



COVID-19 Pandemisinin İlk Üç Ayı: Dünya Sağlık Örgütü'nün Salgına Verdiği Yanıt

The First Three Months of the COVID-19 Pandemic: The World Health Organization's Response

Öner GÜNER¹ [ID], Turan BUZGAN¹ [ID]

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye [Department of Infectious Disease and Clinical Microbiology, Faculty of Medicine, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Turkey].

Makale geçmişi [Article Info]: Geliş Tarihi (Received): 04.06.2021. Kabul Ediliş Tarihi (Accepted): 28.06.2021.

İletişim [Correspondence]: Öner Güner; Dr., Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye. E-posta: dronerguner@gmail.com [Öner Güner; MD, PhD, Department of Infectious Disease and Clinical Microbiology, Faculty of Medicine, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Turkey. E-mail: dronerguner@gmail.com]

Özet

Bulaşıcı hastalıklar çoğunlukla önlenebilir halk sağlığı problemleri olmakla birlikte dünya genelinde her düzeyde salgınlara, ekonomik kayıplara ve ölümlere yol açmaktadır. Özellikle küreselleşmenin etkisi ile viral salgınlara oldukça hızlı bir biçimde hayatın tüm aşamalarını etkileyebildiği COVID-19 pandemisi ile çok daha iyi gözlemlenmiştir. Yaşanan tecrübeler, bulaşıcı hastalıkların kontrolünde sadece ulusal sorumluların değil uluslararası kuruluşların da kritik roller üstlenmesi gerektiğini göstermektedir. Buradan hareketle çalışmamızda uluslararası sağlık politikalarında belirleyici rolü olan Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) COVID-19 pandemisinin ilk üç aylık periyodunda salgının yayılımını önlemeye yönelik faaliyetleri incelenmiştir. Ayrıca Dünya Bankası'na göre farklı gelir gruplarında bulunan Kanada, Türkiye, Pakistan ve Tacikistan'ın pandemi ile mücadelede aldıkları ulusal önlemlerin ve politikaların vaka ve ölüm sayıları üzerine olası etkileri tartışılmıştır. Bu çerçevede söz konusu ülkelerin COVID-19 bazında gösterdikleri performansa DSÖ'nün katkıları veya potansiyel etkileri yorumlanmıştır. Çalışmamızda farklı gelir gruplarındaki ülkelerin COVID-19 salgını ile mücadelede genel olarak kabiliyetlerine göre ülke bazında ve diğer ülkelerden bağımsız politikalar geliştirdikleri anlaşılmıştır. Ülkelerin salgın ile mücadeledeki başarılarının ülke nüfuslarının yaş ortalaması, sağlık alt yapıları ve tıbbi malzeme ve ekipmanlara erişim imkanlarını büyük ölçüde etkileyen gelir düzeyleri gibi farklı parametrelerden etkilendiği değerlendirilmiştir. Bununla beraber DSÖ gibi kurumsal gücü bulunan uluslararası kuruluşlarının pandeminin önlenmesi konusunda beklenen seviyede yeterli öncü rol oynayamadığı ve yerel politikaları yönlendirmedi ve uluslararası koordinasyonu sağlamada etkisiz kaldığı söylenebilir. Özellikle COVID-19 gibi hızlı ve sıkı kararlar alınması gereken viral pandemi süreçlerinde bu öncü rolün eksikliği daha da belirgin olarak hissedilmektedir. DSÖ'nün COVID-19 pandemisinin ilk üç aylık dönemindeki kararları ve toplantı bildirimleri incelendiğinde tanı araçlarının hızlı bir biçimde küresel erişime sunulması ve kısmen de sağlık malzemelerinin tedarik süreçlerinin aksatılmaması dışında ulusal sağlık yöneticilerine kesin ve etkin bir yönetim planı sunmadığı anlaşılmaktadır. Sonuç olarak çalışmamızda tespit edilen tüm bu unsurlar bir arada düşünüldüğünde; etkin, hızlı, sürekli güncellenen kapsayıcı politikalar üreten, bütünleştirici, önleyici ve adil bir uluslararası sağlık kurumuna olan ihtiyaç açıkça gözükmektedir.

Anahtar Kelimeler: SARS-CoV-2, DSÖ, Türkiye, Dünya Bankası, Küresel acil durum.

Abstract

Infectious diseases are generally preventable public health problems; however, they cause epidemics, economic losses, and deaths at all levels worldwide. Especially with the effect of globalization, it has been observed much better with the COVID-19 pandemic, where viral outbreaks can rapidly affect all stages of life. Experiences show that not only national authorities, but also international organizations should play critical roles in the control of infectious diseases. Based on this perspective, in our study, the responses of the World Health Organization (WHO), which has a decisive role in international health policies, to prevent the spread of the COVID-19 pandemic in the first three-month period were examined. In addition, the possible effects of the national measures and policies taken by Canada, Turkey, Pakistan, and Tajikistan, which are in different income groups according to the World Bank, on the number of cases and deaths were discussed. In this context, the contributions, or potential effects of the WHO on the performance of these countries against the COVID-19 were interpreted. It was understood that the countries in different income groups have developed policies based on their capability at country level independent from other countries in the fight against COVID-19 outbreak. It has been evaluated that the success of countries in the fight against the outbreaks is affected by different parameters such as average age of the country's populations, health infrastructures and income levels that greatly affect access to medical supplies and equipment. However, it can be said that international organizations with institutional power such as WHO cannot play a leading role at the expected level in the prevention of the pandemic and ineffective in directing local policies and ensuring international coordination. Especially in the COVID-19 viral pandemic environment where fast and precise decisions are required, this leading role is desperately needed. The first quarterly decisions and meeting notifications of the WHO in the COVID-19 pandemic were examined in our study and it was understood that these outcomes cannot provide a definite and effective management plan to national health policy makers, although WHO presented diagnostic tools rapidly and, in some degree maintained the supply chain of medical equipment globally. As a result, when all these elements determined in our study were considered together; the need for an integrative, proactive, and fair international health institution that produces prompt, effective and constantly updated comprehensive policies should be emphasized.

Keywords: SARS-CoV-2, WHO, Turkey, World Bank, Public health emergency.

Giriş

Çin'in Hubei Eyaleti Wuhan şehrinde ortaya çıkan yeni koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) salgınının, ilk olarak Japonya, Güney Kore ve Tayland gibi komşu ülkelere ve ardından Avrupa ülkeleri ve Amerika kıtasına yayılması önemli bir küresel sağlık yükü ile sonuçlanmıştır [1-3]. İnsandan insana yüksek hızla (ortalama R₀; 2 ila 3 aralığında) bulaşabildiği gösterilen COVID-19 etkeni SARS-CoV-2 (*Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus 2*) salgını için Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 30 Ocak 2020'de "Uluslararası Öneme Sahip Halk Sağlığı Acil Durumu" ilan etmiştir [3,4]. 11 Mart 2020'ye gelindiğinde salgın birçok ülkeye yayılmış ve günlük vaka sayıları ve ölüm oranlarındaki hızlı artış nedeniyle DSÖ mevcut durumu küresel bir pandemi olarak ilan etmiştir [5]. Pandemi 10 Haziran 2021 itibariyle 175 milyondan fazla doğrulanmış vakaya ve hastalar arasında 3.8 milyona yakın ölüme yol açmıştır [6]. Son yüzyılın en büyük salgın hastalığı olarak

tanımlayabileceğimiz COVID-19 pandemisinde en büyük sınavlarından birini vermekte olan DSÖ, önemli başarılarının yanında birçok eleştirilere de maruz kalmış, hatta pandemi sonrası dönemde DSÖ'nün etkinliğinin nasıl olacağı tartışılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada bulaşıcı hastalıklar ve salgınlarla mücadelede dünya genelindeki en güçlü ve etki alanı en geniş uluslararası sağlık otoritesi olan DSÖ'nün COVID-19 pandemisine müdahaledeki küresel rolüne odaklanmış olduk. Böylece bulaşıcı hastalıklarla mücadelede görev alan bölgesel kuruluşların veya spesifik bazı bulaşıcı hastalıklarla mücadelede dolaylı rolleri olan diğer uluslararası kuruluşların rollerinin de bir dereceye kadar anlaşılması ve vurgulanmasını öngördük.

Gereç ve Yöntem

Araştırmamız, derleme ve literatür tarama çalışması olarak planlanmış olup COVID-19 pandemisi ile mücadelede uluslararası misyonu olan DSÖ'nün bu alanda yaptığı çalışmaların salgının önlenmesi ve kontrol süreçlerine katkısını

incelemeyi hedefledik. DSÖ'nün özellikle hızlı yayılan bulaşıcı hastalıklardaki rolünü daha sağlıklı bir şekilde değerlendirebilmek için iyi bir örnek olan COVID-19 pandemisi ile mücadelede yüksek, üst-orta, alt-orta ve düşük gelir grubu ülkelerden örnekler ile dünya genelindeki toplam vaka ve ölüm sayıları incelenmiştir. SARS-CoV-2 yeni bir pandemi etkeni olduğu için her bir ülke ilk vakadan (*indeks olgu*) itibaren zaman çizelgesine oturtulmuştur. İlk vakadan itibaren 90 günlük kümülatif insidans ve ölüm oranları incelenmiştir. Uluslararası kuruluşların çağrı veya politikaları zaman çizelgesine işlenerek bu süreçlere olan katkıları gösterilmeye çalışılmıştır. Tüm vaka ve ölüm sayıları ülkelerin ilgili kurumları tarafından yapılan resmî bildirimlerinden ve DSÖ tarafından yayımlanan verilerden alınmıştır.

Yüksek, üst-orta, alt-orta, düşük gelir grubu ülkeler Dünya Bankası'nın 2019 yılı Gelişmişlik Raporuna uygun şekilde seçilmiştir [7]. Aynı gelir grubunda yer alsalar bile ülkelerin her biri salgınlarla mücadele sırasında farklı politikalar izleyebilmektedir. Bununla beraber karşılaştırmalı analizler yapabilmek adına her bir gelir grubunda yer alan ülkeler arasından ilgili grubu temsil edecek şekilde yüksek gelir grubunda yer alan ülkelerden Kanada, üst-orta gelir grubu ülkelerden Türkiye, alt-orta gelir grubu ülkelerden Pakistan ve son olarak düşük gelir grubu olan ülkelerden Tacikistan seçilmiştir (Tablo 1). Bu ülkelerin salgın ile mücadeledeki başarılarını etkileyebilecek demografik ve ekonomik parametreler ve ayrıca, ülkelerin salgınla mücadeledeki performansını etkileyebilecek önemli parametrelerden biri olarak ülkelerin sağlık altyapı gücünü gösteren ve her ülkede sürdürülmesinin uluslararası sağlık güvenliği için

büyük önem arz ettiği küresel sağlık güvenliğinin sağlanmasında önemli bir yeri olan ülkelerin e-SPAR (*Electronic State Parties Self-Assessment Annual Reporting Tool*) puanları incelenmiştir. DSÖ Uluslararası Sağlık Tüzüğü (UST; *International Health Regulations, IHR*) İzleme ve Değerlendirme Çerçevesi kapsamında hesaplanan e-SPAR skoru 13 UST kapasitesinden [•Mevzuat ve Finansman, •UST koordinasyonu ve ulusal UST odak noktası işlevleri, •Zoonotik olaylar ve insan-hayvan arayüzü, •Gıda güvenliği, •Laboratuvar, •Sürveyans, •İnsan Kaynakları, •Ulusal Sağlık Acil Durum Çerçevesi, •Sağlık Hizmeti Sunumu, •Risk iletişimi, •Giriş noktaları, •Kimyasal olaylar, •Radyasyon acil durumları] ve her bir kapasitenin performansını değerlendirmek için benimsenen 24 göstergenin ölçülmesinden oluşmaktadır [5]. Bu başlıklar aynı zamanda DSÖ'nün sorumluluk ve etki alanının çerçevesini de çizmektedir.

Tablo 1. Dünya Bankası 2019 verilerine göre seçilen ülkelerin gelir grupları [8].

Gelir Grubu	Kişi Başına Düşen Gelir (\$)	Dahil Edilen Ülkeler
Yüksek	12375 <	Kanada
Üst-Orta	3996 - 12375	Türkiye
Alt-Orta	1026 - 3995	Pakistan
Düşük	< 1026	Tacikistan

Bulgular

Kanada, Türkiye, Pakistan ve Tacikistan'ın salgın ile mücadeledeki başarılarını etkileyebilecek parametrelerden ülke nüfuslarının yaş ortalaması, 65 yaş ve üstü bireylerin toplam nüfusa oranı, gelir düzeyleri ve e-SPAR skorları gibi farklı parametreler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Demografik ve ekonomik parametreler ile SARS-CoV-2 verilerinin seçilen ülkelere göre karşılaştırılması.

Ülkeler	Toplam nüfus (milyon) 2019	65 yaş ve üstünün nüfusa oranı %	yaş ort.	İlk olgudan itibaren 90 gün sonunda					e-SPAR skoru 2019	DB 2019 verilerine göre gelir grubu
				İlk olgu 2020	Toplam vaka sayısı	100 000 kişi başına vaka sayısı	Toplam ölüm olgusu	Vaka ölüm oranı %		
Kanada	37.6	18.98	41.8	27/01	45354	120.62	2465	5.44	99	Yüksek
Türkiye	83.4	8.35	32.2	11/03	171121	205.18	4711	2.75	77	Üst-orta
Pakistan	216.5	4.44	22	26/02	56349	26.03	1210	2.15	49	Alt-orta
Tacikistan	9.3	3.63	25.3	30/04	7276	78.24	60	0.82	62	Düşük

Ülke Nüfusları [9]. Yaş ortalamaları ve 65 yaş üstü nüfusun topluma oranı: [10]

DSÖ raporlarına göre COVID-19 salgınının başlangıcı 31.12.2019 tarihinde Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan ilk olgulardır. Bu tarihten itibaren virüsün yayılımında ve bölgesel bir salgının pandemi boyutlarına ulaşmasında kiritik öneme sahip olan ilk 90 günlük süre içerisinde DSÖ bünyesinde yapılan önemli faaliyetler ve bildirimler **Tablo 3**'te belirtilmiştir. DSÖ salgının başlangıcından tam bir ay sonra (30 Ocak 2020 tarihinde) ve salgın 27 ülkeye yayıldıktan sonra acil halk sağlığı durumu ilan etmiş ve bu gecikmiş karar birçok gerekli önlemin alınmasında gecikmeye yol açmıştır. DSÖ'nün pandemi ilan etmesi ise dünya genelindeki doğrulanmış olgu sayısının 150.000'e ulaştığı 11 Mart 2020 tarihini bulmuştur. Dünya genelindeki ilk 90 güne ait vaka sayıları, vakaların logaritmik seyri ve COVID-19 kaynaklı ölüm sayıları **Şekil 1**'de sunulmuştur.

Türkiye verileri

Türkiye'deki ilk vaka bildirimini 11.03.2020 tarihinde yapılmış ve 13.03.2020 tarihinde Avrupa ülkeleri ile olan uçuşlar durdurulmuştur. 16.03.2020'de okullar kapatılmış, camilerde cemaatle namaz kılınması yasaklanmış ve yine toplu şekilde yapılan organizasyonlara kısıtlamalar getirilmiştir. 03.04.2020'de maske takılması zorunluluğu ile 20 yaş altı ve 65 yaş üstü bireylere sokağa çıkma yasağı getirilmiştir. Türkiye'deki ilk vakadan itibaren takip eden 90 günlük süre içerisindeki vaka sayıları, vakaların logaritmik seyri ve ölüm sayıları **Şekil 2**'de sunulmuştur.

Kanada verileri

İlk vaka bildirimini 27.01.2020'de yapılan Kanada'da ilk iki ay boyunca import vakaların

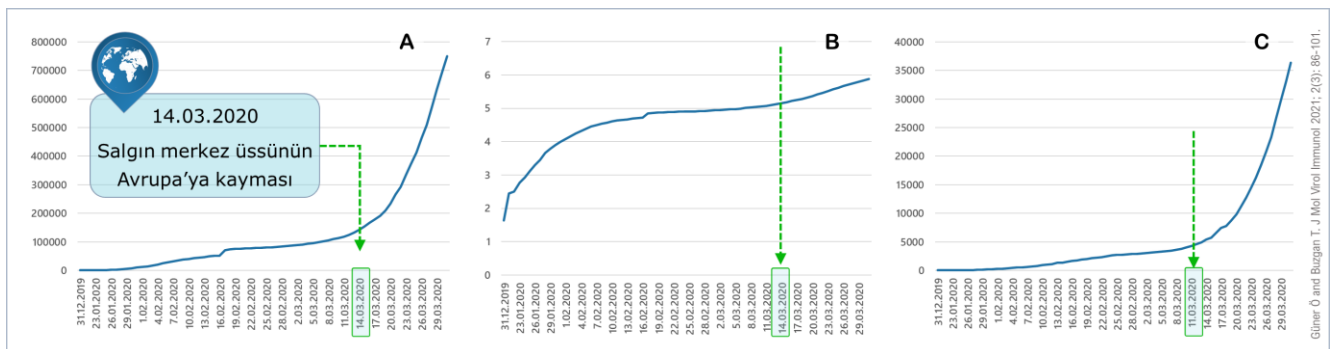
görüldüğü anlaşılmaktadır. Ancak özellikle Avrupa'da vaka sayılarının artmaya başladığı tarihlerde Kanada'daki vaka sayıları da buna paralel artmaya başlamış ve bu sebeple 16.03.2020'den itibaren ülkeye sadece Kanada vatandaşlarının girişine izin verilmiştir. Kanada'daki ilk vakadan itibaren takip eden 90 gündeki vaka sayıları, vakaların logaritmik seyri ve ölüm sayıları **Şekil 3**'te sunulmuştur.

Pakistan verileri

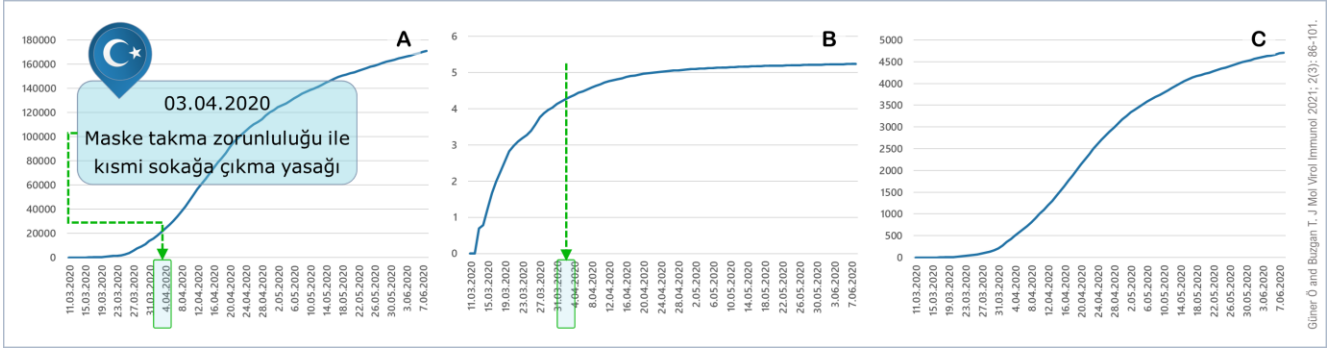
Pakistan'daki ilk vakanın görüldüğü 26 Şubat 2020 tarihinden itibaren takip eden 90 gündeki vaka sayıları, vakaların logaritmik seyri ve ölüm sayıları ise **Şekil 4**'te sunulmuştur. Pakistan hükümeti 01.04.2020 itibariyle ülke çapında seyahat ve sokağa çıkma kısıtlaması yönünde kararlar almış ve bu yasakları 09.05.2020 tarihine kadar sürdürmüştür.

Tacikistan verileri

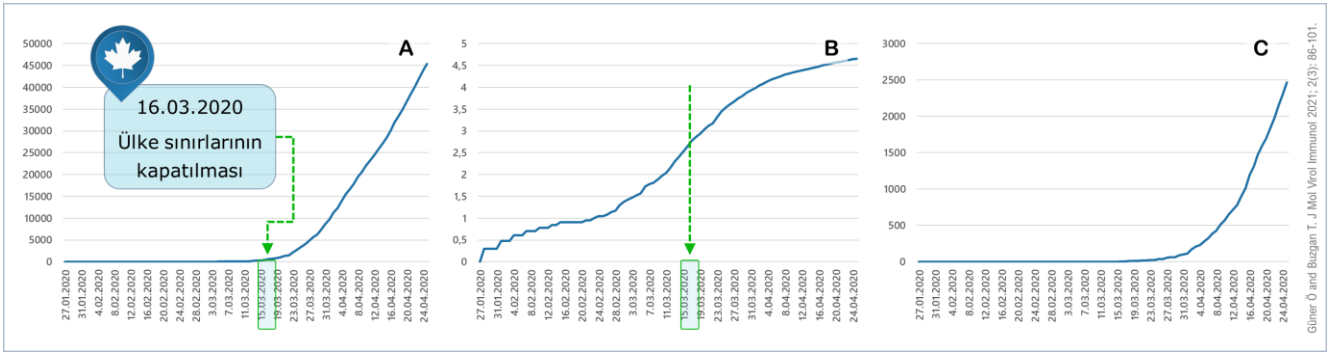
Tacikistan ülkedeki ilk olguların görüldüğü 30.04.2020 tarihinden 25 gün kadar önce, 04.03.2020'de, Avrupa Birliği ülkeleri, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Kanada da dahil olmak üzere 35 ülke ile hava ulaşımını kapamıştır. Yine bu tarihten itibaren merkezi konumdaki camilerde Cuma namazı kılınması ve kitle toplantıları yasaklanmıştır. Ülke genelinde henüz tespit edilen bir vaka olmamasına rağmen 23.04.2020'de okulları kapatma kararı almıştır. Vakaların tespit edilmeye başlaması ile birlikte sadece birkaç gün içinde (02.05.2020'de) yüz maskesi kullanımı zorunlu hale getirilmiştir. Tacikistan'daki ilk vakadan itibaren takip eden 90 gündeki vaka sayıları, vakaların logaritmik seyri ve ölüm sayıları ise **Şekil 5**'te sunulmuştur.



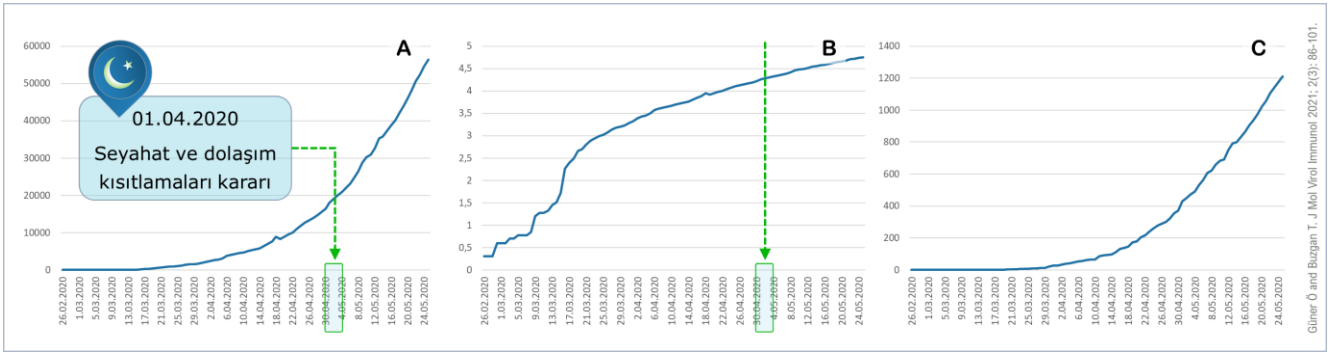
Şekil 1. 31.12.2019-31.03.2020 tarihleri arasındaki günlük toplam küresel COVID-19 vaka sayıları (A), vaka sayılarının logaritmik seyri (B) ve günlük toplam ölüm sayıları (C) [11].



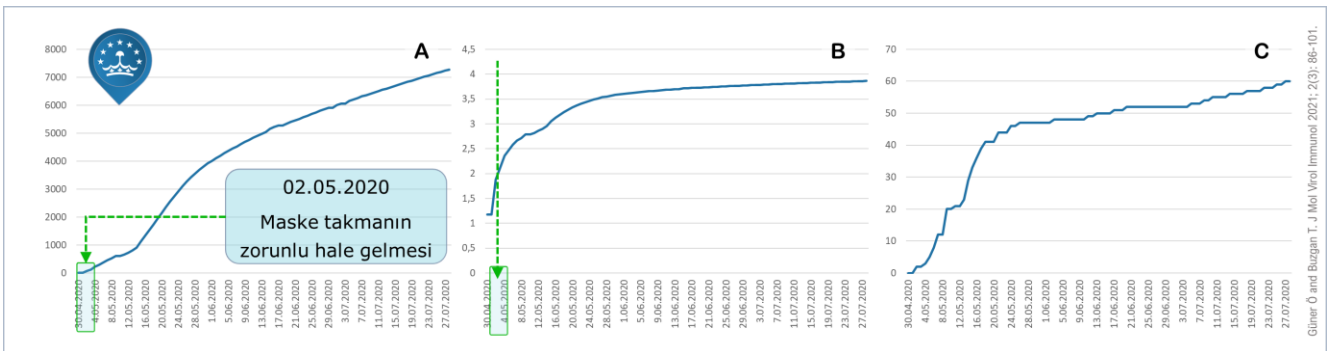
Şekil 2. Türkiye'deki ilk vakadan (11.03.2020) itibaren takip eden 90 gündeki günlük toplam COVID-19 vaka sayıları (A), vaka sayılarının logaritmik seyri (B) ve günlük toplam ölüm sayıları (C) [12].



Şekil 3. Kanada'daki ilk vakadan (27.01.2020) itibaren takip eden 90 gündeki günlük toplam COVID-19 vaka sayıları (A), vaka sayılarının logaritmik seyri (B) ve günlük toplam ölüm sayıları (C) [13].



Şekil 4. Pakistan'daki ilk vakadan (26.02.2020) itibaren takip eden 90 gündeki günlük toplam COVID-19 vaka sayıları (A), vaka sayılarının logaritmik seyri (B) ve günlük toplam ölüm sayıları (C) [14].



Şekil 5. Tacikistan'daki ilk vakadan itibaren (30.04.2020) takip eden 90 gündeki günlük toplam COVID-19 vaka sayıları (A), vaka sayılarının logaritmik seyri (B) ve günlük toplam ölüm sayıları (C) [15].

Tablo 3. Dünya Sağlık Örgütü tarafından COVID-19 ile ilgili olarak yapılan önemli bildirimler ve tarihleri [16].

	Bildirim	Tarih
1	Çin'in Vuhan şehrinde 44 vakalık etiyojisi bilinmeyen bir pnömoni etkeninin tespit edilmesi	31.12.2019
2	DSÖ'nün üç kademeli (ülke ofisi, bölgesel ofis ve merkez) olay yönetim sistemini aktive etmesi	02.01.2020
3	Çin'in vakalardan yeni tip bir korona virüs (2019-nCoV) izole ettiğini duyurması	07.01.2020
4	DSÖ'nün yeni tip korona virüs tespiti için laboratuvar kılavuzu yayınlaması	09.01.2020
5	DSÖ'nün Çin ile seyahat veya ticari transferlerin kısıtlanmadan solunum yolu vakalarına karşı uyanık olunması gerektiğine dair bildirim	10.01.2020
6	Çin'de COVID-19 kaynaklı ilk ölüm bildirimini yapılması	11.01.2020
7	Çin'in yeni tip korona virüsüne ait genetik sekansları ülkelerle paylaşması	12.01.2020
8	Tayland'ın Çin'in Vuhan şehrinde gelen bir kişide aynı virüsü izole ettiğini duyurması	13.01.2020
9	Japonya'nın Çin'in Vuhan şehrinde gelen bir kişide aynı virüsü izole ettiğini duyurması	15.01.2020
10	Laboratuvar testleri için kılavuz yayımlanması	17.01.2020
11	Bölgesel ve global risk durumunun "orta" olarak duyurulması ancak bunun daha sonra "yüksek" olarak tekrar ilan edilmesi	23.01.2020
12	Bölgesel ve global risk durumunun "çok yüksek" olarak duyurulması	24.01.2020
13	Çin için uluslararası çıkışlarda vücut sıcaklığı takibi önerisi ile temaslı kişilerin 14 gün boyunca izole edilmesinin tavsiye edilmesi, vaka görülmeyen yerler için ülke girişlerinde vücut sıcaklık takibi yapılmasının tavsiye edilmesi	24.01.2020
14	DSÖ vaka bildirim standartlarının yayınlanmasının ardından global düzeyde toplam 12 ülkede 2798 onaylı vaka, 80 ölüm bildirimini yapılması	27.01.2020
15	DSÖ ve Dünya Ekonomik Forumu ile özel sektör "Pandemi Tedarik Zinciri Ağı" kurulduğunun duyurulması	29.01.2020
16	DSÖ bünyesinde tüm ülkelere yönelik olarak COVID-19 Acil Durum Komitesi toplantısının yapılması ve "uluslararası kamu sağlığı acil durumu" ilan edilmesi.	30.01.2020
17	DSÖ'nün salgın kapsamında tüm ülkeleri aktif bir biçimde önlem almaya çağırması, Acil Durum Komitesi toplantısı sonrası vaka izolasyonu, sosyal mesafe ve temaslı takibinin önerilmesi	31.01.2020
18	DSÖ'nün virüsün büyük oranda semptomatik kişilerce bulaştırıldığını, asemptomatik vakalarla bulaşın nadir olduğunu bildirmesi	01.02.2020
19	Çin dışındaki ilk ölüm vakasının Filipinler'den bildirilmesi, 23 ülkeden toplam 14 557 vaka bildirimini yapılması	02.02.2020
20	DSÖ'nün COVID-19 bildirimlerini aktif olarak gösteren bir web panosu yayınlaması	03.02.2020
21	DSÖ'nün COVID-19 Küresel Stratejik Hazırlık ve Müdahale Planı'nı yayınlaması	05.02.2020
22	DSÖ ve Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği'nin (IATA) havacılık çalışanlarına yönelik bir kılavuz çıkarması	06.02.2020
23	DSÖ'nün 72 ülkenin seyahat kısıtlamasına gittiğini duyurması (söz konusu kısıtlamalar çoğunlukla Çin'in Wuhan şehri için geçerlidir)	07.02.2020
24	DSÖ'nün Enfeksiyon Önleme ve Kontrol Kılavuzlarının üç basamak halinde yayınlanması	08.02.2020
25	DSÖ'nün COVID-19'a yönelik olarak aşı ve tedavi çalışmaları için öncü araştırma ve geliştirme kılavuzu yayınlaması	10.02.2020
26	DSÖ tarafından COVID-19 salgını için uzman bir ekibin Çin'e gönderilmesi	11.02.2020
27	Birleşmiş Milletler'in (BM) COVID-19 salgınına yönelik olarak DSÖ ile koordineli çalışacak bir kriz yönetim mekanizması kurması	12.02.2020
28	DSÖ tarafından salgın ve COVID-19 ile ilgili tüm bilimsel bilgileri kapsayan bir veri tabanı kurulması	13.02.2020
29	Çin dışındaki ikinci ölüm vakasının Japonya'dan bildirilmesi, 24 ülkeden toplam 48 558 vaka bildirimini yapılması	14.02.2020
30	DSÖ tarafından yapılan mevcut protokoller ve kılavuzlar için sürveyans çalışması yapılması	16.02.2020
31	DSÖ'nün kitle hareketleri ve giriş noktaları için yaptığı uyarıların güncellenmesi	17.02.2020
32	DSÖ'nün sağlık çalışanlarına yönelik olarak korunma ve yönetim kılavuzu yayınlaması	18.02.2020
33	DSÖ'nün küresel bir çağrı ile biyoistatistik ve matematik uzmanlarını epidemiyolojik parametrelerin projeksiyonu ve ölçümü için teşvik etmesi	19.02.2020
34	Çin'in vaka bildirim sistemini klinik tanıdan, şüpheli ve teyitli vakalara değiştirmesi	20.02.2020
35	Uluslararası Gıda Güvenliği Ağı yetkilileri ve DSÖ tarafından çiğ et veya hayvan materyallerinin transferi konusunda dikkatli olunması bildirim	21.02.2020
36	DSÖ tarafından COVID-19'un yüzey bulaşının net olarak gösterilmediği vurgulanarak hastane yüzeylerinin yönetimi ile ilgili kılavuzu güncellenmesi	22.02.2020

37	DSÖ'nün COVID-19 salgını için yanlış bilgilerin ve kötü uygulamaların aşılması adına ülkelere doğru bilgi akışı çağrısında bulunması	24.02.2020
38	DSÖ'nün vaka bulunan yerlerde bulunan kişilerle ilgili tavsiyelerini güncellemesi, DSÖ ve Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi yetkililerinin İtalya'ya kapsamlı bir ekiple ulaşması	25.02.2020
39	Çin'deki ilk vakadan bu yana Çin dışındaki yeni vakaların sayısının (459) Çin'deki yeni vakaları (412) geride bırakması	26.02.2020
40	Dünya Turizm Örgütü'nün DSÖ ile koordineli bir biçimde hareket edilmesi ve sorumlu davranılması konusundaki bildirim	27.02.2020
41	DSÖ'nün tüm dünyayı kapsayacak şekilde küresel risk ölçeğini "çok yüksek" olarak değiştirmesi, 41 ülkenin vaka bulunan ülkelere yönelik seyahat kısıtlaması getirdiğini duyurması	28.02.2020
42	DSÖ'nün koruyucu ekipmanların akılcı kullanımı konusunda bir kılavuz yayınlaması	29.02.2020
43	DSÖ'nün vakaların yönetimi için hazırladığı klinik kılavuzunu güncellemesi	01.03.2020
44	DSÖ yetkililerinin İran'a uzman bir ekiple ulaşması	02.03.2020
45	DSÖ'nün Doğu Akdeniz Bölgesi'ndeki vaka artışı için uyarı yapması, DSÖ'nün vaka tanımları ile ilgili pratik bir gruplamaya geçmesi	03.03.2020
46	DSÖ'nün in vitro tanı araçları için yeni kullanım listeleri oluşturarak üreticiler için çağrıya çıkması	04.03.2020
47	2 aylık sürecin sonunda Çin vakalarında düşüş dönemine girildiğinin duyurularak, DSÖ'nün Çin tecrübesinin diğer ülkelere kullanılmasını talep etmesi	05.03.2020
48	Dünya çapında 1.5 milyarlık çocuk ve gencin okulların kapatılmasından etkilendiği bildirim	06.03.2020
49	Dünya çapında vaka sayısının 100 bini aşması	07.03.2020
50	Dünya çapında 100 ülkenin doğrulanmış vaka bildiriminde bulunması	08.03.2020
51	Salgının başından beri DSÖ'nün toplam 57 ülkeye 584 000 cerrahi maske, 47 000 N95 maske, 620 000 muayene eldiveni, 72 000 önlük, 11 000 gözlük dağıtması	09.03.2020
52	DSÖ'nün hali hazırda salgın sebebi ile kısıtlamaya giden 45 ülkeye önlemlerin halk sağlığı riskiyle orantılı, süresi kısa olması ve "virüs, hastalık epidemiyolojisi ve klinik özellikler" hakkında daha fazla bilgi elde edildikçe düzenli olarak gözden geçirilmesi gerektiğini duyurması	10.03.2020
53	DSÖ'nün yayılım hızı ve etkisi sebebiyle COVID-19'u pandemi olarak tanımlaması	11.03.2020
54	DSÖ'nün COVID-19'u "kontrol edilebilir bir pandemi" olarak tanımlaması	12.03.2020
55	DSÖ'nün akut respiratuvar solunum sıkıntısı ile COVID-19 klinik tanısından sonra hastaların yönetimi için kılavuz yayınlaması	13.03.2020
56	Vaka sayısının artması ile DSÖ'nün Avrupa'nın COVID-19'un yeni merkez üssü olduğunu duyurması	14.03.2020
57	Çin dışındaki COVID-19 kaynaklı toplam vaka ve ölüm sayısının Çin'deki toplam vaka ve ölüm sayısını geçmesi	16.03.2020
58	DSÖ tarafından COVID-19'un hızlı yayılımında çok gelişmiş transport ağlarının rolü olduğunun belirtilmesi	17.03.2020
59	Küresel vaka sayısının 200 000'i geçmesi (DSÖ tarafından 100 000 vakaya ulaşmak için yaklaşık olarak 2 ay geçmesi gerekmesine rağmen 2 100 000 vakaya 12 günde ulaşılmış olması özellikle vurgulanmıştır)	19.03.2020
60	DSÖ desteği ile genetik sekansın yayınlanmasından sonraki iki ay içinde ilk aşı denemelerinin Çin'de başlamış olması ve DSÖ'nün sosyal mesafe, evde kalınması ve hijyen önerilerini vurgulayan güçlü bir küresel vatandaşlık duyurusu yapması	20.03.2020
61	DSÖ'nün temaslı kişi tanımını detaylandırması	21.03.2020
62	DSÖ'nün özellikle Avrupa'da pek çok ülkenin halktan kendini evde karantinaya almasını istediğini duyurması	22.03.2020
63	Küresel vaka sayısının 300 000'i aşması	23.03.2020
64	DSÖ'nün İran'a yeni tıbbi malzeme yardımında bulunması	24.03.2020
65	DSÖ'nün COVID-19 pandemisinin sıtma, tüberküloz ve diğer hastalıklarla olan mücadeleyi güçleştirdiğini vurgulaması	25.03.2020
66	BM'nin yoksul ülkeler için DSÖ iş birliği ile 2 milyar \$'lık yeni bir yardımı başlatması	26.03.2020
67	DSÖ'nün damlacık yayılımı için standart tıbbi maske, mesafe ve el hijyeni önlemlerinin yeterli olduğunu, aerosol oluşumunun olduğu yerlerde ise N95 tipi maskelere geçilmesini tavsiye etmesi	27.03.2020
68	DSÖ'nün tıbbi ekipman eksikliğinin küresel ölçüde görülmeye başladığını vurgulaması	28.03.2020
69	DSÖ'nün pandemi kısıtlamaları ile birlikte artabilecek mental sağlık sorunlarına ilişkin bir kılavuz yayınlaması	29.03.2020
70	DSÖ'nün gerekli tıbbi malzemelerin tedariki ve iletiminin pandemi ile mücadelede hayati öneme sahip olduğunu vurgulaması	31.03.2020

Tartışma

COVID-19 salgınının başlangıcı Çin'in Vuhan şehrinde etiyolojisi bilinmeyen 44 vakalık bir pnömoni olgu kümesinin ilk resmi bildirimini yapıldığı 31.12.2019 tarihi olarak kabul edilmektedir [1]. Bu tarihten önceki dönemde virüsün varlığına dair güçlü bir kanıt bulunamadığı için, DSÖ'nün COVID-19 salgınına önlemedeki etkinliğini değerlendirmede çalışmanın başlangıç noktası olarak bu tarih ele alınmıştır.

Yeni ortaya çıkan bir solunum yolu virüsü olarak ilk kez 2012 yılında tanımlanan MERS-CoV (*Middle East respiratory syndrome-related coronavirus*) ve neden olduğu salgın COVID-19 pandemisindeki süreci anlamada değerli veriler sunmakta ve salgınların erken tespitinde şeffaf bilgi paylaşımının ve bağımsız sürveyans sistemlerinin önemini açıkça ortaya koymaktadır. MERS-CoV-2 salgınının ortaya çıkış süreci "yeni ortaya çıkan bir salgının saptanması, geriye dönük epidemiyolojik incelemeler ve bildirim sürecinde yaşanan güçlükler" önemli veriler sunmaktadır. Haziran 2012'de, Cidde şehrindeki (Suudi Arabistan) bir hastaneye ciddi solunum yolu hastalığı olan ve standart tedavilere cevap vermeyen bir hasta kabul edilmiştir [17]. Mısır vatandaşı olan ve hastanede Mikrobiyoloji Profesörü olarak görev yapan Dr. Ali Mohamed Zaki, hastalığın nedenini belirlemek için hastadan bir balgam örneği almış ve bu örnekte bilinen herhangi bir enfeksiyöz hastalık için pozitiflik tespit edemeyince, Rotterdam'da (Hollanda) bulunan Erasmus Tıp Koleji'nden Dr. Ron Fouchier ile temasa geçmiştir. Yeni bir virüsten şüphelenen Dr. Zaki, Dr. Fouchier'in laboratuvarına daha ileri incelemeler için yeni bir örnek göndermiştir. Dr. Zaki, bu sürecin işleyişi sırasında "18 Haziran'da Suudi Sağlık Bakanlığına ayrı bir virüs numunesi göndererek ve ilgili klinik verileri sunarak bildirim prosedürlerine uyduğunu" ve devam eden süreçte "Sağlık Bakanlığı'ndan herhangi bir cevap gelmediğini" belirtmiş olsa da, Suudi Sağlık Bakanlığı'nın yaptığı açıklamalara bakıldığında virüsün tanımlanıp DSÖ'nün ilgili birimlerine bildirim yapılması sürecindeki gecikmenin nedeni ile ilgili bilgilerin tartışmalı durumda olduğu anlaşılmaktadır [17,18]. Eylül ayında (2012) Dr. Fouchier, Dr. Zaki'ye Erasmus laboratuvarının yeni bir koronavirüs tespit ettiğini bildirmiştir. Bu

keşfin ardından Dr. Zaki aynı gün Erasmus laboratuvarının koronavirüs bulgusu sonucunu Suudi hükümetine bildirmiş ve internet tabanlı açık kodlu bir bulaşıcı hastalık sürveyans platformu olan ProMED aracılığıyla uluslararası topluma haber vermiştir [17,19]. Dr. Zaki'den gelen e-posta ProMED ekibi tarafından hızlıca doğrulanmış ve dünya çapındaki binlerce aboneye (hükümet, laboratuvar, hükümet dışı, sivil toplum, medya, üniversiteler ve diğer bireysel üyelere) dağıtılmıştır. Dr. Zaki bu bildirim MERS-CoV'nin yaklaşan Hac Döneminde oluşturabileceği potansiyel risk nedeni ile yaptığını belirtmiştir. Dr. Zaki farklı ülkelere gelen yüzbinlerce insanın Mekke'den ülkelerine dönüşlerinde "koronavirüs semptomları sergilemeleri durumunda" dünyanın her bölgesindeki sağlık profesyonellerinin bu konuda farkındalık ve bilgi sahibi olması gerektiğini düşündüğü ve resmi kurumların işleyişi ile ilgili prosedürlerin olası bir salgın veya küresel krizi önlemede gecikmeye neden olabileceğini düşünerek bu bağımsız bildirim yaptığını belirtmiştir [17]. Aynı ay, Zaki'nin yaptığı bildirim, Birleşik Krallık'ta MERS-CoV ile enfekte bir hastanın tanımlanmasına yardımcı olmuştur [20]. Bununla beraber, ProMED bildiriminden sonra, Suudi hükümeti Dr. Zaki'yi görevden almış ve çalışma vizesini iptal etmiştir [17]. Bu virüsün tanımlanması sonrası geriye dönük epidemiyolojik analizler yapılmış ve Suudi Arabistan'daki ilk olgulardan [21] birkaç ay önce Nisan 2012'de Ürdün'deki bir hastanede sağlık çalışanları arasında bir pnömoni salgını olduğu ve saklanan örneklerin analizi ve epidemiyolojik çalışmalarla etkenin MERS-CoV olduğu ortaya konmuştur [22,23]. Suudi Sağlık Bakanlığı bu süreçte bildirim gecikmesi ile ilgili bazı eleştirilere maruz kalmış olsa da, bu veri salgının ilk ortaya çıkış kaynağının Suudi Arabistan olmayabileceğini ve virüsün daha önceden bölgede dolaşımda bulunduğuna işaret etmekte ve salgının başlangıç zamanının ve kökeninin kesin olarak anlaşılmasını zorlaştırmaktadır. Bugüne bakıldığında, bazı farklılıklarla beraber, tüm bu aşamalara çok benzer bir süreci COVID-19 salgını için de yaşadığımız görülmektedir.

MERS-CoV'nin ortaya çıkış yeri olan Cidde her yıl milyonlarca Müslümanın Hac ibadeti için bir araya toplandığı Mekke ve Medine'ye çok yakın bir

bölgede olması nedeni ile özellikle önemliydi. Çünkü bu buluşma sonrası muhtemel bir salgının buradan tüm dünyaya yayılma riski söz konusu idi. Sonraki dönemde Türkiye de dahil olmak üzere yıllar içerisinde birçok ülkede bölgeden gelen impote vaka bildirimleri yapılmasına rağmen virüsün bulaştırıcılığının SARS-CoV-2'ye kıyasla daha düşük düzeyde olması nedeniyle bu vakalar küresel bir salgına dönüşmemiştir [3,24]. MERS-CoV-2 salgını küresel bir pandemiye neden olmasa da dünya genelindeki endişeler ve COVID-19 salgınının çok daha hızlı yayılması nedeni ile Suudi hükümeti salgının ilk dönemlerinde seyahat kısıtlamalarına gitmiş ve yapılan risk analizleri sonrasında 2020 yılı Hac Organizasyonu iptal edilmiştir.

COVID-19 salgınının başlangıcı ve ilk ortaya çıkışı ise milyonlarca Çin vatandaşının ülke içerisinde yer değiştirdiği Çin yeni yılının (Bahar Festivali, *Spring Festival*) başlangıç tarihi ile çakışmaktadır [2]. Her ne kadar yerel otoriteler tarafından 23 Ocak 2020 tarihinde Wuhan ve 24-25 Ocak 2020 tarihlerinde Hubei eyaletindeki 16 il için karantina uygulamaları başlatılmış olsa da "ilk günü 25 Ocak 2020 olan Bahar Festivali" için ülke içerisindeki yoğun nüfus hareketliliği nedeni ile salgın zaten birçok bölge ve ülkeye (Tayland ve Japonya) yayılmıştı [2,3]. New York Times'da yer alan bir haber analizinde [25], Ocak ayının başına gelindiğinde en az 175 bin kişinin Wuhan'ı terk ettiği ve seyahat kısıtlaması uygulanmadan önce toplamda yaklaşık 7 milyon insanın Wuhan'dan ayrıldığı tahmin edilmektedir. Milyonlarca kişinin resmi seyahat verilerinin analiz edildiği aynı haber makalesinde Wuhan'dan her ay binlerce kişinin New York, Sydney ve Bangkok gibi şehirlere seyahat ettiğini ve insanlık tarihindeki en kapsamlı seyahat kısıtlamasına rağmen önlemler için geç kalınması nedeni ile virüsün küresel yayılımının engellenemediği üzerinde durulmuştur [25]. İlginç bir şekilde 16 Mart itibarıyla salgının merkez üsleri olan Wuhan ve Hubei yönetimleri kısıtlama önlemlerini kaldırmaya başlarken, COVID-19 salgını 100'den fazla ülke veya bölgeye yayılmış ve ABD ve Avrupa ülkelerinde başlayan yerel salgınlar ile bu ülkeler salgının yeni merkez üssü haline gelmiştir [2]. Halk sağlığı acil durumu ilanı için 30 Ocak 2020 tarihine kadar beklemesi ve seyahat kısıtlaması önerilerinde geç kalması DSÖ

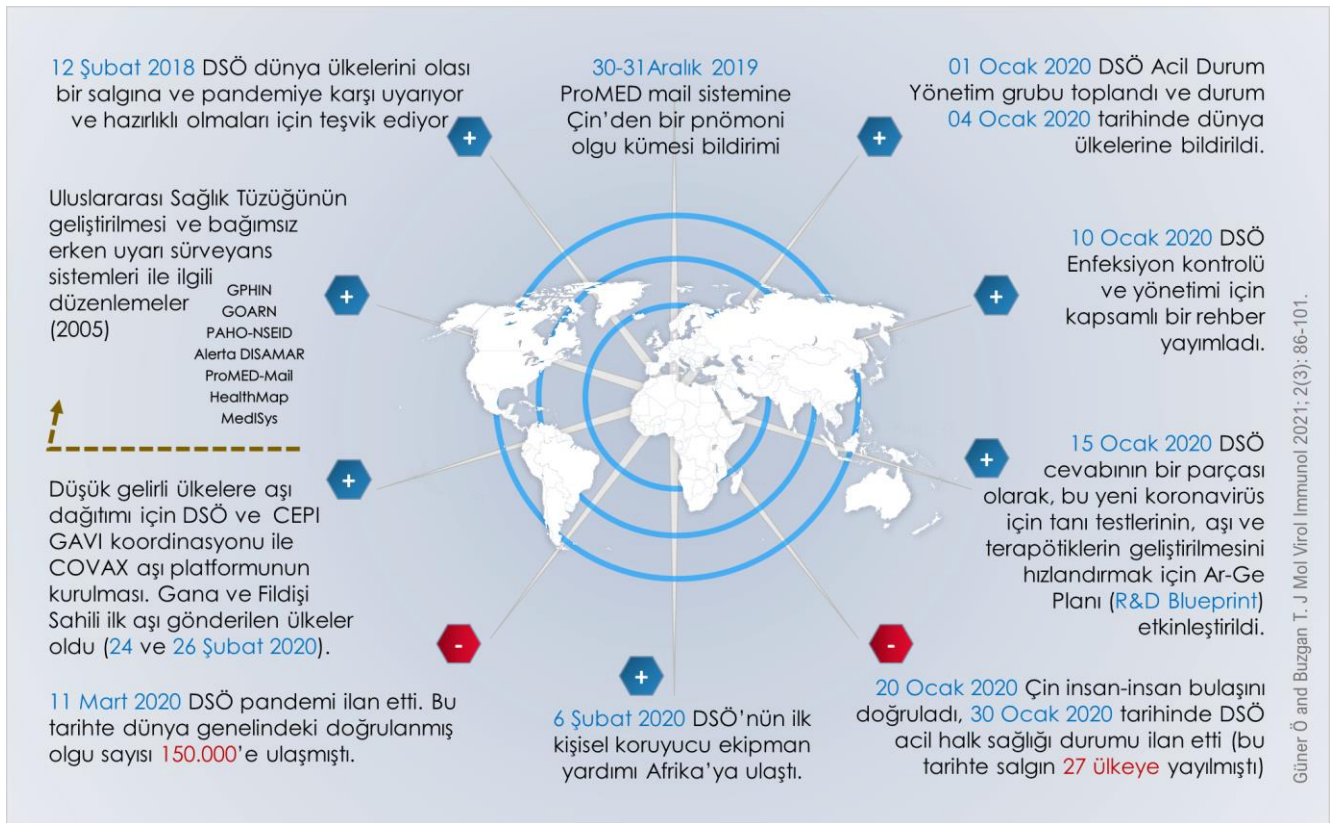
için önemli bir eleştiri konusu olmuştur [4], ki bu tarihte vaka bildirimi yapılan ülke-bölge sayısının 25'i ve toplam vaka sayısının 6000'i geçtiği görülmektedir [11].

MERS-CoV salgınında olduğu gibi, Çin hükümeti verilerin açıklanması konusunda şeffaf olmamakla suçlanmış ve DSÖ'nün inceleme talebine salgının başlangıcından bir yıl geçtikten sonra cevap vermesi gibi nedenlerle eleştirilerin merkezi haline gelmiştir. Enfeksiyonun ilk ortaya çıkışı ile ilgili belirsizlik halen devam etmekte iken, İtalya'da yapılan epidemiyolojik bir çalışmada [26] SARS-CoV-2 ilişkili enfeksiyonların ülkedeki ilk vakalardan çok önce ortaya çıkmış olabileceği ve bu hastalara influenza ve adenovirüs gibi diğer viral pnömoniler tanısı konulduğunu bildirilmiştir. Salgının bilinen haftalar ya da aylar önce yayılmaya başladığına dair farklı ülkelerden yeni veriler sunulmaya ve tartışılmaya devam etmekle beraber bugün için yeni koronavirüsün dünya geneline yayıldığı ilk merkezin Çin olduğu kabul edilmektedir.

Uluslararası önemi haiz halk sağlığı acil durumuna cevap olarak DSÖ, taraf devletlere COVID-19 salgınına kontrol etmeleri için kılavuzlar sağlamıştır. Bu kılavuzlar, genel koordinasyon, toplum katılımı ve risk iletişimi, halk sağlığı önlemleri, sağlık hizmetleri ve vaka yönetimi, pandeminin önlenmesi ve kontrolünün yanı sıra sürveyans mekanizması da dahil olmak üzere birkaç temel alandan oluşmaktadır [27]. Benzer şekilde, uluslararası etkinliği olan bir diğer referans kuruluş olarak CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*, ABD) de bir acil durum çerçevesi tasarlayarak, diğer birçok salgında olduğu gibi, vakaları tanımlama ve yakın temaslıları takip etme ile COVID-19 salgınının etkilerini hafifletme stratejilerini bir rehber olarak yayımlamıştır [28]. CDC tarafından bireyler için kendi kendine karantina, sosyal mesafe el yıkama ve diğer hijyenik önlemler dahil olmak üzere farklı stratejiler de önerilmiştir [5]. Sınırlandırmanın sürekliliğine ek olarak, DSÖ Bulaşıcı Tehlikeler Bilimsel ve Teknik Danışma Grubu (*World Health Organization Scientific and Technical Advisory Group for Infectious Hazards*), SARS-CoV-2 ilişkili salgını ve neden olduğu hastalığı (COVID-19) ortadan kaldırmak için birçok farklı halk sağlığı önlemi de önermiştir [29].

Bilinmeyen bir etkenin ilk ortaya çıktığındaki hızlı bildirim süreci sadece salgının yayılmasını önlemede değil, aynı zamanda hastalığın tanı ve tarama testlerinin tasarlanması ve geliştirilmesi, tedavi stratejilerinin belirlenmesi ve aşı tasarımı, geliştirme ve üretim sürecinin en kısa sürede tamamlanabilmesi için özel önem arz etmektedir. Günümüz teknolojisi ile sekansı bilinen bir etken için aşı tasarımları bir ila iki hafta içerisinde yapılabilmektedir [30]. Örneğin, kuş türleri arasında enfeksiyonlara neden olduğu bilinen bir influenza virus kökeni olan H7N9 virusunun 2013 yılında insanları enfekte ettiği ilk kez bildirildikten ve viral hemaglutinin ve nöraminidaz sekansları yayımlandıktan hemen sonra 8 gün gibi kısa bir süre içerisinde bir mRNA aşı adayı tasarlanmıştır [31,32]. DSÖ'nün yeni tip korona virüs tespiti ve koruyucu önlemlere yönelik bir laboratuvar kılavuzu yayınlamasından (09.01.2020) birkaç gün sonra (12.01.2020) Çin bu yeni virüse ait genetik sekansları diğer ülkelerle paylaşmıştır. SARS-CoV-2 virusu genetik sekansı açıklandıktan sonra günler içerisinde mRNA aşı tasarımının ilk basamağı olarak bir DNA şablonu oluşturulmuş ve 42 gün içerisinde bu tasarım üzerinden insanlarda

test edilebilecek bir aşı formülasyonu elde edilmiştir [30,33]. DSÖ aşı geliştirme ve üretim süreçlerini yakından izlerken [34], ekonomik olarak zayıf ülkeler için oluşturduğu aşı programı olan COVAX (COVID-19 Vaccines Global Access) aracılığı ile 700 milyon doz aşı siparişi vermiştir (Oxford-Astra Zeneca 300 milyon doz, Sanofi-Glaxo Smith Kline 200 milyon doz ve diğer aşılarından 200 milyon doz) [35,36]. Aşıların tedarikinde ülkeler arasında öncelik sırası için devam eden rekabet nedeniyle DSÖ aşıların adil dağıtımı konusundaki endişelerini belirtmiştir [37]. Avrupa'daki ülkeler arasında aşı önceliği veya ülke nüfusunun üzerinde dozlarda aşı siparişi ile ilgili ciddi sıkıntılar devam ederken [38], DSÖ ve CEPI-GAVI koordinasyonu ile kurulan COVAX aşı platformu aracılığı ile sırasıyla 24 ve 26 Şubat 2020 tarihlerinde aşı gönderilen ilk ülkeler Gana ve Fildişi Sahili olmuştur [39,40]. Özetle yeni ortaya çıkan salgınlarda DSÖ laboratuvar tanı testlerinin, tanı-tedavi rehberlerinin geliştirilmesi basamaklarında aktif rol aldığı gibi, aşı tasarımı, aşı geliştirme çalışmaları ve üretilen aşıların adil dağıtımı ile ilgili aktif, etkin ve çok yönlü görevler icra etmektedir (Şekil 6).



Şekil 6. DSÖ'nün COVID-19 salgını ile mücadeledeki kritik cevapları ve geciktiği için eleştirilen durumlar [1,3,4,11,16,39,40].

Ekonomik, sosyo-kültürel ve toplumsal risk parametreleri bakımından farklı özelliklere sahip olan ve çalışma için örnek olarak seçtiğimiz ülkelerdeki (Kanada, Türkiye, Pakistan ve Tacikistan) salgın seyrine ve DSÖ önerileri çerçevesinde aldıkları önlemlerin salgının yayılma derecesi üzerine olan etkilerini incelediğimizde, salgının seyrini etkileyen çok sayıda parametrenin her bir ülke için avantajlar ve dezavantajlar sunduğu görülmektedir. Bu parametrelerden biri ülkelerin UST puanlarıdır. Toplam 114 ülkenin e-SPAR üzerinden kapasite puanlarının incelendiği bir çalışmada, UST puanı daha yüksek olan ülkelerin, ilk olguların saptanmasından sonraki 30 gün içerisinde 100 000 nüfus başına daha düşük insidans (β katsayısı -24 , 95% CI -35 to -13) ve ölüm oranına (β katsayısı -1.7 , 95% CI -2.5 to -1.0) sahip olduğu gösterilmiştir [5]. UST skorunun COVID-19 insidansı ve ölüm oranındaki azalma ile önemli ölçüde ilişkilendirildiği bu çalışmada pandemik kontrol stratejilerinin tasarımında UST kapasitelerinin, sağlık güvenliği yeteneklerinin değerlendirilme ve iyileştirilmesini garanti eden ülkeler için önemli ölçütler olarak doğrulandığı bildirilmiştir [5]. Bununla beraber, çalışmamıza dahil ettiğimiz ülkelerden en yüksek e-SPAR skoruna sahip ülke olan Kanada'nın diğer ülkelerle kıyaslandığında en yüksek vaka ölüm oranlarına sahip olması dikkat çekicidir. Her bir enfeksiyon hastalığı veya salgın için risk grubu değişmektedir. Ciddi SARS-CoV-2 enfeksiyonları için bilinen temel risk faktörleri ileri yaş, erkek cinsiyet ve eşlik eden kronik hastalıkların (hipertansiyon, şiddetli obezite, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, diyabet, kardiyovasküler hastalık, kronik böbrek ve karaciğer hastalığı gibi) varlığıdır [41]. Bu dört ülke arasında 65 yaş ve üstü nüfusun toplam nüfusa oranı %18.98 olan Kanada mortalite oranları bakımından enfeksiyondan en çok etkilenen ülke olmuştur (Tablo 2). Salgının ilk dönemlerinde literatür yoğun bir şekilde Çin'den gelen veriler ile gelişmekteydi ve Çin'in katı izolasyon önlemleri ve risk altındaki ileri yaşlı nüfusunun Kuzey Amerika ve Avrupa ülkelerine göre daha düşük oranda olması ile ilişkili olarak düşük ölüm oranları birçok gelişmiş ülkeyi yanıltmış ve önlem almakta gecikmelerine neden olmuştur [3]. Salgına geç cevap veren ülkelerin karşılaştığı yıkıcı sonucun

açık olarak izlendiği en tipik iki örnek İtalya ve ABD'dir, şöyle ki dünyanın en yaşlı nüfus oranlarına sahip ülkelerinden biri olan İtalya DSÖ'nün uyarılarını uygulamakta yavaş davranınca ülkedeki ilk olgudan 4 ay sonrasında dünyadaki en yüksek (%14.3) vaka ölüm oranlarına sahip ülkelerden biri olmuştur [3]. Bu noktadan bakıldığında ilk olguların DSÖ'nün acil durum ilanından önce saptandığı ülkelerden olan Kanada diğer üç ülkeye göre (Türkiye, Pakistan ve Tacikistan) salgının ilk dalgasına bir derece hazırlıksız olarak yakalanmış diyebiliriz. Sonuç olarak salgının ilk dönemine göreceli olarak hazırlıksız yakalanan, sağlık çalışanları için kişisel koruyucu ekipman tedarikinde ve artan hasta yükü ile yoğun bakım kapasitelerinin yetersizliği ile karşı karşıya kalan birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülke salgının ilk dönemlerinde yıkıcı sonuçlarla karşı karşıya kalmıştır. COVID-19 pandemisinde 14 Avrupa ülkesindeki yoğun bakım ihtiyacı ve yoğun bakım ünitesi (YBÜ) kapasitelerinin incelendiği bir araştırmada düşük YBÜ erişilebilirliğinin yüksek COVID-19 mortalite oranları ile ilişkili olduğu bildirilmiştir [42]. İtalya güçlü bir sağlık bakım sistemine sahip olmasına rağmen, YBÜ yatak sayısının göreceli olarak daha az olması (100 000 nüfus başına yoğun bakım yatak sayısı İtalya'da 8.4 iken Almanya'da 35.3'dir) ülkenin salgından ciddi anlamda etkilenmesinin bir diğer önemli nedeni olmuştur [42,43]. DSÖ'nün ülkelerin salgınlarla mücadele kapasitelerini güçlendirmek için yaptığı mevzuat güncellemeleri ve bu konudaki önerilerini içeren rehberler ve toplantı raporları uzun yıllar boyunca elde edilen tecrübelerinin sonucunda ortaya çıkan kurumsal politikasının bir sonucudur (Şekil 6). Bunun dışında DSÖ salgınların başlangıcında ve salgının devam ettiği süreçte de aktif rol almaktadır. Örneğin bir ülkeden veya bölgeden yapılan yeni bir bildirim sonrasında DSÖ Acil Durum Komitesi tarafından yapılan ilk risk değerlendirmesi sonrasında DSÖ salgının büyümesinin önlenmesi adına bölgesel kapsamlı önerilerde bulunabileceği gibi, uluslararası önemi haiz halk sağlığı acil durumu ilanına kadar değişen derecelerde raporlar sunabilir veya bilimsel destek veya ekonomik destek şeklinde salgına doğrudan müdahale edebilir [44]. COVID-19 salgınında bu süreç Tablo 3'te özetlenmiştir, bununla beraber

bazı ülkeler DSÖ'nün bu cevapları vermekte geciktiğini düşünerek ciddi bir şekilde eleştirmiştir [44]. Tablo 3'te yer alan verileri kısa bir cümle ile özetleyecek olursak; DSÖ salgının başlangıcından itibaren salgın riski oluşturan durumun duyurulması, izlenmesi, risk analizlerinin yapılması ve bu analizlerin yeni verilere göre güncellenmesi, laboratuvar rehberlerinin hazırlanması, güncel bölgesel uyarıların yapılması, acil yardım gereksinimlerinin belirlenmesi ve gerektiğinde yardımların ihtiyaç bölgelerine ulaştırılması, BM ve diğer kurumlarla yapılan görüşmelerle salgın yönetimi için gerekli fonların ayırılması, uluslararası gıda ve ulaşım kuruluşları ile risk değerlendirmelerinin yapılması, bölgesel hükümetler düzeyinde yapılan işbirliği ve koordinasyon ile yeni bilgilerin istenmesi ve bu bilgilerin analizi, güvenlikle ilgili denetlemelerin yapılması, aşı - tanı testi - ilaç geliştirme çalışmalarının teşvik edilmesi ve izlenmesi, ekonomik olarak zayıf ülkelerin aşı tedariki için uluslararası kuruluşlarla birlikte ortak programların planlanması ve tedarik edilen aşı-ekipmanların dağıtımı gibi küresel düzeyde faaliyetleri olan ve hiçbir ulusun tek başına organize ve finanse edemeyeceği büyük bir faaliyet yürütmektedir.

Bunun dışında DSÖ her bir ülkeyi izlemekte ve salgınla mücadelede güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koyarak gelecekteki olası salgınlar için yeni programlar ve öneriler üretmektedir. Bu raporların bir örneği Türkiye'nin salgınla mücadelesinin ilk 3-4 ayını ele alan "Turkey's Response To COVID-19: First Impressions" başlıklı DSÖ raporudur. Bu rapor aslında bu çalışmada ele aldığımız diğer ülkeler ile kıyaslandığında 100 000 kişiye düşen vaka sayısı bakımından (yaklaşık olarak) Kanada'dan 1.7 kat, Pakistan'dan sekiz kat ve Tacikistan'dan 2.5 kat daha fazla hasta yoğunluğu olmasına ve yaş ortalamaları ve risk altındaki nüfus bakımından Pakistan ve Tacikistan'a kıyasla daha riskli durumda olmasına karşın Türkiye'nin elde ettiği başarıyı gerekçeleri ile birlikte detaylandırması bakımından önem arz etmektedir. DSÖ'nün 11 Temmuz 2020 tarihinde yayımlanan ve Türkiye'nin COVID-19 salgını ile mücadelesinin ilk üç-dört aylık dönemdeki sonuçlarının

detaylarıyla incelendiği DSÖ-Avrupa Bölgesel Ofisi raporunda Türkiye'nin sahip olduğu belirli avantajlar ve bu avantajların epidemiyolojik verilere yansımaları değerlendirilmiştir [45]. Bu raporda ilgili dönem için Türkiye'nin özellikle yüksek risk grubunda yer alan 65 yaş ve üstü bireyler arasında en düşük vaka ölüm oranlarından birine (%2.8 ve 52.5 enfeksiyon/milyon nüfus) sahip olduğuna vurgu yapılmıştır. Bu başarı Türkiye'nin 2002'den beri Sağlıkta Dönüşüm Programı adı verilen ve "yönetişimden (*governance*) sağlık finansmanına, sağlık hizmeti sunumuna, sağlık altyapısına yapılan yoğun yatırımlar ile Türkiye'deki sağlık sistemlerinin neredeyse tüm yapı taşlarını kapsamış ve güçlendirmiş, ilgili tüm önemli paydaşların rollerini daha iyi bir şekilde yeniden tanımlandığı" bir dizi sağlık reformu girişimine atfedilmiştir [45-47]. DSÖ raporunda pandemi sırasında kritik kolaylaştırıcı roller oynadığı görülen bu sağlık sistemi dönüşümünün makro düzeydeki üç temel özelliği (i) birinci basamak sağlık hizmetlerinin (BBSH) güçlendirilmesi, (ii) Türkiye'nin sağlık altyapısını, özellikle de yoğun bakım yatak kapasitesini artıran bir kamu-özel ortaklık modelinden yararlanarak, özellikle negatif basınç odaları ile donatılmış yüksek kapasiteli hastanelerle geliştiren büyük "sağlık kentleri (şehir hastaneleri)" inşa etmesi ve son olarak (iii) Türkiye'de toplumsal sağlık verilerinin sağlıkla ilgili kritik müdahale unsurlarını etkinleştiren ve destekleyen güvenilir bir bilgi teknolojisi altyapısı ile kapsamlı bir şekilde kayıt altına alınmış olarak izlenmesi şeklinde belirtilmiştir.

Bu sistemin kapsamı surveyans sonuçlarının zamanında bildirilmesi ve erken uyarıdan, yaşlılar ve kronik hastalıkları olanların yanı sıra ruh sağlığı sorunları olanlar ve eve / tesise bağımlı kişiler için teletıp uygulamalarına kadar değişmektedir. Sistemin aynı zamanda "sağlıklı ancak endişeli" olan bireylerin bir sağlık hizmeti sağlayıcısıyla sesli veya görüntülü iletişimini sağlayarak; sağlık tesislerinin kalabalıklaşmasını ve sağlık çalışanlarının yüksek oranda enfekte olmasını önlediği de düşünülmektedir [45]. Pandemiden önce, Türkiye'nin dünyadaki en kapsamlı sosyal sağlık sigortası programlarından birine sahip olması da ayrıca önemliydi. Bu programın

Türkiye'ye sığınan 3.6 milyonu aşkın Geçici Koruma Altındaki Suriyeliler de dahil olmak üzere tüm toplumun %99'u tarafından erişilebilir olması; pandemi ile mücadeledeki başarıda ve tedaviye erişim ile ilgili endişeleri ortadan kaldırmasıyla bu mücadelenin panik ve karmaşadan uzak bir şekilde sistematik ve düzenli bir şekilde yürütülmesini sağlamıştır [45]. Aynı sistem SARS-CoV-2 aşılama programının düzenli ve etkin bir şekilde yürütülmesini sağlamıştır [48].

COVID-19 salgınının etkileri toplumların sağlık kapasiteleri ve risk altındaki popülasyonun büyüklüğü ile yakından ilişkili olduğu gibi, ülkelerin süreci yönetme biçimleri ile de doğrudan bağlantılıdır. Başlangıçta salgının etkilerini çok önemsemeyen ve kısıtlama uygulamayarak doğal enfeksiyonlar yolu ile toplum bağışıklığını savunan İngiltere ve İsveç gibi ülkelere en ciddi sınavlardan birinin verirken, İsveç benzer sosyo-ekonomik özelliklere sahip komşu ülkelere göre daha yüksek vaka ölüm oranlarına sahipti [11]. SARS-CoV-2 enfeksiyonunun bulaşma hızı ve inkübasyon süresi (1-14 gün; çoğunlukla 3-7 gün) dikkate alındığında alınan önlemlerin olumlu etkilerinin gözlenmesi 2 ila üç hafta kadar sürebilmektedir [3]. Genel olarak bakıldığında ülkeler dönemsel olarak ulusal ve uluslararası seyahat kısıtlamaları, eğitim, ibadet ve spor gibi toplu faaliyetlerin sınırlandırılması ve maske kullanımının zorunlu hale getirilmesi gibi DSÖ tarafından da sürekli olarak güncellenen belirli önlemleri alırken, bu önlemlerin boyutlarını ticari, ekonomik ve sosyal yönleri ile değerlendirmekte, salgın sürecini diğer ülkelere bağımsız bir şekilde yönetmeye çalışmaktadır.

CDC kalabalık ortamlarda toplumsal maske kullanımını tavsiye etmektedir [49]. İzolasyon ve mesafeden sonra COVID-19 salgın kontrolünün en önemli araçlarından biri olan yaygın maske kullanımının virüs bulaşmasını önlediği gibi, enfeksiyona maruz kalanlarda viral yükü azaltarak hastalığın şiddetini azaltmaya yardımcı olabileceği de değerlendirilmektedir [50,51]. Sonuç olarak, maske kullanımının sosyal mesafe, dikkatli el hijyeni ve diğer kanıtlanmış önleyici tedbirlerle birlikte kullanılması durumunda COVID-19 salgınını önemli ölçüde yavaşlatabileceği öngörülmektedir. Türkiye'deki toplam olgu

sayılarındaki logaritmik değişiminin sunulduğu Şekil 2'de görüldüğü üzere maske takma zorunluluğu ve kısmi sokağa çıkma yasaklarından yaklaşık 3-4 hafta sonra olgu sayılarındaki artışlarının stabil bir seyir izlediği görülmektedir. Maske takmanın zorunlu hale getirilmesi sonrası benzer bir plato Tacikistan için de izlenmektedir (Şekil 4). Avrupa verilerinin analiz edildiği bir çalışmada [51], Orta Avrupa'da COVID-19 salgınından kısa bir süre sonra zorunlu yüz maskesi takma uygulamasına geçen Çek Cumhuriyeti ve Slovakya'da çalışmanın yapıldığı salgının erken dönemlerinde 100 000 kişi başına COVID-19 ile ilişkili ölüm sayılarının, bu iki ülkede diğer komşu veya yakın ülkelere kıyasla çok daha düşük olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada, halka açık yerlerde yüz maskelerinin kullanılmasının, halkı virüse yakalanmaktan mutlak bir şekilde koruması bile, muhtemelen viral yükü azaltması nedeni ile COVID-19 hastalığında olumlu bir klinik sonuca katkıda bulunabileceği değerlendirilmiştir. Enfeksiyon bulaşı için en riskli alanlardan biri olan hastanelerde çalışan herkesin maske takması durumunda (yaygın maske kullanımı) sağlık çalışanlarında COVID-19 gelişme riskinin önemli ölçüde azaldığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır [52].

Seyahat kısıtlaması boyutu ile bakıldığında salgın birçok Avrupa ülkesi ve İran'da ciddi endişelere neden olurken ve kontrolü çok güç bir şekilde ilerlerken Türkiye'nin bölgesindeki ülkeler arasında salgına en son dahil olan (Türkiye'de ilk olgunun görüldüğü 11.03.2020'de komşusu İran'da toplam olgu sayısı 9.000'i ve İtalya'da 12.500'ü bulmuştu) ve salgına ciddi hazırlıklarla giren bir ülke olması salgınla mücadelesinde önemli avantajlar sağlamıştır (Tablo 2). Salgının ilk dönemlerinde Kanada'da uzun bir süre vaka sayıları son derece düşük sayılarda seyretmiştir (Şekil 3). DSÖ'nün salgının merkez üssünün Avrupa'ya kaydığı bildirilmesi (14.03.2020) ve salgının yıkıcı etkilerinin ortaya çıkması ile birlikte Kanada hızla sınırlarını dış ülkelere kapattığını bildirmiş, ancak bu önlemin etkisi beklenildiği gibi güçlü olmamıştır. Bunun nedeni ise Avrupa ile yoğun bir havayolu trafiği olan Kanada'ya bu süre zarfında Avrupa ve Amerika'dan çok sayıda enfekte olgunun taşınmış olmasıdır.

Bu çalışmada salgının doğru yönetilmesinde ve muhtemel olumsuz etkilerini en aza indirmede her müdahalenin kritik öneme sahip olduğu ilk 3 aylık sürece odaklandık. COVID-19 pandemisinin ilk üç ayında medyanın risk iletişimindeki rolünün ve küresel risk yönetiminde DSÖ'nün rolü ve etkileri ile ilgili gözlemlerin sunulduğu bir çalışmada [53], Çin tarafından insan-insan bulaşının ilk kez konfirme edildiği 20 Ocak'tan önceki dönemde dünyanın Çin ve DSÖ tarafından yapılan "erken ama zayıf" uyarı sinyalinin gözden kaçırılmış olduğu yorumu yapılmıştır. Aynı çalışmada 2020-Şubat ayı başlarında, SARS-CoV-2 vakaları ile ilgili haberlerin azalması nedeniyle, dünya ülkelerinin, küresel olarak yaygınlaşan salgına yeterince ilgi göstermediği ve hükümetlerin yaklaşmakta olan tehlike ve riske hazırlık ve yönetim stratejileri geliştirmeleri için kritik olan bu dönemi kaçırdıkları vurgulanmıştır. Sonuçta birçok ülkenin durumun ciddiyetini salgının merkez üssünün Avrupa'ya kayması sonrası algıladığı anlaşılmaktadır. Salgının ilk dönemlerinde DSÖ'nün, rapor edilen vaka

sayılarındaki belirgin artışa cevap olarak küresel topluma resmi bir uyarı vermede geciktiği ve pasif kaldığı da değerlendirilmektedir [53].

Sonuç

Bir anlamda ulusal sınırların ortadan kalktığı küreselleşme çağında dünyanın gelişmekte olan birçok bölgesi için olduğu kadar, gelişmiş ülkelerinde bile halen önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam eden bulaşıcı hastalıklarla mücadelede, uluslararası kuruluşların yetersiz kaldığı alanların iyi analiz edilerek, çözüme yönelik kapsayıcı eylem planlarının ortaya konmasının, ülkelerin kolektif erken uyarı ve cevap kapasitelerine katkı sağlamada önemli olduğu düşünülmektedir. Muhtemel salgınlara müdahalede geç kalınmasının tüm dünya ülkeleri için olumsuz etkilere neden olacağına daha iyi anlaşıldığı COVID-19 pandemisinde, gelişmiş ülkelerin uluslararası örgütlere daha fazla finans, bilgi ve tecrübe aktarmasının ve uygulanabilir strateji ve eylem planlarının kararlılıkla sürdürülmesinin önemli gereklilikler olduğu açıkça görülmektedir.

Çıkar beyanı: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir. Makalenin içeriğinden ve yazılmasından tek başına yazarlar sorumludur. Bu makale Öner GÜNER'in "Bulaşıcı Hastalıklarda Uluslararası Kuruluşların Rolü" başlıklı 2021 tarihli Doktora tezinden türetilmiştir. **Finansal destek:** Bu çalışmaya finansal destek verilmemiştir.

Kaynaklar

1. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet 2020; 395(10223): 497-506. [Crossref]
2. Leung K, Wu JT, Liu D, Leung GM. First-wave COVID-19 transmissibility and severity in China outside Hubei after control measures, and second-wave scenario planning: a modelling impact assessment. Lancet 2020; 395(10233): 1382-93. [Crossref]
3. Sarı O, Hoşbul T, Şahiner F. Basic Epidemiological Parameters at the end of the 5th month of the COVID-19 Outbreak. J Mol Virol Immunol 2020; 1(1): 67-80. [Crossref]
4. World Health Organization (WHO), Geneva, Switzerland. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). Available at: [- committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\) \[Accessed January 30, 2020\].
 5. Wong MC, Huang J, Wong SH, Yuen-Chun Teoh J. The potential effectiveness of the WHO International Health Regulations capacity requirements on control of the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study of 114 countries. J R Soc Med 2021; 114\(3\): 121-31. \[Crossref\]
 6. World Health Organization \(WHO\), Geneva, Switzerland. WHO Coronavirus Disease \(COVID-19\) Dashboard. Available at: <https://covid19.who.int/> \[Accessed June 10, 2021\].
 7. World Bank Group, Washington, DC, USA. The Changing Nature of Work 2019. Available at: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/816281518818814423/2019-WDR-Report.pdf> \[Accessed April 11, 2021\].
 8. World Bank Group, Washington, DC, USA. World Bank Country and Lending Groups. Available at: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups> \[Accessed April 11, 2021\].](https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-</div><div data-bbox=)

- 9.** World Bank Group, Washington, DC, USA. World Population Countries. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL> [Accessed April 11, 2021].
- 10.** The Central Intelligence Agency, Virginia, USA. The World Factbook. Available at: <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/world> [Accessed June 10, 2021].
- 11.** World Health Organization (WHO), Geneva, Switzerland. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. Available at: <https://covid19.who.int/> [Accessed March 31, 2021].
- 12.** Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Bilgilendirme Platformu. Available at: <https://covid19.saglik.gov.tr/> [Accessed June 12, 2020].
- 13.** Government of Canada. Coronavirus disease (COVID-19): Outbreak update. Available at: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/2019-novel-coronavirus-infection.html> [Accessed April 30, 2020].
- 14.** Government of Pakistan. COVID-19 Dashboard. Available at: <https://covid.gov.pk/stats/pakistan> [Accessed May 30, 2021].
- 15.** Tacikistan Cumhuriyeti Sağlık ve Sosyal Koruma Bakanlığı. COVID-19 resmi istatistik verileri. Available at: http://moh.tj/?page_id=16882 [Accessed July 30, 2021].
- 16.** World Health Organization (WHO), Geneva, Switzerland. Coronavirus disease (COVID-19)/Situation reports. Available at: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports> [Accessed April 11, 2021].
- 17.** Davies SE. Infectious Disease Outbreak Response: Mind the Rights Gap. *Med Law Rev* 2017; 25(2): 270-92. [Crossref]
- 18.** Butler D. Tensions linger over discovery of coronavirus. *Nature*, 2013. Available at: <http://www.nature.com/news/tensions-linger-over-discovery-of-coronavirus-1.12108> [Accessed February 25, 2021].
- 19.** Zaki AM. The Program for Monitoring Emerging Diseases (ProMED), International Society for Infectious Diseases (ISID). PRO/EDR> Novel coronavirus - Saudi Arabia: human isolate, Archive Number: 20120920.1302733. Available at: <https://promedmail.org/promed-post/?id=20120920.1302733> [Accessed February 25, 2021].
- 20.** Bermingham A, Chand MA, Brown CS, Aarons E, Tong C, Langrish C, et al. Severe respiratory illness caused by a novel coronavirus, in a patient transferred to the United Kingdom from the Middle East, September 2012. *Euro Surveill* 2012; 17(40): 20290.
- 21.** Zaki AM, van Boheemen S, Bestebroer TM, Osterhaus AD, Fouchier RA. Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia. *N Engl J Med* 2012; 367(19): 1814-20. [Crossref]
- 22.** European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), Solna, Sweden. Communicable Disease Threats Report, Week 18, 29 April-5 May 2012: Severe respiratory disease of unknown origin – Jordan - Outbreak in ICU. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/CDTR%20online%20version%204%20May%202012.pdf> [Accessed February 11, 2021].
- 23.** Hijawi B, Abdallat M, Sayaydeh A, Alqasrawi S, Haddadin A, Jaarour N, et al. Novel coronavirus infections in Jordan, April 2012: epidemiological findings from a retrospective investigation. *East Mediterr Health J* 2013; 19 Suppl 1: S12-8.
- 24.** Bayrakdar F, Altaş AB, Korukluoğlu G, Topal S. Molecular diagnosis and phylogenetic analysis of the first MERS case in Turkey. *Mikrobiyol Bul* 2015; 49(3): 414-22. [Crossref]
- 25.** The New York Times, New York, USA. How the Virus Got Out. Available at: <https://www.nytimes.com/interactive/2020/03/22/world/coronavirus-spread.html> [Accessed April 11, 2021].
- 26.** Ferraris A, Calandri M, Fonio P. Retrospective evaluation of CT findings to shape epidemiological models of COVID-19 outbreak. *Eur Radiol* 2020.
- 27.** World Health Organization (WHO), Geneva, Switzerland. Responding to community spread of COVID-19. Available at: <https://www.who.int/publications-detail/responding-to-community-spread-of-covid-19> [Accessed April 11, 2021]. 11 Nisan 2021.
- 28.** Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, Georgia, USA. Implementation of mitigation strategies for communities with local COVID-19 transmission. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/community-mitigation-strategy.pdf> [Accessed April 11, 2021].
- 29.** Heymann DL, Shindo N; WHO Scientific and Technical Advisory Group for Infectious Hazards. COVID-19: what is next for public health? *Lancet* 2020; 395(10224): 542-5. [Crossref]
- 30.** Güzel Tanoğlu E. Production and Distribution of mRNA Vaccines: SARS-CoV-2 Experience. *J Mol Virol Immunol* 2020; 1(3): 27-34. [Crossref]
- 31.** Gao R, Cao B, Hu Y, Feng Z, Wang D, Hu W, et al. Human infection with a novel avian-origin influenza A (H7N9) virus. *N Engl J Med* 2013; 368(20): 1888-97. [Crossref]
- 32.** Hekele A, Bertholet S, Archer J, Gibson DG, Palladino G, Brito LA, et al. Rapidly produced SAM(®) vaccine against H7N9 influenza is immunogenic in mice. *Emerg Microbes Infect* 2013; 2(8): e52. [Crossref]

- 33.** Kis Z, Kontoravdi C, Dey AK, Shattock R, Shah N. Rapid development and deployment of high-volume vaccines for pandemic response. *J Adv Manuf Process* 2020; 2(3): e10060. [Crossref]
- 34.** World Health Organization (WHO), Geneva, Switzerland. The COVID-19 candidate vaccine landscape and tracker. Available at: <https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines> [Accessed April 11, 2021].
- 35.** World Health Organization (WHO), Geneva, Switzerland. WHO lists two additional COVID-19 vaccines for emergency use and COVAX roll-out. Available at: <https://www.who.int/news/item/15-02-2021-who-lists-two-additional-covid-19-vaccines-for-emergency-use-and-covax-roll-out> [Accessed April 11, 2021].
- 36.** World Health Organization (WHO), Geneva, Switzerland. WHO issues its first emergency use validation for a COVID-19 vaccine and emphasizes need for equitable global access. Available at: <https://www.who.int/news/item/31-12-2020-who-issues-its-first-emergency-use-validation-for-a-covid-19-vaccine-and-emphasizes-need-for-equitable-global-access> [Accessed April 11, 2021].
- 37.** World Health Organization (WHO), Geneva, Switzerland. WHO Director-General's opening remarks at 148th session of the Executive Board. Available at: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-148th-session-of-the-executive-board> [Accessed April 11, 2021].
- 38.** Anadolu Ajansı, Ankara, Türkiye. AB ile AstraZeneca arasındaki anlaşmazlık büyüyor. Available at: <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/ab-ile-astrazenecaarasindaki-anlasmazlik-buyuyor/2124719> [Accessed January 27, 2021].
- 39.** World Health Organization (WHO), Geneva, Switzerland. COVID-19 vaccine doses shipped by the COVAX Facility head to Ghana, marking beginning of global rollout. Available at: <https://www.who.int/news/item/24-02-2021-covid-19-vaccine-doses-shipped-by-the-covax-facility-head-to-ghana-marking-beginning-of-global-rollout> [Accessed April 11, 2021].
- 40.** Anadolu Ajansı, Ankara, Türkiye. Ivory Coast receives COVAX facility's COVID-19 vaccines. Available at: <https://www.aa.com.tr/en/africa/ivory-coast-receives-covax-facilitys-covid-19-vaccines/2158712> [Accessed February 27, 2021].
- 41.** Sümbül HE, Şahiner F. Rapid Spreading of SARS-CoV-2 Infection and Risk Factors: Epidemiological, Immunological and Virological Aspects. *J Mol Virol Immunol* 2020; 1(2): 36-50. [Crossref]
- 42.** Bauer J, Brüggmann D, Klingelhöfer D, Maier W, Schwettmann L, Weiss DJ, et al. Access to intensive care in 14 European countries: a spatial analysis of intensive care need and capacity in the light of COVID-19. *Intensive Care Med* 2020; 46(11): 2026-34. [Crossref]
- 43.** Boccia S, Ricciardi W, Ioannidis JPA. What Other Countries Can Learn From Italy During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Intern Med* 2020; 180(7): 927-8. [Crossref]
- 44.** Güner Ö. Dünya Sağlık Örgütü'nün Pandemilerdeki Etkinliği ve Post-Pandemik Dönemdeki Geleceği. In: Şeker M, Özer A, Korkut C (eds), *Küresel Salgının Anatomisi İnsan ve Toplumun Geleceği* (1st edition). 2020, TDV Yayın Matbaacılık Tesisleri, Ankara. pp:131-48.
- 45.** World Health Organization (WHO), Geneva, Switzerland. Turkey's Response To COVID-19: First Impressions. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/335803> [Accessed April 11, 2021].
- 46.** World Health Organization (WHO), Geneva, Switzerland. Turkey health system performance assessment 2011. Available at: <https://www.euro.who.int/en/countries/turkey/publications/turkey-health-system-performance-assessment-2011> [Accessed April 11, 2021].
- 47.** The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris, France. OECD Reviews of Health Care Quality: Turkey 2014 – raising standards. Available at: <https://www.oecd.org/turkey/oecd-reviews-of-health-care-quality-turkey-2013-9789264202054-en.htm> [Accessed April 11, 2021].
- 48.** Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Aşısı Bilgilendirme Platformu. Available at: <https://covid19asi.saglik.gov.tr/> [Accessed June 10, 2021].
- 49.** Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, Georgia, USA. Recommendation Regarding the Use of Cloth Face Coverings, 3 April 2020. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/preventgetting-sick/cloth-facecover.html> [Accessed April 11, 2020].
- 50.** Gandhi M, Rutherford GW. Facial Masking for Covid-19 - Potential for "Variolation" as We Await a Vaccine. *N Engl J Med* 2020; 383(18): e101. [Crossref]
- 51.** Střížová Z, Bartůňková J, Smrž D. Can wearing face masks in public affect transmission route and viral load in COVID-19? *Cent Eur J Public Health* 2020; 28(2): 161-2. [Crossref]
- 52.** Wang X, Ferro EG, Zhou G, Hashimoto D, Bhatt DL. Association Between Universal Masking in a Health Care System and SARS-CoV-2 Positivity Among Health Care Workers. *JAMA* 2020; 324(7): 703-4. [Crossref]
- 53.** Fu K, Zhu Y. Did the world overlook the media's early warning of COVID-19? *J Risk Res* 2020; 23(7-8): 1047-51. [Crossref]