

TEŞEKKÜR

Yoğun çalışmalarından zaman ayırıp bu raporu yayımlanmadan önce bir tıp insanı gözüyle inceleyen, öneri ve eleştirilerini paylaşan, hatalarımızı düzeltten Sayın Prof. Dr. Aytuğ ATICI'ya şükranlarımızı sunarız.

I. GİRİŞ

- a) TC Sağlık Bakanlığının paylaştığı verilerde, 25-Kasım-2020 tarihinden itibaren normal dağılıma uygun olmayan, değişiklikler yapıldı. Bu değişikliklerden bazıları şunlardır.
 - ◆ 10-Aralık-2020 tarihinde, 9 ayda toplam 558 bin olan “Vaka Sayısı” bir günde 1 milyon 748 bine yükseltildi. (Ek 1)
 - ◆ 11-Aralık-2020 tarihinde 5 bin 5 yüz olan “Bugünkü İyileşen Sayısı” ertesi gün 20 bini geçti ve her gün artarak en son 32 bine¹ yaklaştı. (Ek 1)
 - ◆ 12-Aralık-2020 tarihinde, “Toplam İyileşen Hasta Sayısı” bir günde 458 binden, 1 milyon 581 bine yükseltildi. (Ek 1)
- b) “Toplam Vaka Sayısına” ve “Toplam İyileşen Hasta Sayısına” bir günde milyondan fazla düzeltmeler yapan Sağlık Bakanlığı, “Toplam Vefat Sayısında” henüz bir düzeltme yapmadı.
- c) Bu çalışma vefat sayılarında yapılması gereken düzeltmenin ne kadar olması gerektiği, bir başka deyişle;
“Türkiye’de COVID-19 Salgını nedeniyle yaşamını yitirenlerin gerçek sayısının kaç olduğu” konusunda, rasyonel bir yaklaşımda bulunmayı amaçlamaktadır.

¹ 18-Aralık-2020 tarihindeki tam rakam 31,945 olarak verildi.

II. YÖNTEM

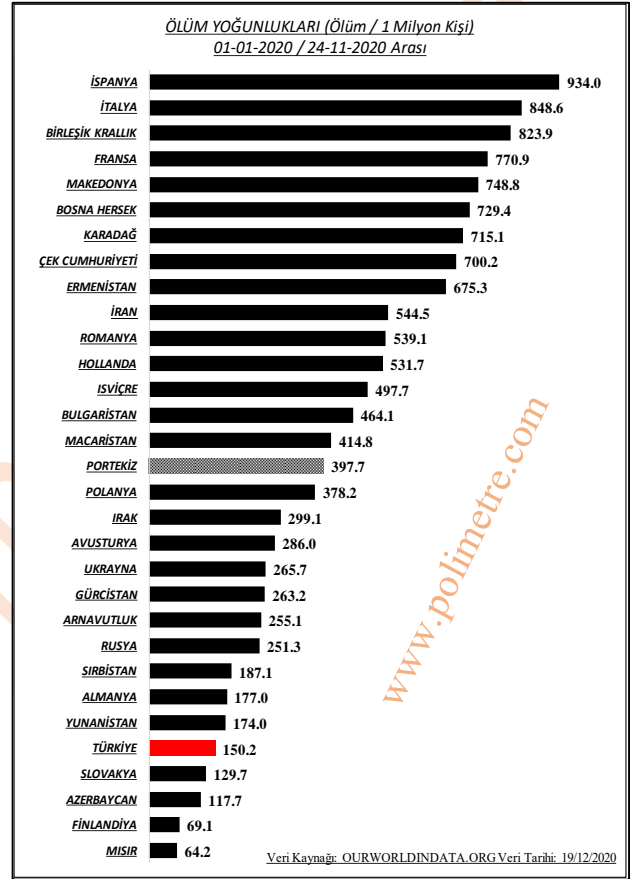
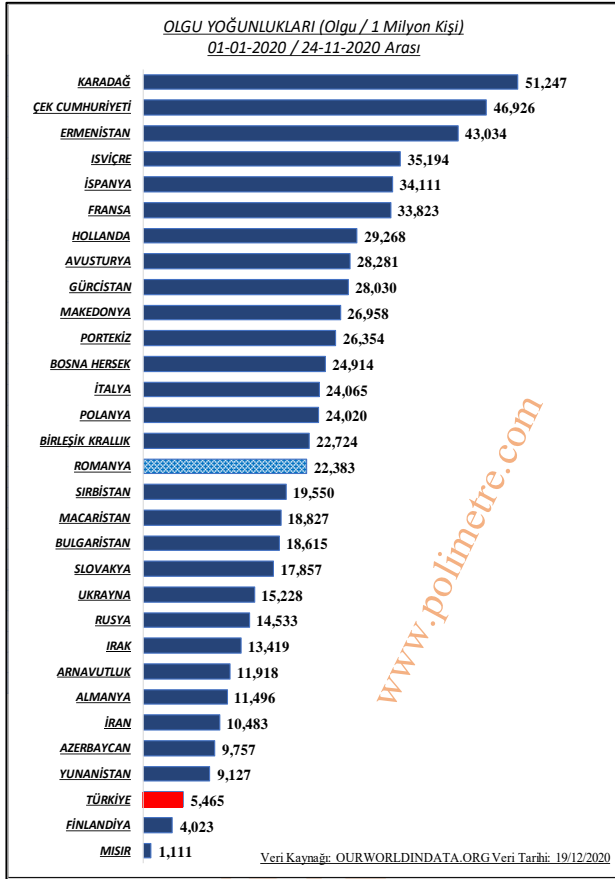
1. Bu raporun hazırlanmasında 21-Aralık-2020 tarihli, TC Sağlık Bakanlığı ve “worldometer.org” internet sitelerinde herkese açık paylaşılan veriler esas alındı.
2. TC Sağlık Bakanlığının olgu sayılarını 1 günde 1 milyondan fazla arttırması, gününde açıklanmayan olgu sayılarından muhtemelen bir bölümünün açıklanmasına karar verildiği anlamına gelmektedir.
3. Ancak benzer bir artış ölüm sayılarında yapılmadı. Ölüm sayısının olgu sayılarının bir fonksiyonu olduğu dikkate alınarak, değiştirilen olgu sayısının ölüm sayısı üzerindeki etkisinin ne olacağı araştırıldı.
4. Bir diğer yöntemde Türkiye’deki ölüm yoğunluğu bazı bölge ülkeleri ve ülke kümelerinin ölüm yoğunlukları kadar olsaydı, Türkiye’deki ölüm sayısı ne kadar olurdu konusu araştırıldı. Dikkate alınan ülkeler ya da ülke kümeleri şunlardır:
 - i. Türkiye’nin bulunduğu bölgedeki 30 ülke²
 - ii. Türkiye’nin bulunduğu bölgedeki 30 ülkeden, ölüm yoğunluğu en yüksek 15 ülke
 - iii. Demokrasi Endeksinin ilk 48 sırasındaki ülkeler
 - iv. Avrupa Kıtasında yer alan ülkeler
 - v. Birleşik Krallık
 - vi. Belçika
 - vii. Bulgaristan
 - viii. Çin
 - ix. Almanya
 - x. İran
 - xi. Rusya
 - xii. Makedonya
 - xiii. Yunanistan
 - xiv. Ermenistan
 - xv. Gürcistan
5. Bu ülkelerin veya ülke kümelerinin ölüm yoğunlukları esas alınarak Türkiye için hesaplanan ölüm sayıları, grafik üzerinde gösterildi.

² Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Birleşik Krallık, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, Irak, İran, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Mısır, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Ukrayna, Yunanistan

III. HESAPLAMALAR

1. TÜRKİYE ve BÖLGEDEKİ 30 ÜLKENİN 24-KASIM-2020 İTİBARIYLA OLGU ve ÖLÜM YOĞUNLUKLARININ KARŞILAŞTIRILMASI:

Türkiye’de 24-Kasım-2020 itibarıyla olgu yoğunluğu 5,465 ölüm yoğunluğu³ ise 150.2 dir. (Şekil 1-2)
Bu değerlerle Türkiye 31 ülke arasında olgu yoğunluğu sıralamasında 29. ölüm yoğunluğu sıralamasında ise 27. sırada gelmektedir.



Şekil 1: 1-Ocak / 24-Kasım-2020 Arası
Türkiye ve 30 Bölge Ülkesinin Olgu
Yoğunluklarının Karşılaştırılması

Şekil 2: 1-Ocak / 24-Kasım-2020 Arası
Türkiye ve 30 Bölge Ülkesinin Ölüm
Yoğunluklarının Karşılaştırılması

Türkiye’nin olgu ve ölüm yoğunluklarının bölge ortalamasının çok altında olduğu görülmektedir. Grafiklerde medyan değerler farklı renklerle gösterilmektedir. (Şekil 1-2)

Türkiye’de 15/24 Kasım-2020 döneminde 5 binden az olan ortalama günlük olgu sayısı, 25-Kasım tarihinden itibaren 28-33 bin aralığına yükseltildi.

Ayrıca farkı ne olduğu belirsiz olan, “Vaka” ve “Hasta” kavram kargaşası yaratılarak, 9-Aralık günü 558 bin olan “Toplam Hasta Sayısı” (Ek 2)

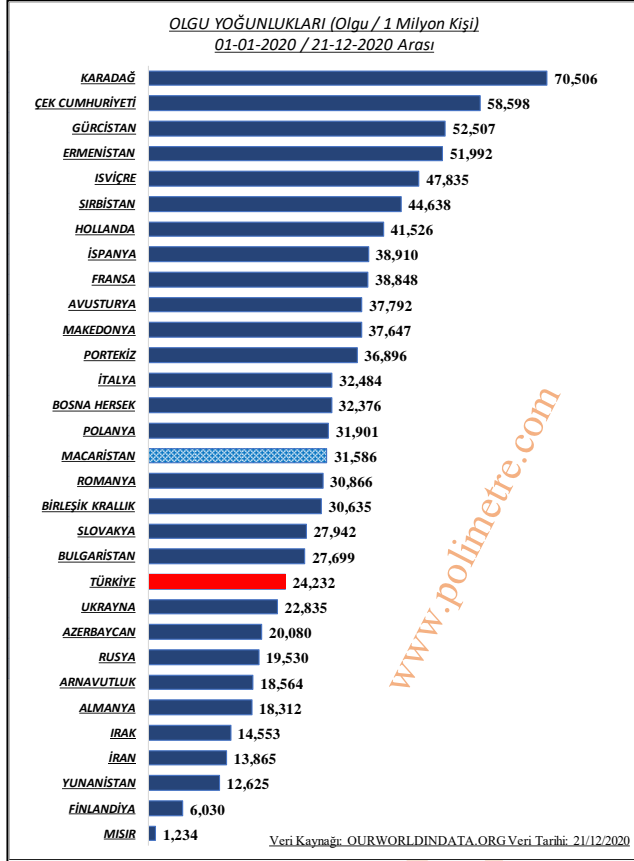
10-Aralık günü, 1 milyon 748 bin “Toplam Olgu Sayısı” olarak yazıldı. (Ek 3)

Bu durum, geçmişte açıklanmayan yüzbinlerce olgunun, 10-Aralık günü açıklanması olarak anlaşılmaktadır.

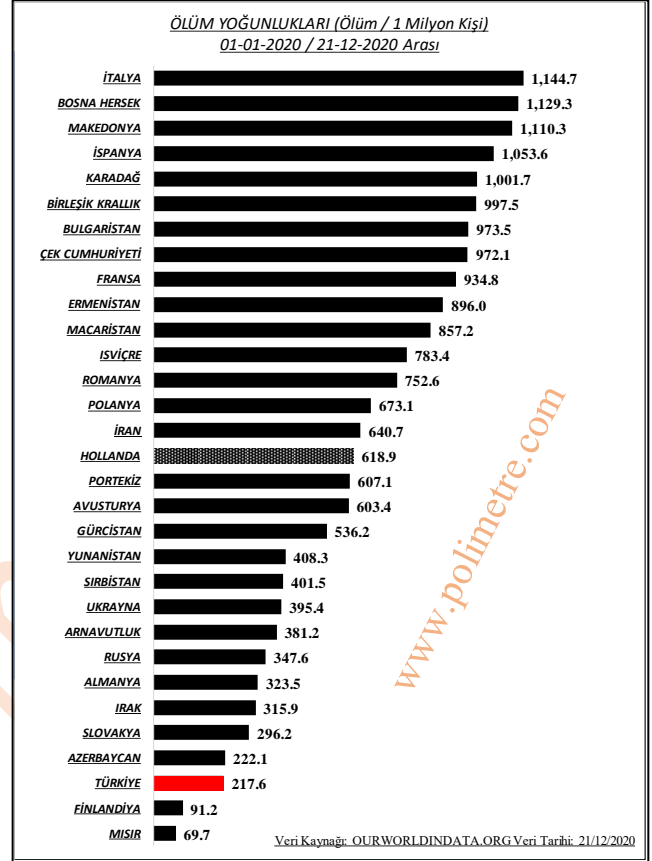
³ Olgu yoğunluğu: 1 milyon kişideki olgu sayısını,
Ölüm yoğunluğu: 1 milyon kişideki ölüm sayısını göstermektedir.

2. TÜRKİYE ve BÖLGEDEKİ 30 ÜLKENİN 21-ARALIK-2020 İTİBARIYLA OLGU ve ÖLÜM YOĞUNLUKLARININ KARŞILAŞTIRILMASI:

21-Aralık-2020 verilerine göre, Türkiye ve 30 Bölge Ülkesinin olgu ve ölüm yoğunluk grafikleri Şekil 3-4 de gösterilmektedir.



Şekil 3: 1-Ocak / 21-Aralık-2020 Arası
Türkiye ve 30 Bölge Ülkesinin Ölüm
Yoğunluklarının Karşılaştırılması



Şekil 4: 1-Ocak / 21-Aralık-2020 Arası
Türkiye ve 30 Bölge Ülkesinin Ölüm
Yoğunluklarının Karşılaştırılması

Yapılan eklemeler sonucu olgu yoğunluğu kriterine göre, Türkiye 29. sıradan 21. sıraya yükseldi. Ancak olgu ve ölüm yoğunlukları hala bölge ortalamasının ve medyan değerinin çok altındadır. (Şekil 3-4)

3. Türkiye’de Ölüm Sayıları ve Olgu Sayıları Arasında Doğrusal İlişki Olsaydı:
21-Aralık-2020 Tarihi İtibarıyla Hesaplanan;
Ölüm Yoğunluğu = $\frac{150.2}{5,465} \times 24,232 = 666.0$ (ölüm/milyon kişi)
Ölüm Sayısı: $666.0 \times 84.3 = \underline{56,100}$ olurdu.
4. Türkiye’de Ölüm Yoğunluğu 30 Bölge Ülkesinin Ortalaması Kadar Olsaydı,
21-Aralık-2020 Tarihi İtibarıyla Hesaplanan;
Ölüm Yoğunluğu: 651.3 (ölüm/milyon kişi)
Ölüm Sayısı: $651.3 \times 84.3 = \underline{54,900}$ olurdu.
5. Türkiye’de Ölüm Yoğunluğu 30 Bölge Ülkesinden İlk 15 Ülkenin Ortalaması Kadar Olsaydı,
21-Aralık-2020 Tarihi İtibarıyla Hesaplanan;
Ölüm Yoğunluğu: 831.1 (ölüm/milyon kişi)
Ölüm Sayısı: $831.1 \times 84.3 = \underline{70,000}$ olurdu.
6. Türkiye’de Ölüm Yoğunluğu, Demokrasi Endeksinin İlk 48 Sırasımı Oluşturan Ülkelerin Nüfus Ağırlıklı Ortalaması Kadar Olsaydı,
21-Aralık-2020 Tarihi İtibarıyla Hesaplanan;
Ölüm Yoğunluğu: 645.0 (ölüm/milyon kişi)
Ölüm Sayısı: $645.0 \times 84.3 = \underline{54,300}$ olurdu.
7. Türkiye’de Ölüm Yoğunluğu Avrupa Kıtasındaki Kadar Olsaydı,
21-Aralık-2020 Tarihi İtibarıyla Hesaplanan;
Ölüm Yoğunluğu: 664.6 (ölüm/milyon kişi)
Ölüm Sayısı: $664.6 \times 84.3 = \underline{56,000}$ olurdu.
8. Türkiye’de Ölüm Yoğunluğu Birleşik Krallıkta Olduğu Kadar Olsaydı:
21-Aralık-2020 Tarihi İtibarıyla Hesaplanan;
Ölüm Yoğunluğu: 997.5 (ölüm/milyon kişi)
Ölüm Sayısı: $997.5 \times 84.3 = \underline{84,000}$ olurdu.
9. Türkiye’de Ölüm Yoğunluğu Belçika’daki Kadar Olsaydı:
21-Aralık-2020 Tarihi İtibarıyla Hesaplanan;
Belçika Ölüm Yoğunluğu: 1,613.0 (ölüm/milyon kişi)
Ölüm Sayısı: $1,613.0 \times 84.3 = \underline{135,900}$ olurdu.
10. Türkiye’de Ölüm Yoğunluğu Bulgaristan’daki Kadar Olsaydı:
21-Aralık-2020 Tarihi İtibarıyla Hesaplanan;
Ölüm Yoğunluğu: 973.5 (ölüm/milyon kişi)
Ölüm Sayısı: $973.5 \times 84.3 = \underline{82,000}$ olurdu.
11. Türkiye’de Ölüm Yoğunluğu Çin’deki Kadar Olsaydı:
21-Aralık-2020 Tarihi İtibarıyla Hesaplanan;
Ölüm Yoğunluğu: 3.3 (ölüm/milyon kişi)
Ölüm Sayısı: $3.3 \times 84.3 = \underline{280}$ olurdu

Çin Bölge Ülkesi olarak kabul edilmemesine karşın,
“Çin Aşısının” gündemde olması nedeniyle değerlendirildi.

IV. SONUÇ:

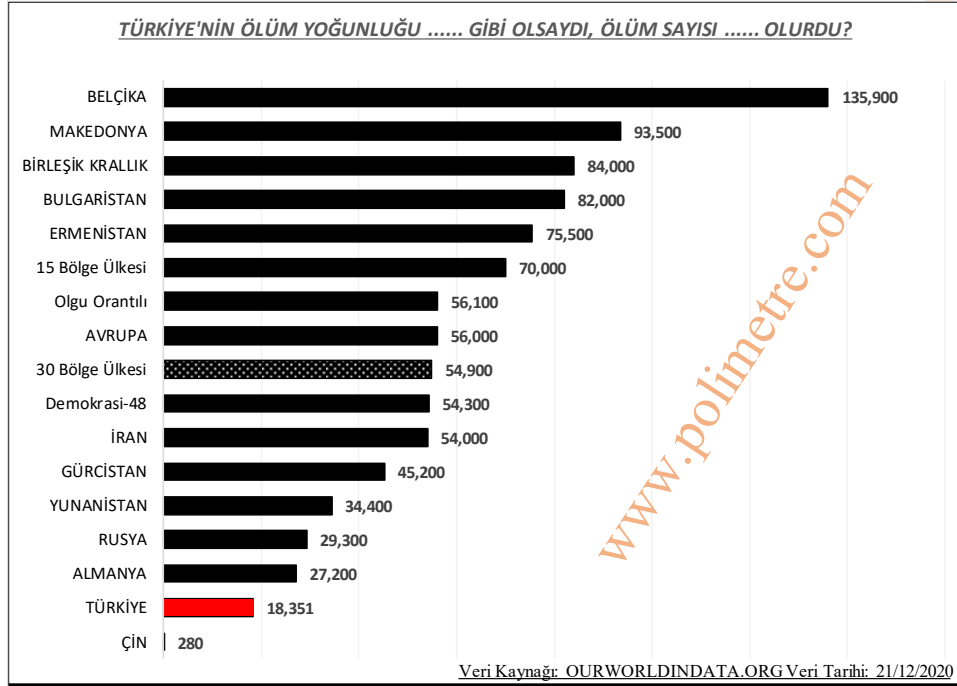
Türkiye’de 21-Aralık-2020 itibarıyla TC Sağlık Bakanlığı toplam ölüm sayısını 18 bin 351 olarak açıkladı.

“Bazı ülkelerde ya da ülke kümelerindeki ölüm yoğunlukları Türkiye için geçerli olsaydı, Türkiye’de ölüm sayısı kaç olurdu” sorusunun yanıtı Şekil 5 de verilmektedir.

Örneğin Türkiye’nin ölüm yoğunluğu;

Belçika’nın ölüm yoğunluğu gibi olsa, Türkiye’deki toplam ölüm sayısı 135 bin 900

Çin’in ölüm yoğunluğu gibi olsa, Türkiye’deki toplam ölüm sayısı sadece 280 (iki yüz seksen) olurdu.



Şekil 5: Türkiye’deki Ölüm Yoğunluğunun Bazı Ülkeler ve Ülke Kümelerindeki Kadar Olması Varsayımına Göre Türkiye İçin Hesaplanan Ölüm Sayıları

Türkiye’nin ölüm sayısına en yakın sonucu Almanya vermektedir. Türkiye’deki sağlık hizmetleri Almanya gibi olsaydı, ölüm sayılarının açıklanandan yaklaşık %50 daha fazla olması gerekirdi.

Rusya ve Yunanistan’ın paylaştıkları verilere bu ülkelerin önceki açıklamalarını dikkate alarak tereddütle yaklaşıyoruz. Çin’in açıkladığı verinin gerçeği yansıtmadığı bellidir.

Şekil 5 in incelenmesinden 21-Aralık-2020 tarihine kadar Türkiye’deki ölüm sayılarının Gürcistan ve Ermenistan’ın belirlediği (45 – 75 bin) aralığında olması muhtemeldir.

Şekil 5 de gösterilen ülke ya da ülke kümelerinin medyan değeri 54,900 olup,

21-Aralık-2020 itibarıyla Türkiye’deki gerçek ölüm sayısına en yakın değer olduğu düşünülmektedir.

COVID-19 Salgınının kısa vadede sona ermeyeceği bellidir.

Sağlık Bakanlığının halka yapabileceği en önemli iyilik;

“11-Mart’tan bugüne ve bugünden sonra, ilçeler detayında tüm verilerin gerçeğini açıklamak” olabilir.

Ek 1: TC Sağlık Bakanlığı 18-Aralık-2020 Tarihli “Genel Koronavirüs Tablosu”

Tarih	Toplam Test Sayısı	Toplam Vaka Sayısı	Toplam Vefat Sayısı	Hastalarda Zati Ölüme Oranı (%)	Ağır Hasta Sayısı	Toplam İyileşen Hasta Sayısı	Bugünkü Hasta Sayısı	Bugünkü Test Sayısı	Bugünkü Vefat Sayısı	Bugünkü İyileşen Sayısı
18 ARALIK 2020	22.107.503	1.982.090	17.610	2,9	5.707	1.753.552	4.103	205.809	246	31.945
17 ARALIK 2020	21.901.694	1.955.680	17.364	2,9	5.803	1.721.607	4.209	206.102	243	30.494
16 ARALIK 2020	21.695.592	1.928.165	17.121	2,9	5.960	1.691.113	4.893	205.397	240	29.922
15 ARALIK 2020	21.490.195	1.898.447	16.881	2,9	5.988	1.661.191	5.105	206.190	235	29.247
14 ARALIK 2020	21.284.005	1.866.345	16.646	2,9	5.980	1.631.944	5.064	204.289	229	28.164
13 ARALIK 2020	21.079.716	1.836.728	16.417	3,1	5.973	1.603.780	5.103	181.199	218	22.215
12 ARALIK 2020	20.898.517	1.809.809	16.199	3,1	5.961	1.581.565	5.203	189.065	222	20.191
11 ARALIK 2020	20.709.452	1.780.673	15.977	3,1	5.952	458.109	5.607	208.873	226	5.516
10 ARALIK 2020	20.500.579	1.748.567	15.751	3,1	5.943	452.593	5.918	206.202	220	5.232
9 ARALIK 2020	20.294.377	558.517	15.531	3,1	5.901	447.361	6.213	204.411	217	5.846
8 ARALIK 2020	20.089.966	552.304	15.314	3,1	5.882	441.515	6.593	201.219	211	5.245
7 ARALIK 2020	19.888.747	545.711	15.103	3,1	5.836	436.270	6.420	196.902	203	5.017
6 ARALIK 2020	19.691.845	539.291	14.900	3,3	5.805	431.253	6.093	174.761	195	4.011
5 ARALIK 2020	19.517.084	533.198	14.705	3,3	5.800	427.242	6.128	178.903	196	4.100
4 ARALIK 2020	19.338.181	527.070	14.509	3,3	5.703	423.142	6.903	194.435	193	4.811
3 ARALIK 2020	19.143.746	520.167	14.316	3,3	5.611	418.331	6.511	187.518	187	4.190

Kaynak: <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66935/genel-koronavirus-tablosu.html>

Ek 2: COVID-19 Hasta Tablosu (9-Aralık-2020)

	BUGÜN	BU HAFTA	TOPLAM
TÜRKİYE COVID-19 HASTA TABLOSU			
9 ARALIK 2020			
TEST SAYISI	204.411	HASTALARDA ZATI ÖLÜME ORANI %3,1	20.294.377
VAKA SAYISI	31.712	YEMEK DOLULUK ORANI %55,1	558.517
HASTA SAYISI	6.213	ERİŞKİN YÜZLÜK BAĞIŞ ORANI %72,1	15.531
VEFAT SAYISI	217	VENTİLASYON DOLULUK ORANI %41,7	5.901
İYİLEŞEN HASTA SAYISI	5.846	ORTALAMA TEMNELLİ TESTİ GÖRGEİ 10 SAAT	447.361
		PELAKSİYON ORANI %99,9	

Ek 3: COVID-19 Hasta Tablosu (10-Aralık-2020)

	BUGÜN	BU HAFTA	TOPLAM
TÜRKİYE COVID-19 HASTA TABLOSU			
10 ARALIK 2020			
TEST SAYISI	206.202	HASTALARDA ZATI ÖLÜME ORANI %3,1	20.500.579
VAKA SAYISI	30.424	YEMEK DOLULUK ORANI %55,1	1.748.567
HASTA SAYISI	5.918	ERİŞKİN YÜZLÜK BAĞIŞ ORANI %72,1	15.751
VEFAT SAYISI	220	VENTİLASYON DOLULUK ORANI %41,7	5.943
İYİLEŞEN HASTA SAYISI	5.232	ORTALAMA TEMNELLİ TESTİ GÖRGEİ 10 SAAT	452.593
		PELAKSİYON ORANI %99,9	