

**COVID-19 PANDEMİSİ VE EŞ NUFUSLU ÜLKELERİN DURUM KIYASLAMASI****Burcu ERTİT TAŞTAN<sup>1</sup>, Ebru BEYZİ<sup>1</sup>, Bahtiyar BAKIR<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, 06830, Ankara, Türkiye**ÖZET**

Aralık 2019'da ortaya çıkan ve tüm dünyada salgına neden olan COVID-19, başta sağlık, psikoloji ve ekonomi olmak üzere birçok alanda olumsuz etkilere sebep olmuştur. Bu virüs, temas ve damlacıklar yoluyla çok kısa sürede birçok insanı enfekte etmiştir. Virüse karşı ilk toplu aşılama Aralık 2020'de başlamıştır. Aşı bulunmasına rağmen ülkemizde olduğu gibi toplumda bulunan bireylerin hepsi aşılanmadığı için bu virüsü önlemede en etkili yol fiziksel mesafedir. Dünyanın dört bir yanına bakıldığında her ülke, farklı zamanlarda farklı önlemler alarak virüsün yayılmasını azaltmaya çalışmaktadır. Salgın devam ederken, COVID-19'a yönelik tedavi stratejileri ve önlemleri daha iyi anlamak için birçok araştırma yayınlanmaya devam etmektedir. Bu makale, eşit nüfusa sahip ülkelerdeki COVID-19 vakalarının sayısını incelemekte ve Türkiye, İran ve Almanya'da virüse karşı alınan önlemler ülkeler bazında değerlendirilmektedir. Araştırmada Kasım 2020 tarihine kadar elde edilen veriler kullanılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Almanya, İran, Türkiye, pandemic**COVID-19 PANDEMIC AND COMPARISON OF THE SITUATION OF CO-POPULATED COUNTRIES****ABSTRACT**

COVID-19, which emerged in December 2019 and caused an outbreak all over the world, has had negative effects on people, mainly in health, psychological and economic. This virus has infected many people in a very short time through contact and droplets. The first mass vaccination against the virus started in December 2020. Although there is a vaccine, as in our country, not all individuals in the society are vaccinated, the most effective way to prevent this virus is physical distance. When looked at around the world, each country tried to reduce the spread of the virus by taking different measures at different times. As the epidemic continues to extent, various research have been published to better understand the treatments and precautions of COVID-19. The study examined the number of COVID-19 cases in countries with equal populations; Turkey, Iran and Germany and the measures taken against the virus on a country-by-country basis. Data obtained until November 2020 were used in the research.

**Keywords:** COVID-19, Germany, Iran, Turkey, pandemic**İletişim/Correspondence**

Burcu Ertit Taştan  
Gazi Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu  
Ankara, Türkiye.

**E-posta:** burcuertit@gazi.edu.tr**Geliş tarihi/Received:** 22.01.2021**Kabul tarihi/Accepted:** 20.05.2021**DOI:** 10.52881/gsbdergi.826411

## GİRİŞ

COVID-19 (SARS-CoV-2) salgını küresel bir tehdit olarak Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir ve ülkeler bazında depresyon, ekonomik kayıplar, ve sağlık sisteminin çökmesi gibi birçok olumsuz etkileri görülmektedir. Dünyada 200'den fazla ülke COVID-19 pandemisinden etkilenmiştir (1). Virüs ilk olarak Wuhan, Hubei, Çin'de tespit edilmiş ve şimdi Amerika ve Avrupa salgının yeni merkez üssü haline gelmiştir. Kasım 2020'nin ortasında, dünya çapında yaklaşık 52.852.674 doğrulanmış vaka, 1.295.328 ölüm COVID-19 ile ilişkilendirilmiştir (1).

Diğer ülkelere kıyasla süreci daha iyi yönetebilen bazı ülkelerin COVID-19'a karşı mevcut tedavi stratejilerini öğrenebilmek için ülkeler arasında bir iletişim ağı oluşmuştur. Türkiye'de 13 Kasım tarihine kadar 404.894 doğrulanmış COVID-19 vakası ve 11.233 ölüm bildirilmiştir (1). Türkiye, COVID-19 vakalarının en çok görüldüğü ülkelerden biri olsa da iyileşen hasta sayısı açısından süreci iyi yöneten ülkelerden biridir. COVID-19'a karşı kesin bir tedavi bilinmemekle birlikte, Türkiye'nin uyguladığı tedavi yöntemleri dünyaya örnek teşkil edecek niteliktedir.

## COVID-19 Nedir?

Yeni Korona Virüs Hastalığı, ilk olarak Aralık ayı sonlarında Wuhan Eyaletinde solunum yolu semptomları (ateş, öksürük, nefes darlığı) gelişen bir grup hastada yapılan araştırmalar sonucunda Ocak 2020'de tespit edilen bir virüsdür (2,3). Sonra kişiden kişiye bulaş yolu ile Hubei eyaletindeki diğer şehirlere, özellikle Wuhan'a, Çin Halk Cumhuriyeti'nin diğer

illerine ve dünyanın diğer ülkelerine yayılmıştır.

## Koronavirüsler

Koronavirüsler, hayvanlarda veya insanlarda hastalığa neden olabilen geniş bir virüs ailesidir (4). İnsanlarda, soğuk algınlığından Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS) gibi daha şiddetli hastalıklara kadar birçok koronavirüsün solunum yolu enfeksiyonlarına neden olduğu bilinmektedir (4). SARS-CoV-2 virüsü Yeni Korona Virüs Hastalığı neden olmaktadır (3).

Coronaviridae ailesinde 4 ana tip vardır: Alpha, Beta, Gamma ve Delta. Bu virüs insan, yaras, domuz, kedi, köpek, kemirgen ve kümes hayvanları gibi çeşitli hayvan türlerinde bulunur (4). İnsanlarda yaygın olarak bulunan koronavirüs türleri; HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV NL63 ve HCoV-HKU1'dir (4) ve bu türler soğuk algınlığına ve diğer hafif üst solunum yolu enfeksiyonlarına neden olurlar (5, 6). Hayvanlardan insana geçerek ağır hastalığa neden olan SARS, MERS ve COVID-19 grip benzeri hastalıklara, zatürreye ve şiddetli akut solunum yetmezliğine neden olurlar. SARS CoV, MERS CoV ve SARS CoV-2; Beta koronavirüs ailesine dahildir (3).

## COVID-19 Epidemiyolojisinin Başlangıcı ve Gelişimi

COVID-19, Çin Ülke Ofisi tarafından DSÖ'ye, 31 Aralık 2019'da Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan kentinde etiyolojisi bilinmeyen pnömoni vakalarının bildirilmesi ile başladı. Wuhan'da farklı hayvan türleri satan canlı hayvan pazarı ile temaslardan ortaya çıktığı düşünülmektedir (7). 7 Ocak 2020'de insanlarda daha önce tespit edilmeyen yeni bir koronavirüs olarak

belirlenmiştir. 13 Ocak 2020'de Tayland'da ilk önemli vaka bildirilmiştir (7). 11 Mart 2020'de DSÖ yeni koronavirüs enfeksiyonunu uluslararası bir tehdit olarak ilan etmiştir.

### **Nasıl Bulaşır?**

Bulaşma esas olarak damlacıklar yoluyla, virüs içeren yüzeylere dokunarak ve ardından ellerin ağız, burun ve göz mukozası ile teması ile gerçekleşir. Hastalığın bulaşıcı dönemi kesin olarak bilinmemekle birlikte birçok ülke ve bölgeye yönelik yapılan analizlere göre, R0 modeli kişiden kişiye bulaşma potansiyelinin yaklaşık 5 gün olduğunu ortaya çıkarmaktadır (8). Bulaş yolları olarak damlacık ve temasla bulaş kabul edilmektedir. Hastalardan, sağlıklı kişilerin ağız, burun ve göz mukozasına sıçrayarak, hasta kişilerden öksürme, hapşırma yoluyla yayılan damlacıklarla bulaş gerçekleşmektedir (9). Virüsün metal, ahşap, kağıt, PVC, teflon, seramik, plastik veya cam yüzeyler üzerindeki kalıcılığı 2 saat ile 9 gün arasında değişmektedir (10).

### **COVID-19 Klinik Bulgular ve Vaka Tanımı**

Olası durumlarda ateş, öksürük, nefes almada güçlükler hastalığın en sık görülen klinik belirtileridir (2, 11). Hastalık çocuklarda nadir ve hafif görünmektedir (12). Öte yandan, RT-PCR testinde COVID-19'u negatife çevirme ve hastanede kalış süresinin 5 yaş ve daha küçük bireylerde diğerlerinden önemli ölçüde daha uzun olduğu yönünde bazı sonuçlar vardır (13). COVID-19 enfeksiyonu olan hamile kadınlarda hastalığın ciddiyeti hakkında sınırlı bilimsel kanıt vardır. Bununla birlikte, mevcut kanıtlar, COVID-19 enfeksiyonlu hamile kadınlarda

hastalığın şiddetinin hamile olmayan yetişkin COVID-19 vakalarına benzer olduğunu göstermektedir (14) ve gebelik sırasında COVID-19 enfeksiyonunun fetüs üzerindeki etkisinin olumsuz olduğunu gösteren henüz bir veri yoktur (15). Şimdiye kadar, COVID-19'un hamilelik sırasında anneden bebeğe bulaştığına dair de bir kanıt yoktur (15).

### **Vaka Tanımı**

Türkiye'de vaka tanımlarının değerlendirilmesi nasıl yapılıyor? Şüpheli klinik semptomlarla hastaneye başvuranlar olası vaka ve kesin vaka olarak iki grupta değerlendirilmektedir (16). Türkiye'de yeni koronavirüs tanısı için nükleik asit amplifikasyon testleri (NAAT) yapılmaktadır. Tanı testi sadece Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Ulusal Viroloji Referans Laboratuvarı ve belirlenen Halk Sağlığı Laboratuvarlarında yapılır. COVID-19 asemptomatik veya semptomatik olan kişiler, belirli bir süre sonra antikor yanıtı (IgM, IgA ve IgG) geliştirir. Bunu belirlemek için Türkiye'de ve dünyada ELISA veya IgM / IgG'yi tespit eden hızlı antikor testleri kullanılmaktadır (16).

### **Kişisel Hijyen Tavsiyeleri**

Hastalıktan kaçınmak için mümkün olduğunca yurt dışına çıkmamanız tavsiye edilmektedir. El temizliğine önem verilmeli, eller en az 20 saniye sabun ve su ile yıkanmalı, sabun ve su bulunmadığında alkol bazlı el antiseptikleri kullanılmalıdır. Hasta insanlar temastan kaçınmalıdır (mümkünse en az 1 m uzakta olun). Öksürme veya hapşırma sırasında burun ve ağız tek kullanımlık kağıt mendil ile kapatılmalı, kağıt mendil olmadığı durumlarda dirsek içi kullanılmalı, mümkünse kalabalık yerlere girilmemelidir.

Ağız ve burun tıbbi maske kullanılarak kapatılmalıdır. Çiğ veya az pişmiş hayvansal ürünleri yemekten kaçınılmalıdır. Çiftlikler, hayvancılık pazarları ve hayvanların kesilebileceği alanlar gibi genel enfeksiyonlar için yüksek riskli alanlardan kaçınılmalıdır. Seyahatten sonraki 14 gün içinde herhangi bir solunum semptomu ortaya çıkarsa, en yakın sağlık kuruluşuna maske takılarak başvurulmalıdır <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/>

### **Türkiye'de COVID-19'a Karşı Alınan Önlemler**

Çin, 23 Ocak 2020'de zorunlu seyahat yasakları ve karantinaları uygulayan ilk ülke oldu. Bundan sonra sosyal mesafe, COVID-19'un dünya çapında yayılmasını önlemek için yaygın olarak kullanıldı (17). Seyahat yasakları, karantinalar ve sosyal mesafe, COVID-19'un yayılmasında koruyucu önlemler olsa da, tek başına salgını sona erdirmeye yeterli olarak görülmemektedirler. Birçok hükümet daha fazla önlem alınması gerektiğine inanmaktadır (18).

Türkiye'de vatandaşları salgından korumak ve yayılmasını önlemek için bir dizi önlemler alınmıştır. Örneğin, COVID-19 için ücretsiz ilaçlar ve devlet destekli ücretsiz testler, yaşlı ve genç nüfusun izolasyonu, sokağa çıkma yasakları, cep telefonu uygulamasıyla iletişim takibi gibi. Türkiye çok sayıda sağlık personeli, yoğun bakım yatağı ve ventilasyon cihazlarına sahip olduğu için salgınla mücadelede avantaj sahibi oldu. Ülkemizde 2018 yılında toplam sağlık personeli 1.016.401 olarak tespit edilmiştir (19).

T.C. Sağlık Bakanlığı bu pandemi döneminde bilgi ve teknolojinin en üst düzeyde sunduğu imkanlardan yararlanmaya çalışmaktadır. Bu kapsamda

Bakanlık, "Hayat Eve Sığar" (HES) mobil uygulamasını başlatmıştır. HES, enfekte hastaların izlenmesini sağlayan bir cep telefonu uygulamasıdır. Bu uygulama ile vatandaşlar hem sağlık durumlarını izleyebilmekte hem de çevrelerindeki risk durumunu anlık olarak görebilmektedirler. Uygulama, COVID-19 testleri pozitif olan kişilerin bulunduğu bölgeleri göstermektedir. Uygulama, kullanıcılara her gün sağlık bilgilerini sormakta, 'ailem' bölümüne dahil ettikleri kişilerden herhangi birinin COVID-19 olması veya temas halinde olması durumunda kullanıcıları uarmaktadır. Aynı zamanda hastane, eczane, market zincirleri, metro ve duraklar gibi temel ihtiyaç noktalarına harita üzerinden ulaşılabilir. Uygulamayı kullananlar, evdeki izolasyonu, enfekte kişi sayısını ve riskli alanları görebilirler. Kullanıcılar sadece yakın çevrelerinde değil, diğer tüm illerde de vaka konsantrasyonlarını görebilirler. Uygulama üzerinden lokasyon ve bluetooth erişimi ile çok riskli bölgelerde bulunan ve çok fazla kişi ile temas kuran kişilere risk puanı verilir. Test edilen ve negatif olan kişinin riski sıfırlanır ve haritadan silinir. Koronavirüs harita renklerinin anlamı; Kırmızı: Yüksek riskli bölge, Yeşil: Düşük riskli bölge, Sarı: Orta riskli bölgeyi ifade etmektedir. Ayrıca son yapılan güncellemelerde "İhbarda Bulun" özelliği ile kural ihlallerini bildirim özelliği, "Kontrollü Sosyal Hayat" çerçevesinde mekan puanlama özelliği ve HES Kodu Sorgula bölümü ile karekod ile sorgulayabilme özelliği eklenmiştir. Yeni normalleşme sürecine geçişte Türkiye bazı kısıtlamaları gevşetmiştir. Türkiye'de yerli solunum cihazlarının üretilmesi, yeni hastanelerin açılması, birçok ülkeye maske ve dezenfektan yardımı, 65 yaş üstü vatandaşlara ücretsiz maske ve dezenfektan

dağıtımını, sağlık turizmi kapsamındaki birçok yabancı hastaya hizmet verilmesi, Sağlık Bakanlığı web sitesinde COVID-19 ile ilgili çok sayıda poster ve broşür hazırlanması ve akademisyenlerden oluşan Bilim Kurulu'nun oluşturulması Türkiye'de COVID-19 ile mücadelede önemli adımlardan bazılarıdır.

### Türkiye COVID-19 Durum Raporu

Sağlık Bakanlığı tarafından 26/10/2020 tarihinde yayınlanan verilere göre (20); Türkiye'de 11 Mart 2020 tarihindeki ilk vakadan bu yana, toplam 13.237.403 COVID-19 testi yapılmıştır (Tablo 1). Türkiye, laboratuvar onaylı toplam 362.800 COVID-19 hastası ve toplam 9.799 ölüm rapor edilmiştir. COVID-19 nedeniyle toplam yatış sayısı 172.346'dır. Hastaneden taburcu edilen toplam hasta sayısı ise 163.093'dir.

**Tablo 1.** Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanan COVID-19 durum özet tablosu

	Toplam*	Son 7 gün**
Test Sayısı	13.237.403	809.639
Hasta Sayısı	362.800	14.307
Ölüm Sayısı	9.799	503
Hastaneye Yatırılan Yeni Hasta Sayısı	172.346	4.166
Entübe Edilen Yeni Hasta Sayısı	15.751	606
Hastaneden Taburcu Edilen Yeni Hasta Sayısı	163.093	3.139

\* 25/10/2020 tarihi dahil toplam sayı

\*\* 19/10/2020 – 25/10/2020 tarihleri arasındaki toplam sayı

COVID-19 Haftalık Durum Raporu (19/10/2020 – 25/10/2020) (20) verilerinden yararlanarak oluşturulan Tablo 2'ye göre en fazla hasta sayısı 179.695 kişi ile 25-49 yaş arası bireylerde görülmektedir ve tüm hastalar arasında % 49.5'lik bir oranı oluşturmaktadır.

**Tablo 2.** Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından verilen sayılarla hazırlanan yaş ve cinsiyete göre COVID-19 hasta oranları

	% Hasta oranı
Kadın	49
Erkek	51
15 yaş ve altı	6.3
15-24 yaş	14.2
25-49 yaş	49.5
50-64 yaş	18.8
65-79 yaş	8.7
80 yaş ve üzeri	2.4

### COVID-19 Pandemisi ve Türkiye, İran, Almanya Durum Karşılaştırması

Küresel olarak, 15 Kasım 2020 itibariyle, DSÖ'ye 53.766.728 doğrulanmış COVID-19 vakası bildirilmiştir. Bu vakaların 411.055'i Türkiye'de, 749.525'i İran'da ve 790.503'ü Almanya'da yer almaktadır. COVID-19'un ilk vaka bildirim tarihleri karşılaştırıldığında, Türkiye'deki ilk vaka 11 Mart'ta İran'da 19 Şubat'ta, Almanya'da ise 28 Ocak'ta ilan edilmiştir. Türkiye, İran ve Almanya'ya kıyasla ilk COVID-19 vakası daha geç görülmüştür. Yine DSÖ verilerine göre 15.11.2020 tarihi itibariyle vaka sayılarına göre ülkeler bazında yapılan sıralamaya göre Almanya 13., İran 14. ve Türkiye 25. sırada yer almaktadır (1).

İstatistiklere göre, Almanya'da COVID-19'un en sık görülen semptomları; öksürük (% 47), ardından ateş (% 40) ve burun akıntısı (% 21) olarak belirlenmiştir. Semptomlar arasında pnömoni (% 3) de görülmekte olup % 17 oranında hastaneye yatışa yol açmıştır (21). İran'da yapılan bir araştırmada ise en sık görülen semptomlar; yorgunluk (% 66.4), öksürük (% 64.6) ve ateş (% 59.3) olup, vakaların ortalama yaşı 53.75 yıldır ve vakaların çoğu % 62.8 oran ile erkek bireylerden oluşmaktadır (11).

Öte yandan tüm dünyada alınan karantina önlemleri işsizlik sorununu da beraberinde getirmiştir. Örneğin, Almanya'da alınan kapatma önlemlerinin ardından kısa vadede 117.000 kişinin işsiz kaldığı ortaya çıkmıştır (22). Literatürde dünyanın her yerinde olduğu gibi Türkiye'de de virüs izolasyonu üzerine çalışmalar yayınlanmıştır (23). Ayrıca literatürde ülke ve bölgelerdeki hava koşullarının da COVID-19'un yayılmasında önemli etkilerinin olabileceği vurgulanmıştır. Türkiye'de İstanbul, Ankara, İzmir ve 8 ilde yapılan bir araştırmaya göre, COVID-19 ile hava koşulları arasındaki korelasyon ortaya çıkarılmıştır. Sonuçlar, bir şehirdeki nüfus yoğunluğunun yüksek sayıda COVID-19 vakası ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Rüzgar hızının da COVID-19 vaka sayısı ile doğru orantılı olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmadaki bir başka ilginç sonuç ise, sıcaklık ne kadar düşükse, o günkü COVID-19 vakalarının sayısının da o kadar yüksek olmasıdır (24). İran'da yapılan bir araştırmaya göre ise nem, rüzgar hızı ve güneş ışınlarının düşük olduğu bölgelerde vaka sayısının yüksek olduğu gözlenmiştir. Araştırmada düşük nem, rüzgar ve güneş ışınlarının virüslerin hayatta kalmasını desteklediği ve bu yüzden vaka sayılarının arttığı vurgulanmıştır. Qom, Tahran, Mazandaran, Alborz ve Gilan gibi illerin,

yüksek nüfus yoğunluğu ve il içi hareketleri nedeniyle COVID-19 enfeksiyonuna İran'ın Güney illerine göre daha duyarlı olduğu sonucuna varılmıştır (25).

Türkiye'de COVID-19 testi merkezi bir laboratuvarla sınırlı tutulmamış ve Almanya'da olduğu gibi Türkiye genelinde 155 kalite kontrollü laboratuvara COVID-19 testi yapabilme yetkisi verilmiştir (26). İran'daki salgının kontrol altına alınamamasının en önemli nedenleri arasında İran hükümetinin Qom Şehri'ni karantinaya almaması gösterilmektedir (27). Öte yandan, COVID-19'a karşı yetersiz yaklaşım ve koruyucu ekipman eksikliği, COVID-19 ile mücadelede karşılaşılan zorluklar olarak gösterilmiştir (28). İran'da yazın başlangıcının kutlandığı Nevruz Bayramı'nın da virüsün yayılmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda, İran'ın sağlık sistemi COVID-19 dışında başka bir zorlukla daha başa çıkmak zorunda kalmıştır. Sosyal medyada alkol içmenin hastalıklardan koruyacağına dair yanlış bilgiler yayılmış ve İran'da alkollü içkilerin yasa dışı olması nedeniyle meydana gelen metanol zehirlenmesi ile alkol vakaları hastanelerin kapasitesini zorlamıştır (29). İran'da el hijyeni, okulların kapatılması, toplu taşıma araçlarının dezenfekte edilmesi gibi tedbirler alınmakla birlikte, kişi başına düşen hastane yatağı sayısının az olması, maske, dezenfektan, alkol gibi koruyucu ekipmanların yetersizliği, bazı temel ilaçların ithalatındaki zorluklar, virüsün ülke geneline geniş yayılması nedeniyle karantina zorlukları ve Nevruz gibi bayramlar nedeniyle artan seyahatler mücadeledeki zorluklar olarak sıralanmıştır (30).

Almanya'da hastalıktan ölenlerin sayısının diğer ülkelere göre çok daha az olduğu vurgulanmakta ve bunun nedenleri olarak

güçlü sağlık altyapısı, yüksek hastane ve doktor sayısı, sağlık sistemindeki dijitalleşme belirtilmektedir (31). Vaka sayıları, tedavi edilen kişi sayısı ve ilgili

ülkelerin nüfus oranları ile ilgili veriler Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Türkiye, İran ve Almanya'nın COVID-19 vaka karşılaştırmaları

	Ülke			
	Türkiye	İran	Almanya	Dünya
<b>İlk vaka tarihi</b>	11.03.20	19.02.20	28.01.20	04.01.20
<b>Vaka 30.07.2020<sup>a</sup></b>	228.924	298.909	206.926	16.812,763
<b>Vaka 30.08.2020<sup>a</sup></b>	267.064	371.816	241.771	24.854,140
<b>Vaka 30.09.2020<sup>a</sup></b>	317.272	453.637	289.219	33.502,430
<b>Vaka 15.11.2020<sup>a</sup></b>	411.055	749.525	790.503	53.766,728
<b>Ölüm 15.11.2020<sup>a</sup></b>	11.418	41.034	12.485	1.308.975
<b>% Ölüm<sup>b</sup></b>	2.78	5.47	1.58	2.43
<b>Tedavi edilenler<sup>c</sup> 30.08.2020</b>	243.839	321.421	214.894	16.451.018
<b>% Tedavi edilenler<sup>d</sup></b>	91.30	86.45	88.88	66.19
<b>Nüfus<sup>e</sup></b>	84,686,640	84,405,930	83,885,408	7,825,646,791
<b>Nüfus başına vaka oranı</b>	0.48	0.89	0.94	0.69

<sup>a</sup> <https://covid19who.int/> Erişim tarihi 15.11.2020.

<sup>b</sup> Doğrulanmış vakalardaki ölüm oranı (%), tedavi gören toplam kişi sayısının aynı gruba ait toplam ölüm sayısına bölünmesi ile hesaplanmıştır.

<sup>c</sup> <https://news.google.com/covid19/map?hl=tr&gl=TR&ceid=TR%3Atr> Erişim tarihi 30.08.2020 (bu tarihten sonra web sayfasında tedavi edilen hasta sayısı yayınlanmamıştır)

<sup>d</sup> Doğrulanmış vakalardaki tedavi oranı (%), tedavi edilen toplam kişi sayısının aynı gruba ait toplam vaka sayısına bölünmesi ile hesaplanmıştır.

<sup>e</sup> <https://www.worldometers.info/world-population/> Erişim tarihi 15.11.2020.

Türkiye'nin sağlık sisteminde gerçekleştirdiği başka bir reform hareketi olarak e-nabız uygulaması ile hasta takibi dijital ortamlarda yapılabilmektedir. TC Sağlık Bakanlığı'nın bir uygulaması olan e-nabız sayesinde COVID-19 hastalarının takibi de mümkün olmaktadır (<https://enabiz.gov.tr/>).

## SONUÇ

COVID-19, bulaşma yolu açısından çok tehlikeli bir bulaşıcı ajandır. Türkiye COVID-19'a karşı aldığı önlemlerle süreci iyi yönetmiş, önlemlerin gevşetilmesi ile birlikte tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de vaka sayıları artışa geçmiştir. Türkiye'nin COVID-19'a karşı avantajlarından biri de sağlık sisteminde gerçekleştirilen ve yukarıda özetlenmeye

çalışılan reformlardır. Şüphesiz ki bunlar arasında en önemli başarı ülkeler bazında alınan kapatma kararları ve maske-mesafe-hijyen kuralları sayesinde gerçekleşmiştir. Ama asıl başarı şüphesiz ki tüm dünyada virüsü tamamen önlemek için geliştirilecek stratejide yatmaktadır. Tarihte bugüne kadar bitmeyen bir salgın yoktur. COVID-19 ile başa çıkmak, yalnızca sağlık sektörü açısından değil, aynı zamanda çevresel, biyolojik ve ekonomi sistemlerine de dayanan kapsamlı ve çok disiplinli bir stratejik eylem planı gerektirmektedir.

## KAYNAKLAR

Kilic O, Maas M, Verhagen E, Zwerver J, Gouttebarga V. Incidence, aetiology and prevention of musculoskeletal injuries in volleyball: A systematic review of the literature. *Eur J Sport Sci.* 2017;17(6):765-93.

WHO, UNICEF. Planning guide for national implementation of the Global strategy for infant and young child feeding. World Health Organization 2007. Available at: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43619/1/9789241595193\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43619/1/9789241595193_eng.pdf?ua=1) Accessed on April 4, 2015.

1. WHO a. Coronavirus disease (COVID-19) Dashboard. World Health Organization 2020. Available at: [https://covid19.who.int/?gclid=CjwKCAiA8Jf- BRB- EiwAWDtEGn6Pd4XaCAnlpsdzIzJP9qn20G32tpYfVrz2GRIjxbkNbf9cJXEthoC77AQAvD\\_BwE](https://covid19.who.int/?gclid=CjwKCAiA8Jf- BRB- EiwAWDtEGn6Pd4XaCAnlpsdzIzJP9qn20G32tpYfVrz2GRIjxbkNbf9cJXEthoC77AQAvD_BwE) Accessed on December 15, 2020.

2. Huang C, Wang Y, Li X, Ren, L, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395:497-506.

3. Zhu N, Zhang DY, Wang WL, Li XW, Yang B, Song JD, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *New Engl J Med.* 2020;382(8):727-733.

4. Lai MMC, Perlman S, Anderson JL. Coronaviridae. *Fields Virology*, 5th edition Philadelphia 2006 p:1305–1335.

5. Chen B, Tian EK, He B, Tian LJ, Han RY, Wang SW, et al. Overview of lethal human coronaviruses. *Signal Transduct Tar.* 2020;5(1):89.

6. Dijkman R, van der Hoek L. Human Coronaviruses 229E and NL63: Close Yet Still So Far. *J Formos Med Assoc.* 2009; 108(4): 270-279.

7. WHO b. Novel Coronavirus – Thailand (ex-China). World Health Organization 2020. Available at: <https://www.who.int/csr/don/14-january-2020-novel-coronavirus-thailand-ex-china/en/> Accessed on December 15, 2020.

8. Duffey RB, Zio E. Prediction of COVID-19 infection, transmission and recovery rates: A new analysis and global societal comparisons. *Safety Sci.* 2020;129:104854.

9. WHO c. Q&A on coronaviruses (COVID-19). World Health Organization 2020. Available at: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses> Accessed on December 15, 2020.

10. Carraturo F, Del Giudice C, Moreli M, Cerullo V, Libralato G, Galdiero E, et al. Persistence of SARS-CoV-2 in the environment and COVID-19 transmission risk from environmental matrices and surfaces. *Environ Pollut.* 2020;265:115010.

11. Shahriarirad R, Khodamoradi Z, Erfani A, Hosseinpour H, Ranjbar K, Emami Y, et al. Epidemiological and clinical features of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in the South of Iran. *Bmc Infect Dis.* 2020; 20(1): 427.

12. Rahimzadeh G, Noghbi ME, Elyaderani FK, Navaeifar MR, Enayati AA, Anari AM, et al. COVID-19 Infection in Iranian Children: A Case Series of 9 Patients. *J Pediat Rev.* 2020;8(2):139-144.

13. Korkmaz MF, Ture E, Dorum BA, Kilic ZB. The Epidemiological and Clinical Characteristics of 81 Children with COVID-19 in a Pandemic Hospital in Turkey: an Observational Cohort Study. *J Korean Med Sci.* 2020;35(25):236.

14. Selim M, Mohamed S, Abdo M, Abdelhaffez A. Is COVID-19 Similar in Pregnant and Non-Pregnant Women? *Cureus.* 2020;12(6):8888.

15. London V, McLaren R, Atallah F, Cepeda C, McCalla S, Fisher N, et al. The Relationship between Status at Presentation and Outcomes among Pregnant Women with COVID-19. *Am J Perinat.* 2020;37(10):991-994.

16. HSGM. COVID-19 Genel Bilgiler, Epidemiyoloji ve Tanı, Bilimsel Danışma Kurulu Çalışması T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü 2020. Available at Available:



[https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39060/0/covid-19rehberigenelbilgiler\\_epidemiyojivetanipdf.pdf](https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39060/0/covid-19rehberigenelbilgiler_epidemiyojivetanipdf.pdf)  
Accessed on May 05, 2020.

17. CDC. Interim guidance for businesses and employers. Plan, prepare and respond to coronavirus disease. United States Centers for Disease Control and Prevention 2019. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/guidance-business-response.html>  
Accessed on December 15, 2020.

18. Parmet WE, Sinha MS. COVID-19-The Law and Limits of Quarantine. *New Engl J Med.* 2020;382(15):28.

19. TÜİK. Sağlık personeli sayısı, 1928-2018. Türkiye İstatistik Kurumu 2020. Available at: <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=saglik-ve-sosyal-koruma-101&dil=1> Accessed on December 15, 2020.

20. TCSB. COVID-19 haftalık durum raporu 19.10.2020-25.10.2020. T.C Sağlık Bakanlığı 2020. Available at: [https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39229/0/covid-19-haftalik-durum-raporu---43pdf.pdf?\\_tag1=70F7CD89B8F7191D8FAD3ACF29EF550190C31B61](https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39229/0/covid-19-haftalik-durum-raporu---43pdf.pdf?_tag1=70F7CD89B8F7191D8FAD3ACF29EF550190C31B61) Accessed on December 15, 2020.

21. STATISCA. Most frequent symptoms caused by the coronavirus (COVID-19) in Germany in 2020. Statista 2020. Available at: <https://www.statista.com/statistics/1105523/coronavirus-covid-19-symptoms-most-frequent-germany/>  
Accessed on December 15, 2020.

22. Bauer A, Weber E. COVID-19: how much unemployment was caused by the shutdown in Germany? *Appl Econ Lett.* 2020;1-6.

23. Taştan C, Yurtsever B, Karakus GS, Kancagi DD, Demir S, Abanuz S, et al. SARS-CoV-2 isolation and propagation from Turkish COVID-19 patients. *Turk J Biol.* 2020;44(3):192-202.

24. Sahin M. Impact of weather on COVID-19 pandemic in Turkey. *Sci Total Environ.* 2020;728:138810.

25. Ahmadi M, Sharifi A, Dorosti S, Ghouschi SJ, Ghanbari N. Investigation of effective climatology parameters on COVID-19 outbreak in Iran. *Sci Total Environ.* 2020;729:138705.

26. Stafford N. Covid-19: Why Germany's case fatality rate seems so low. *Bmj-Brit Med J.* 2020;369.

27. Jafari H, Gharaghani MA. Cultural Challenges: The Most Important Challenge of COVID-19 Control Policies in Iran. *Prehosp Disaster Med.* 2020;35(4):470-471.

28. Raoofi A, Takian A, Sari AA, Olyaeemanesh A, Haghighi H, Aarabi M. COVID-19 Pandemic and Comparative Health Policy Learning in Iran. *Arch Iran Med.* 2020;23(4):220-234.

29. Reza G, Fatemeh H. COVID-19 and Iran: swimming with hands tied! *Swiss Med Wkly.* 2020;150.

30. Abdi M. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in Iran: Actions and problems. *Infect Cont Hosp Ep.* 2020;41(6):754-755.

31. Schartau P, Kirby M. Male mortality and the German response: lessons from COVID-19. *Trend Urol Mens Heal.* 2020;11(3):26-28.