



GOOGLE ARAMA HACMI VERİLERİ İLE TÜRKİYE'DE COVID-19 PANDEMİSİNE İLİŞKİN KAVRAMLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF CONCEPTS RELATING TO THE COVID-19 PANDEMIC IN TURKEY WITH GOOGLE SEARCH VOLUME DATA

Arş. Gör. Mustafa KAYA

Kırıkkale Üniversitesi, mustafa_519@hotmail.com, orcid.org/0000-0002-2005-5370

Arş. Gör. Sinem SARIÇOBAN

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, sinemsaricoban@cumhuriyet.edu.tr, orcid.org/0000-0003-3548-3869
Makale Gönderim-Kabul Tarihi (06.08.2021-19.09.2021)

Özet

COVID-19 virüsü (Corona Virus Disease 2019) görüldüğü 2019 yılının son dönemlerinden itibaren tüm dünyanın gündemine oturmuştur. Hızla tüm dünyaya yayılan virüs toplumda korku, endişe ve merak uyandırmıştır. İnsanlar virüs, hastalık belirtileri, etkileri vb. hakkında bilgi sahibi olmak için arayışa girmiştir. Modern çağın bilgi edinme araçlarından olan çevrimiçi arama motorları COVID-19 pandemisi sürecinde de insanların bilgi edinmek için kullandıkları önemli kaynaklardan olmaya devam etmiştir. Bu bağlamda bu çalışmada Türkiye'deki COVID-19 vaka sayıları ve meydana gelen gelişmeler ile COVID-19 ile ilişkili olduğu düşünülen kavramların aranma hacimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. COVID-19 ile ilişkili 18 kavram ele alınmış ve virüsün Türkiye'de görüldüğü ilk haftadan başlayarak 9 aylık süreçteki aranma hacimleri Google Trends yardımıyla belirlenmiştir. Kavramların aranma hacimlerinin meydana gelen gelişmelere göre değiştiği ve vaka sayıları ile kavramların aranma hacimleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişkiler olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Çevrimiçi Arama Hacmi, Google, Dijital Epidemiyoloji

Abstract

COVID-19 (Corona Virus Disease 2019) has attracted the attention of the whole world since the last period of 2019 when it was seen. The virus, which spread rapidly all over the world, aroused fear, anxiety and curiosity in the society. People had been in search of information about virus, disease symptoms, effects, etc.



ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 7 Sayı/Issue : 3 Yıl/Year : 2021 ISSN -2149-6161

Online search engines, one of modern age's information gathering tools, continued to be one of the important sources people use to obtain information during the COVID-19 pandemic. This study aimed to investigate the relationship between the number of Covid-19 cases and the resulting developments in Turkey with the concepts of associated with COVID-19 of search volumes. 18 concepts, which are associated with COVID-19 were discussed. This concepts, starting from the first week of the virus seen in Turkey searched volumes in the 9-month period was determined using Google Trends. It has been determined that the search volumes of the concepts vary according to the developments and that there are statistically significant relationships between the number of cases and the search volume of the concepts.

Keywords: COVID-19, Online Search Volume, Google, Digital Epidemiology

GİRİŞ

COVID-19 (Corona Virus Disease 2019) ilk olarak 2019 yılında Çin'in Hubai eyaletinin Wuhan şehrinde ortaya çıkmıştır (Shereen vd., 2020). Aynı yılın Aralık ayında birçok ülkede COVID-19 vakaları görülmeye başlamış ve vaka sayıları hızla artmıştır. Ocak ayına gelindiğinde birçok ülkeden düzenli olarak vaka bildirimleri yapılmaya başlanmıştır (Prasanth vd., 2020:1). Detayları hakkında henüz yeterli bilgi elde edilememişken virüsün yayılımı hızla devam etmiştir ve ardından 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından küresel pandemi ilan edilmiştir. Küresel çapta çalışmalar yapılmasına rağmen virüs ilk ortaya çıktığı tarihin yıldönümünde 200'den fazla ülkeye yayılmıştır. Bu tarihte 70 milyondan fazla vaka ortaya çıkmış ve 1 milyon 600 bin ölüme yol açmıştır (WHO, 2020:1).

Dünyaya hızla yayılan, solunum problemlerine ve beraberinde ölüme yol açan virüs tüm dünyada korku ve endişe sebep olmuştur (Jin vd., 2020:1003). Virüse karşı koruyucu özelliği olan malzemelerin bilim insanları tarafından önerilmesi sonrasında insanlar sosyal yaşamda maske gibi kişisel koruyucu donanımları kullanmaya başlamıştır. Koruyucu sağlık ekipmanlarında oluşan talep ise bu malzemelerin tedarik edilmesinde krize yol açmıştır. Vaka sayılarının hızla artması, sağlık kurumlarına aşırı başvuruya neden olmuştur. Dolayısıyla beklenenin üzerinde hasta başvurusu başta sağlık personeli olmak üzere sağlığa yönelik kaynaklarda yetersizliğe yol açmıştır (Prasanth vd., 2020:1). Bu olumsuzluklar sonucu küresel düzeyden bireysel düzeye kadar her aşamada virüse karşı önlemler alınmaya ve çalışmalar yapılmaya başlamıştır. DSÖ virüs hakkında bilgilendirme metinleri, klinik rehberler, mevcut durum analizleri yayınlayarak virüsün önlenmesinde küresel rolü üstlenmiştir. Ülkeler DSÖ'nün önerilerinin yanında kendi ülkeleri özelinde farklı önlemler almışlardır. Virüsün yayılmasını engellemeye yönelik hareketliliği azaltma, mevcut vakalarda tedavi geliştirme ve ölümleri azaltma, sebep olduğu sosyal ve ekonomik zararı en aza indirmeye yönelik destekler, tedavi için ilaç araştırmaları ve aşı geliştirme çabaları bunlardan sadece birkaçıdır. Virüsün tüm dünyaya hızla yayılması ve insanlığa zarar vermesi bilim insanlarının dikkatini konuya çekmiş ve kısa sürede binlerce bilimsel makale yayımlanmıştır (Kaya ve Erbay, 2020:202).

Türkiye'de ilk COVID-19 vakası 11 Mart 2020 tarihinde görülmüştür. Diğer ülkelerde görülen vaka sayılarının hızla artması nedeniyle Türkiye, ülkede vakanın görülmesini beklemeden önlemler almıştır. İlk olarak 10 Ocak 2020 tarihinde enfeksiyon, mikrobiyoloji, viroloji, göğüs hastalıkları, acil tıp, yoğun bakım, halk sağlığı uzmanı akademisyenlerinden oluşan 31 kişilik bir Koronavirüs Bilimsel Danışma Kurulu oluşturulmuş ve virüse ilişkin araştırmalar kurul tarafından yapılmaya başlanmıştır. Sağlık sektörü başta olmak üzere karantina ve sınırlandırma, seyahat yasakları ve



ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 7 Sayı/Issue : 3 Yıl/Year : 2021 ISSN -2149-6161

kısıtlamaları, okulların ve üniversitelerin kapatılması, halka açık etkinliklerin iptali ve mali tedbirler gibi birçok önlem uygulamaya konulmuştur. 11 Mart'ta ilk vakanın görülmesinin ardından 17 Mart 2020 tarihinde COVID-19 sebebiyle ilk ölüm gerçekleşmiştir. İlk defa 24 Mart 2020 tarihinde ve ardından 27 Mart 2020 tarihinde yoğun bakımda tedavi gören ve entübe durumda olan hastalara yönelik sayılar açıklanmıştır. Nisan ayının ilk haftası maske satışları yasaklanmış ve 20-65 yaş arası vatandaşlara devlet tarafından ücretsiz maske dağıtılacağı açıklanmıştır. 1 Haziran 2020 tarihinde normalleşme sürecinin ilk aşaması başlamış ve faaliyetleri durdurulan/kısıtlanan mekanlar açılmış ve şehirlerarası seyahat yasağı kalkmıştır (TUSEB, 2020). Haziran ayı içerisinde Sağlık Bakanlığı tarafından "Yeni Koronavirüs (KOVİD-19) Hastalığı Seroprevelans Araştırması" yapılarak Türkiye genelinde bağışıklık seviyelerinin belirleneceği açıklanmıştır (TTB, 2020). 2021 yılının yaz döneminde pandemi sürecinde tüm dünyada uygulanan uluslararası seyahat kısıtlamaları ortadan kalkmaya başlamış ve bazı ülkeler ülkeye giriş için negatif PCR (Polymerase Chain Reaction) testi ibraz etme zorunluluğu getirmiştir. Yurtdışında yaşayan Türk vatandaşların sayısının en yüksek olduğu Almanya negatif PCR testi ibraz etme zorunluluğu getiren ülkelerden biridir (Sade, 2020). Ağustos ayı virüse karşı yapılan çalışmaların başında gelen aşı çalışmalarının gündemde sıkça yer edindiği dönemdir. 11 Ağustos 2020 tarihinde Rusya'nın geliştirdiği ve virüse karşı etkili olduğu belirtilen Gam-COVID-Vac isimli aşının Rusya Sağlık Bakanlığı tarafından tescillendiğini açıklanmıştır (Logunov vd., 2020:896). Bu haber tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de toplumun dikkatini çekmiştir. Eylül ayına gelindiğinde Türkiye'de günlük vaka sayıları tekrar yükselişe geçmiştir. Salgının başından beri Türkiye'nin en büyük amaçlarından biri olan test merkezi sayısını artırma çabaları belirli bir seviyeye gelmiştir ve Sağlık Bakanlığı 03.09.2020 tarihinde Sağlık Bakanlığı COVID-19 Yetkilendirilmiş Tanı Laboratuvarı Listesi'ni açıklamıştır (Sağlık Bakanlığı, 2020a). Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de vaka sayıları artmaya devam etmiştir. Fakat buna karşılık virüse karşı yapılan çalışmaların sayısı da artmış ve 2020 yılının Aralık ayına gelindiğinde birçok ülkeden aşı çalışmalarına yönelik önemli açıklamalar yapılmıştır. Faz çalışmaları ilerleyen aşılarda için ülkeler arası satın alma anlaşmaları hızla yapılmaya başlanmıştır. Türkiye de Çin'de geliştirilen ve Türkiye'de faz çalışmaları yapılmaya devam eden COVID-19 aşısı için satın alma anlaşması yapmıştır. Bu dönemde Türkiye'de COVID-19'a yönelik meydana gelen önemli olaylardan biri de başından beri açıklanmayan, COVID-19 testi pozitif olan fakat herhangi bir hastalık belirtisi göstermeyen hastaların sayısının açıklanmasıdır. Sağlık Bakanlığı 26 Kasım 2020 itibarıyla semptom gösterip göstermediğine bakılmaksızın tüm hasta sayılarını açıklamaya başlamıştır.

Dünyayı etkileyen bu virüs insanlar tarafından korku, merak ve endişeyle takip edilmiştir. İnsanlar COVID-19'un ne olduğu, belirtileri, sonuçları, korunma yolları ve dünyadaki durumu birçok konuyu öğrenebilmek ve güncellemeleri takip edebilmek için araştırmalar yapmaya başlamıştır. Bunun için günümüzün en önemli bilgi kaynağı olan internet sıklıkla tercih edilmiştir. Modern dünyanın vazgeçilmez bir parçası haline gelen internet kullanıcı sayısı son 10 yılda %38,1'den %75'3'e ilerlemiş ve 2020 yılında %79 olmuştur. 2020 yılında Türkiye'de aktif internet kullanıcı sayısı 77.048.026 olarak açıklanmıştır (TUİK, 2020).

İnsanlar sağlık dahil olmak üzere hemen her konuda bilgi edinmek amacıyla çevrimiçi arama motorlarından faydalanmaktadır. Bu çevrimiçi arama motorlarının başında Google gelmektedir. Google insanların aradığı cevapları bulmasına yardımcı olurken, önemli bir konu, tarih aralığı veya olaylar hakkında halkın eğilimini belirlemek için bilim insanları tarafından da kullanılan önemli bir veri kaynağıdır. Google portallarından biri olan Google Trends herhangi bir anahtar kelimenin zamana ve bölgeye göre aranma sıklığını hesaplayan bir hizmettir (Google Trends, 2020). Google bu hizmetiyle dijital epidemiyoloji olarak adlandırılan, sağlığı korumak ve hastalıkları önlemek



ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 7 Sayı/Issue : 3 Yıl/Year : 2021 ISSN -2149-6161

amacıyla sağlığa ilişkin bilgilerin çevrimiçi platformlar aracılığıyla elde edilmesini sağlamaktadır (Bayın Donar, 2020a:192). Google arama motorunun derlediği ve sunduğu Google Trends verilerini kullanarak insanların internette arama eğilimlerine yönelik faydalı araştırmaların yapıldığı görülmektedir (Kutlu, 2020; Walker vd., 2020; Nindrea vd., 2020, Bayın Donar, 2020b).

Bu çalışma Türkiye’de COVID-19’a ilişkin kavramların aranma sıklığını ve dönemlerini değerlendirmektedir. Bu kapsamda Google Trends verileri kullanılmıştır. Çalışmanın amacı COVID-19’a ilişkin kavramların Türkiye’deki dönemsel vaka sayılarına ve meydana gelen gelişmelere göre daha yüksek Google arama sıklığı ile sonuçlanıp sonuçlanmadığının saptanmasıdır.

YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı Türkiye’deki COVID-19 vaka sayıları ve meydana gelen gelişmeler ile COVID-19 ile ilişkili olduğu düşünülen kavramların aranma hacimleri arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Bu amaçla Google tarafından geliştirilen ve belirli zaman aralıklarında anahtar kelimelerin aranma sıklıklarını hesaplayan, ücretsiz, kamuya açık ve çevrimiçi bilgileri içeren Google Trends, Dünya Sağlık Örgütü COVID-19 verilerinden ve dönem içerisinde meydana gelen olaylara ilişkin kaynaklardan faydalanılmıştır. Dönem içerisinde birçok olay ve gelişme olmasına rağmen bu çalışmada çalışmanın kapsamı dahilinde (incelenen zaman dilimi ve kavramlar) olan olay ve gelişmeler araştırmaya dahil edilmiştir. Google Trends herhangi bir terimin belirli zaman aralığında çevrimiçi aranma sayısını 0 ile 100 arasında değerler alan bir aranma hacmi olarak sunmaktadır. Arama hacminin 100 olması terimin o dönemde en çok arandığını ifade etmektedir. Diğer dönemlerde göreceli olarak 100’den daha düşük değerler alınacaktır. Arama hacminin 0 olması ise kavramın belirlenen süre içerisinde hiç aranmadığı anlamına gelmektedir.

Bu çalışmada COVID-19 pandemisiyle ilgili olarak “COVID-19, koronavirüs, karantina, aşı, faz, pandemi, PCR (Polymerase Chain Reaction), pozitif, asemptomatik, dezenfektan, entübe, fiyasyon, vaka, maske, sürüntü, yoğun bakım, antikor, semptom” kavramları ele alınmıştır. Bu kavramlar konu ile ilgili televizyon ve gazete haberleri ve yayınlarda en çok geçen kavramların belirlenmesi sonucunda araştırmaya dahil edilmiştir. İncelenen kavramların aranma hacimleri, COVID-19’un Türkiye’de görüldüğü ilk hafta olan 08.03.2020 tarihinden başlayarak 08.11.2020 tarihine kadar 9 aylık sürede haftalık olarak ele alınmıştır. Araştırmada ilk aşamada, ele alınan kavramlarla birlikte kullanılan ifadeler incelenmiştir. Araştırmanın ikinci aşamasında incelenen 18 kavramın aranma hacimleri belirlenmiş, zaman dilimlerindeki değişimler grafiksel olarak verilmiştir. Araştırmanın son aşamasında ise vaka sayıları, meydana gelen gelişmeler ve kavramların aranma hacimleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Kavramların aranma hacimleri ile vaka sayıları arasındaki ilişki Korelasyon Analiziyle, meydana gelen gelişmelerle ilişkisi ise grafik yardımıyla incelenmiştir. Kullanılan veri setinin normal dağılıma uygunluk gösterip göstermediği çarpıklık ve basıklık katsayıları aracılığıyla kontrol edilmiştir. Çarpıklık ve basıklık katsayıları ± 2 aralığında olduğunda dağılımın normal dağılım özelliği taşıdığı kabul edilir (Şencan, 2002). Normal dağılım gösteren değişkenlerde Pearson Korelasyon Analizi, olmayan değişkenlerde ise parametrik olmayan Spearman’s Korelasyon Analizi uygulanmıştır.

Bu çalışma temelde literatür ve arama hacmi taramasına dayanan, herhangi bir klinik süreç veya canlının direkt dahil edilmediği bir çalışmadır. Çalışmada, kamuya açık olan veriler kullanılmıştır. Bu nedenle etik kurul iznine gerek duyulmamıştır.

BULGULAR

08.03.2020-08.11.2020 tarihleri arasında COVID-19 pandemisine ilişkin yapılan aramaların genel özellikleri şu şekildedir:

- “COVID-19” araması hastalığın belirtilerini ve pandeminin mevcut durumunu anlamaya yönelik,
- “Koronavirüs” araması belirtiler, test, yasaklar ve mevcut durumu anlamaya yönelik,
- “Karantina” araması kavramın ne olduğuna, süresine ve illere yönelik,
- “Aşı” araması aşı çalışmalarının ilerleyişine ve ülkelere yönelik,
- “Faz” kavramını araması aşının 3. Faz çalışmaları ve aşı için gönüllü başvuruya yönelik,
- “Pandemi” araması pandemi döneminde yapılan yardımlara yönelik,
- “PCR” araması kavramın ne olduğu, nasıl ve nerelerde yapıldığına yönelik,
- “Pozitif” araması kavramın pandemiyle ilişkisinin ne olduğuna ve test sonucuna yönelik,
- “Asemptomatik” araması kavramın ne anlama geldiği, COVID-19 ile ilişkisi ve mevcut asemptomatik vaka sayılarına yönelik,
- “Dezenfektan” araması aparat gibi sarf malzeme, fiyat ve litreleere yönelik,
- “Entübe” araması kavramın ne olduğu ve entübe edilen kişilerin durumlarına yönelik,
- “Filyasyon” araması kavramın ne anlama geldiği, filyasyon ekibinin ne iş yaptığı ve iletişim bilgilerine yönelik,
- “Vaka” araması Türkiye’deki güncel vaka sayılarına yönelik,
- “Maske” araması çeşit, fiyat, farklı satış mecraları ve pandemi döneminde devlet tarafından verilen ücretsiz maskelere yönelik,
- “Sürüntü” araması kavramın ne olduğuna, sürüntü testinin nasıl yapıldığına ve sonucuna yönelik,
- “Yoğun bakım” araması yatak sayıları ve doluluk oranına yönelik,
- “Antikor” araması kavramın ne olduğu, testin nasıl yapıldığı, fiyatı ve sonucuna yönelik,
- “Semptom” araması ise kavramın ne olduğuna yönelik olarak yapılmıştır.

Belirtilen tarihler arasında COVID-19 pandemisine ilişkin olarak ele alınan kavramlar ve aramalarda bu kavramlarla birlikte kullanılan ifadeler/sorular Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. COVID-19 ile ilgili kavramlar ve aramalarda kullanılan ifadeler

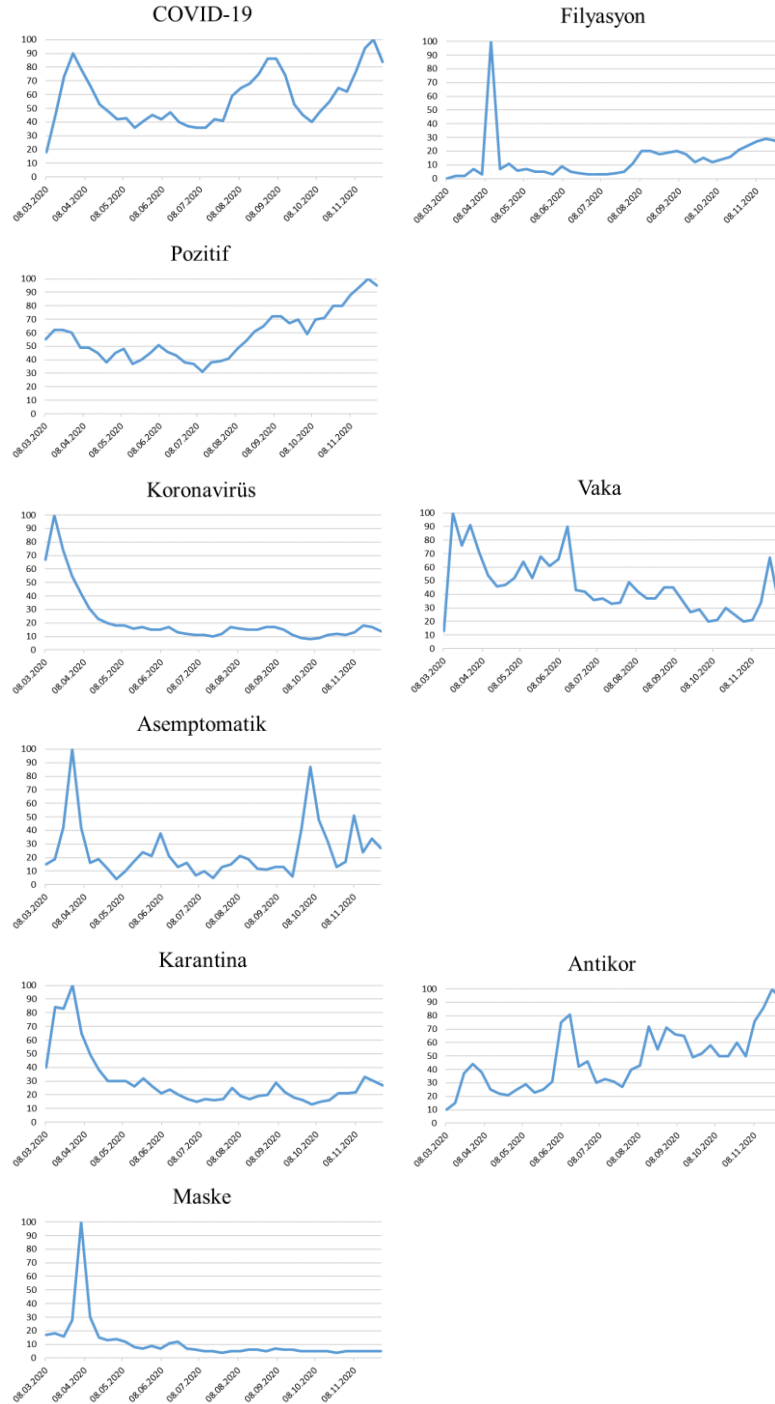
Kavram	Arama Devamı	Kavram	Arama Devamı
COVID-19	Belirtileri	Faz	3
	Testi		3.
	Test sonucu		Nedir?
	E-Nabız		Ne demek?
	Sonucu		3 pandemi
	Sağlık Bakanlığı		3 ne zaman?
	Türkiye		3 denemeleri
	Tablosu		3 sorgulama
	Haritası		3 sonuçları
	Gov		3 başvuru
	Son durum		Destek
	Vaka sayısı		Sosyal
Semptom	Başvuru		
Koronavirüs	Belirtileri	Pandemi	Sosyal destek
	Tablosu		E devlet
	Son dakika		Sorgulama
	Türkiye		Ne?
	Son durum		Nedir?
	Sayısı		Yardım
	Testi		Sonucu
	Bugün		Kredisi
	Ne zaman bitecek?		Destek sorgulama
	Yasakları		Testi
Karantina	Süresi	PCR	Test
	Son dakika		Nedir?
	Kaç gün?		Testi nedir?
	Türkiye		Ne demek?
	Sorgulama		Testi nasıl yapılır?
	Evde		Test sonucu
	Ne demek?		Nasıl yapılır?
	14 gün		Testi ne demek?
	Nedir?		Testi sonucu
	İstanbul		Testi İstanbul
	İzmir		Testi ne kadar?
	İller		Testi yapan hastaneler
Ne zaman bitecek?	Testi nerede yapılır?		
Aşı	Son dakika	Pozitif	Testi fiyat
	Corona		Ne demek?
	Ne zaman?		Negatif
	Nedir?		Nedir?
	COVID		Korona
	Koronavirüs		COVID 19
	Türkiye		Test sonucu
	Haberleri		Nedir?
	Bulundu mu?		Ne demek?
	Rusya		Vaka
	Bulundu		Corona
	Son durum		Vaka nedir?
Çalışmaları	Sayıları Türkiye		

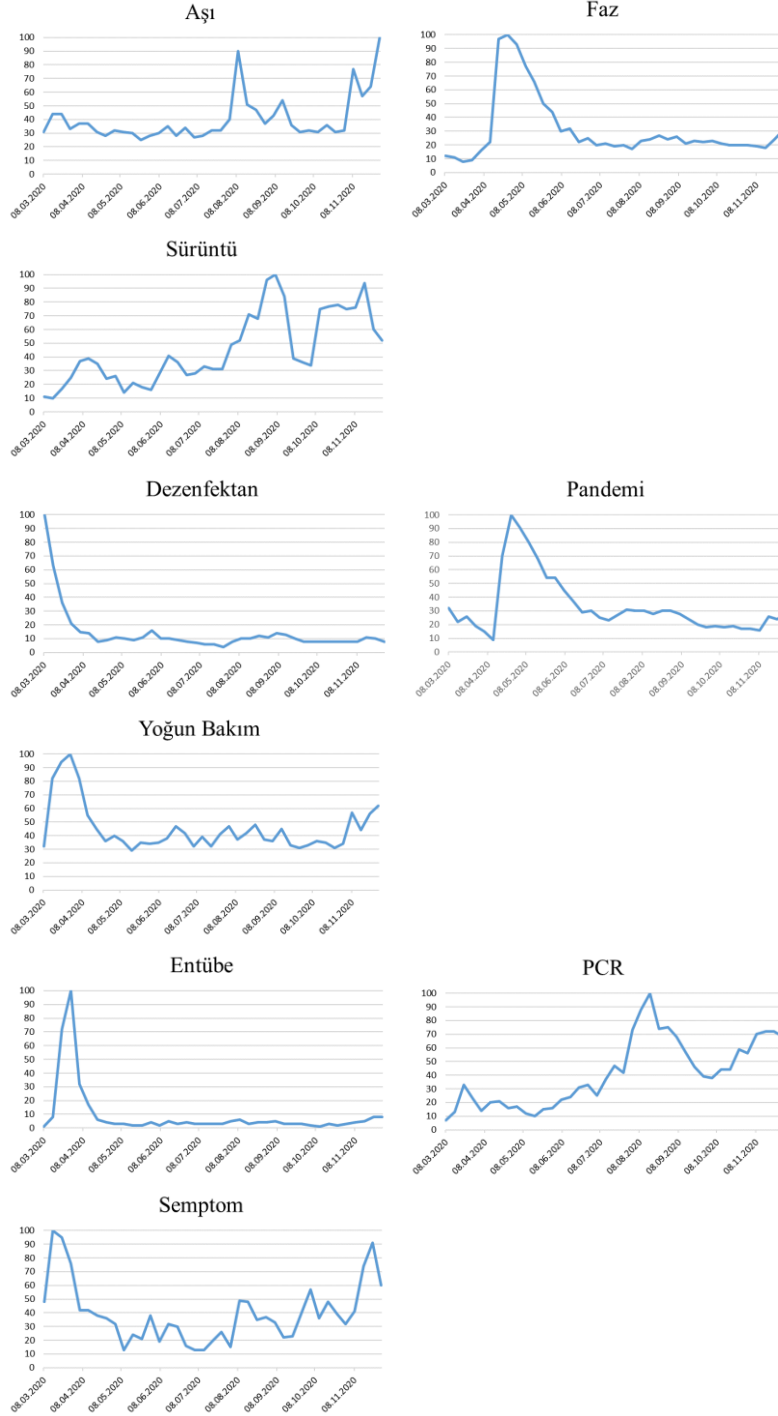
Tablo 1 Devamı. COVID-19 ile ilgili kavramlar ve aramalarda kullanılan ifadeler

Kavram	Arama Devamı	Kavram	Arama Devamı		
Dezenfektan	Sprey	Maske	PTT		
	Makinesi		E devlet		
	Fiyatları		EPTTAVM		
	Kolonya		N95		
	Standı		Fiyatları		
	Yapımı		Cerrahi		
	Alkol		Başvuru		
	Fiyatı		Başvurusu		
	Aparatı		Siyah		
	Nedir?		Yapımı		
	Jel		Ücretsiz		
	5 LT		EPTT		
	Borel		3 M		
	Evde yapımı		Trendyol		
1 LT	Zorunluluğu				
Entübe	Ne?	Sürüntü	N11		
	Ne demek?		Testi		
	Nedir?		Nedir?		
	Hasta		COVID testi		
	Hasta ne demek?		Testi sonucu		
	Etmek		Ne demek?		
	Hasta nedir?		Örneği		
	Ne demektir?		Nasıl alınır?		
	Nedir kısaca?		Nasıl yapılır?		
	Edilen hasta		Testi sonucu ne kadar sürede çıkar?		
	Etmek ne demektir?		Nedir?		
	Sayısı		Entübe		
	Hasta iyileşir mi?		Yatak sayısı		
	Olmak ne demek?		Ünitesi		
Filyasyon	Ne?	Yoğun Bakım	Korona		
	Ne demek?		Yatak sayısı Türkiye		
	Ekibi		Doluluk oranı		
	Nedir?		Testi		
	Ekibi nedir?		Nedir?		
	Ekibi iletişim		Ne demek?		
	Sağlık Bakanlığı		Testi fiyat		
	TDK		Testi corona		
	Ekibi İzmir		Testi nasıl yapılır?		
	Ekibi ne yapar?		Testi ne demek?		
	Ekibi ne zaman gelir?		Testi ne kadar?		
	Ekibi Ankara iletişim		Hızlı test		
	Vaka		Sayıları	Antikor	Kiti
			Sayısı		Testi pozitif
Bugün		Testi sonucu			
Bugün ki sayılar		Testi ankara			
Türkiye		Nedir?			
Son dakika		Ne demek?			
Sayıları il il					
		Semptom			

08.03.2020-08.11.2020 tarihleri arasında COVID-19 pandemisine ilişkin olarak ele alınan kavramların zaman aralığına göre aranma hacimleri Şekil 1’de yer almaktadır.

Şekil 1. İncelenen kavramların aranma hacimleri

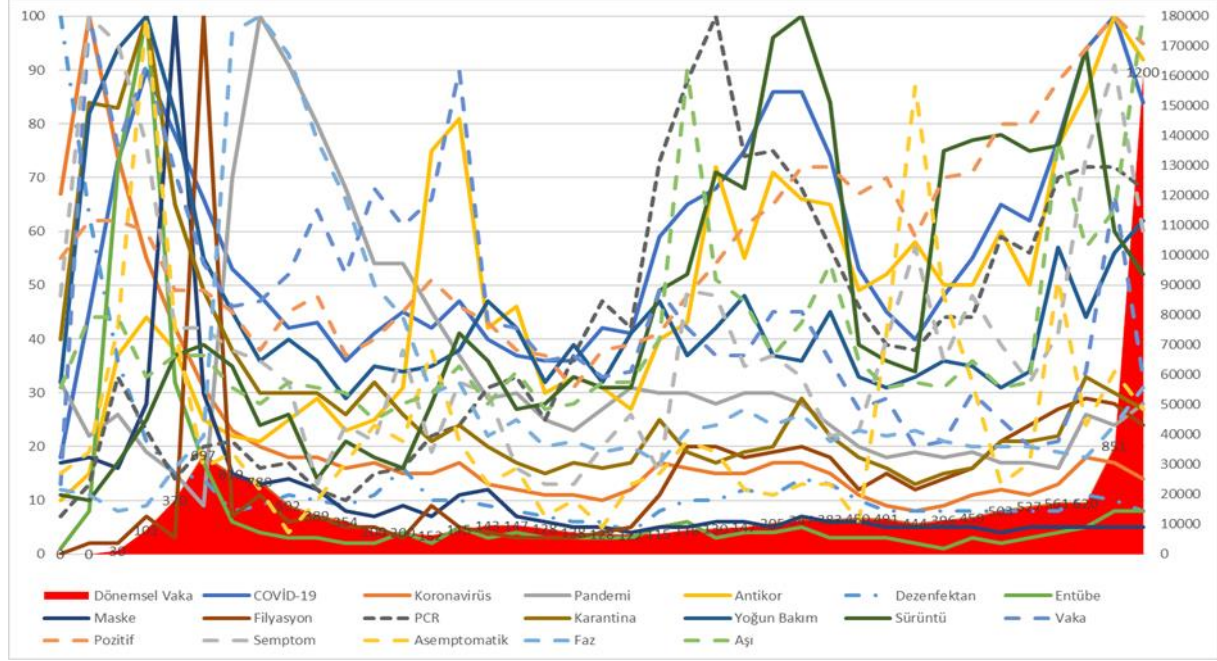




İncelenen kavramlardan bazıları incelenen zaman diliminde birer kere pik (arama hacminde yüksek değer alma) yaparken bazılarının farklı dönemlerde pikler oluşturduğu ve bazılarının (Pozitif) ise düzensiz dalgalanmalar yaptığı görülmektedir. Arama hacimlerinde bir sefer pik yapan kavramlardan filyasyon, koronavirüs, karantina, maske, faz, dezenfektan, pandemi ve entübe incelenen zaman diliminin ilk dönemlerinde pik yapmışlardır. İncelenen zaman diliminin son

döneminde COVID-19, pozitif, vaka, antikor, aşı, sürüntü, PCR ve semptom kavramlarının arama hacimlerinin yüksek olduğu görülmektedir (Şekil 1). 08.03.2020-08.11.2020 tarihleri arasında COVID-19 pandemisine ilişkin olarak ele alınan kavramların zaman aralığına göre arama hacimleri ile dönemsel vaka sayıları Grafik 1’de verilmiştir.

Grafik 1. Kavramların arama hacimindeki ve vaka sayılarının zaman aralığındaki değişimi



Türkiye’de henüz hiç vakanın görülmediği 08.03.2020 tarihinde “dezenfektan” toplam dönem içerisinde en yüksek arama hacmine ulaşmıştır. Bu tarihten birkaç gün sonra (11.03.2020) Türkiye’de ilk vaka görülmüştür. İlk vakanın görüldüğü bu tarih arama hacimlerinde yığılmanın olduğu ilk tarihtir. Bu dönemde “koronavirüs, vaka ve semptom” kavramları en yüksek arama hacimlerine ulaşmıştır. Arama hacimlerinde yığılmanın olduğu ikinci dönem ise vaka sayılarının artmaya başladığı 29.03.2020 tarihidir. Bu tarihte “yoğun bakım, karantina, entübe ve aseptomatik” kavramları en yüksek arama hacimlerine ulaşmıştır. Dönemsel vakaların pik yaptığı ve daha sonra düşüşe geçtiği 01.04.2020-19.04.2020 tarihleri arasında “maske ve filyasyon” kavramları en yüksek arama hacimlerine ulaşmıştır. 26.04.2020 tarihinde ise “pandemi ve faz” kavramları en yüksek arama hacimlerine ulaşmıştır. Dönemsel vaka sayılarının birbirine yakın olduğu dönemde “antikor, vaka, aşı, pozitif ve aseptomatik” kavramları yüksek arama hacimlerine ulaşırken “PCR ve sürüntü” kavramları en yüksek arama hacimlerine ulaşmıştır. İncelenen zaman diliminin son bölümleri vakaların tekrar yükselişe geçtiği ve daha önceki dönemlere oranla daha yüksek vaka sayılarının görüldüğü dönemdir. Bu dönemde “sürüntü ve semptom” kavramları yüksek arama hacimlerine ulaşırken, “pozitif, antikor ve aşı” kavramları en yüksek arama hacimlerine ulaşmıştır.

Vaka sayıları ile kavramların arama hacimleri arasındaki ilişkiye ait sonuçlar Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2: Vaka sayıları ile kavramların aranma hacimleri arasındaki ilişki

Aranan Kavram	Dönemsel Vaka Sayısı	
	Pearson	P
COVID-19	,382	0,016
Pandemi	-,314	0,052
Antikor	,741	0,000
PCR	,690	0,000
Yoğun bakım	-,340	0,034
Sürüntü	,665	0,000
Vaka	-,561	0,000
Pozitif	,671	0,000
Semptom	-,025	0,880
Spearman		
Koronavirüs	-,656	0,000
Dezenfektan	-,471	0,002
Entübe	-,173	0,293
Maske	-,861	0,000
Filyasyon	,720	0,000
Karantina	-,549	0,000
Aseptomatik	,117	0,478
Faz	-,035	0,830
Aşı	-,374	0,019

$p < 0,05$

Grafik 1’de incelenen vaka sayıları ve kavramların aranma hacimlerindeki değişim arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan korelasyon analizinin sonuçlarına göre (Tablo 1) vaka sayıları ile COVID-19, antikor, PCR, sürüntü, pozitif, filyasyon arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönlü ilişki olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Vaka sayıları ile yoğun bakım, vaka, koronavirüs, dezenfektan, maske, karantina ve aşı kavramlarının aranma hacimleri arasında ise istatistiksel açıdan anlamlı fakat negatif yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p < 0,05$).

TARTIŞMA

Bu çalışmada COVID-19 vaka sayıları ve meydana gelen gelişmeler ile COVID-19 ile ilişkili olduğu düşünülen kavramların Türkiye’de aranma hacimleri ile arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. İncelenen zaman diliminde ele alınan kavramların arama hacimlerinde değişiklikler olduğu gözlemlenmiştir. Dünyada COVID-19 vakalarının hızla artış gösterdiği fakat Türkiye’de henüz vakanın görülmediği dönemde insanların Google arama motorunda dezenfektan kavramını ve dezenfektan ile ilgili sarf malzeme, miktar ve fiyat araması yaptığı görülmüştür. Bu süreçte dezenfektan satışlarında artış olmuştur (Demirdöğmez vd., 2020:133). Türkiye’de 9-16 Mart tarihleri arasında, bir önceki haftaya göre dezenfektan satışlarında 10 kat artış olduğu belirtilmiştir (Günyol, 2020). Dünyada da benzer sonuçlar ortaya çıkmıştır. Amerika’da bir önceki yıla göre dezenfektan satışları %650 artış gösterirken, birçok ülkeye hizmet veren Amazon e-ticaret sitesinde dezenfektan talebi %300 artış göstermiştir (Özöğretmen, 2020). COVID-19 salgınına yönelik yapılan açıklamalarda bireysel koruyucu olarak belirtilen dezenfektanın arama hacminin en yüksek seviyede olması, salgının bireyleri dezenfektan aramaya yönlendirdiğini ve bireylerin ülkede salgın başlamadan önce bireysel önlem almaya çalıştığını göstermektedir.

Türkiye’de ilk vakanın görüldüğü tarihte koronavirüs, vaka ve semptom kavramları en yüksek arama hacimlerine ulaşmıştır. Bu tarihte pandemiyle ilgili aramalar sıklıkla yapılan aramalardan



ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 7 Sayı/Issue : 3 Yıl/Year : 2021 ISSN -2149-6161

hava durumu aramasını geçmiştir (Digital Age, 2020). Koronavirüs, vaka ve semptom kavramlarının test, belirti gibi ifadelerle birlikte aranması ilk vakanın toplumda tedirginlik yarattığını göstermektedir. İlk vakanın görülmesinden önce ve sonra koronavirüse ilişkin Google aramalarının analizinin yapıldığı bir çalışmada güçlü korelasyonlar olduğu görülmüştür (Kurian vd., 2020:2373). Koronavirüs kavramı Güney Kore ve Hong Kong'da ilk vaka görüldükten sonra 10 gün, Singapur'da yaklaşık 15 gün, İtalya'da yaklaşık 20 gün ve Amerika'da yaklaşık 50 gün içinde en yüksek arama hacmine ulaşmıştır (Husain vd., 2020:5).

29.03.2020 tarihi vaka sayılarının hızla artmaya devam ettiği dönemdir. Bu dönemde vaka arama hacmi yüksek seviyelere ulaşırken, yoğun bakım, karantina, entübe ve asemptomatik kavramları en yüksek arama hacmine ulaşmıştır. Vaka kavramına ilişkin aramalar Türkiye'deki güncel vaka sayılarına, yoğun bakım kavramına ilişkin aramalar yatak sayıları ve doluluk oranına, karantina kavramına ilişkin aramalar kavramın ne olduğuna, süresine ve illere, entübe kavramına ilişkin aramalar kavramın ne olduğu ve entübe edilen kişilerin durumlarına ve asemptomatik kavramına ilişkin aramalar ise kavramın ne anlama geldiği, COVID-19 ile ilişkisi ve mevcut asemptomatik vaka sayılarına yönelik aramalardır. 23 Mart 2020 tarihinde yoğun bakımdaki hastalara uygulanacak ilaç ve 24 Mart 2020 tarihinde yoğun bakımda tedavi gören hasta sayıları açıklanmıştır. Bu dönemde yurtdışından gelen vatandaşlar karantinaya alınmış, yurtlara yerleştirilmiştir. Ayrıca 27 Mart 2020'de koronavirüs kapsamında bazı bölgeler karantinaya alınmıştır. 27 Mart 2020'de entübe durumda olan hasta sayıları açıklanmıştır (TUSEB, 2020). İlk vakanın görüldüğü 2020 yılı Mart ayının sonları, virüsle mücadele bağlamında alınan kararların en yoğun olduğu dönemdir. Bu dönem aynı zamanda tüm dünyada koronavirüs arama hacminin en yüksek olduğu dönemdir (Strzelecki, 2020:141). Bu kavramlara ilişkin arama hacimlerinin dönem içerisinde alınan kararlar ve yapılan açıklamalarla ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Dönemsel vakaların hızla yükselişe geçtiği 2020 yılı Nisan ayının ilk yarısında maske araması en yüksek aranma hacimlerine ulaşmıştır. Aynı tarihlerde toplu olarak bulunan yerlerde maske takma zorunluluğunun olacağı, Ticaret Bakanlığınca maske satışının yasaklandığı ve maskelerin halka, devlet tarafından belli yerlerde satılacağı açıklanmıştır (Pekcan, 2020). Maske aramalarının çeşit, fiyat, farklı satış mecraları ve pandemi döneminde devlet tarafından verilen ücretsiz maskelere yönelik olması bu dönemdeki artan vaka sayıları, maske takma zorunluluğunun gelmesi, maske satışının yasaklanması ve devlet tarafından satışının yapılması durumu ile açıklanabilir. Türkiye'de vakaların görülmeye başlandığı ve aramaların artış gösterdiği bu dönemde medikal maske satışları 4 kat artmıştır (Günyol, 2020). Amerika'da da benzer bir durum olmuş ve 22 Şubat 2020 öncesindeki bir ayda maske satışları %319 artış göstermiştir (Nielsen, 2020). Tüm dünyada benzer aramaların olması ve bundan faydalanıp fiyat artışı gerçekleştirerek fırsatçılık yapanları engellemek amacıyla Google içerisinde maske geçen tüm reklam akışlarını durdurmuştur (Seoşefi, 2020).

2020 yılı Nisan ayı içerisinde vaka sayılarının pik yaptığı dönemde, filyasyon araması en yüksek aranma hacmine ulaşmıştır. Filyasyon aramaları kavramın ne anlama geldiği, filyasyon ekibinin ne iş yaptığı ve iletişim bilgilerine yönelik aramalardır. Vaka sayılarının artması ile temaslı kişilerin de artması sonucu filyasyon ekiplerinin ulaşacağı kişilerin ve yoğunluğun artması kavramın aranma hacminin yüksekliğini açıklar niteliktedir.

01.06.2020 tarihinde Türkiye'de çoğu kısıtlamalar ortadan kalkmış ve normalleşme süreci başlamıştır. Bu dönemin takibindeki iki haftada Google arama verilerinde vaka ve antikor kavramları yüksek aranma hacimlerine ulaşmıştır. Vaka araması Türkiye'deki güncel vaka



ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 7 Sayı/Issue : 3 Yıl/Year : 2021 ISSN -2149-6161

sayılarına yönelik aramalardır. Normalleşme ile birlikte uzun süredir kapalı olan, toplu olarak bulunan yerler yeniden aktif hale gelmiştir. Bu dönemde vaka arama hacminin yükselmesi toplumun normalleşme sonrası vaka sayılarında meydana gelen değişimi anlamaya çalışmalarıyla ilişkilendirilebilir. Antikor araması ise kavramın ne olduğu, testin nasıl yapıldığı, fiyatı ve sonucuna yönelik aramalardan oluşmaktadır. Aynı dönemlerde Sağlık Bakanlığı tarafından “Yeni Koronavirüs (Kovid-19) Hastalığı Seroprevalans Araştırması” bünyesinde antikor testlerinin uygulanacağı açıklanmıştır. Bu araştırma ile kademeli olarak 81 ilde antikor testlerinin yapılacağı ve illerin bağışıklık seviyelerinin belirleneceği belirtilmiştir (TTB, 2020). Bu dönemde yapılan antikor aramalarının ise bu araştırmayla ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Vaka sayılarında büyük artışların görülmediği 2020 yılı Ağustos ayı içerisinde aşı kavramı yüksek arama hacmine ulaşırken PCR kavramı en yüksek arama hacmine ulaşmıştır. COVID-19 salgınıyla birlikte birçok ülkede aşı çalışmaları başlamıştır. Bazı dönemlerde aşı ile ilgili radikal açıklamalar yapılmış ve insanların dikkati konuya yönelmiştir. Ağustos ayı da Rusya’da COVID-19’a karşı etkili aşının açıklandığı dönemdir. 11 Ağustos 2020 tarihinde Gam-COVID-Vac isimli aşı Rusya Sağlık Bakanlığı tarafından tescil edilmiştir. Faz-1 ve Faz-2 çalışmaları yapılarak katılımcılarda herhangi bir yan etkinin oluşmadığı ve kendilerini iyi hissettikleri açıklanmıştır (Logunov vd., 2020:893). Aşı kavramının aranma hacminin yükseldiği dönem ile tüm dünyayı etkisi altına alan virüse karşı geliştirildiği iddia edilen aşının bulunduğu açıklanmasının aynı döneme gelmesi, yoğun arama hacmi ile ilişkilendirilebilir. Ağustos ayında pik yapan PCR araması kavramın ne olduğu, nasıl ve nerelerde yapıldığına yönelik aramalardan oluşmaktadır. Bu dönemde bazı ülkeler yolcu kabulünde seyahat öncesi negatif PCR testi ibraz etme zorunluluğu getirmiştir. En çok Türk vatandaşının yaşadığı ülkeler arasında ilk sırada yer alan Almanya bu ülkelerden biridir. Almanya 12 Ağustos 2020’den itibaren Türkiye’den gelen yolcular için PCR testi yaptırmaya zorunluluğu getirmiştir (Sade, 2020). Ağustos ayı, Türkiye’ye gelen ve geri dönüş yapmak isteyen gurbetçi vatandaşların yoğun olduğu dönemlerdendir. Yurtdışına çıkacak olanların yoğunluk yaşamaması için hangi merkezlerde test yaptırabileceklerini içeren Covid-19 PCR Testi Hakkında Duyuru Sağlık Bakanlığı tarafından aynı dönemde açıklanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2020b). Bu dönemde PCR kavramının en yüksek aranma hacmine ulaşması bu olaylarla ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Eylül ayının ilk haftası sürüntü kavramı en yüksek aranma hacmine ulaşmıştır. Sürüntü kavramını aratan kişiler kavramın ne olduğuna, sürüntü testinin nasıl yapıldığına ve sonucuna yönelik aramalar yapmışlardır. Bu dönemde dönemsel vaka sayıları tekrar artışa geçmiş ve 10 binin üzerine çıkmıştır. Aynı döneme denk gelen 03.09.2020 tarihinde Sağlık Bakanlığı COVID-19 Yetkilendirilmiş Tanı Laboratuvarları Listesi’ni açıklamıştır (Sağlık Bakanlığı, 2020a). Kavramın bu dönemde en yüksek aranma hacmine ulaşması artan vaka sayıları sonrası test yaptırmak, testin nasıl yapıldığını öğrenmek ve testinin sonucunu öğrenmek isteyenlerin aramalarıyla açıklanabilir.

Ele alınan zaman diliminin son dönemi olan Aralık ayı Türkiye’de vakaların tekrar hızla arttığı, açıklanmayan asemptomatik vakaların da açıklandığı, birçok aşının haberlerinin ve ülkeler arası satın alma anlaşmalarının yapıldığı dönemdir. Bu dönemde sürüntü ve semptom kavramları yüksek arama hacmine ulaşırken, pozitif, antikor ve aşı kavramları en yüksek aranma hacimlerine ulaşmıştır. Sürüntü kavramına ilişkin aramalar kavramın ne olduğuna, sürüntü testinin nasıl yapıldığına ve sonucuna; semptom kavramına ilişkin aramalar kavramın ne olduğuna; pozitif kavramına ilişkin aramalar kavramın pandemiyle ilişkisinin ne olduğuna ve test sonucuna; antikor kavramına ilişkin aramalar kavramın ne olduğu, testin nasıl yapıldığı, fiyatı ve sonucuna ve aşı kavramına ilişkin aramalar ise aşı çalışmalarının ilerleyişine ve ülkelere yönelik aramalardır.



ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 7 Sayı/Issue : 3 Yıl/Year : 2021 ISSN -2149-6161

Sürüntü ve semptom aramaları vaka sayılarındaki hızlı artış sonucu toplumun kendilerinden emin olmak istemeleriyle, asemptomatik ve pozitif kavramlarının aramaları COVID-19 test sonucu pozitif olan fakat semptom göstermeyen vakaların da Sağlık Bakanlığı tarafından açıklanmaya başlanmasıyla, aşı kavramının aranması ise birçok aşı çalışmasında ilerlemelerin, aşı alım-satımına ilişkin anlaşmaların ve Türkiye’de aşı uygulamalarının yapılmasıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Meydana gelen olaylarla açıklanabilen arama hacim yoğunlukları vaka sayıları ile de istatistiksel açıdan anlamlı farklılık oluşturmuştur. Yapılan analizler, ele alınan 18 kavramdan 13’ünün aranma hacimleri ile vaka sayıları arasında ilişki olduğunu göstermiştir. Bu sonuç vaka sayılarındaki değişimin bireylerin arama yaptıkları kavramlar üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye’deki COVID-19 vaka sayıları ve meydana gelen gelişmeler ile COVID-19 ile ilişkili olduğu düşünülen kavramların aranma hacimleri arasındaki ilişkinin belirlenmesini amaçlayan bu çalışmada vaka sayılarında meydana gelen değişikliğin ilgili kavramların arama hacimlerinde değişikliğe yol açtığı görülmüştür. Vaka sayılarının yanı sıra ilgili dönem içerisinde yapılan önemli açıklamaların, ortaya çıkan gelişmelerin ve uygulamaların da kavramların aranma hacimlerinde değişikliğe yol açtığı belirlenmiştir. İncelenen kavramlardan çoğunun toplumda yeni olması, kavramların ne anlama geldiği, ne olduğu, nasıl ve nerede yapıldığı, hastalık belirtileri ve mevcut durumu anlama gibi aramaları içermektedir. Bu sonuç, toplumun konu hakkında bilgiye ulaşmaya ve içinde bulunulan durumu daha anlamlı hale getirmeye çalıştığını göstermektedir. Fiyat ve sosyal destek araştırmaları da araştırma kapsamında gözlemlenen sonuçlardandır. Toplumun pandemi sürecinde ilgili kavramlar dahilinde ürün fiyatı ve sosyal destek arayışının arttığı görülmüştür. Dijital epidemiyoloji olarak internet aramaları, toplumun sağlık arayışının ve sağlıkla ilgili ihtiyaçlarının belirlenmesinde önemli araçlardandır. Özellikle karar vericilerin, toplumun hangi bilgiye ihtiyaç duyduğunun ve sağlıkla ilgili ne tür aramalar yaptığının farkında olması insanları doğru bilgiye yönlendirmesi açısından önem arz etmektedir. Böylece insanların sağlıkla ilgili doğru bilgiye ulaşması sağlanabilecektir. Bu sonuçlar doğrultusunda toplumun gerek COVID-19 gerekse pandemi sürecindeki diğer gelişmeler ve uygulamalar hakkında daha fazla bilgilendirilmesi gerektiği düşünülmekte ve önerilmektedir.

KATKI ORANI BEYANI

Çalışmanın yazarları olarak makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduğumuzu beyan ederiz.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Çalışmanın sonuçları veya yorumları etkileyebilecek herhangi bir maddi veya diğer asli çıkar çatışması olmadığını beyan ederiz.

KAYNAKÇA

BAYIN DONAR, G. (2020a), Dijital epidemiyoloji, *Turkish Journal of Public Health*, 18(2):192-203, doi:10.20518/tjph.656035.



ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 7 Sayı/Issue : 3 Yıl/Year : 2021 ISSN -2149-6161

- BAYIN DONAR, G. (2020b), Google arama hacmi verileri ile Türkiye’de hastalık farkındalık günlerinin etkinliğinin değerlendirilmesi, *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(2):177-188.
- DIGITAL AGE (2020), *Coronavirus salgınının TV ve reklam sektörüne etkileri*, (30.03.2020) <https://digitalage.com.tr/coronavirus-salgininin-tv-ve-reklam-sektorune-etkileri/>
- GÜNYOL, A. (2020), *Koronavirüs ile birlikte Türkiye’de e-ticaret satışları arttı*, (20.03.2020) <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/koronavirus-ile-birlikteturkiyede-e-ticaret-satislari-artti-/1772734>
- JIN, X., LIAN, J.S., HU, J.H., GAO, J., ZHENG, L., ZHANG, Y.M., et. al. (2020). Epidemiological, clinical and virological characteristics of 74 cases of coronavirus-infected disease 2019 (COVID-19) with gastrointestinal symptoms, *BMJ Journals*, (69): 1002–1009.
- KAYA, M., ERBAY, E. (2020), Global trends of the researches on COVID-19: A bibliometric analysis via VOSviewer, *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(2):201-216.
- KUTLU, Ö. (2020), Analysis of dermatologic conditions in turkey and Italy by using google trends analysis in the era of the COVID-19 pandemic, *Dermatologic Therapy*, ;e13949. <https://doi.org/10.1111/dth.13949>
- NIELSEN. (2020), *Nielsen investigation: “pandemic pantries” pressure supply chain amid COVID-19 fears*, (03.02.2020) <https://www.nielsen.com/us/en/insights/article/2020/nielsen-investigation-pandemic-pantries-pressure-supply-chain-amidst-covid-19-fears/>
- NINDREA, R.D., SARI, N.P., LAZUARDI, L., ARYANDONO, T. (2020), Validation: The Use of Google Trends as an Alternative Data Source for COVID-19 Surveillance in Indonesia, *Asia Pacific Journal of Public Health*, 32(6-7): 368-369.
- ÖZÖĞRETMEN, T. (2020), *COVID-19 reklam sektörünü nasıl vuracak?*, (30.03.2020) <https://mediacat.com/covid-19-reklam-sektorunu-nasil-vuracak/>.
- PEKCAN, R. (2020), *Twitter (Sosyal Medya) Paylaşımı*, @pekcan, (03.04.2020), <https://www.pscp.tv/w/1YqKDEwzVoOGV>.
- PRASANTH, S., SINGH, U., KUMAR, A., TIKKIWAL, V.A., CHONG, P.H.J. (2020), Forecasting spread of COVID-19 using google trends: A hybrid GWO-Deep learning approach, *Chaos, Solitons and Fractals*, 142, <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2020.110336>.
- SADE, G. (2020), *Yurt dışı seyahati için COVID-19 testi nerede ve nasıl yapılır?*, (12.10.2020) <https://tr.euronews.com/2020/10/10/yurt-disi-seyahati-icin-covid-19-testi-nerede-ve-nasil-yapilir>.
- SAĞLIK BAKANLIĞI. (2020a), *Yetkilendirilmiş COVID-19 tanı laboratuvarları*,. (03.09.2020) <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/haberler/yetkilendirilmis-covi-d-19-tani-laboratuvarlari.html>.
- SAĞLIK BAKANLIĞI. (2020b), *Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Covid-19 (SARS-CoV-2) PCR Testi*, (08.08.2020) https://ohsad.org/wp-content/uploads/2020/08/covid-19-sars-cov-2_ustyazi.pdf.



ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 7 Sayı/Issue : 3 Yıl/Year : 2021 ISSN -2149-6161

- SEOŞEFİ. (2020), *Corona (Covid-19) Virüsün SEO ve Dijital Pazarlama Üzerindeki Etkisi*, (16.12.2020) <https://www.seosefi.com/corona-covid-19-virusun-seoya-etkisi/>.
- SHEREEN, M.A., KHAN, S., KAZMI, A., BASHIR, N., SIDDIQUE, R. (2020), COVID-19 infection: origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses, *Journal of Advanced Research*, (24):91–98.
- STRZELECKI, A., RIZUN, M. (2020), Infodemiological study using google trends on coronavirus epidemic in Wuhan, China., *International Journal of Online and Biomedical Engineering*, 16(4): 139-146.
- ŞENCAN, H. (2002), Bilimsel Yazım, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi Yayınları no:283, s.459.
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) (2020), *Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması*, (25.08.2020) [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2020-33679](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2020-33679).
- TTB (Türk Tabipler Birliği) (2020), *TTB “Salgınlarda Seroprevalans Çalışmaları” Webinarı Youtube’da*, (19.06.2020) https://www.ttb.org.tr/kollar/COVID19/haber_goster.php?Guid=c4d2dd98-b20d-11ea-a732-c115216aae2a.
- WALKER, A., HOPKINS, C., SURDA, P. (2020). The use of google trends to investigate the loss of smell related searches during COVID-19 outbreak, *International Forum of Allergy & Rhinology*, 10(7), July 2020 <https://doi.org/10.1002/alr.22580>.
- WHO (World Health Organization), (2020), *Weekly Operational Update on COVID-19*, <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update---14-december-2020>.