

ARAŞTIRMA MAKALESİ

AŞI KARŞITI TWITTER PAYLAŞIMLARININ METİN MADENCİLİĞİ VE İÇERİK ANALİZİ YÖNTEMİYLE İNCELENMESİ

Kübra SÜTCÜ *
Burak TEKEREK **
Gökçen ÖZLER ***

ÖZ

Sosyal medya platformlarının kullanımının artmasıyla aşı karşıtı içeriklerin toplumdaki aşı reddi üzerindeki etkisine ilişkin halk sağlığı endişeleri de artmıştır. COVID-19 sürecinde insanlar aşılarla ilgili düşüncelerini çoğunlukla Twitter aracılığıyla paylaşmışlardır. Bu çalışmada COVID-19 aşısı ile ilgili atılan tweetleri metin madenciliği ve içerik analizi ile inceleyerek, toplumdaki aşı tereddütünün sebeplerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu araştırmada ORANGE uygulaması ile aşı karşıtı etiketlerle atılan 1258 tweet incelenmiştir. İncelenen tweetlerde en çok kullanılan kelimeleri görselleştirmek amacıyla kelime bulutu oluşturulmuştur. Araştırma sonucunda, en sık kullanılan kelimelerin ‘plandemi’ ‘biontechyanetki’ ‘maske’ ve ‘covid’ olduğu tespit edilmiştir. İkinci aşamada, incelenen tweetler içerik analizi yöntemi kullanılarak 18 tema altında toplanmıştır. Pandeminin gerçek olduğuna inanmayan söylemler tweetlerin %32,8’ini oluşturmaktadır. Tweetlerin %13’ü aşının yan etkileri ve zararları konusunda endişe içeren tweetlerdir. Tweetlerin %12,1’i ise aşının küresel proje sonucunda biyolojik silah olarak üretildiğini belirten tweetlerdir. Çalışma sonucunda plandemi vurgusu, aşı sonrası olumsuzluklar ve aşının biyolojik silah olduğu temaları öne çıkmıştır. Aşıların içerikleri, aşı sonrası ortaya çıkabilecek yan etkilerin kamuoyuna aktarılmasının aşya karşı güvensizliğin aşılmasına yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, halk sağlığı kurumlarının, olumlu mesajları artırmak, olumsuz mesajları azaltmak ve botlar gibi aşı karşıtı hesapları askıya almak için Twitter ve diğer medya kuruluşları aracılığıyla çalışabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19 aşısı, Veri madenciliği, Aşı reddi, Aşı tereddütü, Aşı karşıtları

MAKALE HAKKINDA

*Arş. Gör., Uşak Üniversitesi, kubra.sutcu@usak.edu.tr

 <https://orcid.org/0000-0003-2346-9867>

** Arş. Gör., Yüksek İhtisas Üniversitesi, buraktekere@yiu.edu.tr

 <https://orcid.org/0000-0001-7617-2368>

*** Arş. Gör., Ankara Üniversitesi, gozler@ankara.edu.tr

 <https://orcid.org/0000-0003-3099-5654>

Gönderim Tarihi: 10.03.2022

Kabul Tarihi: 03.10.2022

Atıfta Bulunmak İçin:

Sütcü, K., Tekerek, B., & Özler G. (2022). Aşı Karşıtı Twitter Paylaşımının Metin Madenciliği ve İçerik Analizi Yöntemiyle İncelenmesi. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 25(4): 827-838

EXAMINATION OF ANTI-VACCINE TWEETS WITH TEXT MINING AND CONTENTS ANALYSIS METHODS

Kübra SÜTCÜ †*
Burak TEKEREK **
Gökçen ÖZLER***

ABSTRACT

With the increasing use of social media platforms, public health concerns about the impact of anti-vaccine content on vaccine hesitancy in the community have also increased. During the COVID-19 process, people have mostly shared their thoughts on vaccines via Twitter. This study aims to determine the reasons for vaccine hesitancy in society by examining the tweets about the COVID-19 vaccine by text mining and content analysis methods. In this research, 1258 tweets obtained with anti-vaccine tags with the ORANGE application were analyzed. A word cloud was created to visualize the most used words in the analyzed tweets. As a result of the research, it has been determined that the most frequently used words are ‘plandemi’ ‘biontechsideeffect’ ‘mask’ and ‘covid’. In the second stage, the analyzed tweets were gathered under 18 themes using the content analysis method. Discourses that do not believe that the pandemic is real constitute 32.8% of tweets. 13% of tweets contain expressions of concern about the side effects and harms of the vaccine. 12.1% of the tweets are statements that think that the vaccine was produced as a biological weapon as a result of the global project. As a result of the study, the emphasis on plandemic, post-vaccine negativities and the themes that the vaccine is a biological weapon came to the fore. It is thought that public information about the side effects of the vaccine and the contents of the vaccines has the potential to reduce vaccine insecurity in society. In addition, it is thought that public health agencies can work together with Twitter and other media outlets to increase positive messages, reduce antagonistic contents, and suspend anti-vaccine accounts such as bots.

Keywords: COVID-19 vaccine, Data mining, Vaccine rejection, Vaccine hesitancy, Anti-vaxxers

ARTICLE INFO

*Res. Assist., Usak University, kubra.sutcu@usak.edu.tr

 <https://orcid.org/0000-0003-2346-9867>

**Res. Assist., Yuksek Ihtisas University, buraktekere@yiu.edu.tr

 <https://orcid.org/0000-0001-7617-2368>

***Res. Assist., Ankara University, gozler@ankara.edu.tr

 <https://orcid.org/0000-0003-3099-5654>

Received: 10.03.2022

Accepted: 03.10.2022

Cite This Paper:

Sütcü, K., Tekerek, B., & Özler G. (2022). Examination of Anti-Vaccine Tweets with Text Mining and Contents Analysis Methods. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 25(4): 827-838

I. GİRİŞ

Aşı (Vaccine) kavramı çiçek hastalığından korunmak için kullanılan “Vaccinia virüs” kavramından doğmuştur (Beşirbellioğlu, 2014). Bulaşıcı hastalıkları engellemek ve hastalıkla beraber ortaya çıkabilecek komplikasyon ve ölümleri önlemek aşı programlarının temel amacıdır (Aaby vd., 2014). Aşılama konusunda gelişim göstermiş ülkelerde, etkin aşısı olan bir hastalığın morbidite ve mortalitesi düşmektedir (Töreci, 2012). Aşılama oranındaki artış veya azalış toplumun aşılama konusundaki algısı ve aşılamaya duyduğu güven ile yakından ilgilidir. Toplumdaki aşı tereddütünün kaynağının belirlenmesinin ve aşılama konusundaki güvensizliğin nedeninin tespit edilmesinin aşılama stratejilerinin başarısında etkili olacağı ifade edilmektedir (Karafillakis ve Larson, 2017).

Aşılamanın ortaya çıkmasıyla beraber aşı karşıtlığı da başlamıştır. Tıp camiasına aşının tanıtılmasının ardından 1800’lü yıllarda aşılama başlamış ve o yıllarda Londra’da *Anti-Vaccination League* derneği kurulmuştur. Bu dernekle birlikte aşı karşıtları içinde yapılanmalar ortaya çıkmaya başlamıştır. Aşı ve aşılama kavramının gelişimi ve yasalarda yer almasıyla birlikte yıllar içinde aşı karşıtları tarafından aşının kişisel hak ve özgürlükleri ihlal ettiğine dair fikirler ortaya atılmıştır (Offit ve Moser, 2009). Günümüzde aşı karşıtlığı, Dünya Sağlık Örgütü’ne (WHO) göre küresel sağlığa yönelik 10 ana tehditten biri olarak kabul edilmektedir (WHO, 2022). Dünyada aşılama programlarının gönüllü mü yoksa zorunlu mu olması gerektiğine yönelik tartışmalar devam etmektedir. Türkiye, aşılama gönüllü politika benimsemektedir (Durur vd., 2022).

Geçmişte insanlar aşılar konusundaki tepkilerini farklı yollarla gösterirken sosyal medya araçlarının kullanımının artması ile duygu ve düşüncelerini sosyal medya üzerinden ifade etmeye başlamışlardır. Fikir paylaşımları konusunda en çok kullanılan sosyal medya araçları arasında Twitter da yer almaktadır. Geleneksel medyanın aksine sosyal medya, bireylerin küresel olarak hızla içerik oluşturmasına ve paylaşmasına olanak tanımaktadır. Sosyal medya platformları küresel olarak artan bir popülerlik kazandıkça, aşı karşıtı içeriklerin, toplumdaki aşı reddi üzerindeki etkisine ilişkin halk sağlığı endişeleri de artmaktadır (Elkin vd., 2017; Puri vd., 2020).

COVID-19 pandemisi, bireylerin daha önce bilinmeyen bir hastalık ve etkileriyle karşı karşıya kaldıkları yeni bir gerçeklik yaratarak, hastalığın belirginleştiği dönemde aşıya yönelik tutumlar da önemli hale gelmiştir (Fridman vd., 2021). Araştırmacılar COVID-19 aşısını reddetmek için öne sürülen nedenlerin aceleyle üretilen bir aşının çok tehlikeli olduğunu düşünme, COVID-19’un zararsız doğası nedeniyle aşının işe yaramaz olarak görülmesi, genel olarak aşıya güvenmeme, aşının etkinliği hakkında şüpheler, aşının kaynağı hakkında şüpheler gibi faktörler olduğunu ifade etmektedir (Troiano ve Nardi, 2021). COVID-19 pandemisi sürecinde aşı karşıtı paylaşımların artmasının halk sağlığını, insan yaşamını ve toplumsal düzeni tehlikeye atacağı düşünülmektedir (Muric vd., 2021). Araştırmalar, aşıyı konu alan web sitelerine 5-10 dakika arasında erişim sağlamanın aşı olma niyetini azalttığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, COVID-19 ile ilgili bilgilerin halkın önemli bir kesimi tarafından doğru kabul edildiği belirtilmektedir (Roozenbeek vd., 2020). Yanlış bilgiye duyarlılık ile hem aşı tereddütü hem de önlemlere uyma olasılığının azalması arasında bağlantı olduğu ifade edilmektedir (Betsch vd., 2010). Toplumda, aşıya karşı güvensizlik ve tereddüt oluşturacak durumların irdelenerek minimum seviyeye indirilmesi gerektiği öne sürülmektedir (Badur vd., 2011). Sürü bağışıklığı hedeflerine ulaşılmasını etkileyebilecek kamuoyu algılarını, endişelerini ve duygularını daha iyi anlamak için COVID-19 aşılarının sosyal medyada nasıl tartışıldığını anlamının önemli olduğu düşünülmektedir (Muric vd., 2021; Yousefinaghania vd., 2021).

COVID-19 döneminde aşı karşıtlığına ilişkin düşünceleri anlamak amacıyla sosyal medya paylaşımlarını konu modellemesi, içerik analizi, ağ analizi, veri madenciliği, makine öğrenmesi, duygu analizi gibi farklı yöntemlerle inceleyen ulusal ve uluslararası çalışmalar bulunmaktadır (Thelwall vd., 2021; Muric vd., 2021; Nuzhath vd., 2020; Yousefinaghani vd., 2021; Aygün vd., 2021; Küçük ve Arıcı, 2022; Ballı vd., 2022; Çobaner vd., 2022). Türkiye’de Temizhan ve Mendeş (2021) tarafından Twitter verileri üzerinde metin madenciliği yöntemi ile yapılan araştırmada en sık kullanılan kelimelerin maske, COVID-19, Ankara, Wuhan ve Bilim Kurulu olduğu bulunmuştur. Küçükali vd., (2022) aşı karşıtı

Twitter paylaşımlarını içerik analizi yöntemiyle inceledikleri araştırmalarında en önde gelen temaların zayıf bilimsel süreçler, komplo teorileri, üreticilere yönelik şüpheler olduğunu bulmuşlardır. Yılmaz ve Bilen (2022) ise Twitter verileri üzerinde konu modelleme yaptıkları araştırmalarında önde gelen kategorilerin, aşı tereddütlerini ve reddedilmelerini tartışmak, aşı bulunabilirliğini ve öncelik gruplarını eleştirmek, toplumu teşvik etmek amacıyla aşılana politikacıları eleştirmek gibi kategoriler olduğunu bulmuşlardır. Yapılan araştırmaların çoğunlukla tek bir yöntem üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Bu araştırmada hem metin madenciliği hem içerik analizi yöntemlerinin birlikte kullanılması araştırmayı özgün kılmaktadır.

Toplumdaki aşı tereddütünün kaynağının belirlenmesinin ve aşılama konusundaki güvensizliğin nedeninin tespit edilmesinin aşılama stratejilerinin başarısında etkili olacağı düşünülmektedir (Karafillakis ve Larson, 2017). COVID-19 sürecinde insanlar aşılarla ilgili düşüncelerini çoğunlukla Twitter aracılığıyla paylaşmışlardır. Bu çalışmada COVID-19 aşısı ile ilgili atılan tweetleri metin madenciliği ve içerik analizi yöntemleri ile inceleyerek, toplumdaki aşı tereddütünün sebeplerini belirlemek amaçlanmıştır.

II. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Metin madenciliği, doğal dil metinlerden anlamlı bilgiler toplamak amacıyla bir metni analiz etme sürecidir (Sebastiani, 2002). Metin madenciliği sosyal medyadaki iletişimi analiz etmek için sıkça kullanılan bir yöntemdir. Twitter çeşitli konularda fikir beyanına dayalı bir sosyal medya ağı olması sebebiyle metin madenciliğine en uygun sosyal medya araçlarından biridir. Bu çalışmada aşı ile ilgili görüşleri belirlemek amacıyla Twitter’da “denekolmatürkiye kureselaldatmaca, biontechyanetki, asıveperdururulsun, aşiyahayır, aşımagedurları, aşideğilbiyolojiksilah, keskeasiolmasaydım, aldanmaaşıolmatürkiye, asiolmayacağı, plandemi, pcryalan, plandemitiyatrosu, plandemiyibitir, salgınyalanaşıolmuyorum, covidaldatmacası, heskodunuredet, salgınyokkısıtlamalarkalksın, evladınasıdankoru, Asiolmuyorumçünkü” etiketi ile atılan tweetler, bir açık kaynak olan ORANGE veri madenciliği programı ile incelenmiştir. Kullanılan etiketler, literatürden aşı karşıtlığı ile ilgili terimler araştırılarak ve Twitter’da kapsamlı araştırmalar yapılarak oluşturulmuştur. Twitter son 7 gün içerisindeki iletilere erişim izni verdiği için 11-18 Şubat 2021 tarihi arasındaki veriler araştırmanın veri setine dahil edilmiştir.

Twitter uygulamasında tweetleri alabilmek amacıyla, Twitter Developer hesabı oluşturulmuş olup ORANGE uygulamasında kullanılmak üzere “Twitter API Key” elde edilmiştir. Başlangıçta, Twitter uygulamasında Türkçe dilinden 5000 tweet ve retweet çekilmiştir. Çalışmada tweet veya retweet ayrımı yapılmamıştır. Tweetler çekildikten sonra “Corpus Viewer” aşamasında incelenerek, metin ön işleme aşamasında temizlenmiştir. Tweetler metin ön işlemede “tokenizasyon” “filtering” ve “transformation” olmak üzere üç aşamadan geçmiştir. “Tokenizasyon” aşamasında, metni anlamlı olarak ayırma işlemi gerçekleştirilmiştir. “Filtering” aşaması, metindeki gereksiz kelime, noktalama işaretlerini çıkarma işlemidir. Bu aşamada kelime köklerine ulaşabilmek için çıkarılması uygun görülen, ek, bağlaç ve çalışma için genel kalan kelimeler “sublime text” programı aracılığıyla ORANGE uygulamasına aktarılarak köke ulaşma işlemi gerçekleştirilmiştir. “Transformation” aşamasında ise küçük harf tanımlamaları, url ve html kaldırma işlemleri yapılmıştır. Bu aşamadan sonra elde edilen tweet listesinden oluşan veri seti incelenerek tekrar eden ve etiketler kullanılmış olmasına rağmen konu dışı olduğu düşünülen tweetler araştırma kapsamından çıkarılmıştır. Metin temizlendikten sonra ön işleme aşaması sona ermiş ve bu aşamadan sonra 1258 tweet üzerinde analiz gerçekleştirilmiştir. İncelenen tweetlerde en çok kullanılan kelimeleri görselleştirmek amacıyla kelime bulutu oluşturulmuştur. Kelime bulutundan elde edilen kelimelerin frekansları tabloleştirilmiştir.

Araştırmanın bir sonraki aşaması içerik analizidir. İncelenen tweetlere yönelik temaları oluşturmak amacıyla içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, verileri analiz etmek için kelime sayımlarını ve diğer nicel analitik yöntemleri kullanan bir nitel araştırma yöntemidir. Temel olarak içerik analizinde tümdengelim veya tümevarım yoluyla oluşturulmuş kod listeleri kullanılarak veriler özetlenmektedir (Drisko ve Maschi, 2016). Tümevarımsal içerik analizinde nitel veriler düzenlenmektedir.

Bu işlem, açık kodlama, kategori oluşturma ve özetleme aşamalarını içerir. Açık kodlama, metin okunurken notların ve başlıkların yazılması anlamına gelir. Sonrasında veriler gruplandırılır. Bunun amacı, benzer veya farklı olanları daha geniş üst düzey kategorilere daraltarak kategori sayısını azaltmaktır. Özetleme aşamasında ise her kategori özellikli sözcükler kullanılarak adlandırılır (Elo ve Kyngäs, 2008). Bu çalışmada, tümevarımsal yaklaşım kullanılmıştır. İki araştırmacı bağımsız olarak 1258 tweeti analiz etmiş ve elle kodlamıştır. Araştırmada öncelikle incelenen her bir tweet için notlar alınmış, tweet içeriklerinden hareketle kodlar oluşturulmuştur. Diğer aşamada oluşturulan kodlar gözden geçirilerek, benzer kodlardan yola çıkarak kategoriler oluşturulmuştur. En son aşamada ise kategoriler üst bir kategoride birleştirilerek araştırmacılar arasında fikir birliğine dayalı olarak ortaya çıkan 18 tema belirlenmiştir. Elde edilen verilerin frekans ve yüzde değerleri IBM SPSS 22 programı kullanılarak analiz edilmiştir.

İçerik analizinde iki veya daha fazla kodlayıcı arasındaki anlaşma miktarı kodlayıcılar arası güvenilirlik anlamına gelmektedir (Neuendorf, 2017). Bir kodlamanın doğruluğunu teyit etmek için birden fazla kişinin kodlama şemasını kullanması ve benzer sonuçlar elde etmesi gerektiği, aksi halde bunun öznel yargılardan etkilenme riskinin arttığı ifade edilmektedir (Krippendorff, 1980). Güvenirliğin hesaplanması için verilerin en az %10'unun rastgele seçilerek farklı kodlayıcılar tarafından kodlanması gerektiği ifade edilmektedir (Lombard vd., 2002). Bu çalışmada veriler iki kodlayıcı tarafından kodlanmış ve bağımsız olarak üçüncü bir uzman tarafından kontrol edilmiştir. Bu aşamada, incelenen tweetler arasında rastgele seçilen %10'luk bölüm ile yapılan kodlamalar, başka bir araştırmacıya gönderilmiştir. Araştırmacıdan, tweetleri kodlarla eşleştirilmesi ve eşleştirme işlemini yapmadığında kendisinin önerisi olan kodu yazması istenmiştir. Araştırmacıların yapmış oldukları kodlamalarla, bağımsız araştırmacının yapmış olduğu kodlamalar karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada değerlendiriciler arası güvenilirliğin belirlenmesinde Miles ve Huberman tarafından geliştirilen formül kullanılmıştır (Miles ve Huberman, 1994):

$$\text{Güvenirlik} = \frac{C}{C + \partial} \times 100$$

C: Üzerinde görüş birliği sağlanan konu/terim sayısını

∂: Üzerinde görüş birliği bulunmayan konu/terim sayısı

Kodlayıcılar arası güvenilirlik konusunda 0,80 veya daha yüksek değerlerin kabul edilebilir olduğu belirtilmektedir (Neuendorf, 2002). Araştırmada, kodlayıcılar arası uyumun %84 olarak kabul edilebilir düzeyde olduğu saptanmıştır.

III. BULGULAR

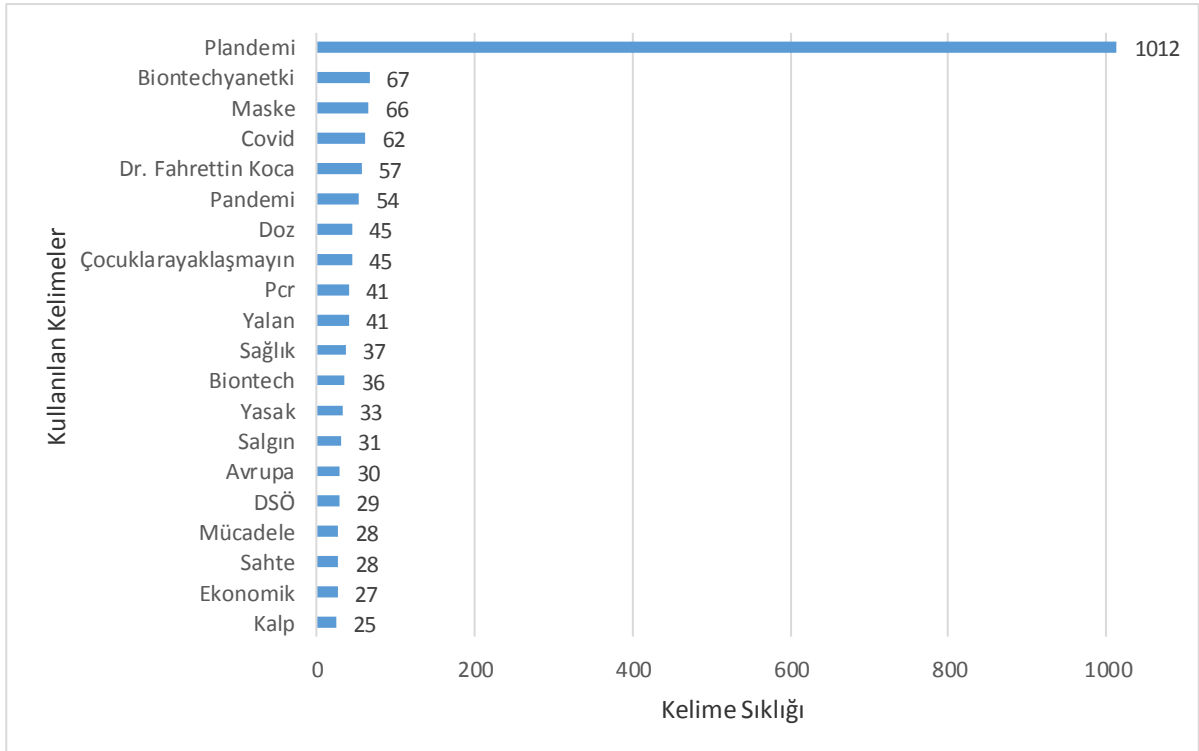
Araştırma kapsamında “denekolmatürkiye kureselaldatmaca, biontechyanetki, asıvepcrdurdurulsun, aşıyahayı, aşımağdurları, aşıdeğilbiyolojiksilah, keskeasıolmasaydım, aldanmaasıolmatürkiye, asıolmayacağım, plandemi, peryalan, plandemitiyatrosu, plandemiyibitir, salgınyalanaşıolmuyorum, covidaldatmacası, heskodunureddet, salgınyokkısıtlamalarkalksın, evladınıasıdankoru, Asıolmuyorumçünkü” etiketiyle atılan tweetler içerisinde en sık kullanılan kelimeler doğrultusunda oluşturulan kelime bulutu Şekil 1’de gösterilmektedir.

Şekil 1. Tweetlerde En Çok Kullanılan Kelimelerin Kelime Bulutu ile Gösterilmesi



Kelime bulutunda görüldüğü üzere en sık kullanılan kelime pandeminin gerçek olduğuna inanmayan söylemler kategorisinde değerlendirilen tweetlerde yer alan “Plandemi” kelimesi olup bunu “Biontechyanetki” kelimesi takip etmektedir. Ayrıca “Maske” ve “Covid” sıklıkla kullanılan kelimeler arasındadır. Ayrıca, pandemi sürecinin Sağlık Bakanı olması ve aşılama kampanyalarında oldukça aktif rol alması nedeniyle “Dr. Fahrettin Koca” “Pandemi” ve “Doz” kelimeleri de sıklıkla kullanılan diğer kelimeler arasındadır. Kelime bulutundaki kelimelerin boyutunun büyüklüğü ile kelimelerin sık kullanımı arasında doğrudan bir ilişki mevcuttur.

Şekil 2. Tweetlerde En Çok Kullanılan 20 Kelime



Araştırma kapsamında incelenen tweetlerde en çok kullanılan 20 kelime Şekil 2’de sunulmuştur. Toplam 1258 tweet içerisinde 1012 kez “Pandemi” kelimesi kullanılmıştır. Diğer sık kullanılan kelimelere göre bu kelimenin kullanım sayısı dikkat çekici düzeyde yüksektir. “Biontechyanteki” kelimesi 67, “Maske” 66, “Covid” kelimesi ise 62 kez kullanılmıştır. Sık kullanılan diğer kelimeler incelendiğinde aşının küresel proje olduğunu düşünme temasında yer alan tweetlerde oldukça sık kullanılan “Yalan” “DSÖ” “Pandemi” “Salgın” ve “Avrupa” kelimeleri öne çıkmaktadır. “Doz” “Maske” “Yasak” “Pcr” kelimelerinin aşı olma ve tedbirlere uyma çağrısına karşı aşı karşıtlarını örgütlenme temasında yer alan tweetlerde sıklıkla kullanıldığı görülmüştür.

Tablo 1. Temalarına Göre Paylaşılan Tweetlerin Dağılımı

Tweet İçerikleri	Tweet Sayısı	Tweet Oranı (%)
Pandeminin gerçek olduğuna inanmayan söylemler	412	32,8
Aşının yan etkileri ve zararları konusunda endişeler	163	13
Aşının küresel proje sonucunda biyolojik silah olarak üretildiğini düşünme	153	12,1
Pandemi sürecinin yönetimiyle ilgili siyasi makamlara eleştiriler	89	7,1
Aşı olma ve tedbirlere uyma çağrısına karşı aşı karşıtlarını örgütlenme	72	5,7
Aşı karşıtı bireylerin aşırı savunan bireylere tepkileri	63	5
Aşırı savunan hekimlere, sağlık çalışanlarına ve akademisyenlere tepki	52	4,1
Pandemi yönetimi konusunda diğer ülkelerle kıyas yapan ifadeler	47	3,7
Aşırı savunan görüş	31	2,5
Basın-yayın organlarında pandemi ve aşı propagandası yapıldığına dair düşünceler	29	2,3
Aşıya, pcr testine ve topluma sunulan verilere güvenmeme	25	2
Çocukların aşılanmaması gerektiğine dair düşünceler	25	2
Aşırı savunan siyasi aktörlere tepki	24	1,9
Dini propaganda ifadeleri	22	1,7
Pandeminin bahsedildiği kadar endişe verici olmadığı düşüncesi	20	1,6
Aşı karşıtı siyasi aktörlere destek	17	1,4
Aşı üreticilerine yönelik suçlamalar	10	0,8
Aşı karşıtı düşüncelerini özgürce ifade edememe	4	0,3
Toplam	1258	100

İçerik analizi sonucunda elde edilen temalar ve 18 tema altında toplanan 1258 tweet Tablo 1’de sunulmuştur. Pandeminin gerçek olduğuna inanmayan söylemler tweetlerin %32,8’ini oluşturmaktadır. Bu tweetler aslında bir pandeminin olmadığını sadece insanlarda korku ve endişeye sebep olarak toplumun yaşam standartlarını düşürmek ve bunun sonucunda fayda sağlamak amacıyla kurgulandığı fikrine dayanmaktadır. Tweet atanların %13’ü aşının yan etkileri ve zararları konusunda endişe içeren tweetlerdir. Bu tweetler, aşının kalp krizi, kanser, yaşamsal fonksiyonları düşürmeye yönelik etkileri ve hatta ölüme uzanan zararları olduğunu düşünmektedir. Tweetlerin %12,1’ini ise aşının küresel proje sonucunda biyolojik silah olarak üretildiğini belirten tweetler oluşturmaktadır. Bu tweetler aşının küresel güçler tarafından toplumları zayıflatma ve yok etmeye yönelik olarak üretildiği fikrine dayanmaktadır. Tweetlerin %7,1’i pandemi sürecinin yönetimiyle ilgili siyasi makamlara eleştirilerden oluşmaktadır. Bu tweetler genellikle pandeminin ekonomik etkileri, yapılan kısıtlamalar konusunda hükümeti veya muhalefeti hedef alan eleştirel ifadelerden oluşmaktadır. Tweetlerin %5,7’si aşıya yönlendirilme ve tedbirlere uyma çağrısına karşı aşı karşıtlarını örgütlenme temasında yer almaktadır. Bu tweetler aşı olmadığı gerekçesiyle işten çıkarılma ya da seyahat edememe gibi sosyal kısıtlamalara uğrama, maske zorunluluğu, aşı olmayanlara PCR testi zorunluluğu, HES kodu uygulamasına yönelik tepkilerden ve aşı karşıtı insanların bir araya gelerek örgütlenmesi gerektiğine yönelik ifadelerden oluşmaktadır.

Tweetlerin %5’i aşı karşıtı bireylerin, aşı yaptıran ve bunu savunan bireylere tepki ifadelerini içermektedir. Tweetlerin %4,1’i aşırı savunan hekimlere, sağlık çalışanlara, akademisyenlere ve %1,9’u

aşırı savunan siyasi aktörlere tepki ifadeleridir. Bu tweetler, aşırı ve aşılamaı savunmaya yönelik görüş bildiren ve özellikle medyada yer eden doktorlara, siyasetçilere, bilim adamlarına, sağlık personeline yönelik kınama cümleleri içermektedir. İncelenen tweetlerin %3,7'si ise pandemi sürecinin yönetimi konusunda diğerk ülkelerle kıyas yapan ifadelerden meydana gelmektedir. Bunlar, diğerk ülkeleri ve özellikle Avrupa'yı örnek göstererek pandemi tedbirlerinin kaldırıldığı ve normalleşmeye çoktan dönüldüğüne yani pandeminin artık sonlandığına yönelik ifadelerdir. Aşı karşıtı etiketlerle atılmasına rağmen aşırı savunan ifadeler de %2,5 oranında yer almaktadır. Bu tweetler ise aşı karşıtı atılan tweetlere karşılık aşı olunması gerektiğine ikna etme amacı taşımaktadır. Oluşturulan 18 tema içerisinde en az orana sahip temalar %0,3 ile aşı karşıtı düşüncelerini özgürce ifade edememekten yakının ve sosyal medya araçlarından yaptığı paylaşımlar nedeniyle hesabının kapatıldığını ya da kısıtlandığına tepki ifadelerinden oluşmakta ve sonrasında %0,8'i aşı üreticilerine yönelik suçlamalar gelmektedir.

IV. TARTIŞMA

Bu araştırmada Twitter API anahtarı kullanılarak toplam 5000 tweet toplanmış ve veri hazırlama ve ön işlem sonrasında toplam 1258 tweet incelenmiştir. Tweetlerin çoğunda kullanıcıların "pandemi" "biontechyanetki" ve "maske" gibi ifadelerin sıklıkla tekrar ettikleri gözlemlenmiştir. Yapılan analizler sonucunda aşı karşıtlığına dair söylemlerin pandeminin gerçek olmadığı, aşının yan etkilerinin zararlı ve riskli olduğu ve aşının bir biyolojik silah olarak görülmesi temalarında kümelendiği görülmektedir. Şirzad (2022) tarafından yapılan çalışmada aşırı karşıtı güvensizlik temasının 5000 tweet içerisinde %17,7 ile ikinci büyük temayı kapsadığı görülmektedir. Yousefinaghani vd., (2021) tarafından Kanada'da yapılan bir araştırmada paylaşımların çoğunun aşı geliştirmenin zaman alıcı olmasına ve aşı güvenliğindeki şüphelere odaklandığı bulunmuştur. Demirhan ve Başçoban (2021) tarafından gerçekleştirilen bir diğerk çalışmada ise 338 tweet içerisinde %36'sının aşının zararlı olduğu ve/veya ruhsatsız olduğu düşüncesiyle ilgili olduğu bulunmuştur. Bonnevie vd., (2021) tarafından yapılan çalışmada aşı karşıtlığı ile ilgili tweet analizinde aşının sağlık üzerine negatif etkilerinin olduğu konulu tweetlerin yoğunlukta olduğu görülmüştür.

Kelime bulutu analizi sonucunda 1258 tweet içerisinde 1012 kez "pandemi" kelimesinin tekrar ettiği gözlemlenmiştir. Bunun yanı sıra "Biontechyanetki" "Maske" "Covid" "Pandemi" "Doz" "Pcr" "Yalan" kelimeleri sık kullanılan kelimelerdir. Bu kelimeler, aşının küresel proje olduğunu düşünme temasında yer alan tweetlerde oldukça sık kullanılmıştır. Thelwall vd., (2021) tarafından yapılan tweet analizinde, tweet atanların çoğunun (%79) komplo teorilerini dile getirdiği gözlemlenmiştir. Hussain vd., (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ortaya çıkan temalarda pandeminin ve aşının ilaç şirketlerinin kontrolünde olduğu komplo teorisi ön plana çıkmaktadır. Griffith vd., (2021) tarafından Kanada'da yapılan çalışmada oluşturulan temalar arasında "COVID-19 pandemisini veya aşı geliştirmeyi yönlendiren siyasi veya ekonomik güçler hakkında şüpheler" olduğu gözlemlenmiştir.

Aşı karşıtlığı ile ilgili yapılan içerik analizi sonucunda elde edilen temaların (Tablo 1) diğerk çalışmalarla paralel olduğu görülmektedir. Küçükali vd., (2022) tarafından yapılan çalışmada aşı karşıtlığı içeren tweetler arasında bilimsel süreçlerin zayıf olduğu şüphesi (%21,7), komplo teorileri (%16,4) ve üreticilere yönelik şüpheler (%15,5) en sık bahsedilen temalar olmuştur. Hou vd., (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada aşırı karşıtı güven eksikliği, hükümetlere ve uzmanlara karşı güvensizlik en sık bahsedilen temalardan olmuştur. Liew ve Lee (2021) tarafından yapılan çalışmada ise aşı konusundaki olumsuz duygular içeren tweetler, büyük ölçüde COVID-19 aşlarıyla ilgili duygusal tepkiler ve halkın endişeleri temaları içerisinde yer almıştır.

V. SINIRLILIKLAR

Çalışmada, Twitter API aracılığıyla tweetlerin çekilmesi için kullanılan anahtar kelimeleri içermeyen fakat COVID-19 aşısı ile ilgili olan tweetler gözden kaçırılmış olabilir. Twitter, API tarafından 1 hafta süreli tweet kısıtlaması daha fazla tweet ile çalışılmasına engel olmaktadır. Ayrıca, twitter verilerinin zamana bağlı olarak değişim gösterebileceği bilinmektedir. Bu çalışmanın kamusal alandaki iletişimi tek bir sosyal medya platformu üzerinden ele alması çalışmanın bir diğerk sınırlılığıdır. Diğerk sosyal

medya platformlarında yapılan paylaşımların incelenmesiyle çalışmanın bulgularının genişletilebileceği düşünülmektedir. Veri toplama ve sınıflandırma süreci hem doğruluk hem de tutarlılık açısından kapsamlı bir şekilde kontrol edilmiş olsa da özellikle alaycılık ifade eden gönderiler için bazı gönderilerin yanlış kodlanmış olması mümkündür. Bu sınırlamayı en aza indirebilmek için incelenen 1258 tweet manuel olarak tek tek incelenmiştir.

VI. SONUÇ

Bu çalışma kapsamında, yayınlanan bilgilerin doğruluk durumları değil, hangi söylemlerin üretildiği ve yayıldığı incelenmiştir. Çalışma sonucunda pandeminin gerçek olduğuna inanmama, aşı sonrası olumsuzluklar ve aşının biyolojik silah olduğu temalarının öne çıktığı gözlemlenmiştir. Literatürdeki diğer çalışmalar incelendiğinde aşı karşıtlığı ile ilgili temaların genellikle aşya karşı güvensizlik, aşının olumsuz yan etkileri ve komplo teorileri çerçevesinde toplandığı gözlemlenmiştir. Ortaya konulan temalar sonucunda, aşıların içerikleri, aşı sonrası ortaya çıkabilecek yan etkilerin kamuoyuna aktarılmasının aşya karşı güvensizliğin aşılmasına yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

Kelime bulutu analizi sonucunda en çok tekrar eden kelimeler aşının küresel bir proje olduğu vurgusunu yaparken, incelenen literatür sonucunda aşı karşıtlığı ile ilgili tweetler arasında komplo teorilerinin geniş bir yer kapladığı belirlenmiştir. Halk sağlığı kurumlarının, COVID-19 aşısını teşvik etmek ve geliştirmek için olumlu mesajları artırmak, olumsuz mesajları azaltmak ve botlar gibi aşı karşıtı hesapları askıya almak için Twitter ve diğer medya kuruluşları aracılığıyla çalışabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, halkın aşya karşı düşüncelerini öğrenmek için Twitter dışında farklı sosyal medya araçlarının ilgili uzmanlar tarafından incelenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Etik Kurul İzni: Kamuoyuna açık veri kullanıldığı için etik kurul izni gerekmemektedir.

KAYNAKLAR

- Aaby, P., Kollmann, T. R., & Benn, C.S. (2014). Nonspecific effects of neonatal and infant vaccination: public health, immunological and conceptual challenges. *Nature immunology*, 15(10), 895-899.
- Aygün, İ., Kaya, B., & Kaya, M. (2021). Aspect based twitter sentiment analysis on vaccination and vaccine types in covid-19 pandemic with deep learning. *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*, 26(5), 2360-2369.
- Badur, S. (2011). Aşı karşıtı gruplar ve aşılarla karşı yapılan haksız suçlamalar. *ANKEM Dergisi*, 25(2), 82-86.
- Balli, C., Guzel, M. S., Bostanci, E., & Mishra, A. (2022). Sentimental Analysis of Twitter Users from Turkish Content with Natural Language Processing. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 1-17.
- Beşirbellioğlu, B. (2014). Antimikrobiyal aşılar. In P. R. Murray, K. S. Rosenthal & M. A. Pfaller (Eds.), *Tıbbi Mikrobiyoloji*. (6. Baskı). Atlas Kitapçılık.
- Betsch, C., Renkewitz, F., Betsch, T., & Ulshöfer, C. (2010). The influence of vaccine-critical websites on perceiving vaccination risks. *Journal of health psychology*, 15(3), 446-455.
- Bonnevie, E., Gallegos-Jeffrey, A., Goldberg, J., Byrd, B., & Smyser, J. (2021). Quantifying the rise of vaccine opposition on Twitter during the COVID-19 pandemic. *Journal of communication in healthcare*, 14(1), 12-19.

- Çobaner, A. A., Özüölmez, P. K., & Alkan, N. (2022). Construction of Moral Panic on Twitter About Giving Children Covid-19 Vaccines: The Example of “# DenekDegilBebek”. *Erciyes İletişim Dergisi*, 9(2), 587-607.
- Demirhan, K., & Başçoban, A. E. (2021). Covid-19 Salgınında Aşı Karşıtlarının Twitter’da #aşılmayacağı Etiketinin Altında Yaptığı Paylaşımların Kamu Sağlığı Politikaları Bağlamında Analizi. *Yeni Medya*, 2021(11), 102-115.
- Drisko, J. W., & Maschi, T. (2016). *Content analysis*. Pocket Guide to Social Work Re.
- Durur, F., Akbulut, Y., & Işıkçelik, F. (2022, Temmuz, 30-31). Türkiye’de Aşı Politikaları İçerisinde Aşı Reddinin Yeri. 2. *International Mediterranean Scientific Research And Innovation Congress*. Girne/KKTC, s.80-93.
- Elkin, L.S., Topal K., & Bebek G. (2017). Network based model of social media big data predicts contagious disease diffusion. *Inf Discov Deliv*. 45(3), 110–120.
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of advanced nursing*, 62(1), 107-115.
- Fridman, A., Gershon, R., & Gneezy, A. (2021). COVID-19 and vaccine hesitancy: A longitudinal study. *PloS one*, 16(4), e0250123.
- Griffith, J., Marani, H., & Monkman, H. (2021). COVID-19 vaccine hesitancy in Canada: Content analysis of tweets using the theoretical domains framework. *Journal of medical internet research*, 23(4), e26874.
- Hou, Z., Tong, Y., Du, F., Lu, L., Zhao, S., Yu, K., Piatek, S. J., Larson, H. J., & Lin, L. (2021). Assessing COVID-19 vaccine hesitancy, confidence, and public engagement: a global social listening study. *Journal of medical internet research*, 23(6), e27632.
- Hussain, A., Tahir, A., Hussain, Z., Sheikh, Z., Gogate, M., Dashtipour, K., Ali, A., & Sheikh, A. (2021). Artificial intelligence-enabled analysis of public attitudes on facebook and twitter toward covid-19 vaccines in the united kingdom and the united states: Observational study. *Journal of medical internet research*, 23(4), e26627.
- Karafillakis, E., & Larson, H. J. (2017). The benefit of the doubt or doubts over benefits? A systematic literature review of perceived risks of vaccines in European populations. *Vaccine*, 35(37), 4840-4850.
- Küçük, D., & Arıcı, N. (2022). Sentiment analysis and stance detection in Turkish tweets about COVID-19 vaccination. (Pantea, K., & Pourya, M. Eds.), *In Handbook of Research on Opinion Mining and Text Analytics on Literary Works and Social Media* (pp. 371-387). IGI Global.
- Küçükali, H., Ataç, Ö., Palteki, A. S., Tokaç, A. Z., & Hayran, O. (2022). Vaccine hesitancy and anti-vaccination attitudes during the start of COVID-19 vaccination program: a content analysis on twitter data. *Vaccines*, 10(2), 161.
- Krippendorff, K. (1980). Validity in content analysis. In E. Mochmann (Ed.), *Computerstrategien für die kommunikationsanalyse* (pp. 69-112). Campus.
- Liew, T. M., & Lee, C. S. (2021). Examining the utility of social media in COVID-19 vaccination: unsupervised learning of 672,133 twitter posts. *JMIR public health and surveillance*, 7(11), e29789.

- Lombard, M., Snyder- Duch, J., & Bracken, C. C. (2002). Content analysis in mass communication: Assessment and reporting of intercoder reliability. *Human communication research*, 28(4), 587-604.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Muric, G., Wu, Y., & Ferrara, E. (2021). COVID-19 vaccine hesitancy on social media: building a public twitter data set of antivaccine content, vaccine misinformation, and conspiracies. *JMIR public health and surveillance*, 7(11), e30642.
- Neuendorf, K. A. (2002). *The Content Analysis Guidebook*. Sage.
- Neuendorf, K. A. (2017). *The Content Analysis Guidebook*. (2rd Ed.). Sage.
- Nuzhath, T., Tasnim, S., Sanjwal, R. K., Trisha, N. F., Rahman, M., Mahmud, S., ... Hossain, M. (2020, December 11). COVID-19 vaccination hesitancy, misinformation and conspiracy theories on social media: A content analysis of Twitter data. <https://doi.org/10.31235/osf.io/vc9jb>
- Offit, P.A., & Moser, C.A. (2009). The problem with Dr Bob's alternative vaccine schedule. *Pediatrics*. 123(1), 164-169.
- Puri, N., Coomes, E. A., Haghbayan, H., & Gunaratne, K. (2020). Social media and vaccine hesitancy: new updates for the era of COVID-19 and globalized infectious diseases. *Human vaccines & immunotherapeutics*, 16(11), 2586-2593.
- Roozenbeek, J., Schneider, C. R., Dryhurst, S., Kerr, J., Freeman, A. L., Recchia, G., Van Der Bles, A. M., & Van Der Linden, S. (2020). Susceptibility to misinformation about COVID-19 around the world. *Royal Society open science*, 7(10), 201199.
- Sebastiani, F. (2002). Machine learning in automated text categorization. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 34(1), 1-47.
- Şirzad, N. (2022). Kovid-19 sürecinde aşı kararsızlığı: aşı karşıtı tweetlere ilişkin bir analiz. *TRT Akademi*, 7(14), 58-81.
- Temizhan, E., & Mendeş, M. (2021). COVID-19 pandemisi ile ilgili Twitter mesajlarının metin madenciliği tekniği ile değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Biyoistatistik*, 13(2), 185-200.
- Thelwall, M., Kousha, K., & Thelwall, S. (2021). Covid-19 vaccine hesitancy on English-language Twitter. *Profesional de la información (EPI)*, 30(2), 1-13.
- Töreci K. (2012). Aşıların tarihçesi. *Aşı Kitabı*. 1. Baskı. Akademi Yayıncılık.
- Troiano, G., & Nardi, A. (2021). Vaccine hesitancy in the era of COVID-19. *Public health*, 194, 245-251.
- WHO (2022, Ağustos 25). Ten threats to global health in 2019. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>.
- Yilmaz, G., & Bilen, M. (2022). Sensemaking in a Networked World: COVID-19 Vaccine Hesitancy in Turkey. *Communication Studies*, 73(4), 347-363.
- Yousefinaghani, S., Dara, R., Mubareka, S., Papadopoulos, A., & Sharif, S. (2021). An analysis of COVID-19 vaccine sentiments and opinions on Twitter. *International Journal of Infectious Diseases*, 108, 256-262.

