

TESEKKÜR

Yoğun çalışmalarından zaman ayırıp bu raporu yayımlanmadan önce, bir tıp insanı gözüyle inceleyip, öneri ve eleştirilerini paylaşan, hatalarımızı düzelten **Sayın Prof. Dr. Aytuğ ATICI'YA** şükranlarımızı sunarız.

ÖZ

Bu rapor 1-Nisan-2020 ile 31-Temmuz-2021 arasındaki 16 aylık dönemde Dünya'da, Türkiye'de ve diğer ülkelerde COVID19 nedeniyle yaşamını yitirenlerin gerçek sayısının minimum kaç olabileceği konusunu tartışmaktadır.

Bu dönemde COVID19 nedeniyle "resmen açıklanan" ölüm sayısı Dünya'da 4,167,256 Türkiye'de 51,118'dir.

Aynı dönemde COVID19 nedeniyle "hesaplanan" ölüm sayısı Dünya'da 16 milyondan, Türkiye'de 174 binden fazladır. (Tablo 1)

İncelenen 200 ülke, ölüm verilerini açıklama durumuna göre; "Haftalık Veri Açıklayanlar", "Aylık Veri Açıklayanlar" ve "Veri Açıklamayanlar" olarak 3 kategoride incelenmektedir. Her bir kategorideki ülke sayısı sırasıyla 48, 50 ve 102'dir. (Şekil 1)

Medyan¹ ülkelerin "İnsani Gelişmişlik Endeksinde"², "Haftalık Veri Açıklayanlarda" 28'inci, "Aylık Veri Açıklayanlarda" 68'inci, "Veri Açıklamayanlarda" 138'inci sırada olması "gelişmiş ülkelerin saydam, az gelişmiş ülkelerin yarı saydam, gelişmemiş ülkelerinde opak" olduğunun göstergesidir. (Şekil 2)

Ülkelerin COVID19 nedeniyle resmen açıkladıkları ölüm oranları, "Haftalık Veri Açıklayanlarda" (Gelişmişlik Endeksinde Üst Sıralardakiler) milyonda 1,696, "Aylık Veri Açıklayanlarda" (Gelişmişlik Endeksinde Orta Sıralardakiler) milyonda 995, "Veri Açıklamayanlarda" (Gelişmişlik Endeksinde Alt Sıralardakiler) milyonda 174'tür.

Buradan Gelişmişlik Endeksinde alt sıralardaki ülkelerin daha az ölüm sayısı açıklama eğiliminde oldukları anlaşılmaktadır.

COVID19 ölüm sayısını %100 doğru olarak açıklayan 29 Ülke olduğu hesaplanmaktadır. Bu ülkelerin isimleri Şekil 9-10'da gösterilmektedir.

COVID19 ölüm sayısını doğru açıklama oranı %1'den az olan 99 ülke vardır. (Şekil 12 ve Tablo 2) Bunlardan biri de Çin'dir. Çin'in doğru açıklama oranı binde 1'den düşüktür.

Türkiye "Veri Açıklamayan Ülkeler" sınıfında olduğundan, Türkiye'deki COVID19 nedeni minimum ölüm sayısı Bulgaristan, Romanya, Rusya, Azerbaycan ve "Veri Açıklamayan Ülkeler" için hesaplanan ölüm oranlarının minimumu esas alınarak hesaplanmaktadır.

¹ Medyan: Veri serisi küçükten büyüğe sıralandığında, serinin tam ortasındaki sayı "Medyan" olarak tanımlanmaktadır.

² "İnsani Gelişmişlik Endeksi" Raporunda, "Gelişmişlik Endeksi" veya sadece "Endeks" olarak da anılabilir.

A. AMAC

Bu çalışmanın amacı;

- Ölüm verilerini haftalık olarak açıklayan 48 ve aylık olarak açıklayan 50 ülkede, 1-Nisan-2020 / 31-Temmuz-2021 dönemindeki³, COVID19 nedenli ölüm sayılarını hesaplamak ve resmen açıkladıkları COVID19 ölüm sayılarıyla karşılaştırmak,
- Bu ülkelerin nüfuslarını dikkate alarak, ortalama ölüm oranlarını⁴ hesaplamak,
- Haftalık veri açıklayan ülkelerin ölüm oranları ortalamasını esas alarak, veri açıklamayan 102 ülke ve Dünyadaki toplam COVID19 nedenli ölüm sayısını hesaplayıp resmen açıklanan ölüm sayısı ile karşılaştırmaktır.

B. YÖNTEM

Ülkeler, "**Haftalık Ölüm Verisi Açıklayan**", "**Aylık Ölüm Verisi Açıklayan**" ve "**Ölüm Verisi Açıklamayan**" olarak 3 kategoride değerlendirilmektedir.

"HAFTALIK ÖLÜM VERİSİ AÇIKLAYAN ÜLKELERDE" **GERÇEK COVID19 ÖLÜM SAYILARININ HESAPLANMASI:**

En az 5 yıldan beri "**Haftalık Ölüm Verisi**" açıklayan 48 ülkenin her biri için,

1-Nisan-2020 ile Son Veri Tarihi (SVT⁵) arasındaki;

1. Resmen Açıklanan Toplam Ölüm sayısı (T) hesaplanır⁶
2. Normal şartlarda beklenen ölüm sayısı (N) hesaplanır
(Normal şartlarda herhangi bir ay için beklenen ölüm sayısı, 2015-2019 yılları arasında o aya ait ölüm sayılarının ortalamasıdır)
3. Fazla ölüm sayısı (F=T-N) hesaplanır
(Fazla ölümlerin COVID19'dan kaynaklandığı varsayılmaktadır)

1-Nisan-2020 ile 31-Temmuz-2021 arası için;

4. Resmen Açıklanacak Toplam Ölüm sayısı (T'=T/G'^{x490})⁷ projeksiyonuyla hesaplanır
5. Normal şartlarda beklenen ölüm sayısı (N'=N/G'^{x490}) projeksiyonuyla hesaplanır
6. Fazla ölüm sayısı (F'=T'-N') olarak hesaplanır
7. Salgın nedeniyle ülkelerin resmen açıkladıkları ölüm sayısı (R') veri tabanından⁸ alınır
8. Eksik açıklanan ölüm sayısı (E'=F'-R') hesaplanır
(Eksik açıklanan ölüm sayısının COVID19'dan kaynaklandığı varsayılmaktadır)
9. Ülkelerin "COVID19 Ölümleri Doğru Açıklama Oranları" (D'=F'/R') olarak hesaplanır
10. Ülkeler için 1 milyon kişiye düşen ölüm sayıları
(E'+R') / (Ülke Nüfusu / 1,000,000) formülünden hesaplanır.
11. "**Haftalık Ölüm Verisi Açıklayan**" ülkelerin, **1-Nisan-2020 / 31-Temmuz-2021 arasındaki "COVID19 Nedenli Ölüm Oranı" milyonda 2,084 olarak hesaplanır.**

³ Bu raporun bütününde "Dönem" sözünden 1-Nisan-2020 ile 31-Temmuz-2021 arasındaki 487 gün anlaşılmalıdır.

⁴ Ölüm Oranı: Belirli bir dönemde 1 milyon kişideki ölüm sayısını gösterir.

⁵ SVT ülkeden ülkeye farklılıklar göstermektedir. Örneğin SVT, Rusya ve Brezilya için 30-Haziran-2021 olmasına karşılık Japonya için 31-Mayıs-2021 tarihidir

⁶ Resmen Açıklanan Toplam Ölüm Sayısı: Herhangi bir ülkede belirli bir dönemde hangi nedenle olursa olsun yaşamını yitiren insan sayısıdır

⁷ G': her ülke için ayrı hesaplanan son veri tarihi ile 1-Nisan-2020 arasındaki gün sayısıdır

⁸ <https://github.com/owid/covid-19-data/tree/master/public/data/>

**“AYLIK ÖLÜM VERİSİ AÇIKLAYAN ÜLKELERİN”
GERÇEK COVID19 ÖLÜM SAYILARININ HESAPLANMASI:**

“Aylık Ölüm Verisi” açıklayan ülkeler için;

12. Yukarıdaki hesaplamaların tümü aynı yöntemle, en az 5 yıldan beri ölüm verilerini aylık olarak açıklayan 50 ülkenin her biri için yapılır

13. “Aylık Ölüm Verisi Açıklayan” ülkelerin, 1-Nisan-2020 / 31-Temmuz-2021 arasındaki “COVID19 Nedenli Ölüm Oranı” milyonda 2,002 olarak hesaplanır

14. “Aylık Ölüm Verisi Açıklayan” ülkelerin “Nüfus Ağırlıklı Ölüm Oranları Ortalaması”, “Haftalık Ölüm Verisi Açıklayan” ülkelerin “Nüfus Ağırlıklı Ölüm Oranları Ortalamasına” eşitleyen çarpan bulunur ve “Aylık Ölüm Verisi Açıklayan” ülkelerin minimum gerçek COVID19 nedenli ölüm sayıları hesaplanır.

“DÜNYADAKİ GERÇEK TOPLAM COVID19 ÖLÜM SAYILARININ” HESAPLANMASI:

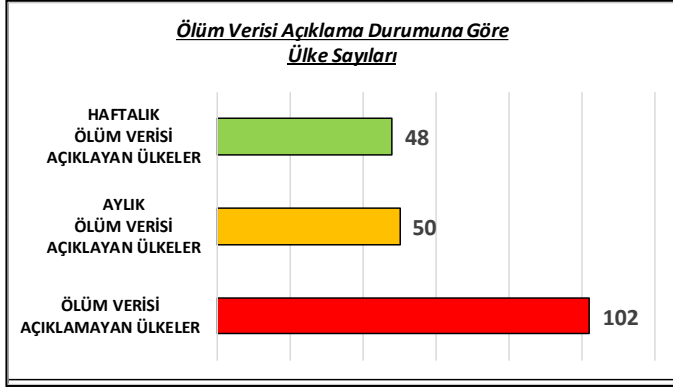
15. “Ölüm Verisi Açıklamayan Ülkelerin” nüfusları toplamı

“Haftalık Ölüm Verisi Açıklayan Ülkelerin Nüfus Ağırlıklı Ölüm Oranları Ortalaması” ile çarpılarak bu ülkelerdeki toplam COVID19 nedenli ölüm sayısı hesaplanır.

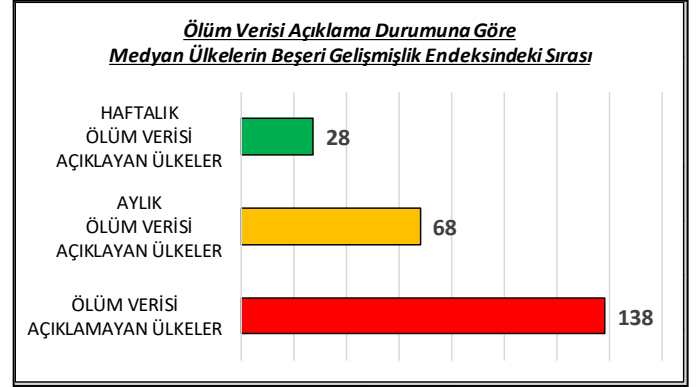
16. Haftalık, aylık ölüm verisi açıklayanlarla açıklamayanlar toplanarak Dünyadaki toplam COVID19 nedenli ölüm sayısı bulunur

17. Hesaplanan sayı minimumdur.

C. İNSANI GELİŞMİŞLİK ve ÖLÜM VERİSİ AÇIKLAMAK ARASINDAKİ İLİŞKİ



Şekil 1: Ölüm Verisi Açıklama Durumuna Göre Ülke Sayıları



Şekil 2: Ölüm Verisi Açıklama Durumuna Göre Ülkelerin Gelişmişlik Endeksindeki Sırası Arasındaki İlişki

48 ülke haftalık, 50 ülke de aylık olarak ölüm verilerini en az 5 yıldan beri açıklamaktadır. 102 ülke ise ölüm verilerini açıklamamaktadır. (Şekil 1)

“Haftalık Ölüm Verisi Açıklayan” ülkelerin medyan ülkesi 28’inci,
“Aylık Ölüm Verisi Açıklayan” ülkelerin medyan ülkesi 68’inci,
“Ölüm Verisi Açıklamayan” ülkelerin medyan ülkesi 138’inci sıradadır.

İnsani Gelişmişlik Endeksinde ilk 55 sıradaki ülkelerden 49’u ölüm verisi paylaşmaktadır.

Türkiye 54’üncü sırada olmasına karşılık ölüm verilerini uluslararası standartlara göre paylaşmamaktadır.

Endekste isimleri geçmeyen Aruba, Fransız Guyanası, Fransa Polenazyası, Grönland, Guadalup, Kosova, Makao, Martinik, Mayotte, Monako ve San Marino düzenli olarak ölüm verisi paylaşmaktadır.

Endekste ilk 35 sıradaki ülkelerden 29’u haftalık, 5’i aylık olarak ölüm verisi açıklamaktadır. İlk 35 arasında olup ölüm verisi açıklamayan tek ülke Birleşik Arap Emirlikleri’dir.

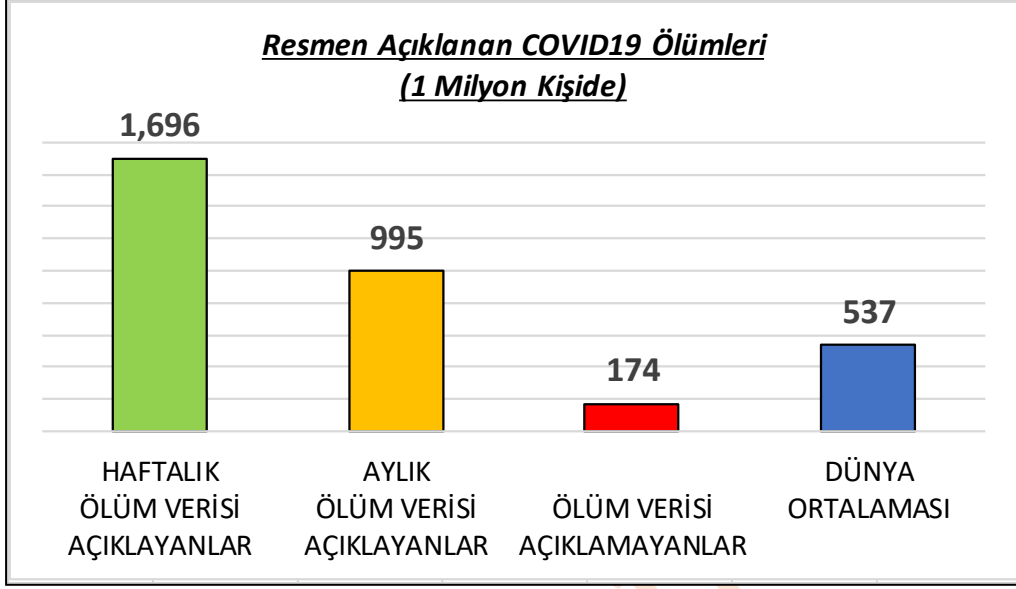
Ülkelerin endekste sıraları aşağı indikçe ölüm verisi açıklama ve detaylandırma eğilimi azalmaktadır.

Sonuç olarak:

Ülkelerin gelişmişlik düzeyi ile ölüm verisi paylaşımları arasında doğrudan bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır.

Ülkeler geliştikçe saydamlaşmaktadır.

D. ÖLÜM VERİSİ AÇIKLAMA TÜRÜYLE AÇIKLANAN COVID19 ÖLÜM ORANLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ



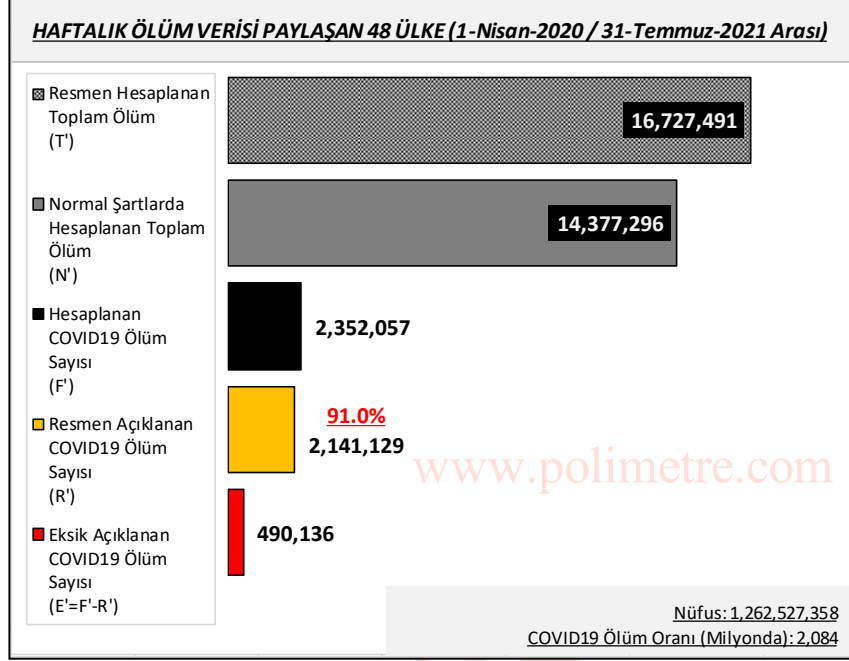
Şekil 3: Ölüm Verisi Açıklama Şekliyle Ölüm Oranları Arasındaki İlişki

Veri açıklama frekansı arttıkça, açıklanan COVID19 ölüm oranları azalmaktadır.

Ölüm verilerini haftalık olarak açıklayan ülkelerin açıkladıkları “COVID19 nedenli ölüm oranları ortalaması” milyonda 1,969 olmasına karşılık, ölüm verisi açıklamayan ülkelerin açıkladıkları “COVID19 nedenli ölüm oranları ortalaması” milyonda 174 dür. (Şekil 3)

E. HAFTALIK ÖLÜM VERİSİ AÇIKLAYAN ÜLKELER

“Haftalık Ölüm Verisi Açıklayan” 48 ülkede toplam 1.3 milyar insan yaşamakta ve medyan ülke “Gelişmişlik Endeksinde” 28’inci sırada yer almaktadır. (Şekil 4)



Şekil 4: “Haftalık Ölüm Verisi” Açıklayan 48 Ülkenin Veri Kontrolü

Haftalık Ölüm Verisi açıklayan 48 ülkenin ölüm istatistikleri özeti Şekil 4’te gösterilmektedir. $F'=T'-N'$ ve $E'=F'-R'$ formüllerinin sağlamaları yapıldığında farklılıklar dikkat çekmektedir. Nedeni bazı gelişmiş ülkelerin “Resmen Açıkladıkları COVID19 Ölüm Sayılarının” (R'), “Hesaplanan COVID19 Ölüm Sayılarından” (R') fazla olmasıdır.

Bunun örneklerinden biri Fransa’dır. (Şekil 6)

Fransa’da 66 bin COVID19 ölümü hesaplanmasına karşılık resmen açıklanan sayı 109 bindir.

Şekil 4’ten okunan bilgiler:

“Haftalık Ölüm Verisi” açıklayan 48 Ülkede **1-Nisan-2020 / 31-Temmuz-2021** tarihleri arasında;

Resmen Açıklanan Toplam Ölüm Sayısı (T') 16.7 milyon,

Normalde Beklenen Toplam Ölüm Sayısı (N') 14.3 milyondur.

Aradaki Fark ($H'=T'-N'$) olan 2.4 milyon COVID19 nedeni ölüm olarak kabul edilmektedir.

Bu ülkelerin resmen açıkladıkları COVID19 nedeni ölüm sayısı (R') 2.1 milyondur.

Buradan “Eksik Açıklanan COVID19 Ölüm Sayısı” ($E'=F'-R'$) 490 bin ve

“Doğru Açıklama Oranı” R'/H' formülünden %91.0 olarak hesaplanmaktadır

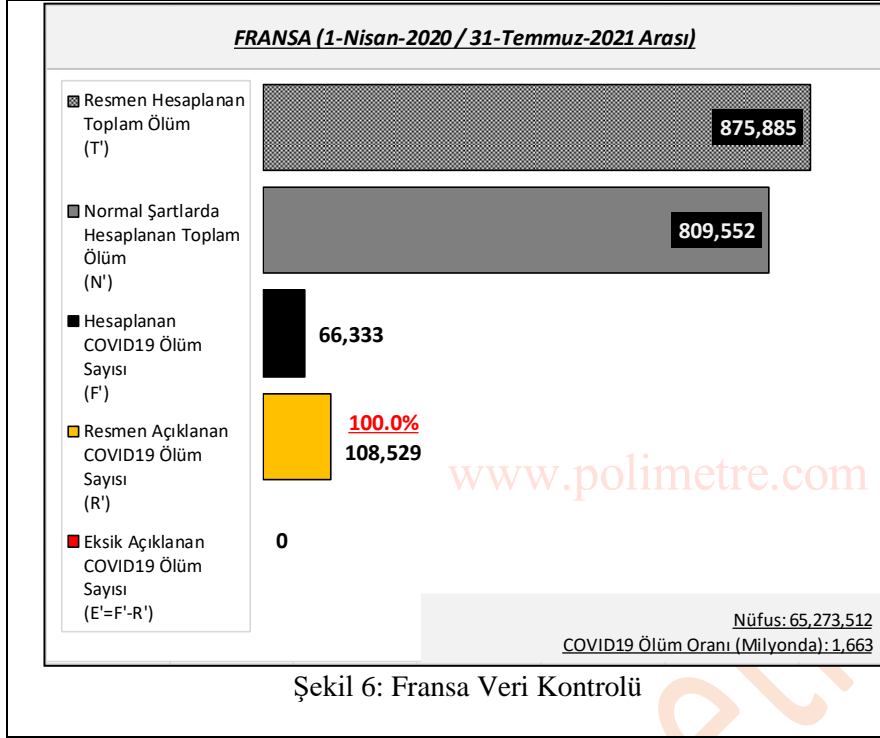
Bu ülkelerde yaşayan toplam nüfus 1 milyar 262 milyondan fazladır.

Sonuç olarak “Haftalık Ölüm Verisi Açıklayan” ülkelerde,

COVID19 nedeni ölümlerin %91’inin açıklandığı ve bu ülkelerde belirtilen dönemde

“COVID19 nedeni ölüm oranının milyonda 2,084” olduğu anlaşılmaktadır.

GERÇEK ÖLÜM VERİSİ AÇIKLADIĞI HESAPLANAN ÜLKELERE ÖRNEK: FRANSA



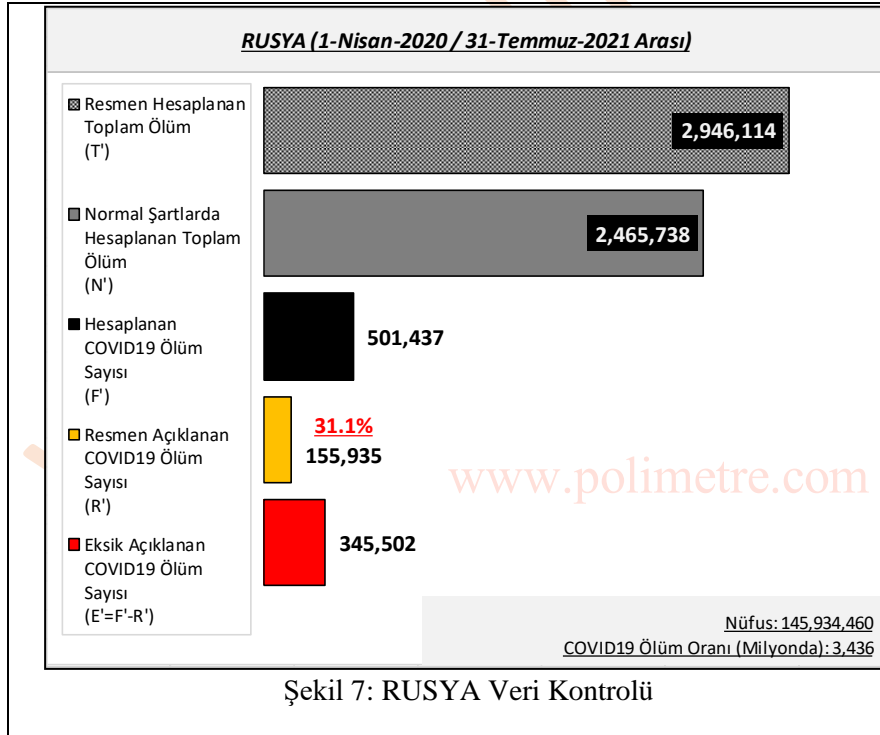
Şekil 6: Fransa Veri Kontrolü

Fransa'da COVID19 nedenli ölüm sayılarının gerçeğe uygun açıklandığı hesaplanmaktadır.

Resmen açıklanan COVID19 nedenli ölüm sayılarının (R'), hesaplanandan (F') çok olması, muhtemelen ülkelerin "COVID19 nedenli ölüm" tanımlamasındaki farklılıklardan ileri gelmektedir.

COVID19 nedenli ölümlerin nüfustaki payı $1,663 \times 10^{-6}$ dır.

GERÇEK DIŞI ÖLÜM VERİSİ AÇIKLADIĞI HESAPLANAN ÜLKELERE ÖRNEK: RUSYA



Şekil 7: RUSYA Veri Kontrolü

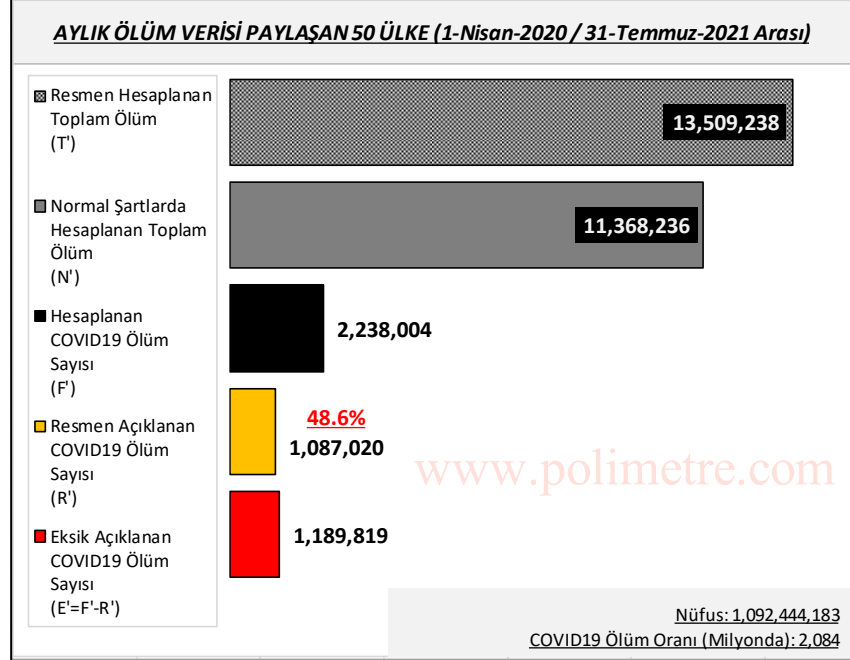
Rusya'da, 501 bin COVID19 nedenli ölüm hesaplanmasına karşılık açıklanan sayı 156 bindir.

COVID19 nedenli ölümlerin sadece %31'inin açıklandığı hesaplanmaktadır.

COVID19 nedenli ölümlerin nüfustaki payı $3,436 \times 10^{-6}$ dır.

F. AYLIK ÖLÜM VERİSİ AÇIKLAYAN ÜLKELER

“Aylık Ölüm Verisi Açıklayan” 50 ülkede toplam 1.1 milyar insan yaşamakta ve medyan ülke “Gelişmişlik Endeksinde” 68’inci sırada yer almaktadır. (Şekil 2)

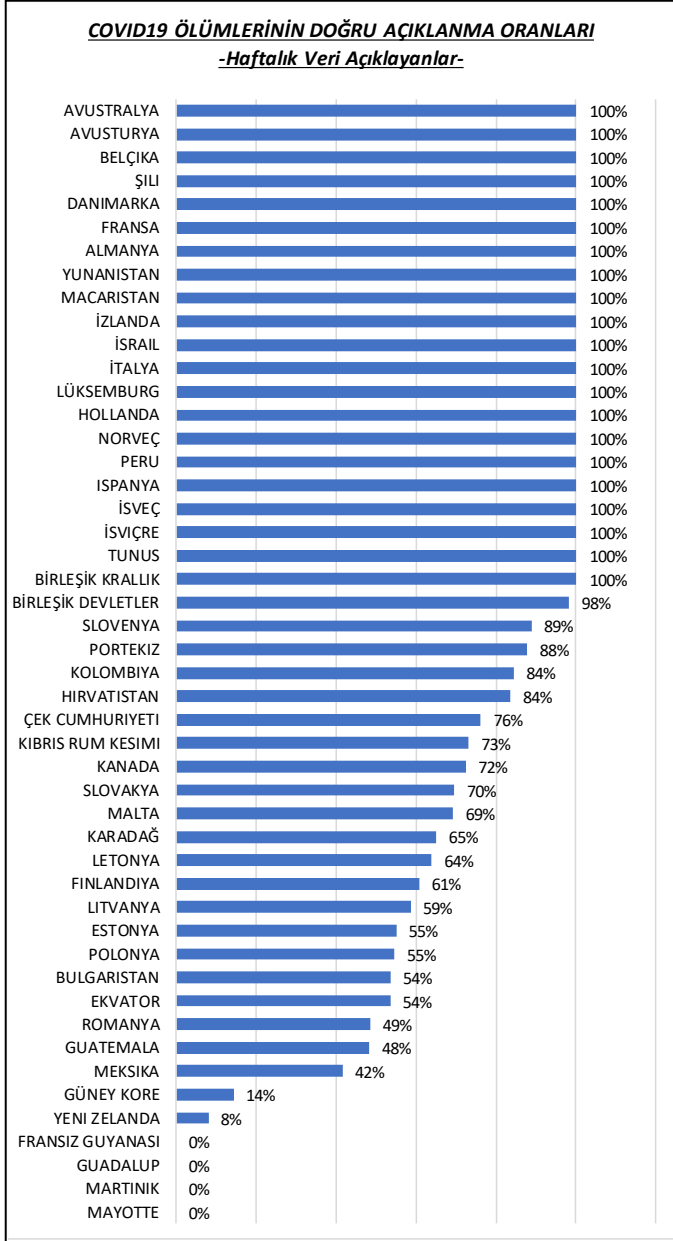


Şekil 8: “Aylık Ölüm Verisi” Açıklayan 50 Ülkenin Veri Kontrolü

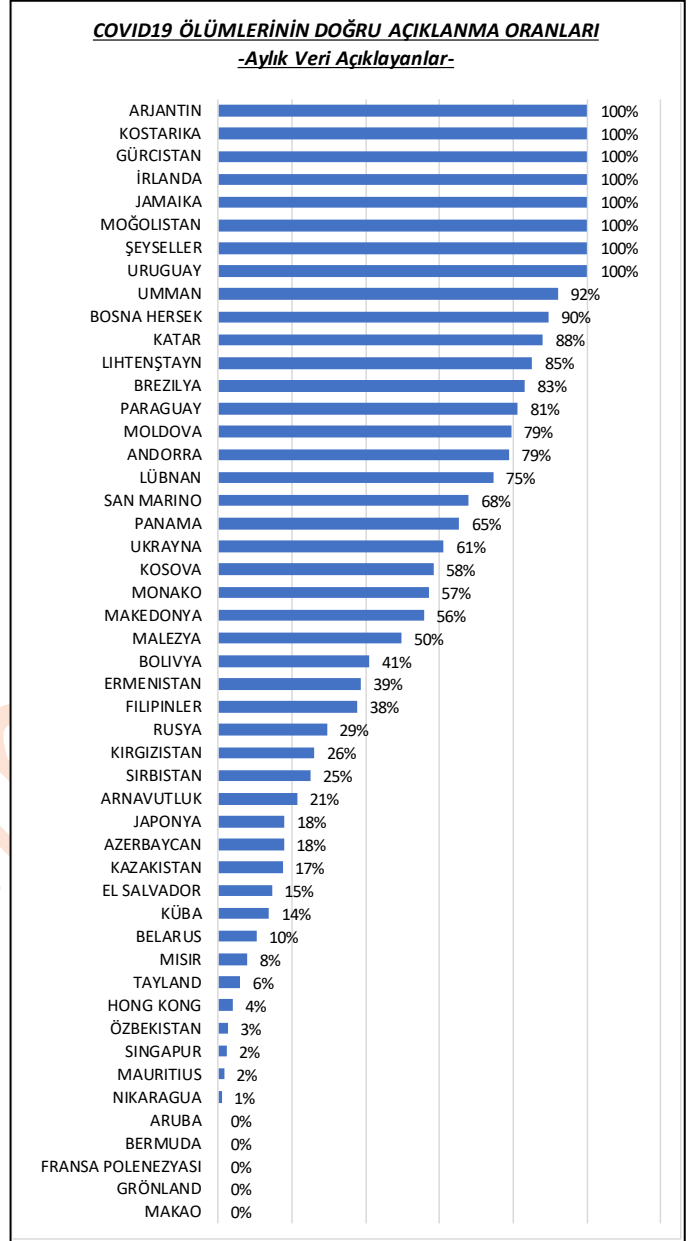
Şekil 8’den okunan bilgiler:

“Aylık Ölüm Verisi” açıklayan 50 Ülkede 1-Nisan-2020 / 31-Temmuz-2021 tarihleri arasında;
Resmen Açıklanan Toplam Ölüm Sayısı (T) 13.5 milyon,
Normalde Beklenen Toplam Ölüm Sayısı (N') 11.3 milyondur.
Aradaki Fark (F'=T'-N') olan 2.2 milyon COVID19 nedeni ölüm olarak kabul edilmektedir.
Bu ülkelerin resmen açıkladıkları COVID19 nedeni ölüm sayısı (R') 1.1 milyondur.
Buradan “Eksik Açıklanan COVID19 Ölüm Sayısı” (E'=F'-R') 1.1 milyon ve
“Doğru Açıklama Oranı” R/H formülünden %48.6 olarak hesaplanmaktadır
Bu ülkelerde yaşayan toplam nüfus yaklaşık 1.1 milyardır.

ÖLÜM VERİSİ AÇIKLAYAN ÜLKELERİN COVID19 NEDENLİ ÖLÜMLERİ DOĞRU AÇIKLAMA ORANLARI



Şekil 9: Ölüm Sayılarının Doğru Açıklanma Oranları
Haftalık Veri Açıklayan Ülkeler



Şekil 10: Ölüm Sayılarının Doğru Açıklanma Oranları
Aylık Veri Açıklayan Ülkeler

Haftalık ölüm verisi açıklayan ülkelerin 21'i

Aylık ölüm verisi açıklayan ülkelerin 8'i ölüm sayılarını %100 doğru açıklamaktadırlar.

Ölüm verilerini açıklamayan ülkeler arasında, COVID19 nedenli ölüm sayısını tam olarak açıklayan ülke yoktur.

G. ÖLÜM VERİSİ AÇIKLAMAYAN 102 ÜLKE

Türkiye, kaynağını gösterdiğimiz veri tabanında ölüm verisi bulunmadığından, "Ölüm Verisi Açıklamayan Ülkeler" kategorisinde değerlendirilmektedir.

Ölüm verisi açıklamayan ülkeler "Gelişmişlik Endeksinde", ölüm verisi açıklayan ülkelerden aşağı sıralarda yer almaktadırlar. Bu nedenle veri açıklamayan ülkelerin COVID19 nedenli ölüm ortalamasının, en az veri açıklayan ülkelerin ölüm ortalaması kadar olması akla yakın gelmektedir.

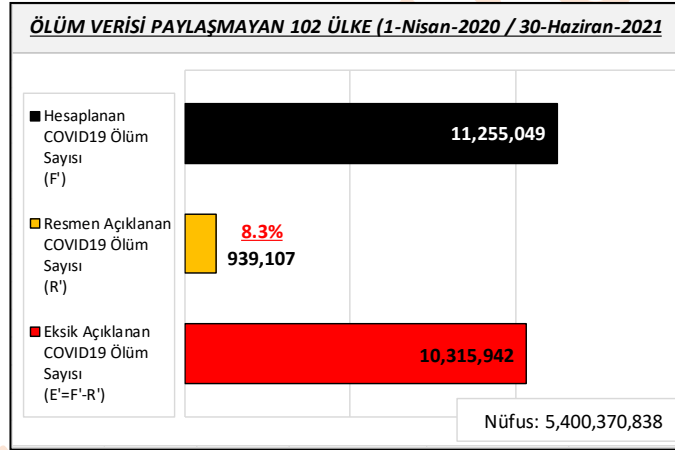
Kıyaslama bilgisi:

"Haftalık Veri Açıklayan" ülkelerin medyanı ÇEK CUMHURİYETİ,

"Veri Açıklamayan" ülkelerin medyanı ise ESVATINI⁹ dir.

Bu nedenle emniyetli tarafta kalarak, Haftalık Ölüm Verisi açıklayan ülkelerin ortalama ölüm oranının (milyonda 2,084) açıklamayan ülkeler için de geçerli olacağı varsayılacaktır.

Ölüm Verisi Açıklamayan 103 Ülkenin nüfusları toplamı 5,400,370,838'tir. (Şekil 7)



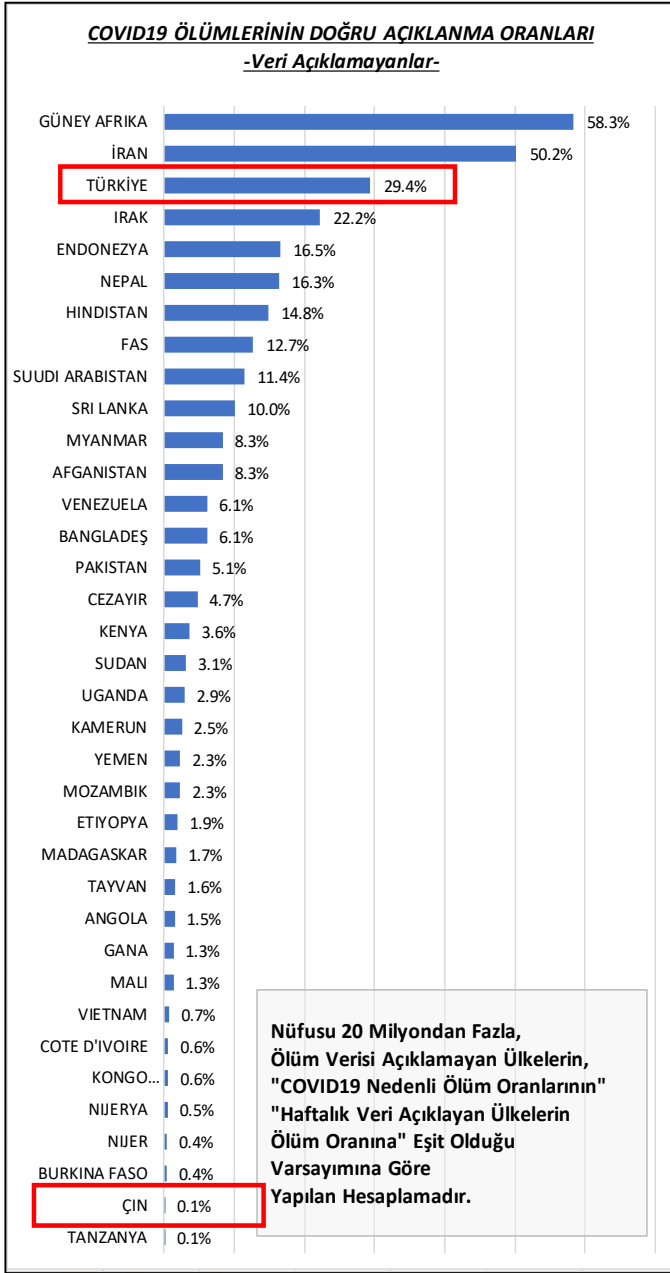
Şekil 11: Ölüm Verisi Açıklamayan 103 Ülkenin Ölüm İstatistikleri

Ölüm verisi açıklamayan 103 ülkenin 1-Nisan-2020 ve 31-Temmuz-2021 döneminde açıkladıkları COVID19 nedenli ölüm sayısı 939 bin olmasına karşılık aynı dönem için hesaplanan ölüm sayısı 11 milyon 255 bindir.

Buna göre "Ölüm Verisi Açıklamayan Ülkeler" ortalama olarak COVID19 nedenli ölümlerin sadece %8'ini açıklamaktadırlar.

⁹ Eski adıyla SVAZILAND

ÖLÜM VERİSİ AÇIKLAYAN ÜLKELERİN COVID19 NEDENLİ ÖLÜMLERİ DOĞRU AÇIKLAMA ORANLARI



Şekil 12: Ölüm Sayılarının Doğru Açıklanma Oranları
Ölüm Verisi Açıklamayan Ülkeler

Bu kategorideki 102 ülkeden sadece nüfusu 20 milyondan fazla ülkeler grafikte gösterilmektedir.

Varsayım:

Bu kategorideki ülkelerin COVID19 nedeni ölüm oranları, gerçeğe en yakın veri açıkladıkları hesaplanan, "Haftalık Ölüm Verisi Paylaşan" ülkelerin ölüm oranına eşit olduğu varsayımına göre yapılan hesaplamadır.

Çin'in açıkladığı ölüm sayısının, hesaplanan sayının %0.1 (binde biri) kadar olması dikkat çekicidir.

H. DÜNYA GENELİ

SIRA	AÇIKLAMA	HAFTALIK ÖLÜM VERİSİ AÇIKLAYANLAR	AYLIK ÖLÜM VERİSİ AÇIKLAYANLAR	ÖLÜM VERİSİ AÇIKLAMAYANLAR	DÜNYA ORTALAMASI	TÜRKİYE
I	Ülke Sayısı	48	50	102	200	1
II	Nüfus	1,262,527,358	1,092,444,183	5,400,370,838	7,755,342,379	83,614,362
III	"Beşeri Gelişmişlik Endeksinde" Medyan Ülkenin Sırası	28	68	138	100	54
IV	Resmen Açıklanan Toplam Ölümler (Herhangi Bir Nedenle)	16,727,491	13,509,238	?	?	?
V						
VI	Resmen Açıklanan COVID19 Ölüm Sayısı	2,141,129	1,087,020	939,107	4,167,256	51,118
VII	Resmen Açıklanan COVID19 Ölüm Oranı (1 Milyon Kişide)	1,696	995	174	537	611
VIII	Eksik Açıklanan COVID19 Ölüm Sayısı	490,136	1,189,819	10,315,942	11,995,898	123,145
IX						
X	Hesaplanan COVID19 Ölüm Sayısı	2,631,265	2,276,839	11,255,049	16,163,154	174,263
XI	Hesaplanan COVID19 Ölüm Oranı (1 Milyon Kişide)	2,084	2,084	2,084	2,084	2,084
XII	Hesaplanan / Açıklanan Oranı	1.2	2.1	12.0	3.9	3.4
XIII	COVID19 Ölümlerinin Eksik Açıklanma Oranları	19%	52%	92%	74%	71%
XIV	COVID19 Ölümlerinin Doğru Açıklanma Oranları	81%	48%	8%	26%	29%

Tablo 1: Haftalık / Aylık Veri Açıklayan ve Açıklamayan Ülkeler Hakkında
1-Nisan-2020 / 31-Temmuz-2021 Dönemine Ait Bazı Bilgiler

Ölüm Verilerini, 98 Ülke açıklamakta, 102 ülke açıklamamaktadır.

Veri açıklayan ülkelerde Dünya Nüfusunun %30'u yaşamaktadır.

Veri açıklayan ülkeler "Gelişmişlik Endeksinde" üst sıralardaki ülkelerdir.

İncelenen 200 ülkede 1-Nisan-2020 / 31-Temmuz-2021 arasındaki dönemde,

COVID19 nedeniyle toplam 4.2 milyon ölüm açıklanmıştır.

Bu raporda hesaplanan COVID19 nedeni ölüm sayısı 16.2 milyondur.

Bu durum Dünya Genelinde, COVID19 ölümlerinin sadece yaklaşık 4'te 1'inin açıklandığını göstermektedir.

"Ölüm Verisi Açıklamayan" ülkelerde ise bu oran 12'de 1'dir. (Tablo 1)

BAZI ÜLKELER İÇİN HESAPLANAN ve AÇIKLANAN ÖLÜM SAYILARI

Veri açıklamayan bazı ülkeler için "Haftalık Veri Paylaşan Ülkelerin Ölüm Ortalaması"

olan (milyonda 2,084) esas alınarak hesaplanan ölüm sayıları ve bu ülkelerin resmen açıkladıkları ölüm sayıları Tablo 2'de gösterilmektedir.

Ülke	Ülke	Hesaplan Ölüm	Resmen Açıklanan Ölüm	Eksik Açıklanan Ölüm	Doğru Açıklanma Oranı
1	ÇİN	2,999,731	1,331	2,998,400	0.1%
2	HINDISTAN	2,876,102	424,316	2,451,786	14.8%
3	ENDONEZYA	570,057	93,983	476,074	16.5%
4	PAKISTAN	460,367	23,395	436,972	5.1%
5	NIJERYA	429,621	2,147	427,474	0.5%
6	BANGLADEŞ	343,233	20,680	322,553	6.1%
7	ETİYOPYA	239,599	4,385	235,214	1.9%
8	VIETNAM	202,866	1,306	201,560	0.7%
9	KONGO DEMOK	186,657	1,030	185,627	0.6%
10	İRAN	175,052	87,732	87,320	50.2%
11	TÜRKİYE	174,263	51,118	123,145	29.4%
101	SAINT KITTS VE	111	3	108	2.8%
102	VATIKAN	2	0	2	0.0%

Tablo 2: Bazı Ülkeler İçin Hesaplanan ve Açıklanan COVID19 Ölüm Sayıları

I. TÜRKİYE'DEKİ COVID19 ÖLÜM SAYISINA YAKLAŞIMLAR

1. YAKLAŞIM:

Komşumuz **Bulgaristan** Ölüm Verisi açıklamaktadır ve ölüm ortalaması milyonda **5,069**'dur. (Tablo 1) Bu ölüm oranını kullanarak Türkiye'nin ölüm sayısı hesaplanacak olsaydı, Türkiye'deki ölüm sayısı açıklanan **51,118 yerine 423,841** olurdu.

Ülke	Nüfus	Hesaplanan COVID19 Ölüm Sayısı (F')	Resmen Açıklanan COVID19 Ölüm Sayısı (R')	Eksik Açıklanan COVID19 Ölüm Sayısı (E'=F'-R')	Doğru Açıklama Oranı (D'=R'/F')	Hesaplanan COVID19 Ölüm Oranı (Milyonda) (r')
TÜRKİYE	83,614,362	423,841	51,118	372,723	12.1%	5,069

Tablo 3: "Türkiye'nin Ölüm Oranı Bulgaristan'ın Ölüm Oranı Kadar Olsaydı" Varsayımına Göre Türkiye'deki COVID19 Ölüm Sayısı

2. YAKLAŞIM:

Komşumuz **Romanya** Ölüm Verisi açıklamaktadır ve ölüm oranı milyonda **3,827**'dir. (Tablo 1) Bu ölüm oranını kullanarak Türkiye'nin ölüm sayısı hesaplanacak olsaydı, Türkiye'deki ölüm sayısı açıklanan **51,118 yerine 320,002** olurdu.

Ülke	Nüfus	Hesaplanan COVID19 Ölüm Sayısı (F')	Resmen Açıklanan COVID19 Ölüm Sayısı (R')	Eksik Açıklanan COVID19 Ölüm Sayısı (E'=F'-R')	Doğru Açıklama Oranı (D'=R'/F')	Hesaplanan COVID19 Ölüm Oranı (Milyonda) (r')
TÜRKİYE	83,614,362	320,002	51,118	268,884	16.0%	3,827

Tablo 4: "Türkiye'nin Ölüm Oranı Romanya'nın Ölüm Oranı Kadar Olsaydı" Varsayımına Göre Türkiye'deki COVID19 Ölüm Sayısı

3. YAKLAŞIM

Komşumuz **Rusya** Ölüm Verisi açıklamaktadır ve ölüm oranı milyonda **3,436**'dır. (Tablo 1) Bu ölüm oranını kullanarak Türkiye'nin ölüm sayısı hesaplanacak olsaydı, Türkiye'deki ölüm sayısı açıklanan **51,118 yerine 287,299** olurdu.

Ülke	Nüfus	Hesaplanan COVID19 Ölüm Sayısı (F')	Resmen Açıklanan COVID19 Ölüm Sayısı (R')	Eksik Açıklanan COVID19 Ölüm Sayısı (E'=F'-R')	Doğru Açıklama Oranı (D'=R'/F')	Hesaplanan COVID19 Ölüm Oranı (Milyonda) (r')
TÜRKİYE	83,614,362	287,299	51,118	236,181	17.8%	3,436

Tablo 5: "Türkiye'nin Ölüm Oranı Rusya'nın Ölüm Oranı Kadar Olsaydı" Varsayımına Göre Türkiye'deki COVID19 Ölüm Sayısı

4. YAKLAŞIM:

Komşumuz **Azerbaycan** Ölüm Verisi açıklamaktadır ve ölüm oranı milyonda **3,051**'dir. (Tablo 1)
Bu ölüm oranını kullanarak Türkiye'nin ölüm sayısı hesaplanacak olsaydı,
Türkiye'deki ölüm sayısı açıklanan 51,118 yerine 255,107 olurdu.

Ülke	Nüfus	Hesaplanan COVID19 Ölüm Sayısı (F')	Resmen Açıklanan COVID19 Ölüm Sayısı (R')	Eksik Açıklanan COVID19 Ölüm Sayısı (E'=F'-R')	Doğru Açıklama Oranı (D'=R'/F')	Hesaplanan COVID19 Ölüm Oranı (Milyonda) (r')
TÜRKİYE	83,614,362	255,107	51,118	203,989	20.0%	3,051

Tablo 6: "Türkiye'nin Ölüm Oranı Azerbaycan'ının Ölüm Oranı Kadar Olsaydı"
Varsayımına Göre Türkiye'deki COVID19 Ölüm Sayısı

5. YAKLAŞIM:

Türkiye'nin ölüm verileri bu raporun hazırlanmasında esas alınan veri kaynağında yer almamaktadır.
Bu nedenle Türkiye "Veri Açıklamayan Ülkeler" kategorisinde değerlendirilmektedir.

"Veri Açıklamayan Ülkeler" için hesaplanan ortalama milyonda **2,084** ölüm oranına göre,
Türkiye'nin COVID19 nedeni ölüm sayısı açıklanan 51,118 yerine **174,252** olarak hesaplanır. (Şekil 10)

6.

Ülke	Nüfus	Hesaplanan COVID19 Ölüm Sayısı (F')	Resmen Açıklanan COVID19 Ölüm Sayısı (R')	Eksik Açıklanan COVID19 Ölüm Sayısı (E'=F'-R')	Doğru Açıklama Oranı (D'=R'/F')	Hesaplanan COVID19 Ölüm Oranı (Milyonda) (r')
TÜRKİYE	83,614,362	174,252	51,118	123,134	29.3%	2,084

Tablo 7: "Türkiye'nin Ölüm Oranı Haftalık Veri Açıklayan Ülkelerin Ortalaması Kadar Olsaydı"
Varsayımına Göre Türkiye'deki COVID19 Ölüm Sayısı

Bu yaklaşımlardan Türkiye için en minimum sonucu "Veri Açıklamayan Ülkeler Ortalaması Yaklaşımı"
maksimum sonucu da "Bulgaristan Yaklaşımı" vermektedir.

Türkiye'nin COVID19 nedeni ölüm sayısı;
"Veri Açıklamayan Ülkeler Ortalamasına" göre 174 bin ile
Bulgaristan ortalamasına göre 424 bin arasında bir yerde olabilir.
Türkiye'nin belirtilen dönemde açıkladığı COVID19 nedeni ölüm sayısı **51,118**'dir.

ÖZET ve SONUC

- ❖ Bu çalışma 1-Nisan-2020 / 31-Temmuz-2021 arasındaki 16 aylık dönemde, Dünya geneli ve 200 ülkedeki gerçek COVID19 ölüm sayılarını hesaplamak için bir yaklaşımda bulunmaktadır.
- ❖ Ölüm Verilerini 48 ülke haftalık, 50 ülke aylık olarak en az 5 yıldan beri düzenli olarak açıklamaktadır. 102 Ülke ölüm verilerini açıklamamaktadır. (Şekil 1)
- ❖ Ölüm verilerini;
 - “Haftalık Açıklayan Ülkeler” Gelişmişlik Endeksinin üst sıralarında,
 - “Aylık Açıklayan Ülkeler” orta sıralarında,
 - Açıklamayan ülkeler de alt sıralarında yer almaktadırlar. (Şekil 2)
- ❖ Türkiye, Endekste yer alan 189 ülke arasında 54’üncü sıradadır ve “Ölüm Verilerini Düzenli Açıklamayan Ülkeler Kategorisindedir”
- ❖ Ölüm verilerini düzenli olarak yayımlayan ülkelerin verilerinden, gerçek COVID19 nedeni ölüm sayılarını küçük sapmalarla hesaplamak mümkün olmaktadır.
- ❖ Resmen açıklanan COVID19 ölüm oranları, (Şekil 3)
 - “Haftalık Veri Açıklayan Ülkelerde” yüksek (1,696)
 - “Aylık Veri Açıklayan Ülkelerde” düşük (995)
 - “Ölüm Verisi Açıklamayan Ülkelerde” ise çok düşüktür (174)
- ❖ “Haftalık Ölüm Verisi Açıklayan” 48 ülkeden 21’i COVID19 ölüm sayılarını %100 doğru açıklamaktadır. (Şekil 9)
- ❖ “Aylık Ölüm Verisi Açıklayan” 50 ülkeden 8’i COVID19 ölüm sayılarını %100 doğru açıklamaktadır. (Şekil 10)
- ❖ “Ölüm Verisi Açıklamayan” 102 ülke içinde COVID19 ölüm sayılarını %60 ya da üzerinde doğru açıklayan ülke yoktur. En yüksek doğruluk oranı %58’le Güney Afrika’dadır. Türkiye’nin doğruluk oranı %29 olarak hesaplanmaktadır. (Şekil 12)
- ❖ Çin’in COVID19 ölümlerinin sadece binde birini açıkladığı hesaplanmaktadır.
- ❖ Dünya’da 16 aylık dönemde açıklanan COVID19 nedeni toplam ölüm sayısı 4,167,256 olmasına karşılık hesaplanan ölüm sayısı en az 16 milyondur. (Tablo 1)
- ❖ Türkiye’de 16 aylık dönemde açıklanan COVID19 nedeni toplam ölüm sayısı 51,118 olmasına karşılık hesaplanan ölüm sayısı en az 174 bindir. (Tablo 1)