ardından 2012 yılında Ortadoğu’da görülen MERS ile aynı virüs ailesine üye olan Noval Coronavirüs-19 (COVID-19, Wuhan Virüsü)’un dünya genelinde agresif ve hızlı yayılım göstermektedir (1). Mart başında dünya sağlık örgütünün (DSÖ) COVID-19’u pandemi ilan etmesi ile endişeler seviye atlayarak toplumda kaygı ve anksiyeteye neden olmaktadır (2-4). Özellikle bu pandeminin ağır seyrettiği ülkelerden sosyal medya aracılığı ile dünya geneline servis edilen haber ve paylaşımlar toplumda panik havasını arttırmaktadır (5). Yayılımının hızlı olması nedeniyle günlük pozitif vaka sayısının her gün ile sekonder artış göstermesi, toplumdaki ileri yaştaki ve komorbiditeye sahip bireylerde mortalitesinin yüksek olması toplumdaki olumsuz düşünceleri ve karamsarlığı pekiştirmektedir (6). Covid-19 pandemisinin ne kadar süre ve şiddet ile etkisini göstereceği konusunda belirsizlikler olması nedeniyle toplum ulaşabildiği tüm kaynaklardan bilgi alma çabası içine girmiştir. Günümüzde basın yayın kuruluşları yanında bireyler de aktif bir şekilde internet ortamında bilgi paylaşmaktadır. Bu tip kriz dönemlerinde toplumu doğru şekilde bilgilendirmek çok büyük önem taşımaktadır. Güvenilir kaynaklardan elde edilen bilgilerin yetersizliği bilinmeze karşı korku içerisinde olan insanların bu boşluğu doldurmak için dezenformatif kaynaklara yönelmesine ve

günümüz tabiri ile yanlış bilgilerin bir anda dünya genelinde viral olmasına yol açmaktadır.

2006 yılında, yazı başına 140 karakterlik sınırla çevrimiçi bir mikroblog olarak kurulan Twitter; günümüzde aylık 320 milyon aktif kullanıcısı olan ve dünya çapında çok amaçlı iletişim için tercih edilen bir yöntem haline gelmiş sosyal medya hizmetidir (7).

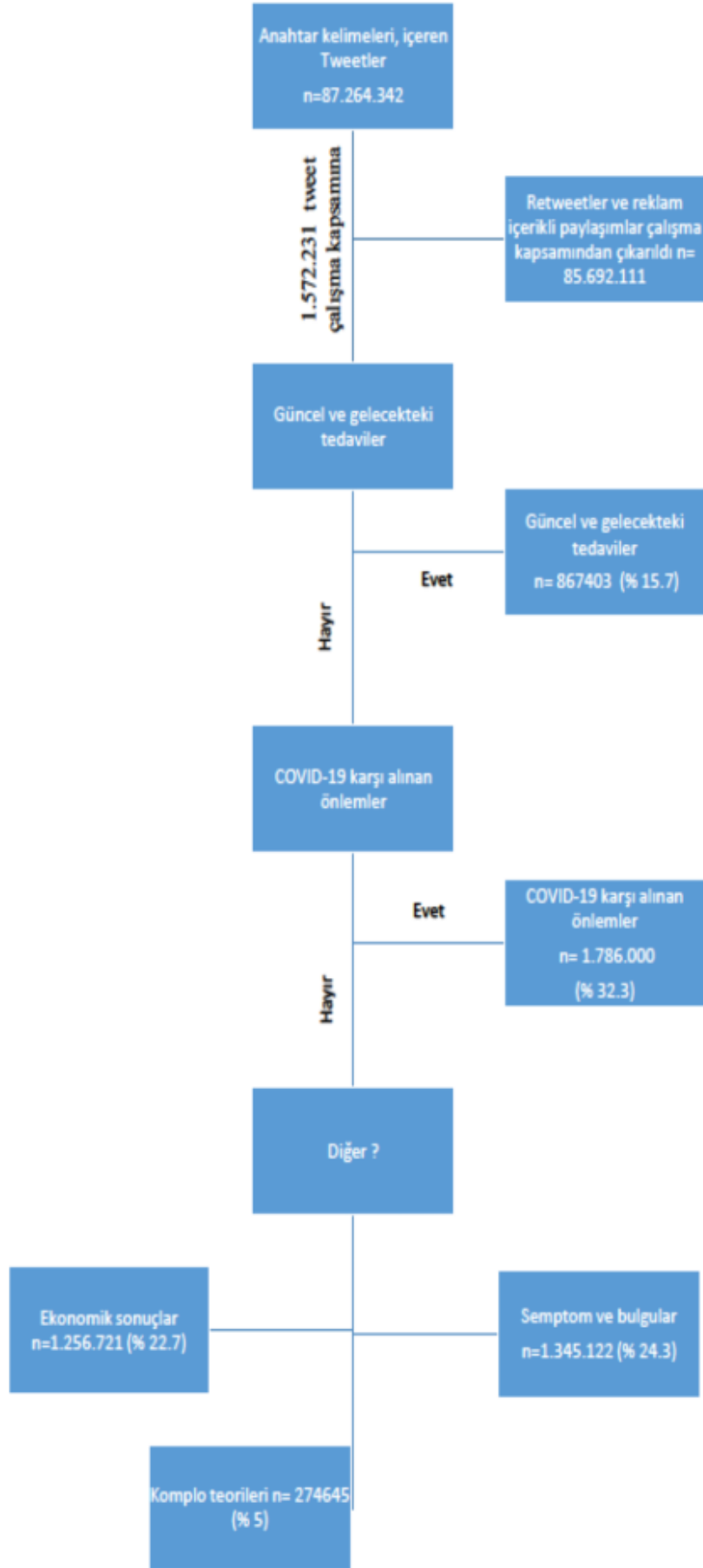
İnsanlar Twitter’ı genellikle anlık düşüncelerini ve duygularını ifade etmek, eğlenmek ve bilgi edinmek amaçlı kullanırlar. Gönderilerin %41’ini anlamsız paylaşımlar, %38’ini kişiler arası sohbetler, %21’ini haber, bilgi akışı, spam ve kişiselleştirilmiş reklamcılık oluşturmaktadır. İnsanların düşüncelerini ve duygularını halka açık bir platformda tweet olarak paylaşmaları Twitter’ı benzersiz bir bilgi kaynağı ve aynı zamanda da bir dezenformasyon kanalı haline getirmektedir (8-12). İnternet ortamında bilgi edinilen kaynakların güvenilirlik ayırımını yapabilmeyen zor olduğu bu dönemlerde bireyler anlık tepkiler göstererek bilgilerin güvenilirliğini teyit etmeden sosyal medya üzerinden yayabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, COVID-19 salgınının bir pandemiye dönüşümünden sonra Twitter üzerinde paylaşılan içerikleri incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Metin analizi diğer bir yaygın bilinen adıyla Metin Madenciliği, insanların tarafından okunabilen fakat bilgisayarlar için anlaşılması güç ham metinleri belirli ön işleme yöntemleri ve algoritmalar kullanarak bilgisayarlar için anlamlı hale getirip bu ham metinler üzerinden değerli bilgileri elde eden bir araştırma alanıdır (1). Metin analizi yöntemi beş temel adımdan oluşmaktadır. Bu adımlar kısaca; Ham verileri (bilgisayarların yorumlayamayacağı veriler) toplamak, ham verileri bilgisayarlar için yapısal anlamlı verilere dönüştürmek, anlamlı veriler üzerinden belirli modeller oluşturmak, oluşturulan modelleri analiz etmek, analiz sonucu değerli bilgileri çıkarmak. Günümüzde sosyal medyanın yaygınlaşmasıyla, fikir beyan edilen metin sayısında hızlı bir artış gözlemlenmektedir. Birçok akademik araştırma bu üretilen ham veri içerisindeki değerli bilgileri elde etmek için yapılmaktadır. Bu bağlamda bu çalışmada metin analizi yöntemi kullanılarak sosyal ağ platformu olan Twitter üzerinde Covid-19 pandemisi hakkında bir araştırma yapılması planlanmıştır. Sosyal ağ platformu Twitter'da COVID-19 pandemisi hakkında yapılan paylaşımlar pandeminin ilan edildiği 11/03/2020 tarihi ile 11/05/2020 tarihleri arasında Twitter Gatherer (TG) adlı Java tabanlı bir yazılım uygulaması kullanılarak kayıt altına alındı. Bireysel kullanıcılar tarafından kamuya açık şekilde paylaşılan ve toplanan verilerin etik sorunlarının ortadan kaldırılması için Twitter'da yapılan araştırmalar

için sıklıkla alıntılanan en iyi uygulamalar doğrultusunda kişisel bilgiler anonimleştirilmiştir (13). İlgili tweet'lerin toplanmasında kullanılan anahtar kelimeler COVID-19 salgını ile ilgili Twitter da yapılan paylaşımlarda en sık kullanılanlar arasından bir Twitter arama motoru (www.tweetarchivist.com) taranarak (aracılığı ile) tespit edildi. Bu kelimeler sırasıyla COVID-19, COVID_19, korona virüs (corona virüs), aşı (vaccines), ilaçlar (drugs), konvelasan plasma (convalesent plasma), öksürük (cough), ateş (fever), el yıkama (handwash), eldiven (gloves), immunité (immunity), maske (mask), evdekal (stayathome), sosyal mesafe (social distancing), hep birlikte evde (togetherathome), komplo (conspiracy), işsizlik (unemployment), ekonomik iyileşme (economic recovery) olarak belirlendi. Aramalar İngilizce ve bu anahtar kelimelere karşılık gelen Türkçe kelimeler ile yapıldı. Çalışmaya dahil edilen tweetlerin bu anahtar kelimelerden en az birini içermesi şartı arandı. Aramalardan elde edilen tüm tweet'ler, elde edildikleri on günlük periyodlara göre farklı dosyalarda saklandı. Toplanan veriler, kelime tabanlı Levenshtein mesafe algoritması kullanan java tabanlı yazılım programı ile sınıflandı ve tüm tweetler anahtar kelimelerin benzerliğine göre gruplandırıldı (Şekil 1) (14).



Şekil 1 Toplanan tweetlerin içerik analizini ile sınıflandırılma çalışmasına ait akış şeması

Levensthein mesafe algoritması birçok sosyal ağ analizi çalışmalarında tercih edilen, başarıyı yüksek bir yaklaşık dize eşleştirme (approximate string matching) algoritmasıdır (15-18). Sosyal ağ analizi çalışmalarında dizi eşleştirme işlemlerinde etkin sonuçlar üreten bir algoritma olduğu için bu çalışmada kullanılması uygun bulunmuştur. Algoritmanın daha etkin çalışmasını sağlamak için özyinelemeli çalışan algoritmaya, hesaplanan verilerin tekrar hesaplanmaması için bellekte tutma tekniği (Memoization) eklenmiştir. Gerçekleştirilen yazılımdaki Levensthein mesafe algoritması için, “Apache 2.0 Lisansı” kullanım haklarına sahip “Apache Commons Text” kütüphanesi içerisindeki Levensthein algoritması gerçekleştirimi kullanılmıştır (19, 20).

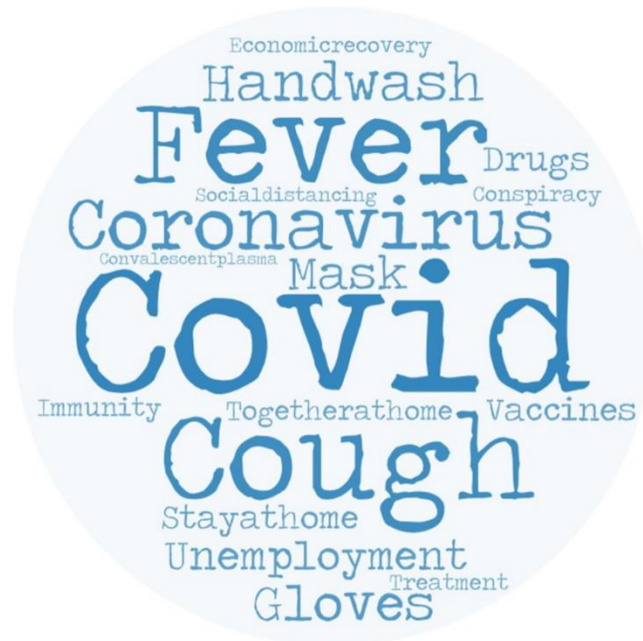
Retweetler, reklam içeriğine sahip paylaşımlar ve resmi sosyal medya hesaplarından yapılan paylaşımlar çalışma dışında tutuldu. Tweetlerin değerlendirilmesi;

COVID-19 için alınması gereken önlemler, COVID-19 semptomları, COVID-19 mevcut ve gelecekteki tedavileri, COVID-19 pandemisi hakkında komplo teorileri ve COVID-19 salgınının ekonomik sonuçları, olarak beş başlık altında yapıldı.

BULGULAR

Çalışma süresi boyunca anahtar kelimeleri içeren 87.264.342 kişisel tweet toplandı. Retweet edilen, reklam içeren ve resmi otoriteler tarafından kamuyu bilgilendirme amaçlı paylaşılan tweetler elendikten sonra çalışma kapsamına 1.572.231 kullanıcı tarafından paylaşılan 5.529.891 tweet çalışmaya dahil edildi. Aranılan anahtar kelimelerin çalışmaya dahil edilen tweetler içerisinde geçiş sıklığını grafik şeklinde gösteren kelime bulutu Şekil 2'de verilmektedir.

140



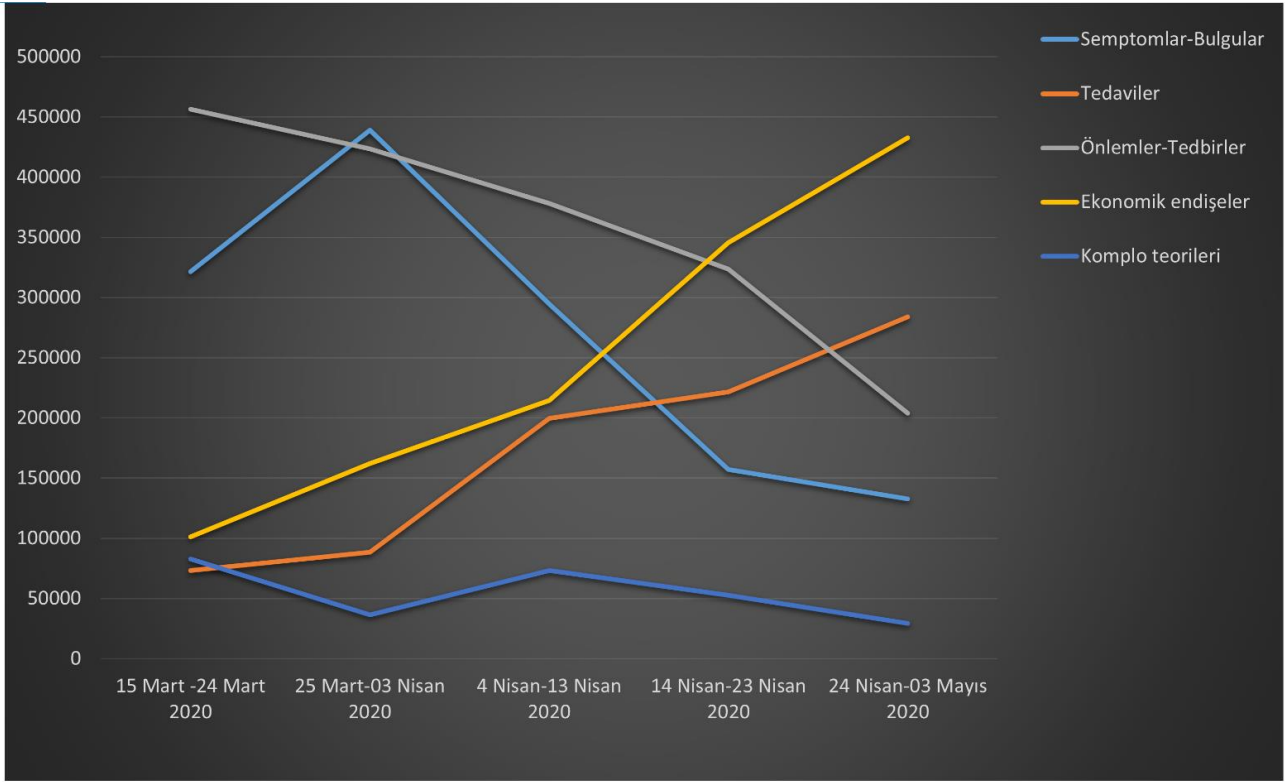
Şekil 2 Twitterdan COVID-19 konusunda toplanan paylaşımlarda geçen anahtar kelimeler ile oluşturulan kelime bulutu.

Paylaşımlar içerisinde kullanılan anahtar kelimelerin sıklık sırasına bakıldığında COVID-19 (%87), koronavirüs (coronavirus) (%49), öksürük (cough) (%22,3), ateş (fever) (%20,4), işsizlik (unemployment) (%15,9), el yıkama (handwash) (%9,7), eldiven (gloves) (%8,3), maske (mask) (%8) olduğu görüldü. Kullanıcıların özellikleri incelendiğinde, tweetleri atan kişilerin %53'ünün kadın, %41'inin erkek olduğu tespit edildi. Kullanıcıların %6'sının cinsiyeti belirlenemedi.

Tweetlerin anahtar kelimelere göre oluşturulan alt gruplarına ait tweet sayıları, toplam tweet sayısına göre olan yüzdeleri Tablo 1'de verilmektedir. Sürecin başlarında önlemler-tedbirler kategorisinde paylaşılan tweet sayıları yüksek iken, zaman içerisinde pandeminin ekonomik sonuçlarına bağlı gelişen kaygılar hakkında yapılan paylaşımların arttığı tespit edildi (Şekil 3).

Tablo 1 Anahtar kelimelerin Twitter'da yapılan paylaşımlar içerisinde sayı ve yüzdesel oranları

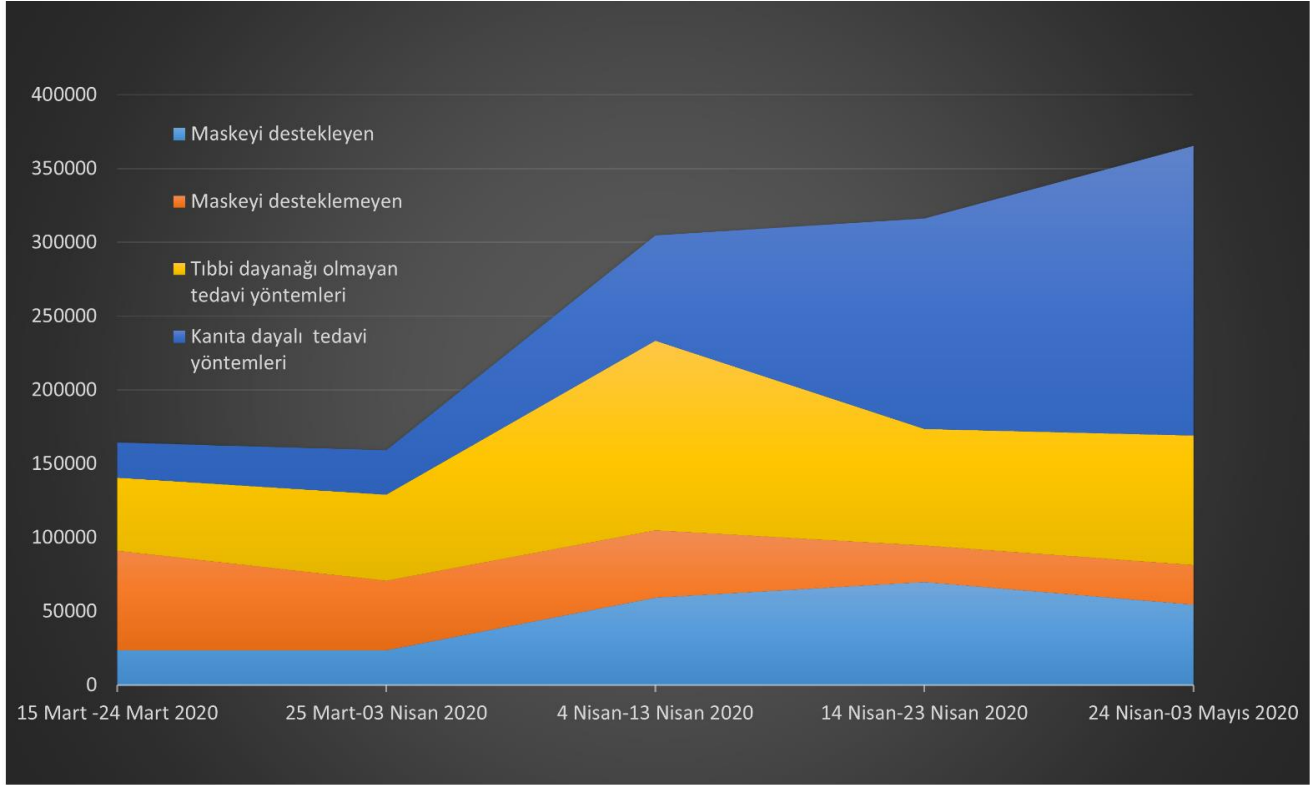
Anahtar kelimeler	Toplanan Tweet Sayıları	Anahtar kelimeyi içeren tweet sayısı (n)	Anahtar kelimeyi içeren tweet yüzdesi
Semptomlar-Bulgular	1345122		24,32%
#öksürük		1234561	22,33%
#ateş		1125618	20,36%
Tedaviler	867403		15,69%
#aşı		318451	5,76%
#ilaçlar		225671	4,08%
#immunité		235672	4,26%
#konvalasanplasma		103456	1,87%
Önlemler-Tedbirler	1786000		32,30%
#elyıkama		534782	9,67%
#eldiven		456372	8,25%
#maske		442651	8,00%
#evdekal		432156	7,81%
#sosyalmesafe		234165	4,23%
#hepbirlikteevde		345267	6,24%
Ekonomik endişeler	1256721		22,73%
#işsizlik		834562	15,09%
#ekonomikiyileşme		422159	7,63%
Komploteorileri	274645		4,97%
#komplo		274645	4,97%



Şekil 3 Tüm kategorilerde paylaşılan tweet sayılarının onar günlük periyodlar içerisindeki değişimi

Tweetler içerdikleri anahtar kelimelerin alt kategorilerine göre incelendiğinde özellikle maske kullanımı ve Covid-19'un tedavisinde kullanılan yöntemler hakkında yapılan paylaşımlarda paylaşım yapan kişiler arasında ciddi görüş ayrılıkları olduğu görüldü. Maske kullanılması konusunda pandeminin başlarında sağlık otoritelerinin açıklamalarındaki çelişkinin tweetlere de yansdığı görüldü. Kullanıcıların kişisel hesaplarından yaptığı paylaşımlar içerisinde maske kullanımı konusunda destekleyici nitelikte olan paylaşımların oranı çalışmanın yapıldığı sürenin ilk haftasında %25,9 (n=23567) iken bu

oran üçüncü haftada %56,5'e (n=59311) ve dördüncü hafta ise % 58,9'a (n=69932) çıkmıştır. Buna benzer bir olumlu gelişmede yine kanıta dayalı tedavi yöntemleri konusunda yapılan paylaşımda görüldü. Çalışmanın ilk haftasında Covid-19 tedavisinde kullanım protokolleri tanımlanmış ilaçlar ve konvalasan plasma tedavisi hakkında yapılan paylaşımlar %32,3 (n=23757) seviyesinde iken bu oranın çalışma sonunda %64,3'e (n=142808) yükseldiği tespit edildi. Maske kullanımı ve Covid-19 tedavilerine ait paylaşımların çalışma süresi içerisindeki dağılımı Şekil 4'de gösterilmektedir



Şekil 4 Maske kullanımı ve COVID-19 tedavileri hakkında paylaşılan tweetlerin zaman içerisindeki değişimi.

TARTIŞMA

Twitter gibi sosyal medya platformları, toplumun bilgi kaynaklarına ulaşmasına, kişisel deneyimleri ve görüşleri paylaşmasına ve Covid-19 pandemisi gibi ortaya çıkan bulaşıcı hastalık salgınları sırasında sorularına cevap aramasına izin verir. Bir kriz sırasında en belirgin tweetler, krizin doğası (örneğin, doğal afet ve bulaşıcı hastalık salgını), toplumun risklere duyarlılık algısı (etkilenme olasılıklarının krizden etkilenecektir) ve krizin şiddeti (krizin onları ne ölçüde kişisel olarak etkileyeceği) üzerine olmaktadır. Sosyal medyadaki bilginin yayılması ile ilgili olarak yapılan çalışmaların artması, yanlış bilgilerin bu platformlarda gerçeklerden daha kolay yayıldığını göstermektedir (21). Sosyal medyada yapılan paylaşımların sağlam kanıt ve

bilgilere dayanmayan bireysel inançlara, partizan yanlılığına ve kimliğine göre uyarlanabilir olması bazı farklı bakış açılarının kabul görmesinin zorlaşmasına ve zamanla sosyal ağları yanlış bilginin yayılma riskini arttıran bilgi havuzlarına dönüştürebilir (11,12,22). Bunun en iyi örneklerinden birisi 2014 Ebola salgınında yaşananlardır. Bölgedeki yoksulluğa rağmen, bilgisayarların, tabletlerin ve akıllı telefonların giderek yaygınlaşması bilginin internet ve sosyal medya aracılığıyla hızla yayılması için bir fırsat doğurmuştur. Ancak bu bilgilerin doğrulanabileceği kaynakların sınırlılığı ve bölge halkının gerek kendi otoritelerine gerek ise yurt dışı yardım kaynaklarına karşı mesafeli duruşları salgın tehlikesi dışında bir sosyal medya fırtınası

yüzünden iki kişinin ölümüne birçok kişinin de hastanelerde tedavi altına alınmasına yol açmıştır (23-25). Oyeyemi ve ark. ebola salgını sırasında 1-6 Eylül 2014 tarihleri arasında Twitter’da Ebola üzerine Batı Afrika ülkelerinde (Gine, Nijerya, Liberya) ebola, korunma ve tedavi kelimelerini içeren paylaşımların %55,5’inin tıbbi olarak doğrulanmamış bilgiye sahip olan paylaşımlar olduğunu ve bu paylaşımların 15 milyon üzerinde insan tarafından okunduğunu ifade etmişlerdir (26). Bunun yanında aynı süre içerisinde yapılan ve tıbbi otoriteler tarafından doğrulanmış paylaşımların ise sadece 5 milyon civarında insan tarafından okunduğu belirlenmiştir. En çok yapılan paylaşımların ise Ebola virüsüne karşı etkili olabilecek birtakım yöntemler (tuzlu su ile banyo ve tuzlu su içilmesi, Corchorus adlı bitkinin tedavide kullanıldığı gibi) hakkında olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmamızda da Twitter’da gerek korunma gerek ise tedavi hakkında bilimsel dayanağı olmayan birtakım söylentilerin (tuzlu su veya kaynar su ile gargara, saf alkol tüketimi gibi, sokak hayvanlarından veya evcil hayvanlardan bu virüsün kapılabileceği) paylaşıldığı görüldü. Özellikle Mart ayı sonu ile Nisan ayının ortasına kadar olan dönemde bilimsel kaynaklara dayanmayan ve insan sağlığını tehdit eden paylaşımlarda artış olduğu saptandı. Bu paylaşımlardan belki en önemlilerinden bir tartışmalı alternatif tıp savunucuları Joseph Mercola ve Thomas Levy’in yüzeyleri steril etmede kullanılan %0,5-3 hidrojen peroksit çözeltisinin bir nebülizatör kullanarak solunmasının COVID-19’u önleyebileceğini veya iyileştirebileceğini iddia etmeleri idi. Bu

yöntemi tanıtan Mercola'a tarafından atılan tweet, platform kurallarını ihlal ettiği için 15 Nisan 2020’de Twitter’da kaldırıldı. Twitter üzerinde viral olan bir diğer bilgi kirliliği ise Avrupa ve Afrika’da ciddi bir kitle tarafından okunan kokain, amfetamin ve nikotin karışımı bir maddenin Covid-19’a karşı koruyucu bir etkisi olduğuna iddia eden paylaşımdı. Ciddi Retweet sayılarına ulaşması nedeniyle gerek Fransız Sağlık Bakanı gerek ise DSÖ tarafından yapılan açıklamalar ile bu söylenti yalanlanmıştır.

Stefanidis ve ark. Güney Amerika’daki Zika salgını ile ilgili sosyal medya paylaşımlarının zamansal dağılımını incelediklerinde Ocak-Şubat 2016 tarihleri arasında, muhtemelen salgının yeniliği nedeniyle, yüksek sayıda paylaşımın yapıldığı görülmüştür. Sosyal medyada yayılabilecek söylentilerin toplumun bilgi açlığı ile sağlık otoritelerinin bilgi sağlama konusundaki tedbirli davranışları arasındaki dengesizlik sonucunda ortaya çıkabileceği bilinmektedir (27). Bu neden ile de her ne kadar halk sağlığı yetkililerinin salgın konusunda güncel ve bilimsel olarak doğrulanmış veya klinik olarak kanıtlanmış bilgilere odaklandığı bilinse de bu bilgilerin gelişimi için gereken sürede ortaya çıkabilecek bilgi kirliliğinin önceden güvenilirliği doğrulanmış bilgilerin topluma ulaştırılabilmesi ile önlenebileceğini ifade etmişlerdir. Bu çalışmamızda da henüz halk sağlığı tarafından maske kullanımı konusunda bir fikir birliğine varılmadan ve Covid-19 tedavisi veya profilaksisi için kullanımı konusunda bir endikasyon tanımlanmadan

sosyal medya da bu iki başlık altında da birçok paylaşımın olduğu görülmüştür. Özellikle DSÖ'nün genel bir maske kullanımının gerekmediğine dair paylaşımlar Twitter da yoğun destekçi bulunduğu görülürken, Amerikan Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezinin (CDC) 13 Nisan 2020 tarihinde hastalığın yayılımının durdurulabilmesi için maske kullanımının tavsiye edildiği paylaşım sonrasında maske kullanımını destekleyen tweetlerde artış olduğu belirlendi.

Sosyal medyanın bir savaş aracı olarak kullanıldığı en önemli başlıklardan biri çok uzun zamandır süren aşı karşıtlığı olmuştur. Aşı karşıtı hareket 1999'da Wakefield'in The Lancet'te basılan ve kızamık, kabakulak ve kızamıkçık (MMR) aşısı ile otizm arasında bir bağlantı olduğunu iddia eden tartışmalı makalesini yayınlamasıyla başlamıştır (28). Makale daha sonra gözden düşmüş ve geri çekilmiş olsa da toplum aşılamanın güvenliğini ve değerini sorgulamaya devam etmiştir. Dünya genelinde bir çığ gibi büyüyen aşı karşıtlığı üzerine yapılan çalışmalarda sosyal medyanın tam anlamıyla aşı karşıtlarının paylaşım platformu haline geldiği görülmüştür. Guidry ve ark. Pinterest'te 800 aşı ile ilgili görseli inceledikten sonra, çoğunluğunun aşı karşıtı olduğu ve en sık tartışılan konuların aşı güvenliği ve yan etkileri olduğunu göstermişlerdir (29). Bir başka çalışmada ise Kang ve ark. MMR aşısı ve otizm tartışmasının zaman içinde farklı sosyal medya ortamlarında nasıl sunulduğunu incelemiş ve Twitter'ın aşı-otizm tartışmasıyla ilgili paylaşımları ile gündemi belirlediğini bulmuşlardır (30).

Amerika'nın Kaliforniya eyaletinde 2015 yılında ortaya çıkan kızamık salgını sadece büyük bir sağlık riski oluşturmakla kalmamış, aynı zamanda aşılardan güvenirliliği ile ilgili zaten olan tartışmaları da körüklemiştir. İnternet ve sosyal medya, aşı karşıtlarının fikirleri için bir üreme alanı olmuş iken, aşı kampanyalarını destekleyenlerin bu platformlarda daha sessiz kaldığı görülmektedir. Bu da internet ortamında halkın aşılardan ilgili algılarını, tutumlarını ve davranışlarını olumsuz etkileme potansiyeli olan sahte bir bilgi havuzunun büyümesine yol açmaktadır.

Meadows ve ark. 2015 Kaliforniya kızamık salgını üzerine yapmış oldukları sosyal medya çalışmasında gösterildiği gibi ilk vakanın görüldüğü 5 Ocak 2015 tarihinden önce tweet'lerin sadece %27'si aşılamaı desteklemekte idi (31). Ancak, salgının başlangıcından 17 Nisan 2015 tarihinde salgının sonunun ilan edilmesine kadar aşı kampanyalarını destekleyen tweet'lerin yüzdesi %34'e yükselmiştir. Salgın sona erdikten sonra, bu rakamın %24,2'ye düştüğü görülmüştür. Bu çalışma kızamık salgını dönemi gibi, toplumu derinden etkileyen olayların insanları aşılamaı destekleyen paylaşımlara teşvik edebileceği anlamına gelir, ancak bu olumlu gelişmeler onu doğuran durumlar ortadan kaybolduğunda etkisini yitirmektedir. Bu çalışmamızda da dünyanın salgın öncesine dönebilmesi için tek ve yegâne yöntem olarak gösterilen aşı çalışmalarının ne zaman ve nasıl sonuçlanacağı, aşının güvenli bir şekilde uygulanabilirliğinin uzun süre alacak olmasını ve toplumun bir ikinci dalgaya maruz

kalmaması için Covid-19'a karşı bağışık hale getireceği ümidini yansıtan Tweetler salgının zirve yaptığı dönemden yavaş yavaş kontrol altına alındığı süreye kadar giderek artış göstermektedir.

Bunun yanında salgının kontrol edilmesi ve tedbirlerin gevşetilmesi sürecinde ekonomik kaygılara ait paylaşımların artması hastalığın muhtemel ikinci ve hatta üçüncü dalgaları için toplumun rehavete kapılabileceği ve önceliklerinin hastalık ile mücadeleden başka konulara kayabileceğini göstermektedir.

Pandemi sürecinde yapılan paylaşımlardan önemli bir kısmının ise hastalığın çıkışı ve yayılışı hakkında üretilen komplo teorileri hakkında olduğu görülmüştür. Bu paylaşımlarda bulunan ülkeler arası ortaya atılan karşılıklı suçlamalar toplumsal gerilim ve paniği besleyen birçok temelsiz iddiayı da yaygınlaştırmıştır. Çin'de ilk vakanın teşhis tarihi, vaka artış oranlarının doğru olarak bildirilmediği ve izole edilme konusunda geç kalındığı gibi konularda net bilgiler olmadığı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra Covid-19'un laboratuvarında üretildiği, kontrolden çıkmasıyla salgına neden olduğu hatta bilinçli olarak dünyaya yayılmasının sağlandığı yönünde çeşitli görüşler mevcuttur. Temelsiz, kanıta dayanmayan ve bilimsel olmayan birçok iddia toplumların gündemini ve bireylerin zihinlerini meşgul etmektedir. Görsel ve yazılı medya ile yıllar önce benzeri gelişmelerin öngörüldüğünün, sosyal medya üzerinden paylaşımlarının toplumlarda tedirginlik ve

endişeyi artırmaktan öte bir katkı sunmadığı da gerçektir (32).

SONUÇ

Dünya genelinde etkisini gösteren felaket durumlarında sosyal medya platformlarının etkin bir şekilde kullanılması büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle gelecekteki yaşanabilecek Covid-19 pandemisi gibi acil durumlar sırasında sosyal medyanın doğru ve etkin bilgi dağıtılmasındaki rolünün iyileştirilmesi için birtakım önlemlerin geliştirilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir. Sosyal medya kuruluşlarının denetimlerinin artırılması, doğrulanmış sağlık uzmanlarının platformlara erişiminin genişletilmesi, uzman olduğunu belirten kişilerin uzman oldukları alan ile ilgili bilgilerinin teyit edilmesi ve paylaşılan bilgilerin oluşturduğu veri tabanının düzenli aralıklar ile yine konusunda uzman kişiler tarafından kontrol edilmesi gibi bir dizi önlemler alınarak bilgi kirliliğinin önüne geçilebileceği düşünülmektedir.

Türkiye'de bu dönemde devlet otoritelerinin görsel ve yazılı medyayı çok iyi şekilde kullanarak toplumu salgının her aşamasında güvenilir bilgi kaynaklarına ulaşmasını sağlayabildiği görülmüştür. Ancak toplumun azımsanamayacak bir bölümünün 30 yaş altında olduğu bu kesimin de görsel ve yazılı medyaya oranla dünya genelinde bir kaynak haline gelen sosyal medyayı bilgi platformu olarak daha çok kullandığı bilinmektedir. Bu gibi nedenlerle yukarıda

belirtilen önlemleri de alarak sosyal medya aracılığı ile toplum bilinçlendirilmesi ve yönlendirilmesinin fayda sağlayacağı sonucuna varılmıştır.

Finansman ilinti beyanı: Yazar hiçbir direkt ya da indirekt finansman/ mali destek beyan etmemektedir.

Çıkar Çatışması: Yazar herhangi bir mali çıkar çatışması beyan etmemektedir.

Çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için gerekli yazılımı hazırlayan ve toplanan dataların işlenmesinde yardımcı olan Dr. Yük. Müh. Alparslan Burak Eliaçık'a (National Research Institute of Electronics and Cryptology, TUBITAK BILGEM) teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. Singhal T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). Indian journal of pediatrics. 2020;87(4):281-286.
2. Dünya Sağlık Örgütü World Health Organization. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Erişim tarihi 25 Mayıs, 2020.
3. Castelli L, Di Tella M, Benfante A, Romeo A. The Spread of COVID-19 in the Italian Population: Anxiety, Depression, and Post-traumatic Stress Symptoms. Canadian journal of psychiatry Revue canadienne de psychiatrie. 2020; 65(10): 731-732.
4. Ozamiz-Etxebarria N, Dosil-Santamaria M, Picaza-Gorrochategui M, Idoiaga-Mondragon N. Stress, anxiety, and depression levels in the initial stage of the COVID-19 outbreak in a population sample in the northern Spain. Cadernos de saude publica. 2020;36(4):e00054020.
5. The Lancet. COVID-19: fighting panic with information. Lancet. 2020 Feb 22;395(10224):537.
6. Mahase E. Covid-19: death rate is 0.66% and increases with age, study estimates. Bmj. 2020 Apr 1;369:m1327.
7. Thames G. Twitter as an educational tool. Journal of child and adolescent psychiatric nursing : official publication of the Association of Child and Adolescent Psychiatric Nurses, Inc. 2009 ;22(4):235.
8. Budhwani H, Sun R. Creating COVID-19 Stigma by Referencing the Novel Coronavirus as the "Chinese virus" on Twitter: Quantitative Analysis of Social Media Data. Journal of medical Internet research. 2020;22(5):e19301.
9. Park HW, Park S, Chong M. Conversations and Medical News Frames on Twitter: Infodemiological Study on COVID-19 in South Korea. Journal of medical Internet research. 2020;22(5):e18897.
10. Ghosh P, Schwartz G, Narouze S. Twitter as a powerful tool for communication between pain physicians during COVID-19 pandemic. Regional anesthesia and pain medicine. 2020.
11. Kouzy R, Abi Jaoude J, Kraitem A, ve ark. Coronavirus Goes Viral: Quantifying the COVID-19 Misinformation Epidemic on Twitter. Cureus. 2020;12(3):e7255.
12. Rosenberg H, Syed S, Rezaie S. The Twitter pandemic: The critical role of Twitter in the dissemination of medical information and misinformation during the COVID-19 pandemic. Cjem. 2020; 22(4):1-4.
13. Ahmed W, Bath Peter A, Demartini G. Using Twitter as a Data Source: An Overview of Ethical, Legal, and Methodological Challenges. In: Kandy W, editor. The Ethics of Online Research: Emerald Publishing Limited; 2017; 4(2):79-107.
14. Levenshtein VI. Binary Codes Capable of Correcting Deletions, Insertions and Reversals. Soviet Physics Doklady. 1966;10 (8):707-710.
15. Bohn A, Feinerer I, Hornik K, Mair P. Content-Based Social Network Analysis of Mailing Lists. R J. 2011;3(1):11-18.
16. Jácome D, Tapia F, Lascano JE, Fuertes W. Contextual Analysis of Comments in B2C Facebook Fan Pages Based on the Levenshtein Algorithm. 2019; Cham: Springer International Publishing; 2019; 918:528-538.
17. Wang A. Don't Follow Me - Spam Detection in Twitter; 2010. Sunulan Bildiri SECYPT 2010 The International Joint Conference on e-Business and Telecommunications Athens, Greece, July 26-28, 2010
18. Wang AH. Detecting Spam Bots in Online Social Networking Sites: A Machine Learning Approach. 2010; Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2010; 6166: 335-342.

19. Commons A. Apache License, Version 2.0. <https://commons.apache.org/proper/commons-bsf/license.html> Erişim tarihi 20 Haziran, 2020
20. Commons A. Apache Commons Text. <https://commons.apache.org/proper/commons-text/> Erişim tarihi 20 Haziran, 2020
21. Liang H, Fung IC, Tse ZTH, ve ark. How did Ebola information spread on twitter: broadcasting or viral spreading? BMC public health. 2019;19(1):438.
22. Ahmed W, Vidal-Alaball J, Downing J, Lopez Segui F. COVID-19 and the 5G Conspiracy Theory: Social Network Analysis of Twitter Data. Journal of medical Internet research. 2020;22(5):e19458.
23. Fung IC, Duke CH, Finch KC, ve ark. Ebola virus disease and social media: A systematic review. American journal of infection control. 2016;44(12):1660-1671.
24. Hossain L, Kam D, Kong F, Wigand RT, Bossomaier T. Social media in Ebola outbreak. Epidemiology and infection. 2016 ;144(10):2136-2143.
25. Odlum M, Yoon S. What can we learn about the Ebola outbreak from tweets? American journal of infection control. 2015;43(6):563-571.
26. Oyeyemi SO, Gabarron E, Wynn R. Ebola, Twitter, and misinformation: a dangerous combination? Bmj. 2014;349:g6178.
27. Stefanidis A, Vraga E, Lampranidis G, ve ark. Zika in Twitter: Temporal Variations of Locations, Actors, and Concepts. JMIR public health and surveillance. 2017;3(2):e22.
28. Wakefield AJ. MMR vaccination and autism. Lancet. 1999;354(9182):949-950.
29. Guidry JP, Carlyle K, Messner M, Jin Y. On pins and needles: how vaccines are portrayed on Pinterest. Vaccine. 2015;33(39):5051-5056.
30. Kang GJ, Ewing-Nelson SR, Mackey L, ve ark. Semantic network analysis of vaccine sentiment in online social media. Vaccine. 2017;35(29):3621-3638.
31. Meadows CZ, Tang L, Liu W. Twitter message types, health beliefs, and vaccine attitudes during the 2015 measles outbreak in California. American journal of infection control. 2019;47(11):1314-1318.
32. Türkiye Bilimler Akademisi. Turkey Academy of Sciences. Covid-19 Pandemi Değerlendirme Raporu. <http://www.tuba.gov.tr/files/images/2020/kovidraporu/Covid-19%20Raporu-Final+.pdf>. Erişim tarihi 23 Haziran, 2020