

## **TESEKKÜR**

Yoğun çalışmalarından zaman ayırıp bu raporu yayımlanmadan önce bir tıp insanı gözüyle inceleyip, öneri ve eleştirilerini paylaştan Sayın Prof. Dr. Aytağ ATICI'ya şükranlarımızı sunarız.

## **I. GİRİŞ**

Bu çalışma, COVID-19 pozitif olay sayısı ile, COVID-19 ölüm sayıları arasındaki ilişkiyi zamana, kıtalara ve ülkelere göre araştırmaktadır.

“Olay / Ölüm Oranı” olarak tanımladığımız parametre;  
belirli süredeki COVID-19 pozitif olay sayıları toplamının,  
aynı sürede ancak başlangıç tarihi farklı zaman diliminde neden olduğu ölüm sayıları toplamına oranı olarak ifade edilen bir parametredir.

TURKEY (110)		
Tarih	OLAY	ÖLÜM
23-06-20	1,212	24
22-06-20	1,192	23
21-06-20	1,248	22
20-06-20	1,214	23
19-06-20	1,304	21
18-06-20	1,429	19
17-06-20	1,467	17
16-06-20	1,592	18
15-06-20	1,562	15
14-06-20	1,459	14
13-06-20	1,195	15
12-06-20	987	17
11-06-20	922	17
10-06-20	993	18
09-06-20	989	19
08-06-20	914	23
07-06-20	878	21
06-06-20	930	18
05-06-20	988	21
04-06-20	867	24
03-06-20	786	22
02-06-20	827	23
01-06-20	839	25
31-05-20	983	26
30-05-20	1,141	28
29-05-20	1,182	30
28-05-20	1,035	34
27-05-20	948	28
26-05-20	987	29
25-05-20	1,141	32

Tablo 1

Örnek vermek gerekirse (Tablo 1);

Türkiye'nin 23-Haziran-2020 tarihi için Olay/Ölüm Oranı,

27-Mayıs / 9-Haziran dönemindeki olaylar toplamının (13,307)

10-Haziran / 23-Haziran dönemindeki ölümler toplamına (263) bölünmesi ile bulunan (50.6) değerdir.

Açıklaması:

23-Haziran tarihinde Türkiye'de, ortalama 50.6 adet COVID-19 pozitif olayı, 1 ölüme neden olmuştur.

Olay/Ölüm Oranı'nın artması virüsün öldürücü etkisinin azalması anlamına gelmektedir. Sonuca göre virüsün öldürücü etkisinin artmakta ya da azalmakta olduğu konusunda bir karar vermek mümkün olabilecektir.

## II. YÖNTEM

Hesaplama aşağıdaki formüle göre yapılmaktadır.

$$r_i = \sum_{i=-15}^{-28} C_i / \sum_{i=-1}^{-14} D_i$$

$r_i$ :  $i$  tarihindeki “Olay / Ölüm Oranı”,

$C_i$ :  $i$  tarihindeki olay sayısını,

$D_i$ :  $i$  tarihindeki ölüm sayısını göstermektedir.

Sözel olarak açıklamak gerekirse, herhangi bir tarihteki “Olay / Ölüm Oranı”, o tarihten 15 gün öncesi ile 28 gün öncesi arasındaki olayların toplamının, o tarihten 14 gün öncesine kadar gerçekleşen ölümlerin toplamına oranıdır.

Virüsün öldürücü etkisinin, virüsün tespit edilmesinden ortalama 7-14 gün sonra gerçekleştiği varsayımına dayanmaktadır. Öldürücü etkinin 7 veya 14 gün sonra gerçekleşmesi durumuna göre ayrı ayrı 2 çalışma yapıldı. İki çalışma arasındaki benzerlik nedeniyle sadece birinin yayımlanması uygun görüldü.

Hesaplamalarda, 23-Haziran-2019 tarihli ECDC<sup>1</sup> verileri esas alındı.

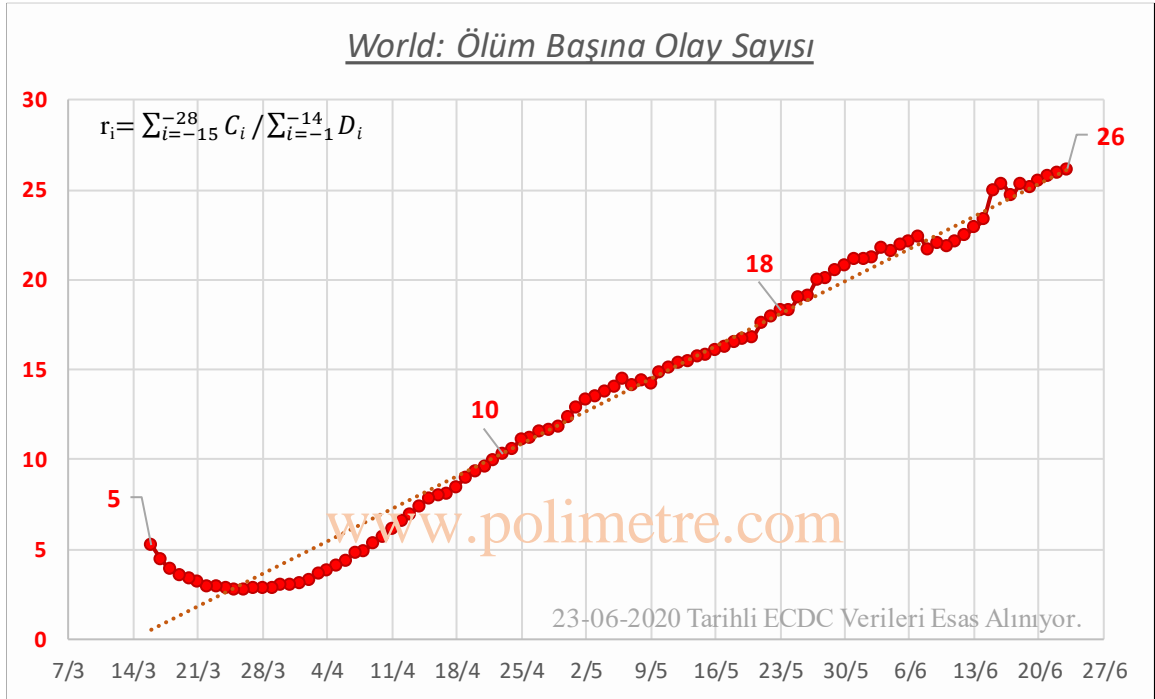
Grafik ve tablolarda esas alınan verilerin kaynak ve tarihleri gösterilmektedir.

ECDC veri tabanında kayıtlı 210 ülkenin tümü için hazırlanan grafiklerden, incelenen ülkelerle ilgili olanlar bu çalışmada yayımlanmaktadır.

---

<sup>1</sup> ECDC: European Center for Disease Control and Prevention

### III. DÜNYA GENELİ



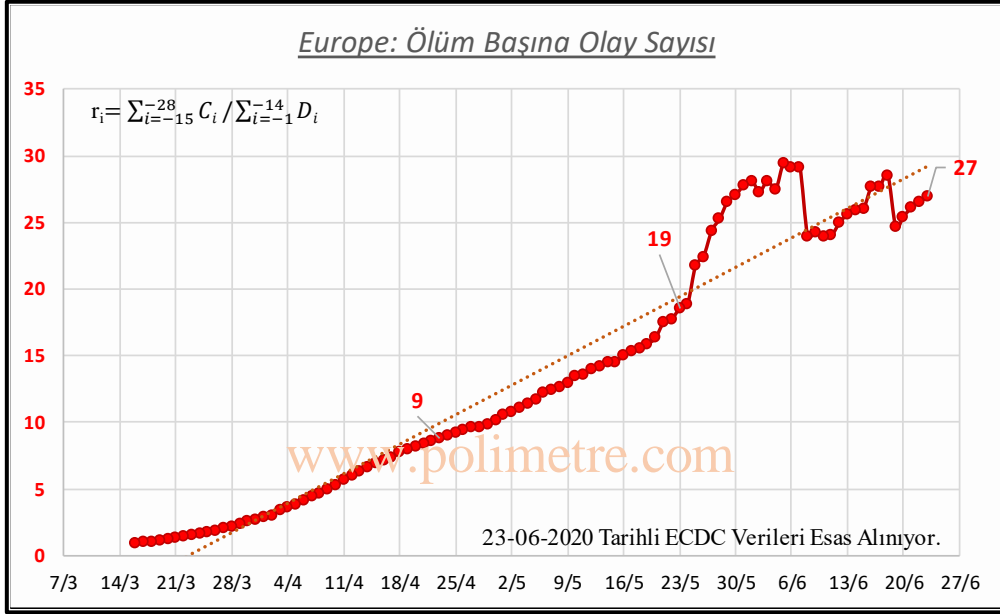
Şekil 1: Dünya<sup>2</sup> Genelinde Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

Dünya genelinde 15-Mart tarihinde, ortalama 5 olaydan 1 tanesi ölümlle sonuçlanırken, 23-Haziran tarihinde ise 26 olaydan 1 tanesi ölümlle sonuçlanmaktadır. Aradaki sayılar 23-Nisan ve 23-Mayıs tarihli parametreleri göstermektedir. 25-Mart tarihinden sonra sürekli iyileşme gözlenmektedir. Bu durum olumlu bir gelişme olarak değerlendirilebilir.

<sup>2</sup> Ülke isimlerinin İngilizce olmasının nedeni, her gün yenilenen veri tabanının İngilizce yayımlanmasıdır.

#### IV. KITALAR

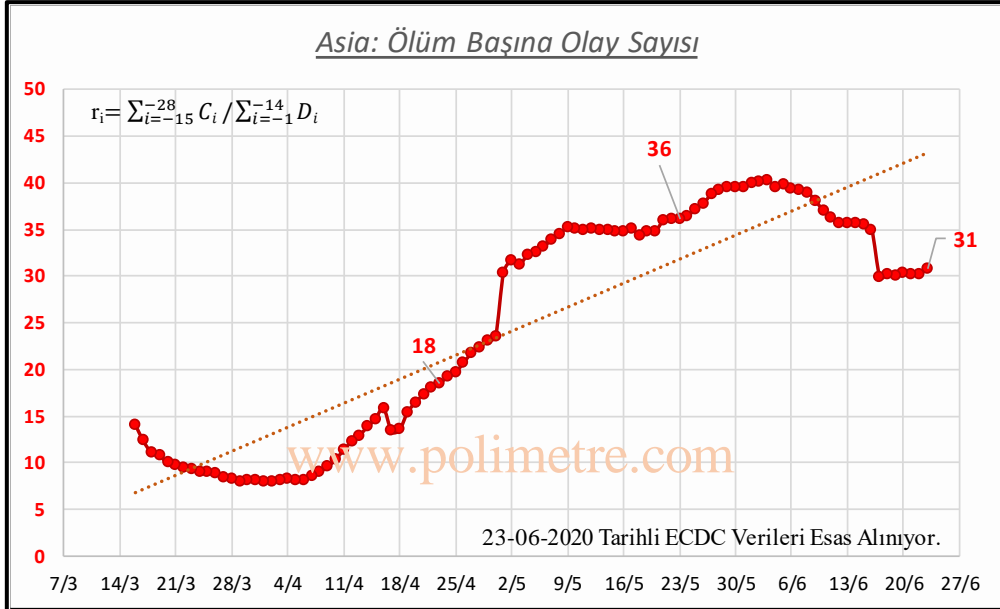
##### A) AVRUPA KITASI



Şekil 2: Avrupa Kıtasında Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

23-Nisan tarihinde 9 olan Ölüm/Olay Oranı, 23-Mayıs'ta 19 ve 23-Haziran'da 27 olarak gerçekleşiyor. Bu olumlu bir değişimdir. 24-Mayıs, 8-Haziran arasında grafikteki hareketlenmenin sebebi 25-Mayıs tarihinde İspanya'nın eksi veri bildirmesidir. (Olay:-372, Ölüm:-1,918)

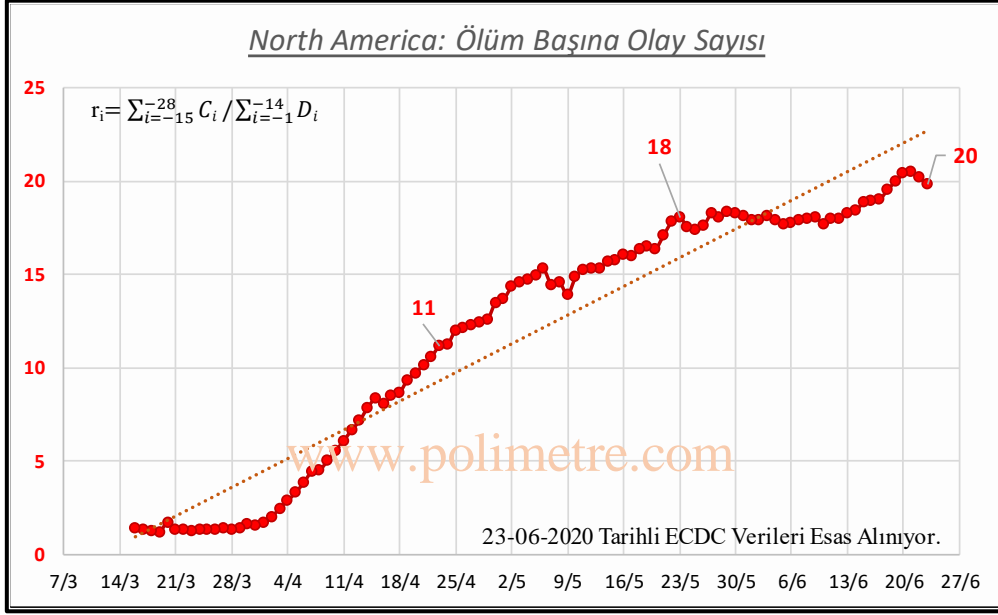
##### B) ASYA KITASI



Şekil 3: Asya Kıtasında Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

Asya Kıtasında 23-Nisan'da 18 olan Olay/Ölüm Oranı, iyileşerek 23-Mayıs'ta 36, 2-Haziran'da 40 oluyor ancak tekrar bozularak 23-Haziran tarihinde 31 oluyor. 17-Haziran'daki düşüşün sebebi, o gün Hindistan'ın açıkladığı 2,003 ölüm sayısındır.

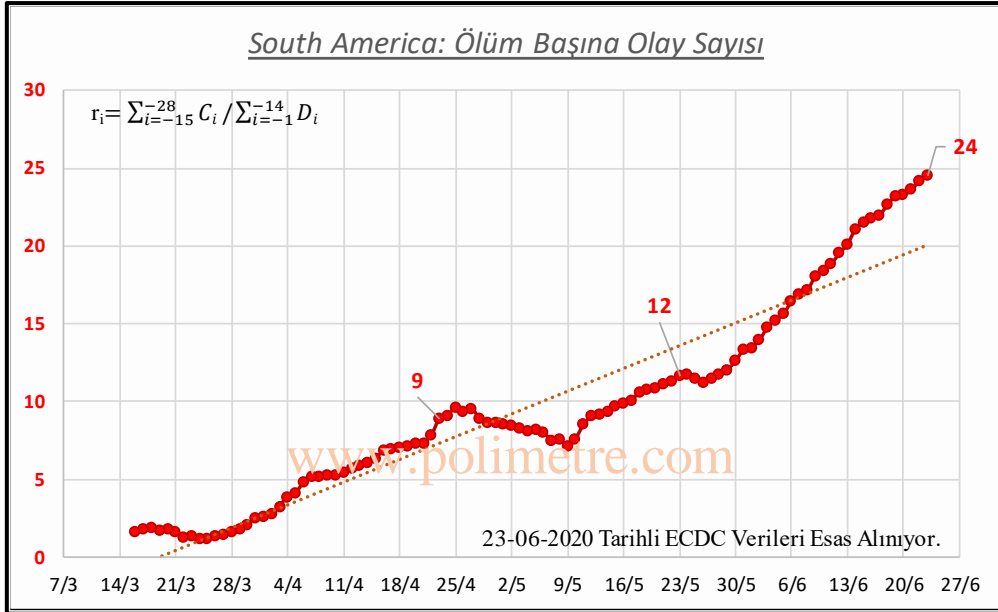
**C) KUZEY AMERİKA**



Şekil 4: Kuzey Amerika Kıtasında Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

Kuzey Amerika’da dönem başında, 23-Nisan’da 11 olan “Olay/Ölüm Oranı” 23-Haziran’da 20 olarak gerçekleşmiştir. Olumludur.

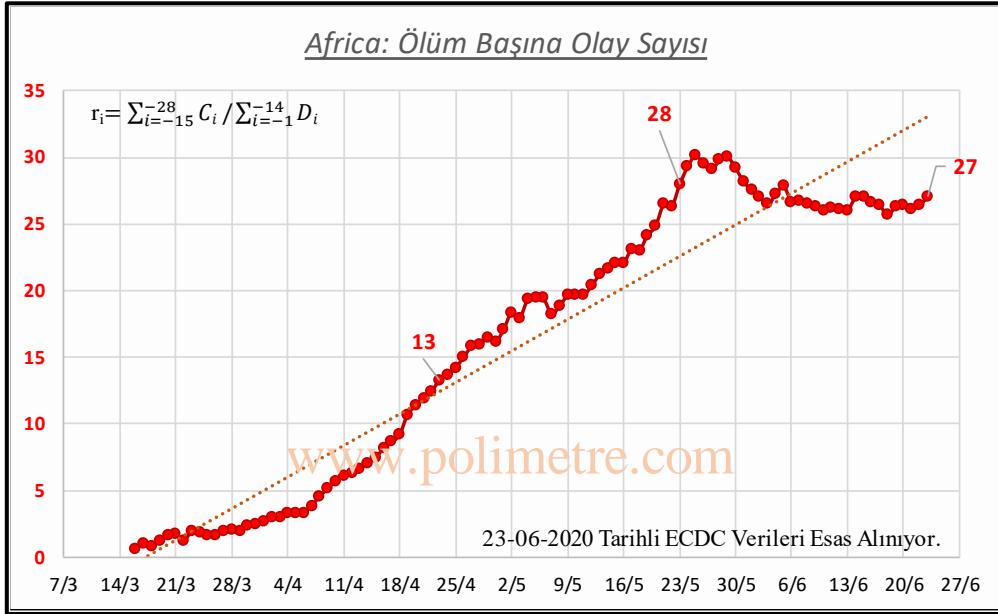
**D) GÜNEY AMERİKA**



Şekil 5: Güney Amerika Kıtasında Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

23-Nisan tarihinde 9 olan “Olay/Ölüm Oranı”, 23-Mayıs’ta 12 ve 23-Haziran’da 24 olarak gerçekleşiyor. Değişim olumludur

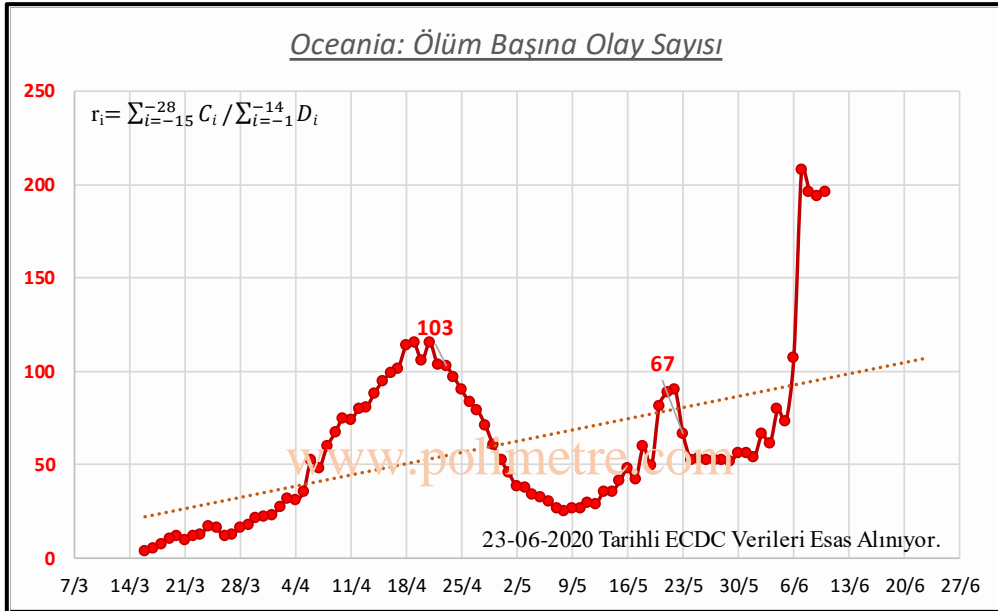
E) AFRİKA



Şekil 6: Afrika Kıtasında Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

Afrika Kıtasında Olay/Ölüm Oranında dalgalanmalar gözükmesine karşılık, oran 23-Nisan'da, 23-Haziran'a 13 den 27 ye yükseliyor. Değişim olumludur ancak, 25-Mayıs tarihinden sonraki düşüş dikkat çekicidir.

F) OKYANUSYA



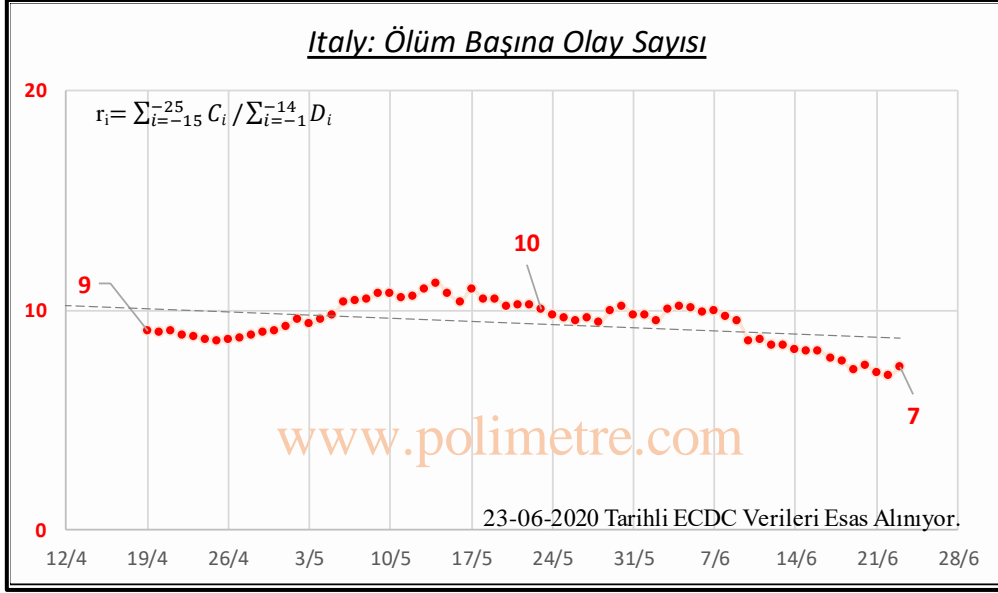
Şekil 7: Okyanusya Kıtasında Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

Okyanusya Kıtasından bildirilen en son ölüm tarihi 28-Mayıs'tır. Bu nedenle 11-Haziran'dan sonrası için parametre hesaplanamamaktadır. Verideki dalgalanmalar ve Olay/Ölüm Oranının zaman zaman çok yüksek olması verinin güvenilirliği konusunda kuşku yaratmaktadır.

## V. BAZI ÜLKELER

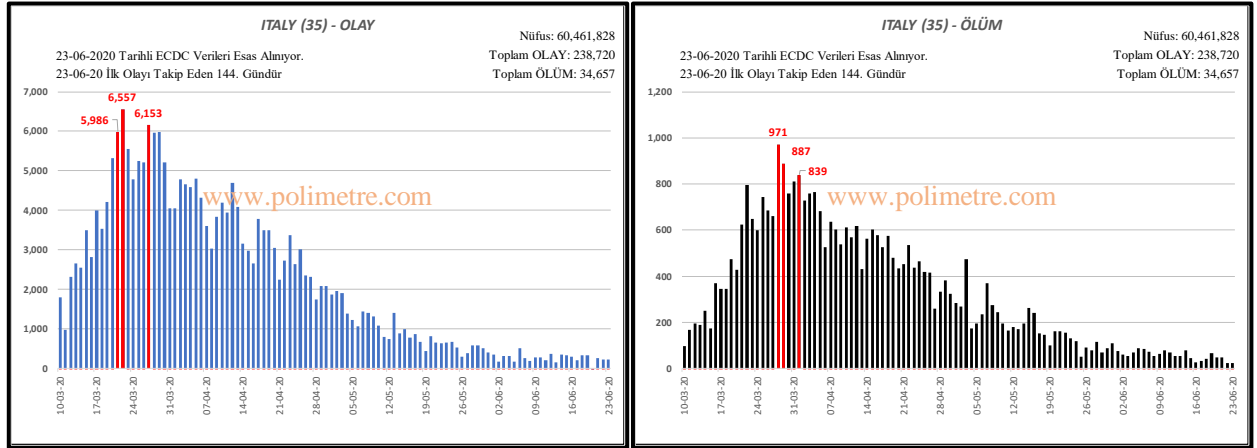
Seçilen bazı ülkeler 20-Haziran tarihli Olay/Ölüm Oranları küçükten büyüğe sıralandı ve bu sıraya göre incelendi.

### A) İTALYA



Şekil 8: İtalya'da Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

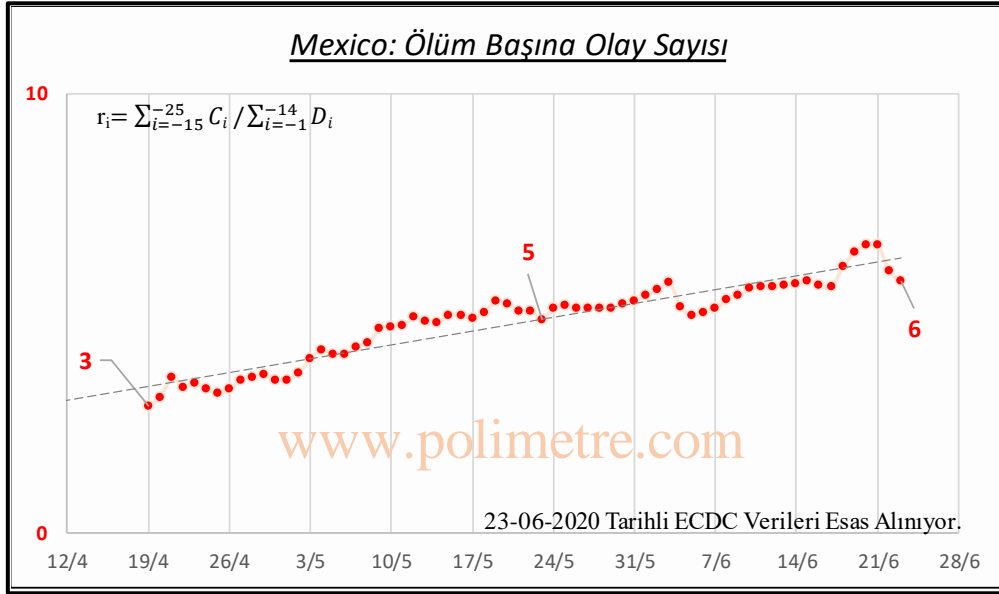
İtalya'da dönem başında, 9 olan "Olay/Ölüm Oranı" dönem sonunda 7 olarak gerçekleşiyor. Değişim az da olsa olumsuzdur. 3-Haziran-2020 tarihli "BİLGİ NOTU-5" çalışmamızda "İtalya'nın örnek gösterilmesi gereken ülke olduğu" yorumumuzla da çelişkili gibi gözükmektedir.



Şekil 9: İtalya'da Olay ve Ölüm Sayılarının Günlük Değişimi  
(Kırmızı renkle gösterilenler en yüksek 3 değerdir)

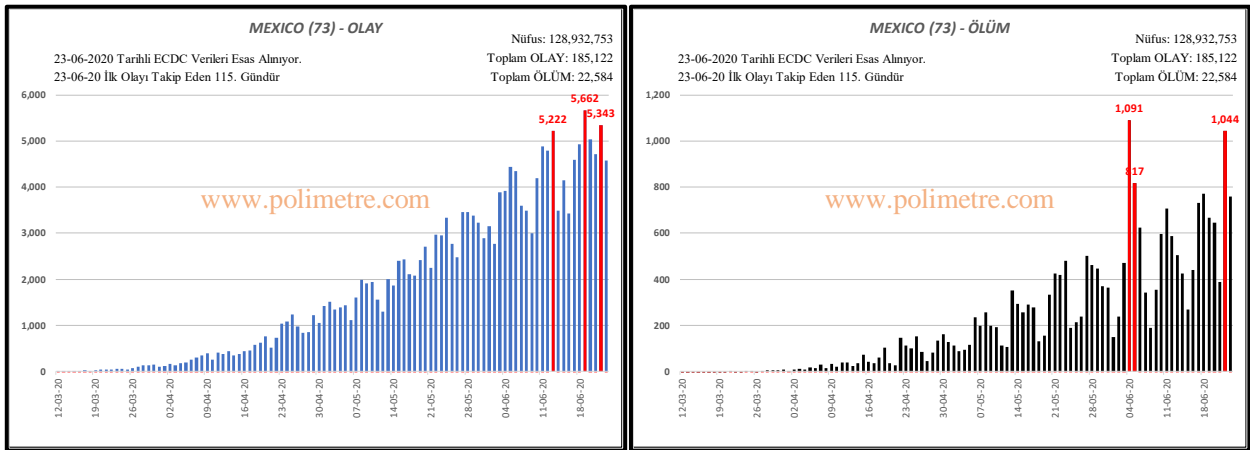
Ancak, Şekil 9 incelemesinden İtalya'daki başarı sebebinin olayları tedavi etmekten değil, olay sayısının azalmasından ileri geldiği anlaşılmaktadır. Kırmızı renkli çubuklardan olayların ve ölümlerin tepe noktalarının yaklaşık 2 ay önce geçildiği anlaşılmaktadır.

B) MEKSİKA



Şekil 10: Meksika’da Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

Meksika’da dönem başında, 3 olan “Olay/Ölüm Oranı”, 23-Mayıs’ta 5 dönem sonunda ise 6 olarak gerçekleşiyor. “Olay / Ölüm Oranı” değişimi olumludur. Ancak Meksika’nın genel durumu (Şekil 10 a) şu an için son derece ciddi görünmektedir.

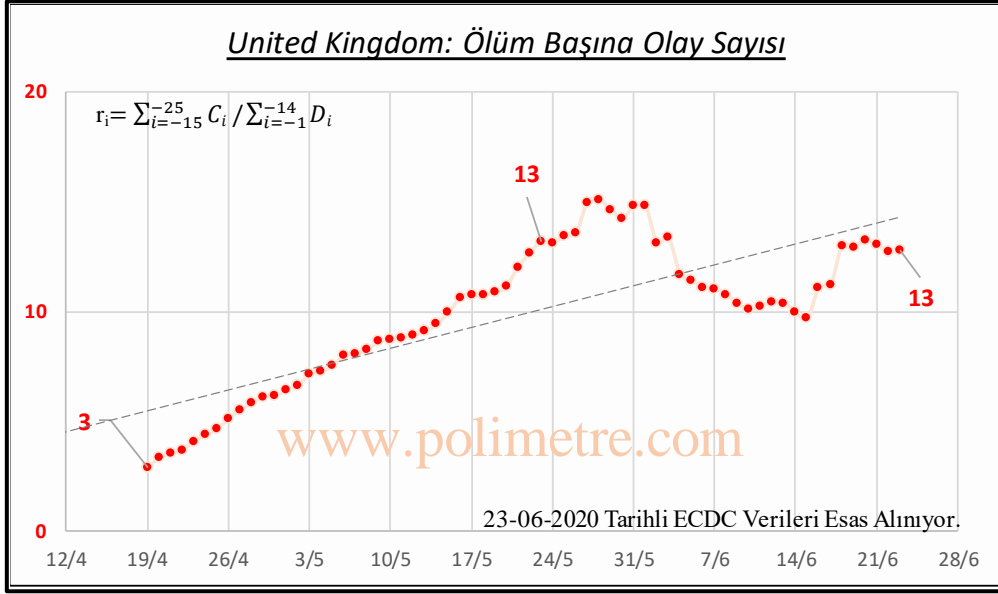


Şekil 10 a: Meksika’da Olay ve Ölüm Sayılarının Günlük Değişimi

Olay ve ölümlerde kırmızı çubukların son zamanlarda gerçekleşmiş olması (22-Haziran’da olaylar ve ölümlerde en yüksek 2. değere ulaşıldı) nedeniyle, Meksika’da olay ve ölümlerin azalma eğilimine girdiğini söylemek henüz olası değildir.



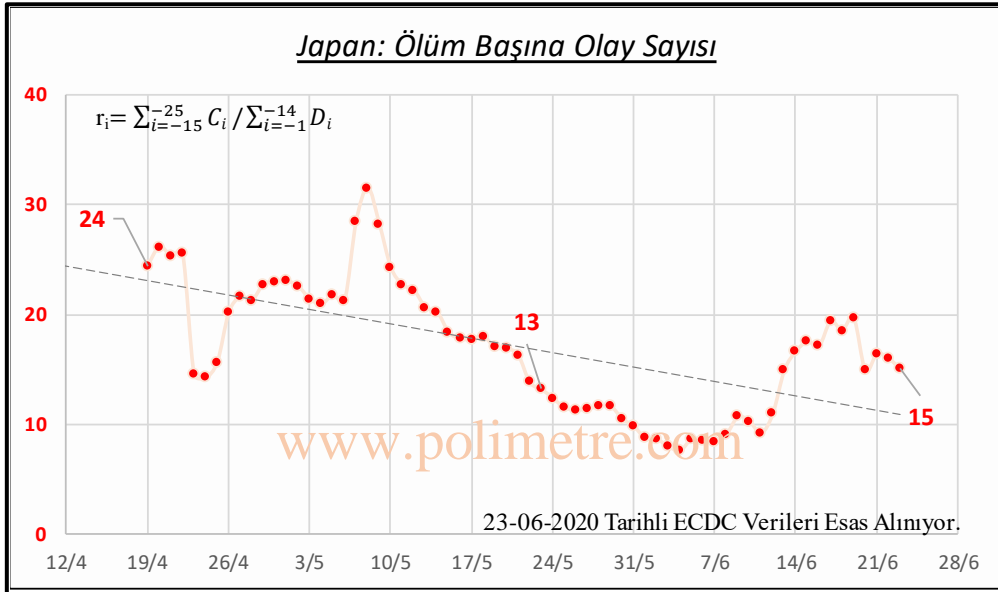
C) İNGİLTERE



Şekil 11: İngiltere’de Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

İngiltere’de dönem başında, 3 olan “Olay/Ölüm Oranı” dönem içinde dalgalanmalardan sonra 13 olarak gerçekleşiyor. Değişim genellikle olumlu ancak dünya ortalamasının (25) gerisindedir.

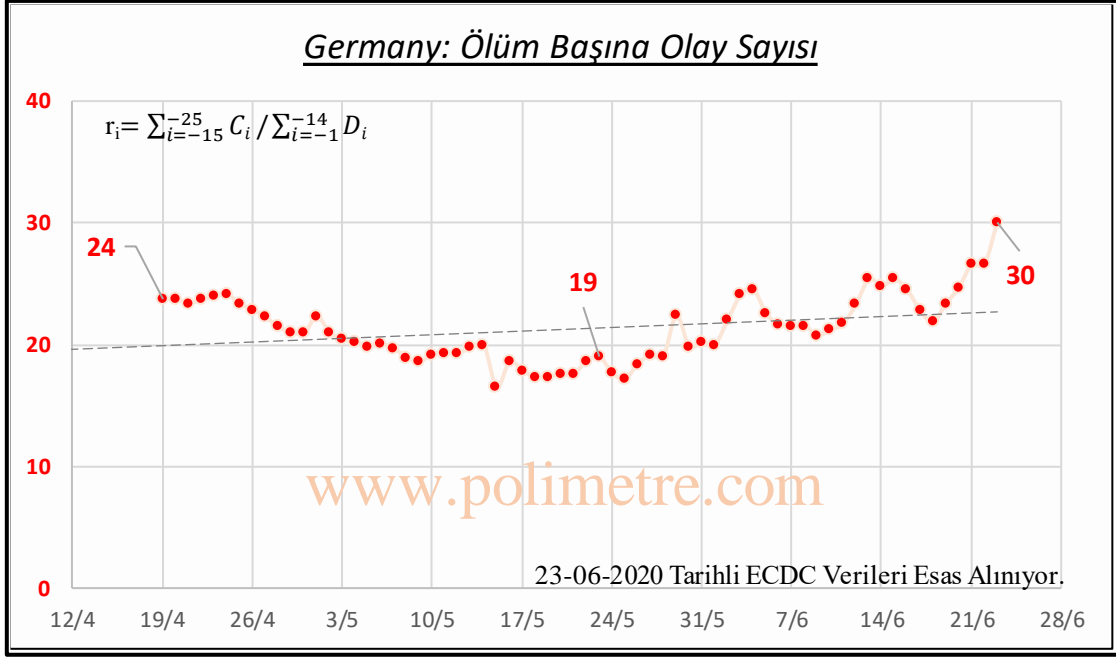
D) JAPONYA



Şekil 12: Japonya’da Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

Japonya’da dönem başında 24 olan, “Olay/Ölüm Oranı” 4-Haziran’da 7.6 ya kadar indikten sonra, dönem sonunda 15 olarak gerçekleşiyor. Değişim olumsuzdur. Grafik dalgalanmalar datanın manipülatif olabileceği izlenimi vermektedir.

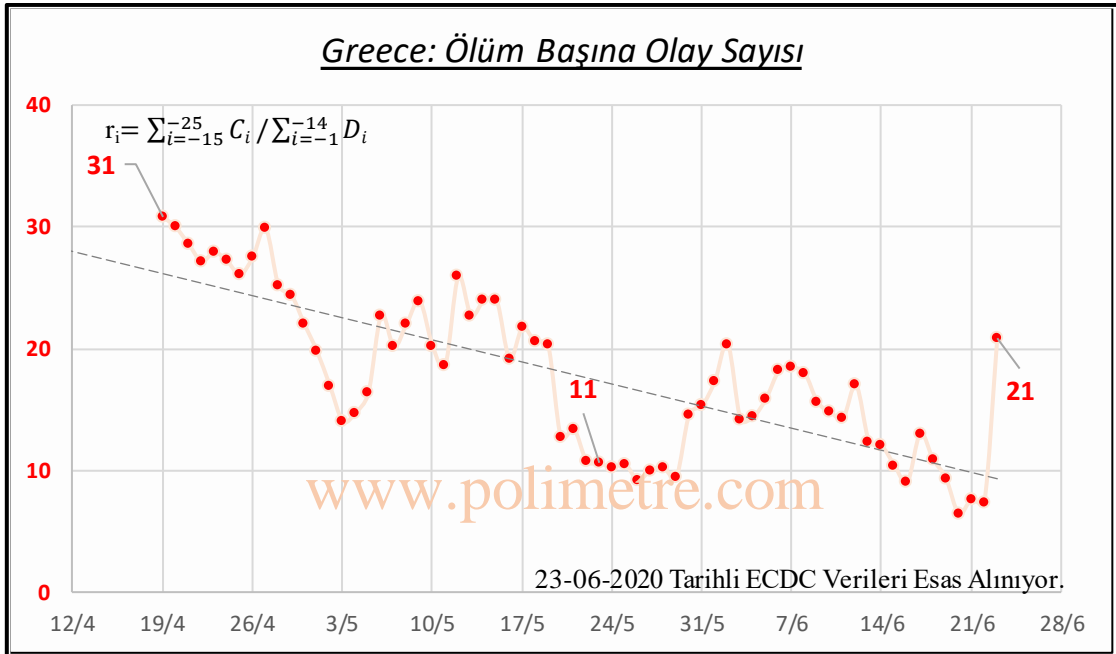
**E) ALMANYA**



Şekil 13: Almanya’da Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

Almanya’da dönem başında, 24 olan “Olay/Ölüm Oranı” dönem içinde dalgalanmalardan sonra (15-Mayıs’ta 11.0) dönem sonunda 30 olarak gerçekleşiyor. Değişim olumludur.

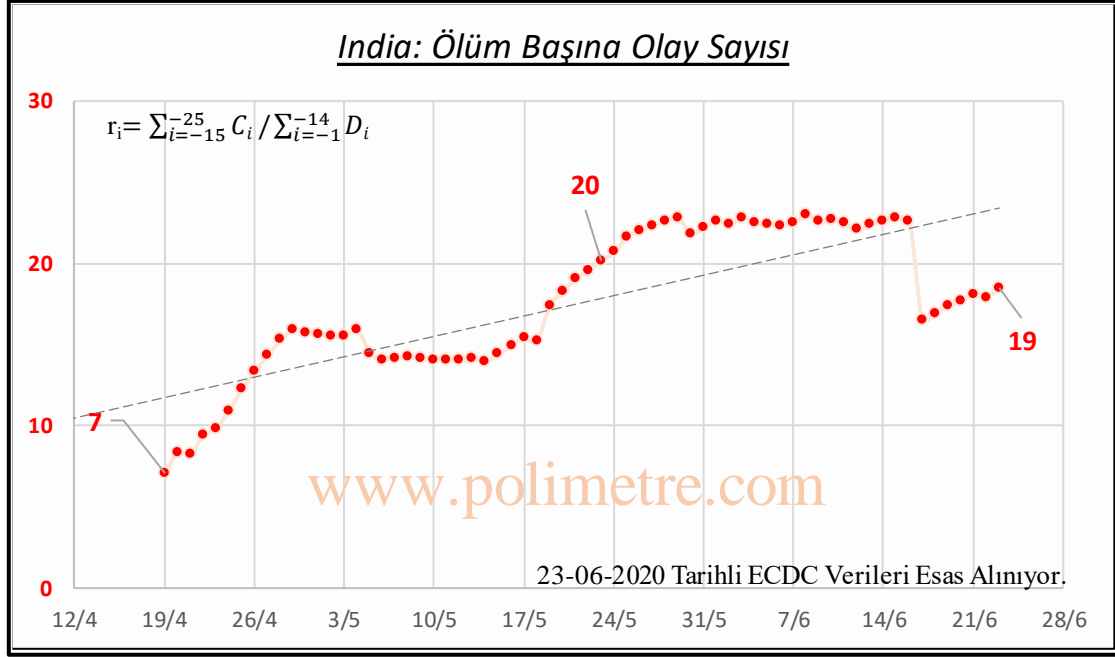
**F) YUNANİSTAN**



Şekil 14: Yunanistan’da Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

Yunanistan’da dönem başında, 31 olan “Olay/Ölüm Oranı” dalgalanmalardan sonra 21 olarak gerçekleşiyor. Verinin dalgalanması düzensiz ya da manipülatif olduğunu göstermektedir. Değişim genellikle olumludur.

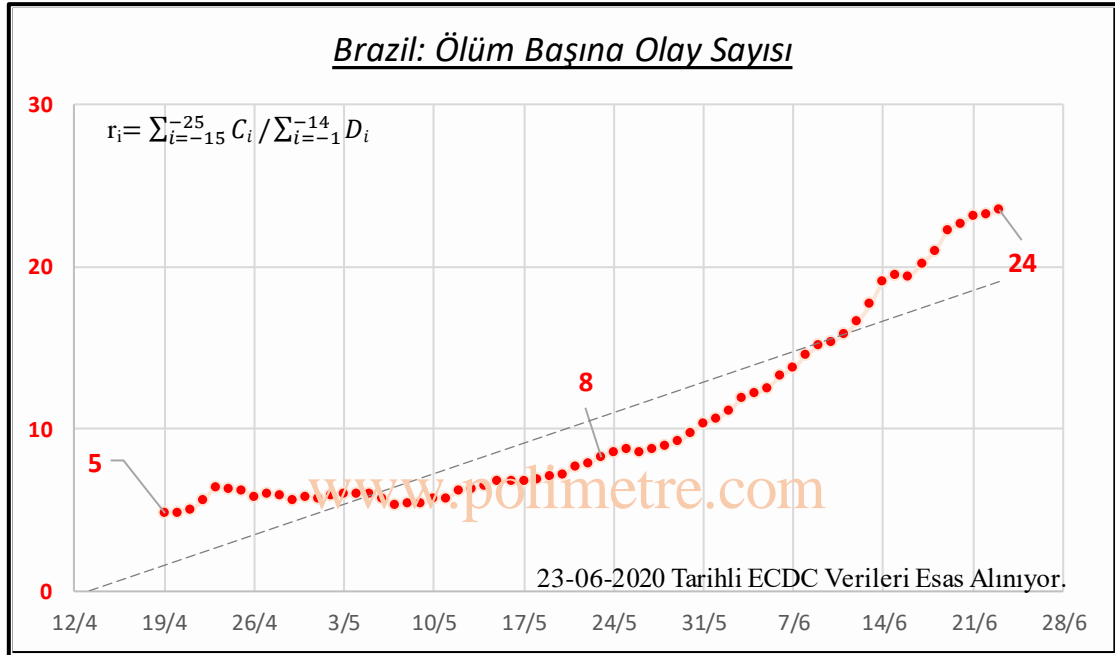
**G) HİNDİSTAN**



Şekil 15: Hindistan'da Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

Dönem başında, 7 olan “Olay/Ölüm Oranı” dalgalanmalardan sonra dönem sonunda 19 olarak gerçekleşiyor. Verinin dalgalanması normal olarak kabul edilebilir. Grafikte 17-Haziran’daki düşüşün o gün normal dışı olarak bildirilen 2,003 ölüm sayısıdır. “Ölüm Başına Olay Sayısı” değişimi olumludur. Ancak ülkenin genel durumu son derece olumsuzdur. Olay sayılarında son 3 günde en yüksek 3 değer ortaya çıkmıştır. Tepe noktası henüz görülmediği söylenebilir.

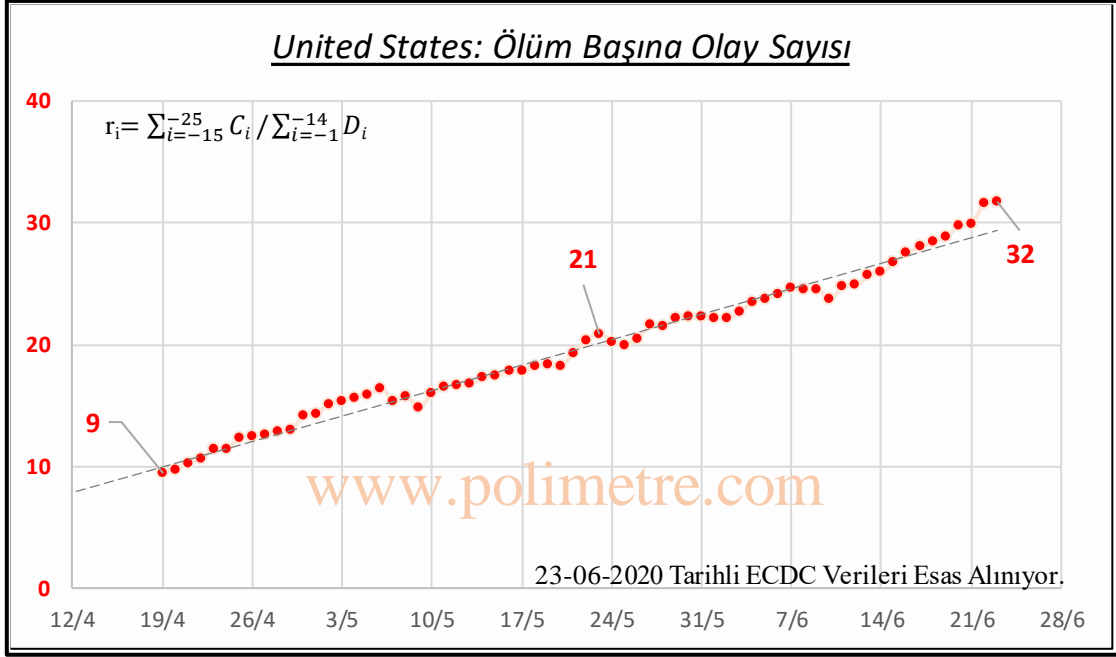
**H) BREZİLYA**



Şekil 16: Brezilya'da Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

Dönem başında, 5 olan “Olay/Ölüm Oranı” sürekli artarak dönem sonunda 24 olarak gerçekleşiyor.

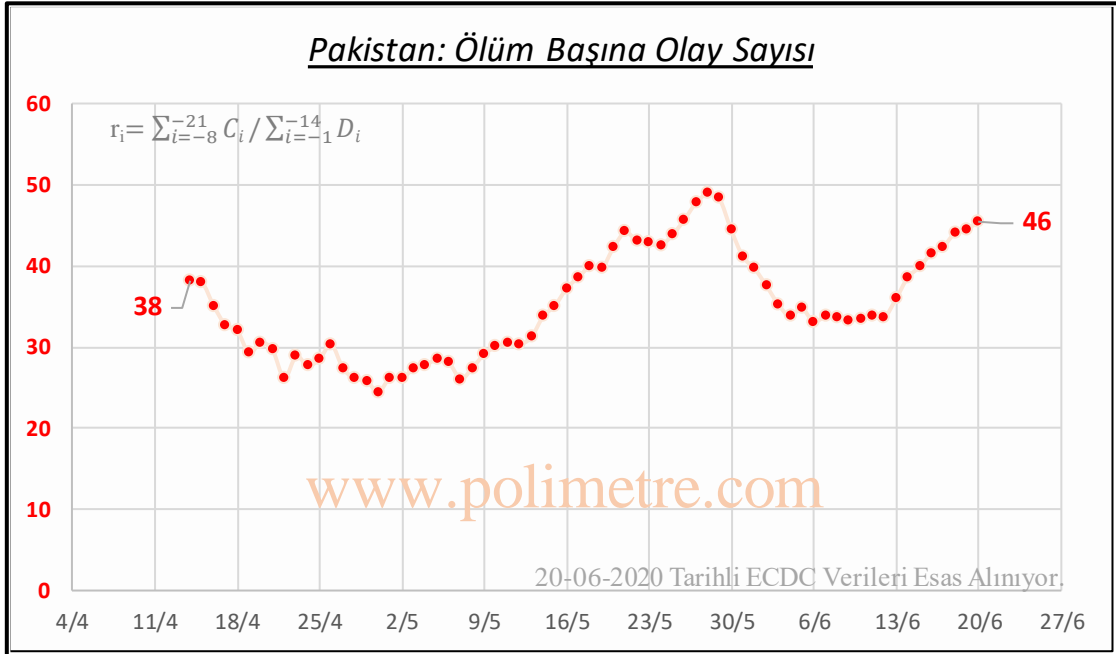
I) AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ



Şekil 17: Amerika Birleşik Devletleri'nde Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

“Olay / Ölüm Oranı” sürekli iyileşerek 9 dan 32 ye yükselmiştir. Veri düzenlidir. Manipülasyon gözlenmemektedir.

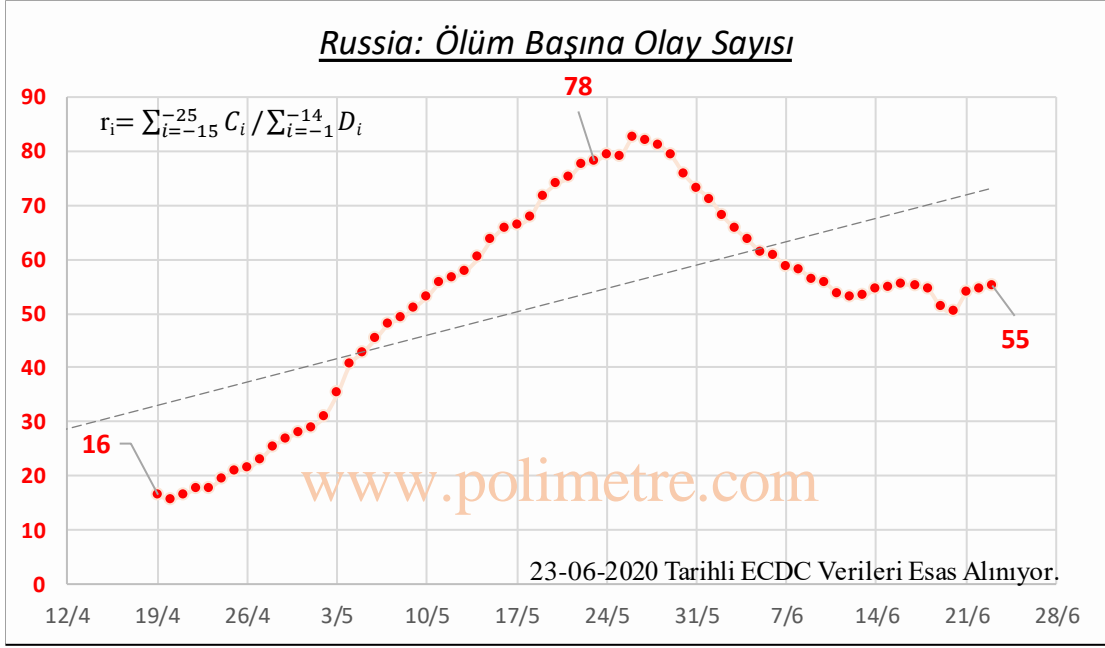
J) PAKİSTAN



Şekil 18: Pakistan'da Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

“Olay / Ölüm Oranı” dalgalı bir seyir izleyerek 38 den 46 ya yükselmesi olumludur. Verinin dalgalanması normal değildir.

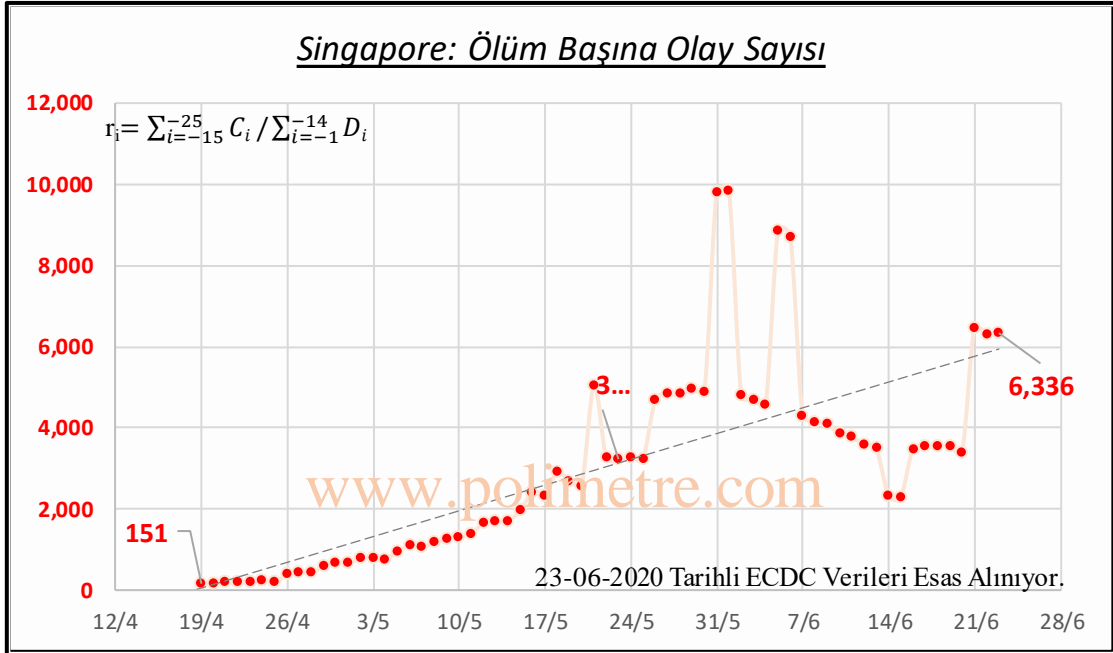
**K) RUSYA**



Şekil 19: Rusya’da Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

“Olay / Ölüm Oranı” 16 dan 55 e yükselmesi olumludur. Sorgulanması gereken 23/Mayıs tarihinde 78 olan oranın 1 ay içinde 55 e inmesidir. Bu durum verinin doğruluğu hakkında şüphe yaratmaktadır.

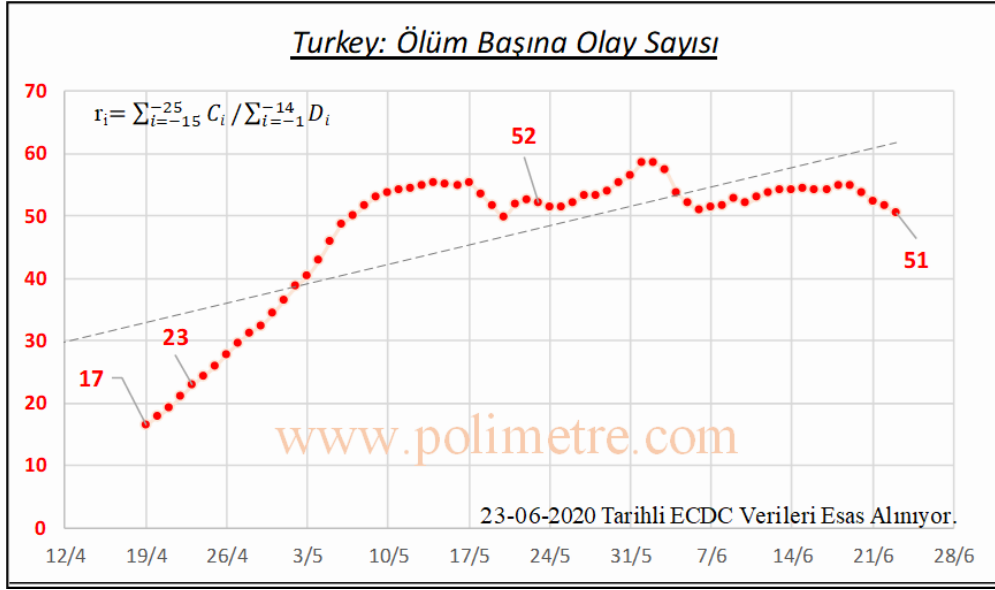
**L) SİNGAPUR**



Şekil 20: Singapur’da Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

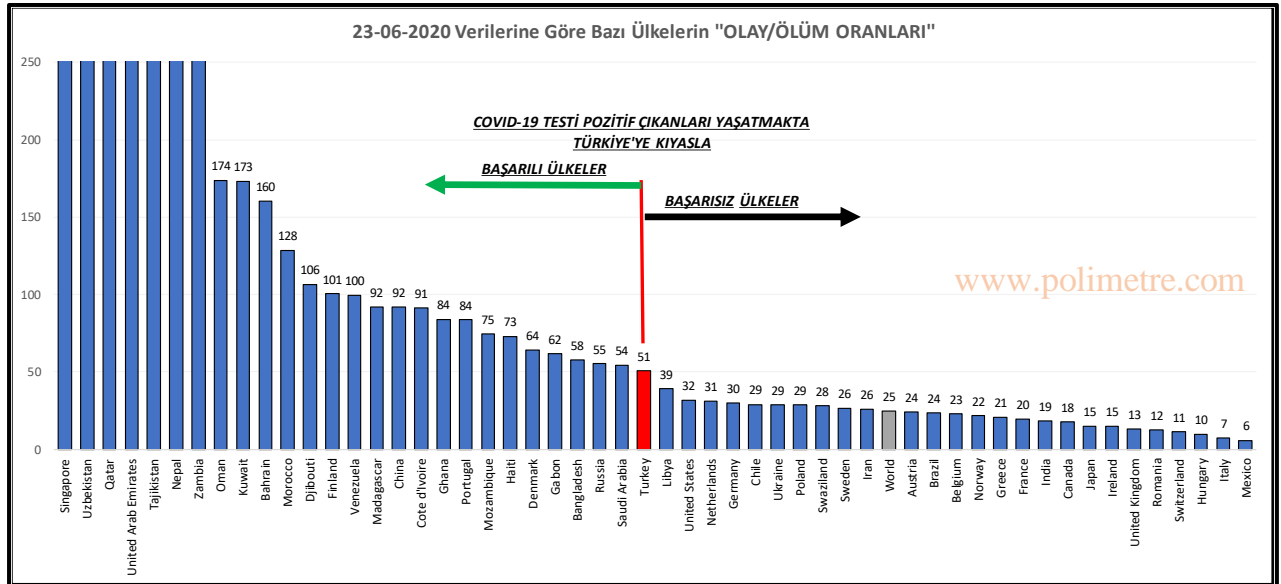
Verilere göre, Singapur’da COVID-19 a yakalananların ölüm oranı 1/6336. Dünya ortalamasının 1/27 olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bu oranın doğruluğu çok tartışmalıdır. Manipülasyon yapılan veriye örnek olması amacı ile rapora alındı.

## VI. TÜRKİYE



Şekil 21: Türkiye’de Ölüm Başına Olay Sayılarının Değişimi

19-Nisan tarihinde 1/17 olan hastalıkta ölüm oranı 20-Haziran tarihinde 1/51 olarak gerçekleşiyor. Testi pozitif çıkanların ölüm oranı dünya ortalamasının (1/25) yarısı kadar olması sevindiricidir. Değişim olumludur ancak grafikteki dalgalanmalar, verinin sorgulanmasını gerektirmektedir.



Şekil 22: Türkiye'nin COVID-19 Testi Pozitif Çıkan Olayları Yaşatmak Konusundaki Performansının Bazı Ülkelerle Karşılaştırılması

## **VII. SONUÇ**

### 1) DÜNYA GENELİNDE COVID-19 TESTİ POZİTİF ÇIKANLARDA ÖLÜM ORANI AZALMAKTADIR:

Son 60 günde, COVID-19 testi pozitif çıkanların ölüm oranı 1/10 den 1/26 e gerilemiştir. Bir başka deyişle Nisan ayının ikinci yarısında COVID-19 testi pozitif çıkan her 10 kişiden biri hayatını kaybederken, Haziran ayının ikinci yarısında testi pozitif çıkan 26 kişiden biri hayatını kaybetmektedir.

### 2) İYİLEŞME TÜM KITALARDA GÖZLENMEKTEDİR:

23-Nisan/23-Haziran döneminde COVID-19 Testi pozitif çıkanlarda ölüm/olay oranları;

- Avrupa Kıtasında 1/9 den 1/27 e,
- Asya Kıtasında 1/18 den 1/31 e,
- Kuzey Amerika'da 1/11 den 1/20 e,
- Güney Amerika'da 1/9 den 1/24 e,
- Afrika Kıtasında 1/13 den 1/27 e gerilemiştir.

3) Buradan “virüsün öldürücü etkisinin azaldığını” ya da “tıp dünyasının virüsün öldürücü etkisini azaltmak konusunda yeni yöntemler geliştirdiğini” söylemek mümkün olabilir.

4) Azalma nedenlerinin araştırılması bu araştırmanın ve bizim konumuz değildir.

5) İncelediğimiz 13 ülkeden, 23-Nisan/23-Haziran döneminde, sadece İtalya ve Japonya'da virüsün öldürücü etkisi artıyor.

6) İtalya'da gelişen olumsuz durum, 3-Haziran-2020 tarihli “BİLGİ NOTU-5” çalışmamızdaki “İtalya'nın örnek gösterilmesi gereken ülke olduğu” yorumumuzla çelişkili görünmektedir. Ancak İtalya'nın başarısının nedeni COVID-19 testi pozitif olayları tedavi etmekten değil, olay sayısını azaltmaktan ileri geldiği anlaşılmaktadır.

7) Öte yandan 11 ülkede (Almanya, Meksika, İngiltere, Yunanistan, Hindistan, Brezilya, ABD, Pakistan, Rusya, Singapur ve Türkiye) virüsün öldürücü etkisinin azaldığı hesaplanmaktadır.

8) Singapur: Paylaştığı verilere göre, testi pozitif çıkan olayların ölüm olasılığı 1/2,995 dir. Dünya ortalamasının 1/27 olduğu bir durumda ciddiye alınmaması gereken gerçek dışı bir veri olduğu bellidir. Yanlış bilgi paylaşan ülkelere örnek olması için rapora alındı.

### 9) TÜRKİYE'DE DE COVID-19 TESTİ POZİTİF ÇIKANLARIN ÖLÜM ORANI AZALMAKTADIR:

COVID-19 testi pozitif çıkanların ölüm oranı 23-Nisan tarihinde 1/23 den, 23-Haziran'da 1/51 e gerilemiştir (Şekil 20). Bu değer, dünya ortalaması (1/25) ile karşılaştırıldığında Türkiye'deki 1/51 oranının başarı olduğu söylenebilir. Ancak testi pozitif çıkanların tedavisinde Norveç, İsveç, Danimarka, Hollanda, ABD, Almanya, Japonya Belçika, Kanada, Fransa, İngiltere gibi tıpta göreceli olarak bizden ileride olan ülkelere daha başarılı sonuç almamız (Şekil 22) açıklanmaya muhtaçtır.

### 10) TC SAĞLIK BAKANLIĞI GÜNLÜK OLARAK PAYLAŞTIĞI VERİLERİN DETAYLARINI AÇIKLAMASI ÜLKEMİZE İTİBAR KAZANDIRIR:

Türkiye'nin sağladığı hesaplanan başarı, ancak verinin detaylarının açıklanması ile geçerlik kazanabilir.