

# COVID-19 PANDEMİSİNDE GÜNCEL DURUM VE ÖNERİLER

Aralık 2022

(HASUDER Bulaşıcı Hastalıklar Grubu)

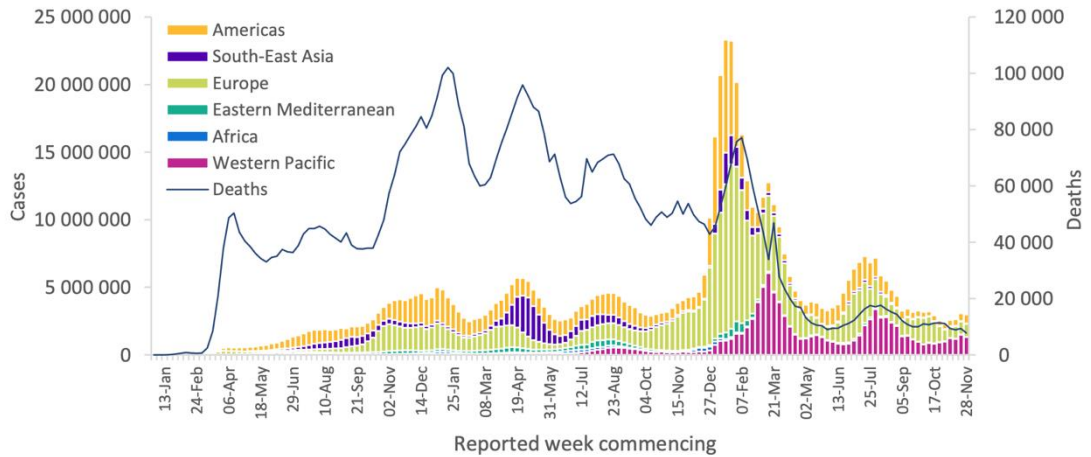
## A- COVID-19 PANDEMİSİNDE DÜNYADA GÜNCEL DURUM

Arş. Gör. Dr. Tolga Hüseyin Atış<sup>1</sup>, Uzm. Dr. Tülin Çoban<sup>2</sup>, Prof. Dr. Pınar Okyay<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

<sup>2</sup>Ankara Yenimahalle İlçe Sağlık Müdürlüğü

Küresel olarak, yeni haftalık vaka sayısı 28 Kasım-4 Aralık 2022 haftasında bir önceki haftaya kıyasla sabit kalmış (-%3) ve 3 milyonun biraz altında yeni vaka bildirilmiştir. Haftalık yeni ölümlerin sayısı, bildirilen 7800'den fazla yeni ölümle bir önceki haftaya göre %17 azalmıştır. 4 Aralık 2022 itibarıyla, dünya çapında 641 milyondan fazla doğrulanmış vaka ve 6,6 milyondan fazla ölüm bildirilmiştir. Bölgesel düzeyde, yeni bildirilen haftalık vaka sayısı altı DSÖ bölgesinin beşinde azalmış veya sabit kalmıştır: Afrika Bölgesi (-%78), Güneydoğu Asya Bölgesi (-%27), Avrupa Bölgesi (<%1), Batı Pasifik Bölgesi (-%10) ve Doğu Akdeniz Bölgesi (-%4). Amerika Bölgesi'nde (+%14) ise vaka sayıları artmıştır. Yeni bildirilen haftalık ölümlerin sayısı altı bölgenin tamamında azalmış veya sabit kalmıştır: Afrika Bölgesi (%-83), Doğu Akdeniz Bölgesi (%-33), Amerika Bölgesi (%-22), Avrupa Bölgesi (-%19), Batı Pasifik Bölgesi (%-5) ve Güneydoğu Asya Bölgesi (%+3) (Şekil 1) [1].



**Şekil 1:** 4 Aralık 2022 itibarıyla DSÖ bölgelerine göre raporlanan COVID-19 vakaları ve küresel ölümler [1].

Ülke düzeyinde, en yüksek yeni haftalık vaka sayıları Japonya (749.895 yeni vaka; +%7), Fransa (385.716 yeni vaka; +%38), Kore Cumhuriyeti (370.574 yeni vaka; +%2), Amerika Birleşik Devletleri (296.333 yeni vaka; +%1) ve Brezilya'dan (188.043 yeni vaka; +%25) bildirilmiştir. En yüksek yeni haftalık ölüm sayıları ise Amerika Birleşik Devletleri (1744 yeni ölüm; +%33), Japonya (1063 yeni ölüm; +%6), Brezilya (632 yeni ölüm; +%18), İtalya (462 yeni ölümler; +%22) ve Fransa'dan (424 yeni ölüm; +%2) bildirilmiştir. Bildirilen COVID-19 vakalarındaki mevcut eğilimler, birkaç ülke COVID-19 test stratejilerini aşamalı olarak değiştirdiğinden ve bu durum, daha az sayıda testin yapılmasına ve sonuç olarak daha az vaka tespit edilmesine neden olduğundan dikkatli bir şekilde yorumlanmalıdır [1].

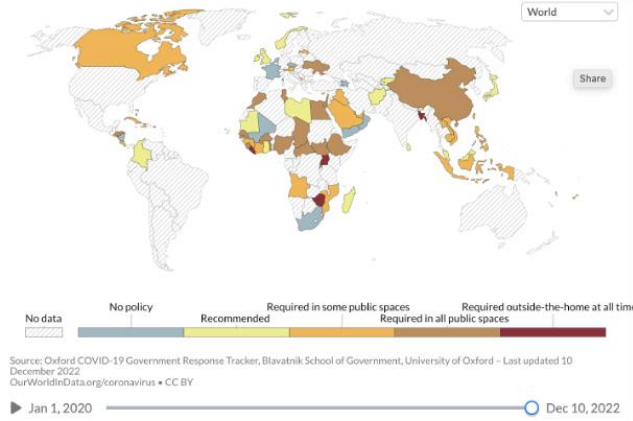
### ***Endişe oluşturan varyantların coğrafi yayılımı ve prevalansı***

Küresel olarak, 5 Kasım-5 Aralık 2022 tarihleri arasında GISAID aracılığıyla 105 224 SARS-CoV-2 dizisi paylaşılmıştır. Bunların arasında 92.399 sekans, son 30 gün içinde küresel olarak bildirilen sekansların %87,8'ini oluşturan Omicron varyantıdır. Omicron soyundan gelen soyların dolaşımını açıklayan eğilimler, COVID-19 sürveyans sistemlerinin sınırlamaları dikkate alınarak yorumlanmalıdır. Bunlar, ülkeler arasındaki dizileme kapasitesi ve örnekleme stratejilerindeki farklılıkları, örnekleme stratejilerinde zaman içinde meydana gelen değişiklikleri, ülkeler tarafından yürütülen testlerde ve paylaşılan dizilerdeki azalmaları ve dizi sunumundaki gecikmeleri içerir. GISAID'e sunulan sekansların çoğu, yüksek sekanslama kapasitesine sahip ve çoğunlukla yüksek gelirli ülkelerden gelmektedir. Bu nedenle, sağlanan sıralama bilgileri SARS-CoV-2'nin küresel durumunu temsil etmeyebilir [1].

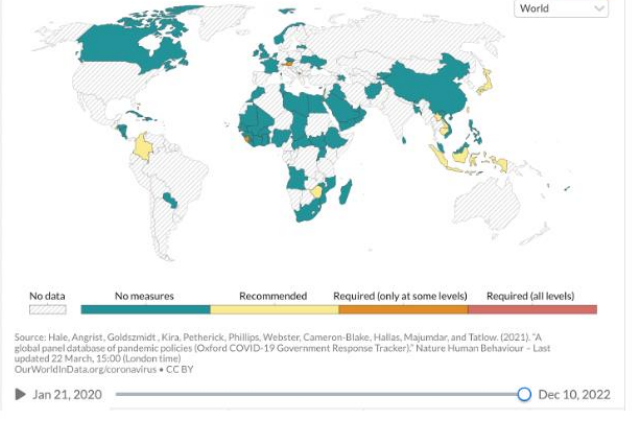
46. epidemiyolojik hafta boyunca (14-20 Kasım 2022), BA.5 ve alt soyları, GISAID'e gönderilen dizilerin %70,1'ini oluşturarak küresel olarak baskın olmaya devam etmiştir. BA.2 ve alt soylarının yaygınlığı, 45. epidemiyolojik haftada (7-13 Kasım) %9,6 iken 46. haftada (14-20 Kasım 2022) %10,5'e yükselmiştir. Aynı dönemde BA.4 ve alt soyları %2,8'den %2,0'ye düşmüştür. 45. ve 46. haftalarda sunulan dizilerin karşılaştırılması, BQ.1 ve onun soyundan gelen soylar için %27,6'dan %36,2'ye bir artış göstermektedir. Aynı dönemde, XBB ve soyundan gelen soyların yaygınlığı %4,2'den %5,0'a yükselmiştir. BA.2.75 %6,8'den %7,8'e yükselirken BA.4.6 %2,5'ten %1,7'ye düşmüştür. BA.2.3.20 ise, %0.3'te sabit kalmıştır [1].

Aşağıdaki haritalarda; ülkelerin anlık maske kullanımı, okul kapatmaları, halka açık etkinliklerin iptali ve toplu taşıma politikaları görülmektedir (Şekil 2) [2].

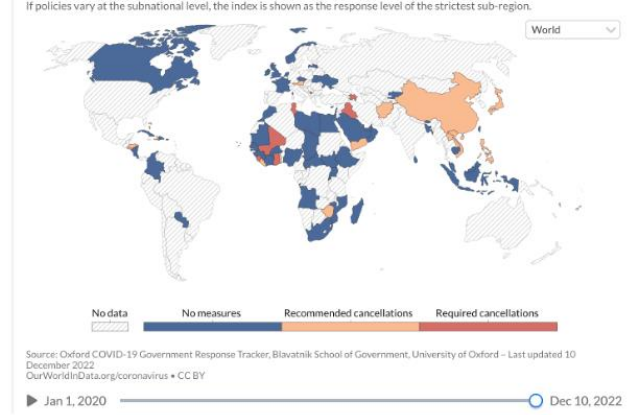
Face covering policies during the COVID-19 pandemic, Dec 10, 2022  
If policies vary at the subnational level, the index is shown as the response level of the strictest sub-region.



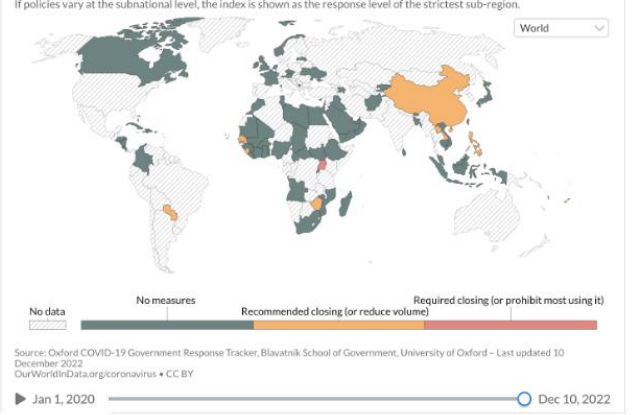
School closures during the COVID-19 pandemic, Dec 10, 2022  
If policies vary at the subnational level, the index is shown as the response level of the strictest sub-region.



Cancellation of public events during COVID-19 pandemic, Dec 10, 2022  
If policies vary at the subnational level, the index is shown as the response level of the strictest sub-region.



Public transport closures during the COVID-19 pandemic, Dec 10, 2022  
If policies vary at the subnational level, the index is shown as the response level of the strictest sub-region.



## Şekil 2: Dünyada COVID-19 önlemleri [2].

Bu dönemde DSÖ ve diğer uluslararası kurumların özellikle dikkat çektiği durum Uzun COVID olmuştur.

### Uzun COVID

Uzun COVID (Long COVID) SARS-CoV-2 enfeksiyonundan sonra bazı insanlarda 4 hafta ya da daha uzun süre boyunca yaşanan fiziksel ve mental sağlık problemlerini kapsayan bir ifadedir. Semptomların yaşı veya şiddetinden bağımsız olarak SARS-CoV-2'ye maruz kalan herkesi etkileyebilir. Kadınlarda daha sık rastlanır. Bu hastalıkla yaşayanların kesin sayısı bilinmemekle birlikte, DSÖ Avrupa Bölgesi'nde 17 milyondan fazla insanın pandeminin ilk iki yılında (2020/21) bu hastalığı yaşamış olabileceğine inanılıyor. Standardize edilmiş vaka tanımları üzerinde hala çalışılmakta olsa da en geniş anlamıyla "Uzun COVID, akut COVID hastalığının semptomlarının çözülmesinin ardından normal sağlık durumuna geri dönememek" olarak ifade edilebilir. DSÖ, Uzun COVID'i "ilk SARS-CoV-2 enfeksiyonundan 3 ay sonra yeni semptomların devam etmesi veya gelişmesi, bu semptomların başka bir açıklaması olmaksızın en az 2 ay sürmesi" şeklinde tanımlamaktadır. Yaygın semptomları yorgunluk, nefes darlığı ve bilişsel işlev bozukluğunu içerebilirken, günlük işleyişi etkileyebilecek 200'den fazla farklı semptom bildirilmiştir. [3]

Uzun COVID'in prevalansını tahmin etmek zordur ve tahminler %5-30 gibi geniş bir aralıktadır. Hastalık Kontrol Merkezi'ne (CDC) göre, Amerika Birleşik Devletleri'nde akut COVID-19 enfeksiyonu tanısı almış olan yetişkinlerin %18-19'unda Uzun COVID semptomları vardır. Daha önce akut COVID-19 enfeksiyonu tanısı almış ya da alamamış olsun, tüm yetişkinlerin %8'i şu anda Uzun COVID semptomlarına sahiptir. [4]

Kendinizi ve başkalarını Uzun COVID'den korumak için DSÖ önerileri;

- COVID-19 aşıları/pekiştirme dozlarını almak
- Yüze iyi oturan maskeler takmak
- Elleri düzenli olarak temizlemek
- Öksürük ve hapşıрма ile ilgili önlemleri almak
- Kapalı alanların iyi havalandırılmasını sağlamak.

#### **KAYNAKLAR**

- 1) WHO. Weekly epidemiological update on COVID-19- 7 December 2022. [Internet] <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---7-december-2022> (Erişim: 11.12.2022)
- 2) OurWorldInData. Policy Responses to the Coronavirus Pandemic. [Internet] <https://ourworldindata.org/policy-responses-covid> (Erişim: 11.12.2022)
- 3) WHO. Post COVID-19 condition (Long COVID) <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/post-covid-19-condition> (Erişim: 11.12.2022)
- 4) CDCç Post-COVID Conditions: Information for Healthcare Providers [Internet]. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-care/post-covid-conditions.html> (Erişim: 14.12.2022)

## B- ÜLKEMİZDE COVID-19 PANDEMİSİNDE GÜNCEL DURUM

Arş.Gör.Dr.Eylül Tatal Altaş, Prof.Dr. Gül Ergör

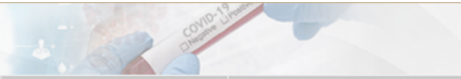
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

2019'un son günlerinde başlayarak yaklaşık 2 ayda pandemi boyutuna ulaşan Covid -19 salgınında, 12 Aralık 2022 tarihi itibarıyla tüm dünyada 653.888.735 vaka ve 6.658.889 ölüm görülmüştür (1). Ülkemizde ise 9 Aralık 2022 tarihinde açıklanan son sayılara göre, toplam vaka sayısı 17.042.537 ve toplam ölüm sayısı 101.492 olmuştur (Şekil 1). Sağlık Bakanlığınca açıklanan aşılanma sayılarına göre Aralık 2022 itibarı ile toplam nüfus içinde 3.doz aşı uygulanan nüfus oranı ise %33.3 olarak hesaplanmıştır ve geçtiğimiz aylarda yazılan raporlarla aynı oran bulunmuştur.



T.C. Sağlık Bakanlığı

COVID-19 Bilgilendirme Platformu



Anasayfa

COVID-19

Yayınlar

Genel Koronavirüs Tablosu

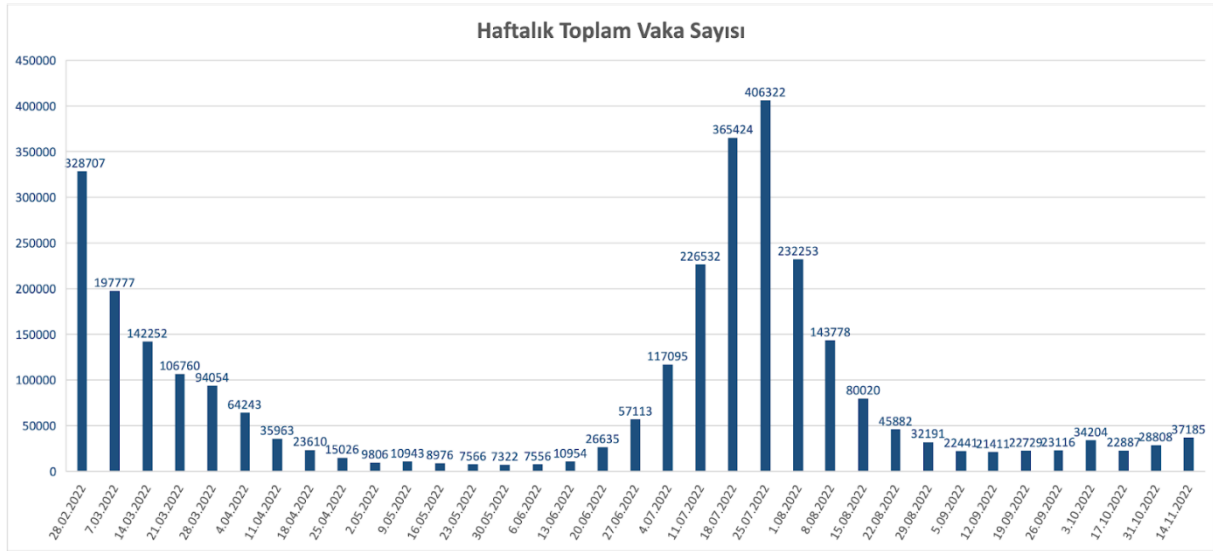
SSS

Genel Koronavirüs Tablosu >

| Tarih                   | Vaka Sayısı | Vefat Sayısı | İyileşen Sayısı | Toplam Vaka Sayısı | Toplam Vefat Sayısı |
|-------------------------|-------------|--------------|-----------------|--------------------|---------------------|
| 14 - 27 Kasım 2022      | 37.185      | 92           | 21.052          | 17.042.722         | 101.492             |
| 31 Ekim - 13 Kasım 2022 | 28.808      | 73           | 16.897          | 17.005.537         | 101.400             |
| 17- 30 Ekim 2022        | 22.887      | 64           | 23.101          | 16.976.729         | 101.327             |
| 3 Ekim - 16 Ekim 2022   | 34.204      | 60           | 34.627          | 16.953.842         | 101.263             |
| 26 Eylül - 2 Ekim 2022  | 23.116      | 24           | 19.364          | 16.919.638         | 101.203             |
| 19 - 25 Eylül 2022      | 22.729      | 40           | 18.015          | 16.896.522         | 101.179             |

Şekil 1. Ülkemizde Açıklanan Haftalık Vaka Sayıları Tablosu

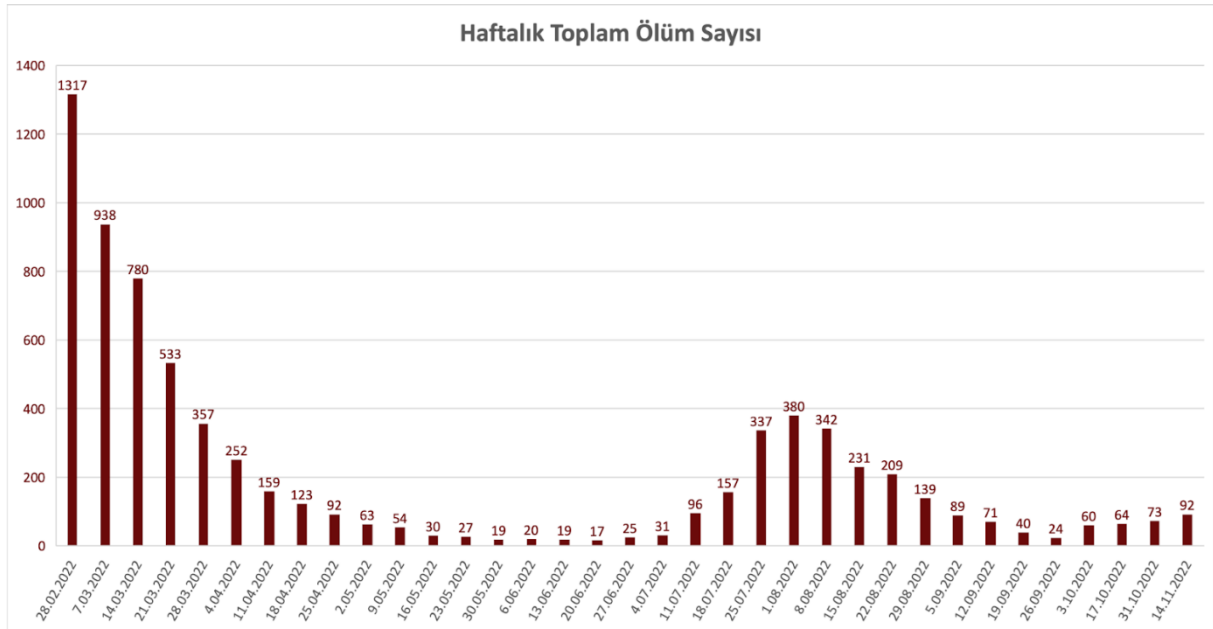
Haziran ayı itibarı ile haftalık açıklanmaya başlayan vaka sayıları Ekim ayı itibarı ile iki haftalık toplam sayılar şeklinde açıklanmaya başlamıştır. Bu sayılardan oluşan grafiğe bakıldığında, vaka sayılarının 25 Temmuz haftasındaki pik sonrası her hafta hızlı bir şekilde azaldığı ancak son haftalarda bir miktar arttığı göze çarpmaktadır (Şekil 2). Son 15 günde vaka sayısı artışı %29 olarak hesaplanmıştır.



Şekil 2. Ülkemizdeki Haftalık Vaka Sayıları (28.02.2022-27.11.2022)

\*Grafik altındaki tarihler o gün ile başlayan haftayı temsil etmektedir. Son dört tarih ise o gün ile başlayan iki haftayı temsil etmektedir.

Haftalık ölüm sayıları incelendiğinde, vaka sayılarındaki azalmayı takip ederek azalmaya başlasa da özellikle sayıların iki haftalık süreler halinde açıklandığı son dört haftanın ortalamalarına göre ölüm sayılarında artış görülmektedir (Şekil 3). Son 15 günde ölüm sayısı artışı ise % 26 olarak hesaplanmıştır.



Şekil 3. Ülkemizdeki Haftalık Ölüm Sayıları (28.02.2022-27.11.2022)

\*Grafik altındaki tarihler o gün ile başlayan haftayı temsil etmektedir. Son dört tarih ise o gün ile başlayan iki haftayı temsil etmektedir.

Kış aylarına girdiğimiz ve pek çok üst solunum yolu enfeksiyonunun görüldüğü bu günlerde özellikle risk altındaki popülasyonun maske ve mesafe önlemlerine dikkat etmesi ve hatırlatma dozlarının uygulanması vaka ve ölüm sayılarındaki olası artışın önüne geçebilir. Sürveyans verilerinin düzenli aralıklarla ve zamanında paylaşılması da vaka sayılarındaki artışı öngörmekve gerekli önlemleri erkenden alabilmek açısından çok önemlidir.

## **Kaynaklar**

1. Worldometers. Erişim Adresi: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>  
Erişim Tarihi: 12.12.2022
2. T.C. Sağlık Bakanlığı Covid-19 Bilgilendirme Platformu, Erişim Adresi:  
<https://covid19.saglik.gov.tr/> Erişim Tarihi: 12.12.2022

## C- DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜNÜN COVID-19 PANDEMİSİNİN KONTROL VE ÖNLENMESİNDE ÖNERİLER

Dr.Öğr.Üyesi Melike Yavuz

Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

### COVID-19 Aşılarının Kullanımı için İyi Uygulama Rehberi

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün bağışıklama konusunda çalışan Stratejik Danışman Uzmanlar Grubu (SAGE) yeni varyantları içeren aşıların kullanıma girmesiyle birlikte COVID-19 aşılarının uygulanmasında iyi uygulama önerilerini güncelledi.

Virüsün önemli ölçüde evrimine rağmen, atasal virüse dayalı orijinal COVID-19 aşıları, Omicron varyantı ve onun soyundan gelen diğer soylar bağlamında, özellikle takviye dozları uygulandığında, şiddetli hastalığa karşı yüksek aşı etkinliğini nispeten korumaktadır. Ancak şu anda dolaşımda olan Omicron varyantlarının bağışıklıktan bir miktar kaçınabildikleri gözlenmiştir. Bu bilgi ışığında DSÖ uzmanlar grubu COVID-19 aşılarının ilk uygulaması ve takviye dozları için aşağıdaki önerileri sunmuştur.

#### Birincil seri:

- Destekleyici kanıtlar veya düzenleyici onay sağlanana kadar, varyant içeren aşılar birincil seri olarak kullanılmamalıdır.
- Birincil seri için, DSÖ Acil Kullanım Listesindeki COVID-19 aşılarından herhangi biri kullanılabilir.
- **Birincil aşılama serisi kapsama oranının arttırılması, doz başına hastaneye yatışların ve ölümlerin azaltılmasında, takviye doz kapsama oranını arttırmaya göre daha büyük bir etkiye sahiptir.**

#### Pekiştirici (rapel) dozları:

- Birincil seri ile aşılanmanın ardından, enfeksiyona veya hafif hastalığa karşı koruma oldukça hızlı bir şekilde azalır ve daha az bir ölçüde de ciddi hastalığa karşı koruma azalır.
- Enfeksiyonu önlemek için halk sağlığı ve sosyal önlemlerin artık yaygın olarak gevşetilmesi ve yeni SARS-CoV-2 varyantlarının (özellikle Omicron ve onun soyundan gelenlerin) bağışıklıktan daha fazla kaçması nedeniyle, özellikle şiddetli COVID-19 geliştirme riski yüksek olan kişiler için daha fazla takviye aşı dozunun kullanılması önerilmektedir.
- Şu anda mevcut olan veriler, yalnızca atalara ait virüs içeren takviye dozlara kıyasla bivalan varyant içeren aşılar için herhangi bir tercihten tavsiye verilmesini desteklemek için yeterli değildir. Bivalan Omicron içeren aşılar, tek değerlikli atasal virüse dayalı aşılarla karşılaştıran veriler oldukça mütevazı bir üstünlük göstermiştir. Ayrıca bivalan aşıların etkinliğinin gösterilmesi halen beklemektedir.
- DSÖ, heterolog takviye dozları düşünen ülkeler için aşağıdakileri önermektedir:
  - Başlangıç dozları için inaktif aşılarını uygulayan ülkeler, sonraki dozlar için viral vektör veya mRNA aşılarını kullanmayı düşünebilir;
  - Başlangıç dozları için viral vektör aşılarını uygulayan ülkeler, sonraki dozlar için mRNA aşılarını kullanmayı düşünebilir;

- İlk dozlar için mRNA aşılarını uygulayan ülkeler, sonraki dozlar için viral vektör aşıları kullanmayı düşünebilir.

### **İlk pekiştirici doz:**

DSÖ, 12 yaş ve üzerindeki tüm kişilere, özellikle en yüksek öncelikli kullanım gruplarına, birincil serinin tamamlanmasından 4-6 ay sonra ilk takviye dozunu önermektedir.

### **İkinci pekiştirici doz:**

İkinci pekiştirici dozu uygulamayı düşünen ülkeler için, DSÖ, tüm yaşlı kişiler, orta ve şiddetli bağışıklığı baskılanmış kişiler, komorbid hastalığı olanlar, ayrıca hamile kadınlar ve sağlık çalışanları için ikinci pekiştiriciye odaklanan hedefli bir yaklaşım önermektedir.

İkinci pekiştirici dozun, önceki dozdan 4-6 ay sonra yapılması önerilmektedir.

İkinci veya daha fazla takviye dozunu uygulamaya karar verirken, her ülkenin, nüfusunun yaş yapısını, ciddi COVID-19 hastalığı ve hastaneye yatışların mevcut ve potansiyel yükünü, varyant içeren aşıların fırsat maliyetlerini, birincil serilerin aşı kapsamını ve takviye aşıların toplum tarafından kabul edilmesi de dahil aşıların mevcudiyetini ve erişimini dikkate alması gerekir.

### **Genel Öneriler:**

- COVID-19 aşılarının birinci veya ikinci rapel dozlarının uygulanmasında atasal virüs aşıları veya yeni varyant içeren aşıları kullanma kararı verirken ülkelerin, bu tür aşılarla erişimi ve maliyetlerini hesaba katması gerekir.
- Ülkeler, varyant içeren aşılarla erişimi beklerken birinci veya ikinci rapel uygulamalarını ertelememelidir.
- Şiddetli COVID-19 geliştirme riski yüksek olan kişilerin, yeni varyantları içeren bir aşı beklentisiyle bu aralığı uzatmak yerine, son dozdan 4-6 ay sonra bir rapel almasını sağlamanın daha büyük yararı vardır.
- Aşılama, kişinin semptomatik veya asemptomatik SARS-CoV-2 enfeksiyonu geçmişine bakmaksızın önerilmelidir.
- Yakın zamanda COVID-19 geçirmiş kişilerin aşılmasının artan yan etkilerle ilişkili olduğuna dair veri yoktur.
- DSÖ, aşılama öncesi enfeksiyon açısından tarama yapılmasını önermemektedir.
- Önceki dozdan sonra SARS-CoV-2 enfeksiyonu geçiren (PCR veya antijen testi ile doğrulanan) kişiler, rapel dozu 4-6 ay ertelemeyi düşünebilir; bununla birlikte, bu tür değerlendirmeler, rapel dozların programlı olarak kullanıma sunulmasını engellememelidir.
- Enfeksiyondan sonra ile aşılama arasındaki optimal aralığın ne olması gerektiği şu anda bilinmemektedir.
- DSÖ, ülkelerin COVID-19 aşılarını (varyant içeren aşılar dahil) mevsimsel grip aşılarıyla birlikte uygulamalarını önermektedir.
- COVID-19 aşıları hem yetişkinlerde hem de ergenlerde canlı zayıflatılmış, inaktive edilmiş, adjuvanlı veya adjuvansız aşılar dahil olmak üzere diğer aşılarla birlikte veya bunlardan herhangi bir zamanda önce veya sonra uygulanabilir.
- Birlikte uygulandığında, aşılar ayrı bölgelere, tercihen farklı kollardan enjekte edilmelidir.
- Sürekli farmakovijilans (istenmeyen etkilerin) izlemesi önerilmektedir.

- DSÖ, COVID-19 aşıları dahil tüm aşıların uygulanması için yaşam boyu bir yaklaşım hedeflemektedir. Bu tür programatik bir yaklaşım, aşıların daha fazla alınmasına, aşının yaygınlaştırılmasının etkinliğinin artırılmasına ve zor durumdaki sağlık hizmeti sistemlerinin korunmasına yardımcı olacaktır.
- Hafif ile orta derecede semptomatik COVID-19 hastalığının toplumda yüksek oranda görülmesi, uzun COVID-19 riski de dahil olmak üzere toplumda önemli bozulmalara neden olmaya devam etmektedir. SARS-CoV2 enfeksiyonları, şiddetli olmasa ve hastaneye yatmayı gerektirmese bile ekonomiler, verimlilik kaybı ve devamsızlık nedeniyle işgücünün dayanıklılığı ve seyahat etme yeteneği üzerinde etkili olabilir.

Kaynak:

1. Good practice statement on the use of variant-containing COVID-19 vaccines. Link: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Vaccines-SAGE-Variants-2022.1>

## D- ÜLKEMİZDE COVID-19 PANDEMİSİNİN KONTROLÜ İÇİN YAPILANLAR VE YAPILMASI GEREKENLER

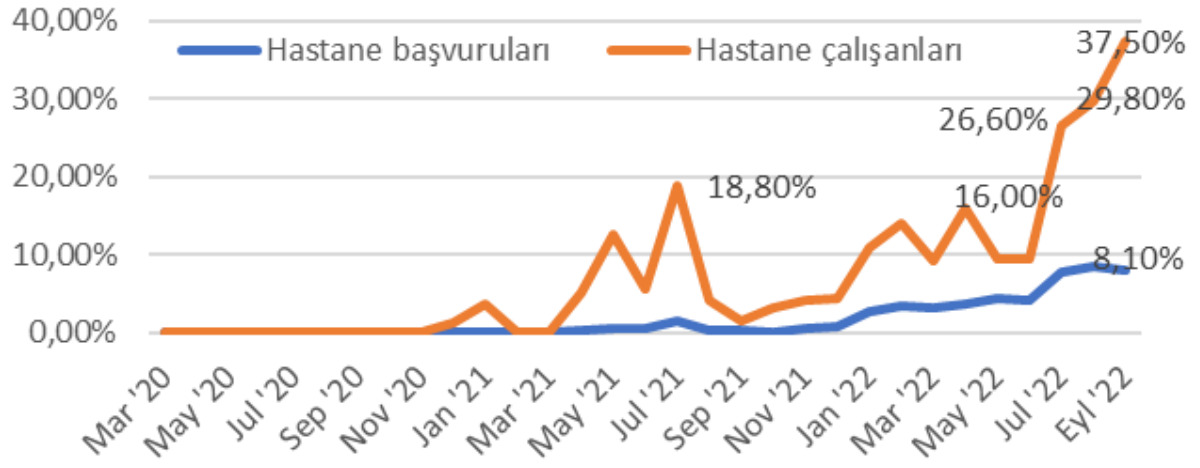
**Uzm. Dr. Hilal Düzel<sup>a</sup>, Prof.Dr. Raika Durusoy<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Halk Sağlığı AD

<sup>b</sup>Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

Ülkemizde KOVİD-19 pandemisinin kontrolü için bazı önlemler aylar önce bırakılmıştı ve havaların soğuması ve toplumun kapalı, iyi havalanmayan ortamlarda bulunması arttığı halde önlemler konusunda bir değişiklik yapılmamıştır. Halen temaslı takibi yapılmamaktadır; oysa en azından en yüksek riskli temashılarda, örneğin hanehalkı temashılarının karantinaya alınması toplumu koruyabilecek iken bu uygulamaya dönülmemiş ve toplu taşıma, okullar gibi kalabalık bulunan kapalı ortamlarda maske takılması önerisi getirilmemiştir. Oysa toplumda ve okullarda sadece SARS-CoV-2 virüsünün değil, rinovirüs, RSV, enterovirüs ve influenza gibi, pandemi önlemleri sayesinde iki yıldır dolaşımı pek olmayan virüslerin de bol miktarda enfeksiyonlara yol açtığı görülmektedir. Okullarda devamsızlığın arttığı birçok ortamda dile getirilmektedir (1). Bazı özel okullarda, yayılımı durdurmak için okullarda yüzyüze eğitime kısa süreyle ara verilebildiği duyumu da alınmaktadır. Grip salgını nedeniyle okullarda uzaktan eğitime geçen ülkeler bulunmaktadır (2).

Bir üniversite hastanesinde KOVİD-19 reenfeksiyonları üzerine yapılan bir araştırmada, hastanede ilk KOVİD-19 olgusunun tanı aldığı 18 Mart 2020 ile ikinci omikron pikinin sönümlendiği 11 Eylül 2022 tarihleri arasında hastaneye yapılan ayaktan ve yatan başvurularda toplam 365.347 KOVİD-19 polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) testinin uygulandığı, bunlardan 53.959'unun (%14,8) pozitif saptandığı, tekrarlayan pozitiflikler dışlanınca 48.921 kişiye yeni başlayan KOVİD-19 enfeksiyonu tanısının PZR testi ile konduğu ve bu enfeksiyonların 1279'unun (%2,6) reenfeksiyon olduğu belirlenmiştir. Aynı tarih aralığında kurum dışı pozitiflikleri de takip edilen hastane çalışanlarında ve eğitim döneminde izlenen öğrencilerinde 4475 KOVİD-19 tanısı konmuştur ve bunların 492'si (%11,0) reenfeksiyondur. Bu dönemde çalışanlarda ilk reenfeksiyonların sayısı 478, ikinci reenfeksiyonların sayısı 11, üçüncülerin sayısı 2, dördüncü de 1'dir. Pandeminin aylarına göre hastane başvurularında ve çalışanlarda reenfeksiyonların oranının değişimi Şekil 1'de sunulmaktadır.



**Şekil 1.** Reenfeksiyon oranlarının pandeminin farklı dönemlerine göre değişimi.

Tablo 1. Hastane başvurularında ve hastane çalışanlarında reenfeksiyon oranlarının pandeminin farklı dönemlerine göre değişimi

| Dönem                           | Reenfeksiyon n (%) | Değil n (%)  | Toplam n ve eğitim p |
|---------------------------------|--------------------|--------------|----------------------|
| <i>Hastane başvuruları</i>      |                    |              | <0,001               |
| Aşı öncesi (<14 Ocak 2021)      | 2 (0,0)            | 7501 (100,0) | 7503                 |
| Omikrona dek (15 Oca-31 Ara'21) | 46 (0,4)           | 12951 (99,6) | 12951                |
| Omikron1 (1 Oca – 4 Haz '22)    | 640 (3,1)          | 20274 (96,9) | 20914                |
| Omikron2 (5 Haz '22 ve sonrası) | 591 (7,9)          | 6916 (92,1)  | 7507                 |
| Toplam                          | 1279 (2,6)         | 47642 (97,4) | 48921                |
| <i>Hastane çalışanları</i>      |                    |              | <0,001               |
| Aşı öncesi (<14 Ocak 2021)      | 4 (0,5)            | 860 (99,5)   | 864                  |
| Omikrona dek (15 Oca-31 Ara'21) | 29 (4,4)           | 637 (95,6)   | 666                  |
| Omikron1 (1 Oca – 4 Haz '22)    | 267 (12,1)         | 1934 (87,9)  | 2201                 |
| Omikron2 (5 Haz '22 ve sonrası) | 192 (25,8)         | 552 (74,2)   | 744                  |
| Toplam                          | 492 (11,0)         | 3983 (89,0)  | 4475                 |

Hastane başvurularından ikinci omikron pikiinde rasgele seçilen 651 kişilik bir örnekleimde, omikronun Haziran-Ağustos pikiinde reenfeksiyon oranının, dış kurum testlerinin geçmişteki pozitiflikleri de incelendiğinde, hastane çalışanlarına benzer olduğu (%19,3) belirlenmiştir, yani toplumdaki reenfeksiyon oranı aslında hastane çalışanlarına benzer düzeydedir.

KOVID-19 reenfeksiyonları giderek artmaktadır. Salgının son pikiinde her dört-beş enfeksiyondan birinin reenfeksiyon olması düşündürücüdür. KOVID-19'u bir kez geçirenler, ben daha önce geçirmiştim, düşüncesiyle test edilmekten imtina etmemeli, bu kış aylarında yaşanan en ufak bir üst solunum yolu enfeksiyonunda dahi öncelikle KOVID-19'u ekarte etmek için PZR testi uygulanmalı, pozitif çıkanlar izole olarak toplumun geri kalanını korumalı, negatif çıkanlar da hastalığının durumuna uygun biçimde günlük yaşamını sürdürmelidir.

KOVID-19 PZR pozitif saptananların hanehalkı temaslıları, işyerlerinde, okullarında vb. maske takarak bulunmalı, kendilerinde sıkı semptom takibi yaparak en ufak bir semptomda ister hızlı test, ister PZR, hangisi olanaklı ise test edilmeli ve pozitifse izole edilmelidir. Temaslı takibi için iş başa düşmüştür, toplum kendi temasını kendisi takip etmek durumundadır.

## Kaynaklar

1. Hürriyet. Grip geldi sınıflar boş kaldı... Virüs güçlenerek döndü, Erişim Adresi: <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/grip-geldi-siniflar-bos-kaldi-virus-guclenerek-dondu-42178794> Erişim Tarihi: 20.12.2022
2. TRT Haber. Kırgızistan'da grip salgını: 172 okul uzaktan eğitime geçti, Erişim Adresi: <https://www.trthaber.com/haber/dunya/kirgizistanda-grip-salgini-172-okul-uzaktan-egitime-gecti-730768.html> Erişim Tarihi: 20.12.2022
3. R.Durusoy, M.Soylu, G.Akkuş, S.Durmaz, C.Çiçek, F.Karbek Akarca. COVID-19 Reenfeksiyonları: Bir Üçüncü Basamak Hastanenin PZR testi sonuçlarının ve hastane çalışanlarının geçirdiği enfeksiyonların sürveyansı. 6.Uluslararası 24. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, 1-4 Aralık 2022, Antalya.

## E-TÜRKİYE'DE COVID-19'A KARŞI AŞILAMANIN DURUMU – KASIM 2022

Uzm. Dr. Bahar Marangoz<sup>a</sup>, Ar. Gör. Dr. Deniz Erdal<sup>b</sup>, Dr. Abdullah Uçar<sup>c</sup>

Prof. Dr. Muzaffer Eskiocak<sup>d</sup>

- a. Edirne İl Sağlık Müdürlüğü
- b. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD
- c. Anafartalar Aile Sağlığı Merkezi, İstanbul
- d. SANKO Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

### A. Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi'ne göre Aşıların Koruyuculuğu

Aralık ayı ilk haftası itibariyle dünya nüfusunun %68.5'i en az bir doz COVID-19 aşısı ile aşılanmıştır. Dünyada 13.01 milyar doz COVID-19 aşısı uygulanmıştır ve her gün 2.25 milyon doz uygulanmaktadır. Düşük gelirli ülkelerin %24.6'sı en az bir doz aşı olmuştur (1). Hem ülke düzeyinde programlarından hem de klinik çalışmalardan bu aşıların etkinliği ve güvenliğine ilişkin önemli miktarda veri elde edilmektedir.

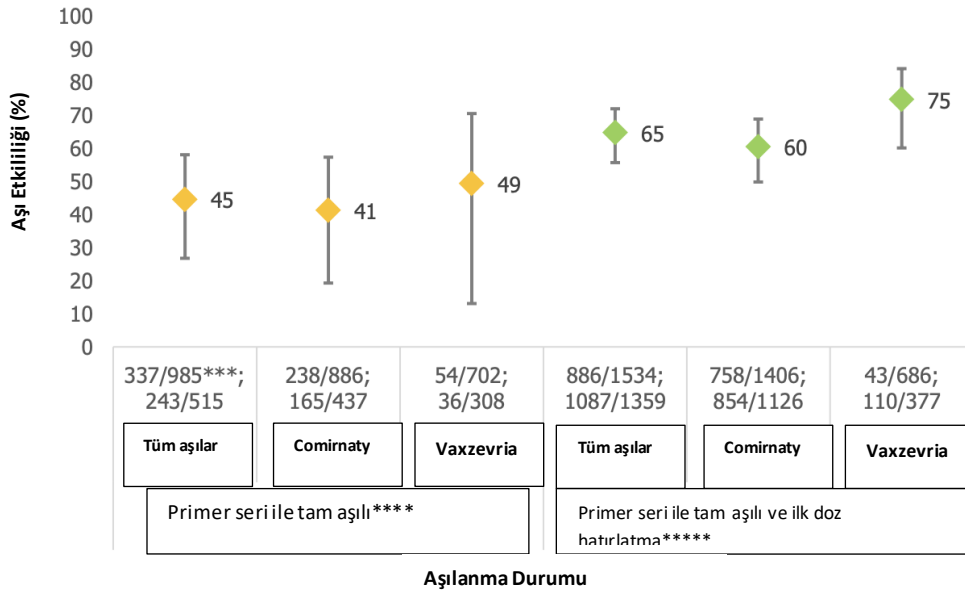
Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi (European Centre for Disease Prevention and Control/ECDC), pek çok ülkenin katıldığı bir yaklaşım kullanarak COVID-19 aşısının etkinliğinin zaman içinde düzenli olarak izlenmesine olanak sağlayacak bir altyapı geliştirmiştir ve düzenli aralıklarla aşı etkinliğine ilişkin raporlar yayımlamıştır. ECDC tarafından yayımlanan son raporda laboratuvar tarafından doğrulanmış SARS-CoV-2'ye bağlı şiddetli akut solunum yolu enfeksiyonuna (ASYE) karşı aşı etkinliğini değerlendirilmiştir. Bu, test negatif tasarımı kullanan bir vaka kontrol çalışmasıdır (2).

7 Temmuz 2022 itibariyle çok merkezli aşı etkinliği çalışmasına toplam 12 Avrupa Birliği ülkesi katılmıştır: Belçika, Hırvatistan, Çekya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda, Lüksemburg, Malta, Hollanda, Portekiz ve İspanya. Raporda üç ülkenin kayıtları beşten az kontrol bildirildiği için hariç tutulurken, bir ülke bildirilen veriler raporlama döneminin dışında olduğu için çalışmaya dahil edilmediği ifade edilmiştir. Bu rapor Omicron varyantının baskın olduğu dönemi (daha sonra "Omicron dönemi" olarak anılacaktır) temsilen 21 Aralık 2021-2 Temmuz 2022 arasındaki aşı etkinliğine odaklanmaktadır ve yalnızca birincil seri aşılama için etkililik tahminlerini ve sürüntü alımı sırasında ülkelerinin rapel doz aşısı için hedef grubu hastalardaki rapel dozlarla birincil seri aşılamayı içermektedir. Diğer raporlardan önemli bir farklılık ise yaş aralığının daha geniş tutulmasıdır: 20 -29 yaş aralığını içermektedir.

Raporda çalışmaya katılan çoğu kişinin COVID-19 mRNA aşısı Comirnaty (Pfizer/BioNTech) ile aşılandığı, yalnızca birincil seri ile tam aşılanmanın etkililiğinin (iki dozlu aşılar için iki doz ve tek dozlu aşılar için bir doz), bu analize dahil edilen tüm yaş gruplarında (20 yaş ve üzeri) birincil seri ve rapel dozu ile aşılanmanın etkililiğinden daha düşük olduğu saptanmıştır.

## 20 yaş üzeri her yaş için aşı etkililiği

Herhangi bir aşının yalnızca birincil serisi ile tam aşılamadan  $\geq 150$  gün sonra gözlemlenen Omicron döneminde hastanede yatan ASYE hastaları arasında laboratuvar tarafından doğrulanmış SARS-CoV-2'ye karşı düzeltilmiş aşı etkinliği %45'tir (%95 güven aralığı (CI): 27) -%58); rapel dozu eklenmesiyle %65 (%95 CI: %56-72)'tir. Comirnaty için düzeltilmiş aşı etkinliği rapelsiz %41 (%95 CI: %19-57) ve rapel dozlu %60 (%95 CI: %50-69) 'tir; Vaxzevria için sırasıyla %49 (%95 GA: %13-70) ve %75 (%95 GA: %06-84) 'tir (Şekil 1).



\* 7 Temmuz 2022'ye kadar uygun verileri sunan sekiz katılımcı ülke: Belçika, Hırvatistan, Fransa, İrlanda, Malta, Hollanda, Portekiz ve İspanya

\*\* Her bir aşı etkinliği doz analizi içindeki toplam vaka ve kontrol sayısının diğerini hariç tuttuğuna dikkat edilmeli

\*\*\* x eksenindeki sayılar aşılanmış vakaları/tüm vakaları gösterir; her aşı ürünü için aşılanmış kontroller/tüm kontroller

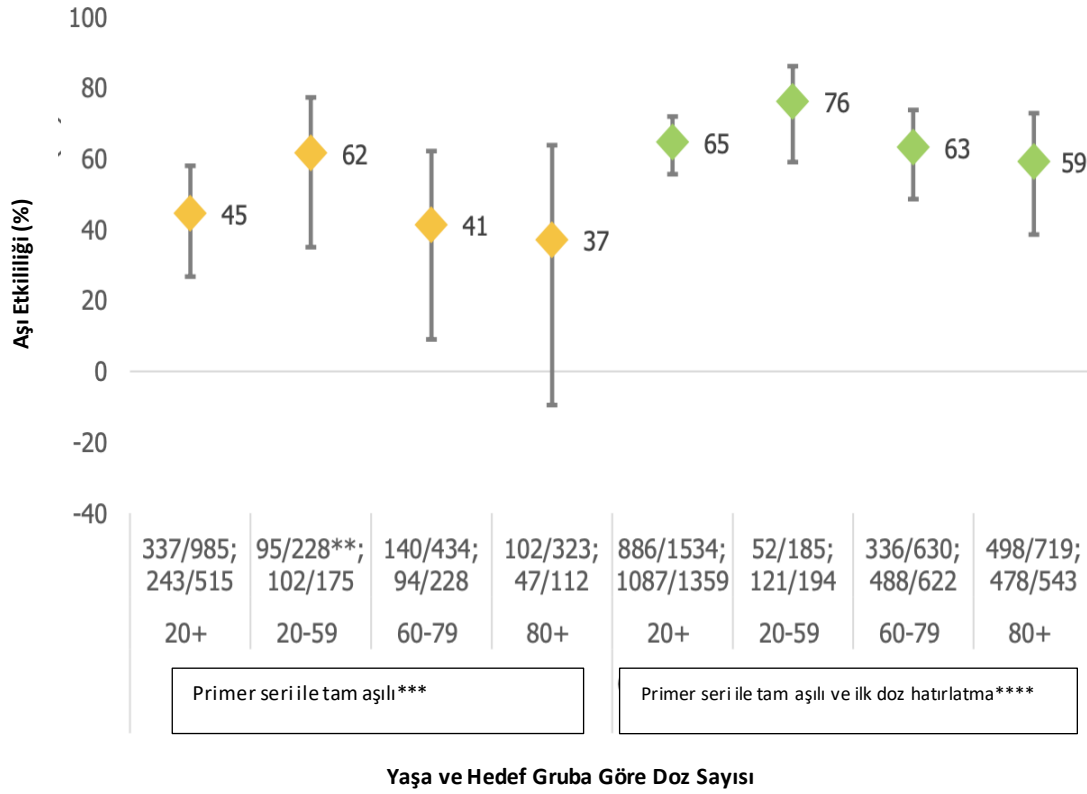
\*\*\*\* birincil serilerle tamamen aşılanmış, tek dozluk bir programdan bir doz veya iki veya üç dozluk (immunsupresif) bir programdan iki/üç alan hastaları gösterir

\*\*\*\*\* herhangi bir aşı

**Şekil 1.** 20 yaş ve üzeri hastanede yatan ASYE hastalarında laboratuvarca doğrulanmış SARS-CoV-2'ye karşı genel olarak düzeltilmiş aşı etkinliği, aşılanma durumuna göre, sekiz AB/AEA ülkesi\*, 21 Aralık 2021-2 Temmuz 2022 (n = 3 473\*\*)

## Yaş grubuna göre aşı tahminleri (20-59 yaş, 60-79 yaş, $\geq 80$ yaş)

Omicron dönemi boyunca tüm aşı ürünleri için yaş grubuna göre analiz sonuçları, yalnızca birincil seri ile aşı etkinliğinin 20-59 yaş grubundakilerde diğer yaş grubundakilere göre daha yüksek olduğunu göstermiştir. Primer seri ve pekiştirme dozu ile tam aşılanma için benzer bir patern gözlenmiştir (Şekil 2).



\* 7 Temmuz 2022'ye kadar uygun verileri sunan sekiz katılımcı ülke: Belçika, Hırvatistan, Fransa, İrlanda, Malta, Hollanda, Portekiz ve İspanya

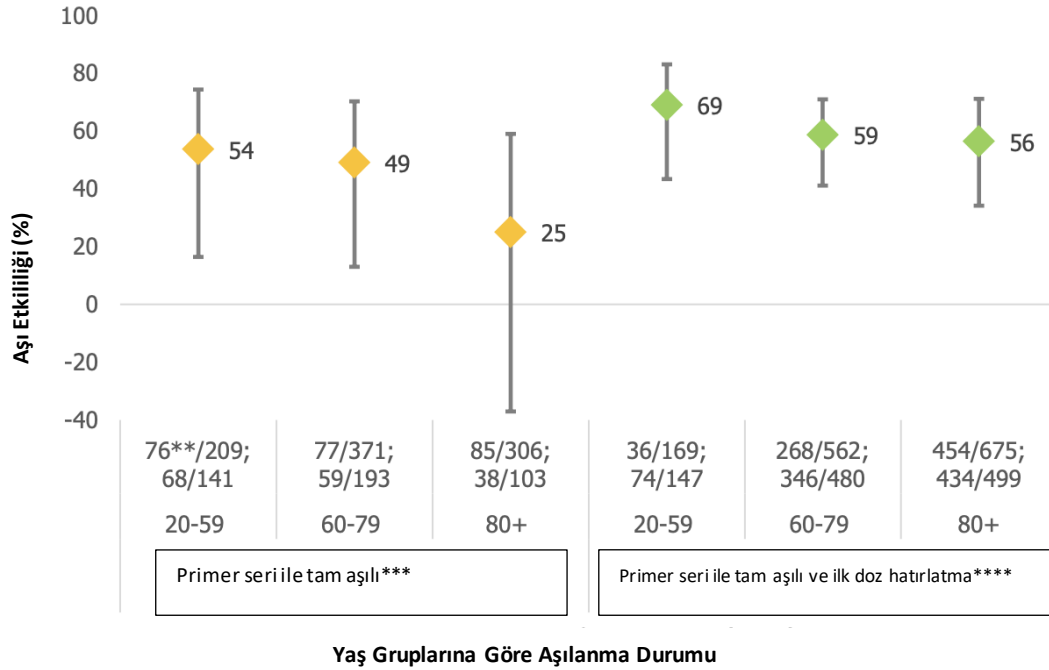
\*\*X eksenindeki sayılar aşılanmış vakaları/tüm vakaları gösterir; herhangi bir aşı ürünü için aşılanmış kontroller/tüm kontroller

\*\*\*Birincil serilerle tamamen aşılanmış olanlar, tek dozluk bir programdan bir doz veya iki veya üç dozluk (immüsupresif ise) bir programdan iki/üç alan hastaları belirtir

\*\*\*\*herhangi bir aşı

**Şekil 2.** Herhangi bir COVID-19 aşı ürününün, örnek toplama tarihinde doza ve yaş grubuna göre hastanede yatan 20 yaş ve üzerindeki ASYE hastalarında laboratuvarca doğrulanmış SARS-CoV-2'ye karşı genel olarak ayarlanmış aşı etkinliği, sekiz AB/AEA ülkesi\*, 21 Aralık 2021 -2 Temmuz 2022 (n = 3 473)

20-59 yaş arası kişiler arasında yalnızca Comirnaty ile tam aşılama için düzeltilmiş aşı etkinliği, yalnızca birincil seriler için %54 (%95 CI: %16-74) ve birincil seriler artı rapel için %69'dur (%95 CI: %43,83). **60-79 yaş arası kişiler için birincil seri aşı etkinliği %49'dur (%95 CI: %13-70); rapel doz eklenmesiyle %59 (%95 CI: %41-71) olmuştur.** 80 yaş ve üzerindeki kişiler arasında, yalnızca birincil seriler için düzeltilmiş aşı etkinliği %25'tir (%95 CI: -%37-59); rapel doz ile %56'tir (%95 CI: %34-71) (Şekil 3).



\* 7 Temmuz 2022'ye kadar uygun verileri sunan sekiz katılımcı ülke: Belçika, Hırvatistan, Fransa, İrlanda, Malta, Hollanda, Portekiz ve İspanya

\*\*X eksenindeki sayılar aşılanmış vakaları/tüm vakaları gösterir; Comirnaty aşı ürünü için aşılanmış kontroller/tüm kontroller

\*\*\*Birincil Comirnaty serisi ile tamamen aşılanmış olanlar, iki veya üç dozluk (immunsupresif ise) programın iki/üçünü alan hastaları belirtir.

\*\*\*\*Herhangi bir aşı

**Şekil 3.** Comirnaty COVID-19 aşısının örnek toplama tarihinde hastanede yatan 20 yaş ve üzerindeki ASYE hastalarında laboratuvarca doğrulanmış SARS-CoV-2'ye karşı doz ve yaş grubuna göre ayarlanmış aşı etkinliği, sekiz AB/AEA ülkesi\*, 21 Aralık 2021 – 2 Temmuz 2021 (n = 2 937)

## B. Türkiye’de COVID-19 Aşılama Durumu

COVID-19’a karşı aşılama halen pandemiyle mücadelede en etkin yöntemdir. Bu çalışmanın amacı Sağlık Bakanlığının zamanla daha çok kısıtladığı veri paylaşımına karşın, kamuoyu ile paylaşımlarından çıkarım ve dolaylı hesaplamalarla bağışıklama hizmetlerinin illere ve İBBS-1 bölgelerine göre dağılımını görünür kılmaktır. Bu yolla farklı illerde pandemiyle mücadeledeki durumun değerlendirilmesinde aşılama oranlarındaki değişim de dahil edilebilecektir. Bu doküman, 81 ilin ve İBBS-1 bölgelerinin aşılama oranlarını, Türkiye geneli aşı devamsızlık hızını, yapılan hesaplamalara yönelik kısıtlamaları ve son bir ayda **(31 Eki – 30 Kas 2022)** aşılama oranlarında artış görülen iller grafiğini içermektedir.

## Yöntem ve Kısıtlılıklar

1. 81 il düzeyinde yapılan aşı sayıları 13 Eylül 2021 tarihine kadar Sağlık Bakanlığı web sitesinde paylaşılmaktayken bu tarihten sonra aşı sayıları yayını durdurulmuş, il düzeyinde 18 yaş üstü nüfusta aşılama oranları yayınlanmaya

başlanmıştır. Ancak bu oran hesabında pay ve payda olarak hangi nüfus verilerinin kullanıldığı açık şekilde ilan edilmemiştir.

2. Raporda yer alan genel nüfusa ait oranlar 18+ yaş üstü nüfusun aşılama oranları ve TÜİK 2020 nüfus istatistikleri kullanılarak her il için ve Türkiye geneli için hesaplanmıştır.
3. Sağlık Bakanlığı günlük aşılama verileri sayfasında 81 ile ait aşılama oranları yayınlanmaktadır. Bu oranların geçmişe yönelik kayıtları TURCOVID19'dan temin edilmiş, "web.archive.org/" çevrimiçi portalındaki geçmişe yönelik kayıtlarla da teyit edilmiş ve incelenmiştir. Bakanlıkça ilan edilen 81 ile ait 18 yaş üstü kümülatif aşılama oranlarında bazı tarihlerde %0,1 azalma görülmektedir. Kümülatif toplamlarda azalma olması teorik olarak beklenmediğinden bu durum Bakanlık dijital altyapısı kaynaklı bir sistematik hata olarak kabul edilmiştir. İlgili hata 31 Eki – 30 Kas 2022 arasında gerçekleşmemiştir. Ancak son 6 aylık oranlar incelendiğine uzun süreler sonrasında dahi oranlarda azalma görülebilmektedir. **Son 6 aylık değerlendirmede Afyon, Artvin, Erzurum, İstanbul, Tunceli, Van, Kırıkkale ve Ardahan illerinin kümülatif aşılama oranlarında azalma görülmüştür. Bu hatanın neden kaynaklandığı ve neden sürmeye devam ettiği izaha muhtaçtır.**
4. Aşılama yüzdelik oranları sadece onda birler basamağını içerecek şekilde yayınlanmaktadır. Örn. 15 Nisan 2022'de İstanbul'da %77,5 olarak sunulan oran bir sonraki ay %77,54 olmuşsa, esasen 4.608 aşılama yapılmış olması gerekir. Ancak resmi verilerde tek ondalık rakam yayınlandığından %77,54 oranı yine %77,5 olarak sunulacağından aylık yapılan aşı sayısı 0 (sıfır) olarak gözükecektir. Oranlar üzerinden yapılacak aşılama kişi sayısı hesabı bu sebeple bir hata payı içermektedir. 81 il düzeyinde aşılama sayılarının doğrudan yayınlanması bu hatayı ortadan kaldırmak için yeterlidir.
5. Türkiye genelinde aşılama devamsızlık hızlarının hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılmıştır. İl düzeyinde 2. Doz aşılama oranları dışında veri yayınlanmadığından hız hesabı il düzeyinde yapılamamıştır.

$n > 1$  olmak üzere;

$$n.\text{doz aşı devamsızlık hızı} = \frac{(n - 1). \text{doz aşı sayısı} - n.\text{doz aşı sayısı}}{(n - 1). \text{doz aşı sayısı}} \times 100$$

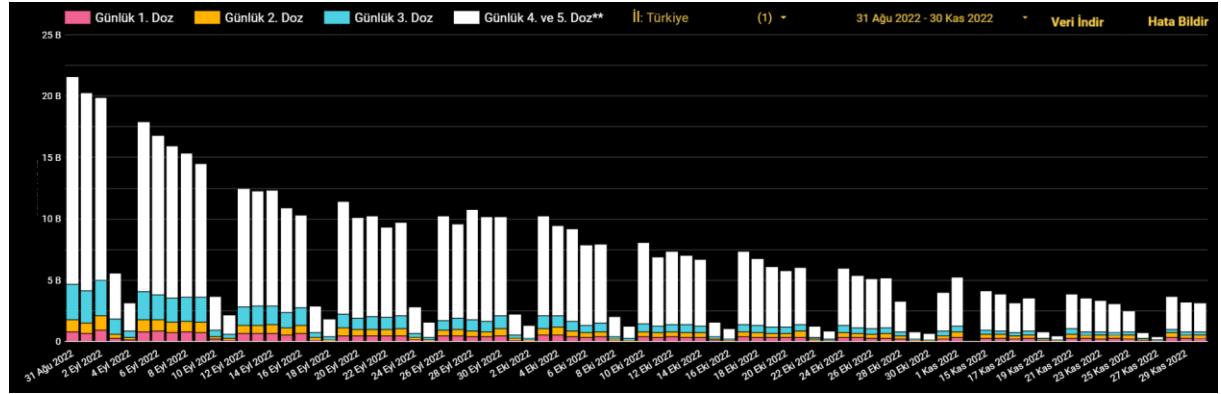
**Tablo 1. Covid-19 Aşı Doz Sayısı ve Aşılama Oranı**

|                         | 31 Ağustos-30 Eylül 2022 tarihleri arasında Uygulanan Doz Sayısı** | 30 Eylül-31 Ekim 2022 tarihleri arasında Uygulanan Doz Sayısı** | 31 Ekim-30 Kasım 2022 tarihleri arasında Uygulanan Doz Sayısı** | 30 Kasım 2022 tarihine kadar Uygulanan Toplam Doz Sayısı** | 30 Kasım 2022 tarihi itibarıyla 18 yaş üstü Aşılama Oranı** | 30 Kasım 2022 tarihi itibarıyla Nüfusa Göre Aşılama Oranı*** |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1. Doz                  | 14.370                                                             | 8.407                                                           | 6.203                                                           | 57.942.986                                                 | %93,35                                                      | %69,30                                                       |
| 2. Doz                  | 16.482                                                             | 9.636                                                           | 7.352                                                           | 53.179.142                                                 | %85,68                                                      | %63,60                                                       |
| 3. Doz                  | 36.840                                                             | 14.155                                                          | 7.853                                                           | 28.223.598                                                 | %45,46                                                      | %33,75                                                       |
| 4. ve 5. Doz (Tahmini)* | 239.054                                                            | 127.564                                                         | 69.848                                                          | 13.220.587                                                 | %21,29                                                      | %15,81                                                       |
| <b>Toplam Doz</b>       | <b>306.746</b>                                                     | <b>159.762</b>                                                  | <b>91.256</b>                                                   | <b>152.566.313</b>                                         |                                                             |                                                              |

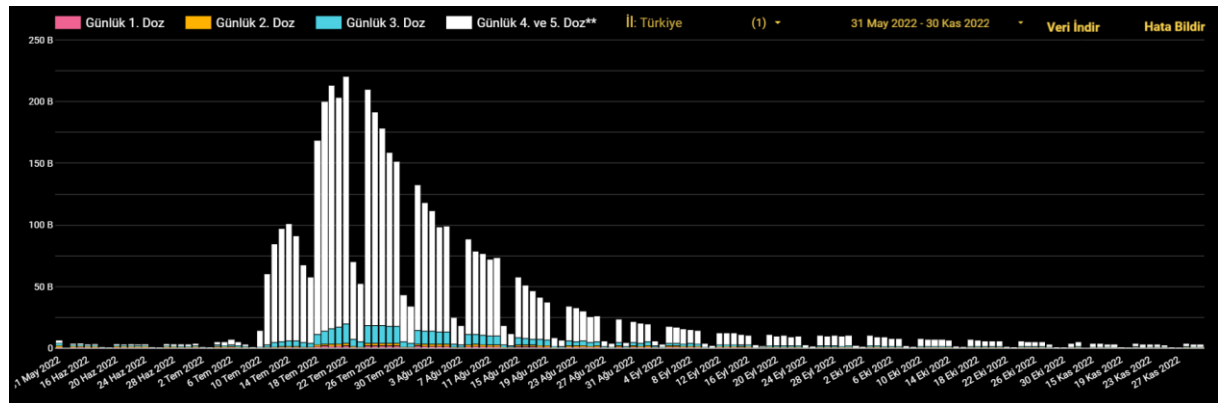
\* Toplam uygulanan aşı sayısından 1., 2. Ve 3. Doz sayısı çıkarılarak elde edilen sayının 4. Ve 5. Doz toplamı olduğu varsayılmıştır.

\*\*T.C. Sağlık Bakanlığı verileri kullanılmıştır (3)

\*\*\*TURCOVID19 sitesindeki veriler kullanılmıştır (4)



**Şekil 4. Türkiye'de 31 Ağustos- 30 Kasım 2022 COVID-19 aşılarıyla aşılama sayısının doz ve zamana göre dağılımı (4)**



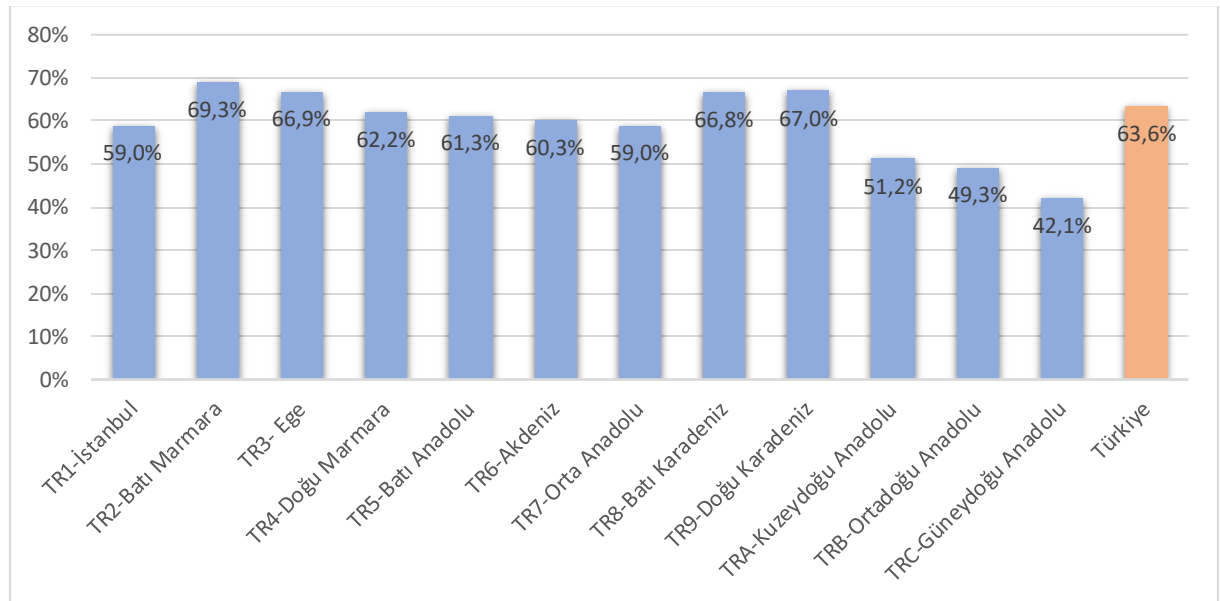
**Şekil 5. Türkiye'de 31 Mayıs- 30 Kasım 2022 COVID-19 aşılarıyla aşılama sayısının doz ve zamana göre dağılımı (4)**

IBBS Düzey 1'e göre 30.11.2022 tarihi itibarıyla genel nüfusun COVID-19'a karşı 2. doz Aşılama oranları ve dağılım grafiği Şekil 3 ve Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2.** İBBS-1'e göre Kasım 2022'de 2. Doz Covid-19 aşılama Oranları

|                       | 30 Kasım 2022* |
|-----------------------|----------------|
| TR1-İstanbul          | 59,0%          |
| TR2-Batı Marmara      | 69,3%          |
| TR3- Ege              | 66,9%          |
| TR4-Doğu Marmara      | 62,2%          |
| TR5-Batı Anadolu      | 61,3%          |
| TR6-Akdeniz           | 60,3%          |
| TR7-Orta Anadolu      | 59,0%          |
| TR8-Batı Karadeniz    | 66,8%          |
| TR9-Doğu Karadeniz    | 67,0%          |
| TRA-Kuzeydoğu Anadolu | 51,2%          |
| TRB-Ortadoğu Anadolu  | 49,3%          |
| TRC-Güneydoğu Anadolu | 42,1%          |
| Türkiye               | 63,6%          |

\*TURCOVİD19 internet sitesindeki il bazında genel nüfustaki aşılama oranları kullanılarak hesaplanmıştır (4).



**Şekil 3.** İBBS-1 Göre 2. doz Aşılama Oranları % (30.11.2022) grafiği.

\*TURCOVİD19 internet sitesindeki il bazında genel nüfustaki aşılama oranları kullanılarak hesaplanmıştır (4)

Sağlık Bakanlığının paylaştığı veriler doğrultusunda 30 Kas 2022 tarihi itibarıyla 18 yaş üstü 2. doz aşılama oranı **%85,68'tir**, genel nüfusa göre hesaplandığında **%63,60'dir**.

### **Türkiye Geneli Aşı Devamsızlık Hızları**

**Tablo 3.** Türkiye Geneli COVID19 Aşı Devamsızlık Hızları (30 Eyl. 2022)

|        | Uygulanan Doz | Devamsızlık Hızı |
|--------|---------------|------------------|
| 1. Doz | 57.942.712    | -                |
| 2. Doz | 53.178.852    | 8,22%            |
| 3. Doz | 28.223.317    | 46,93%           |
| 4+ Doz | 13.220.587    | 53,15%           |

**Tablo 4a.** 81 ilde 18+ yaş grubu ve genel nüfusta COVID-19'a karşı 2. doz aşılama oranları (Kasım 2022)

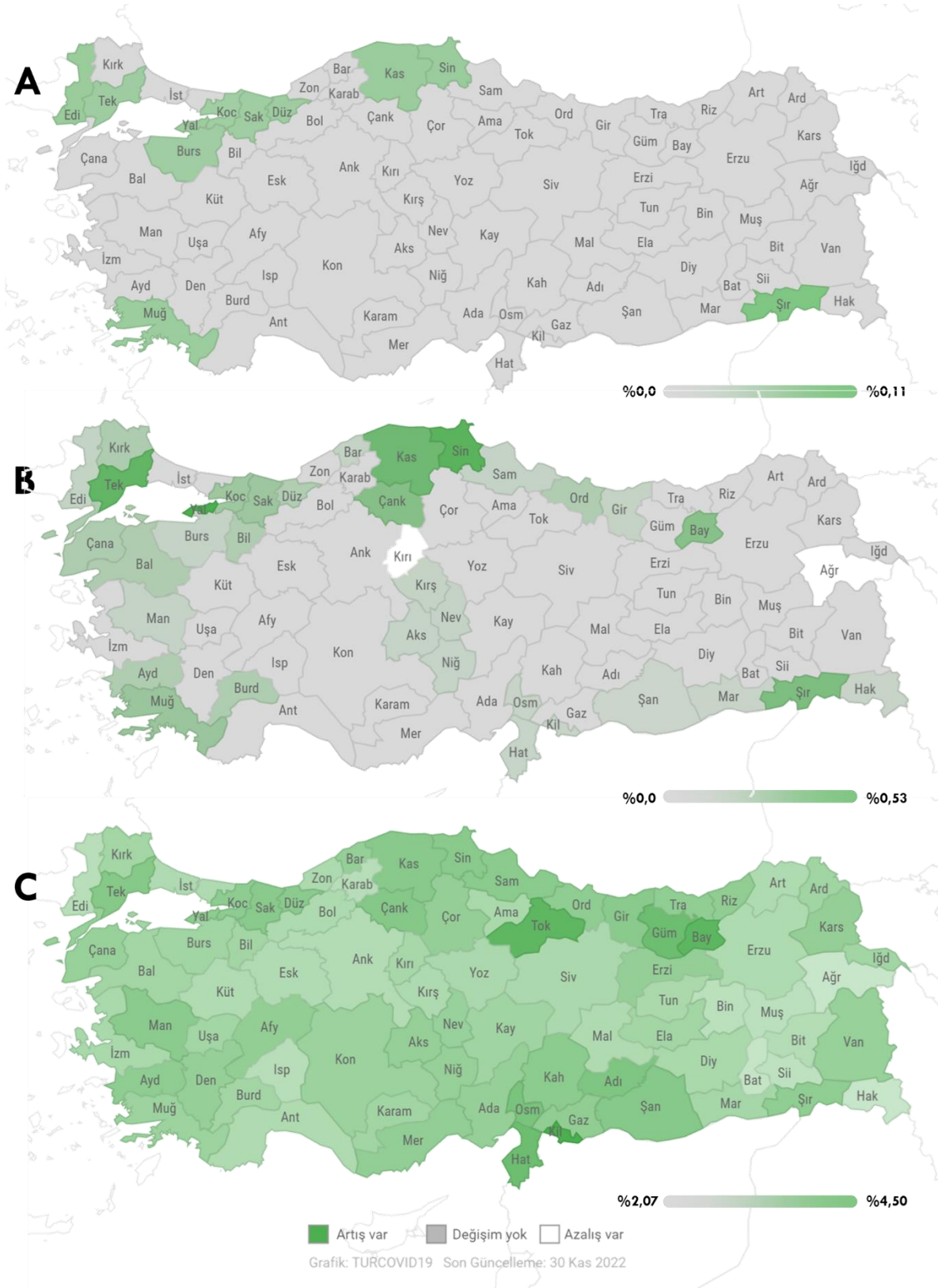
|            | 18+ Nüfus Oranı | 18+ Yaş Nüfusta 2. Doz Aşılanma Oranları |          | Genel Nüfusta 2. Doz Aşılanma Oranları |          | Genel Nüfus Oranındaki Değişim |          |           |
|------------|-----------------|------------------------------------------|----------|----------------------------------------|----------|--------------------------------|----------|-----------|
|            |                 | 31.10.22                                 | 30.11.22 | 31.10.22                               | 30.11.22 | Son 1 Ay                       | Son 6 Ay | Son 12 ay |
| Adana      | 70,82%          | 81,60%                                   | 81,60%   | 57,79%                                 | 57,79%   | 0,00%                          | 0,00%    | 3,05%     |
| Adıyaman   | 65,99%          | 77,40%                                   | 77,40%   | 51,08%                                 | 51,08%   | 0,00%                          | 0,00%    | 3,50%     |
| Afyon      | 73,92%          | 79,60%                                   | 79,60%   | 58,84%                                 | 58,84%   | 0,00%                          | 0,00%    | 3,10%     |
| Ağrı       | 59,06%          | 69,50%                                   | 69,50%   | 41,05%                                 | 41,05%   | 0,00%                          | -0,06%   | 2,07%     |
| Amasya     | 77,83%          | 87,50%                                   | 87,50%   | 68,10%                                 | 68,10%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,65%     |
| Ankara     | 75,39%          | 82,80%                                   | 82,80%   | 62,42%                                 | 62,42%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,49%     |
| Antalya    | 74,71%          | 81,70%                                   | 81,70%   | 61,03%                                 | 61,03%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,54%     |
| Artvin     | 80,23%          | 84,30%                                   | 84,30%   | 67,63%                                 | 67,63%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,57%     |
| Aydın      | 77,50%          | 85,70%                                   | 85,70%   | 66,42%                                 | 66,42%   | 0,00%                          | 0,16%    | 3,18%     |
| Balıkesir  | 79,99%          | 86,00%                                   | 86,00%   | 68,79%                                 | 68,79%   | 0,00%                          | 0,16%    | 2,80%     |
| Bilecik    | 77,28%          | 84,60%                                   | 84,60%   | 65,38%                                 | 65,38%   | 0,00%                          | 0,15%    | 2,78%     |
| Bingöl     | 68,51%          | 64,90%                                   | 64,90%   | 44,46%                                 | 44,46%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,33%     |
| Bitlis     | 61,65%          | 68,00%                                   | 68,00%   | 41,92%                                 | 41,92%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,47%     |
| Bolu       | 78,66%          | 81,40%                                   | 81,40%   | 64,03%                                 | 64,03%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,60%     |
| Burdur     | 79,47%          | 85,50%                                   | 85,50%   | 67,94%                                 | 67,94%   | 0,00%                          | 0,16%    | 2,78%     |
| Bursa      | 74,62%          | 81,40%                                   | 81,50%   | 60,74%                                 | 60,81%   | 0,07%                          | 0,07%    | 2,84%     |
| Çanakkale  | 80,87%          | 87,00%                                   | 87,00%   | 70,35%                                 | 70,35%   | 0,00%                          | 0,16%    | 2,99%     |
| Çankırı    | 78,69%          | 83,00%                                   | 83,00%   | 65,31%                                 | 65,31%   | 0,00%                          | 0,31%    | 3,38%     |
| Çorum      | 76,93%          | 85,00%                                   | 85,00%   | 65,39%                                 | 65,39%   | 0,00%                          | 0,00%    | 3,08%     |
| Denizli    | 76,27%          | 85,10%                                   | 85,10%   | 64,91%                                 | 64,91%   | 0,00%                          | 0,00%    | 3,05%     |
| Diyarbakır | 61,67%          | 64,30%                                   | 64,30%   | 39,65%                                 | 39,65%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,65%     |
| Edirne     | 81,93%          | 84,60%                                   | 84,70%   | 69,31%                                 | 69,39%   | 0,08%                          | 0,08%    | 2,38%     |
| Elazığ     | 73,64%          | 70,80%                                   | 70,80%   | 52,14%                                 | 52,14%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,80%     |
| Erzincan   | 76,88%          | 76,70%                                   | 76,70%   | 58,97%                                 | 58,97%   | 0,00%                          | 0,00%    | 3,08%     |
| Erzurum    | 69,38%          | 74,10%                                   | 74,10%   | 51,41%                                 | 51,41%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,57%     |
| Eskişehir  | 78,60%          | 86,20%                                   | 86,20%   | 67,76%                                 | 67,76%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,52%     |
| Gaziantep  | 62,70%          | 75,50%                                   | 75,50%   | 47,34%                                 | 47,34%   | 0,00%                          | 0,00%    | 3,13%     |
| Giresun    | 80,11%          | 85,80%                                   | 85,80%   | 68,74%                                 | 68,74%   | 0,00%                          | 0,08%    | 3,28%     |
| Gümüşhane  | 78,27%          | 74,80%                                   | 74,80%   | 58,55%                                 | 58,55%   | 0,00%                          | 0,00%    | 3,84%     |

**Tablo 4b.** 81 ilde 18+ yaş grubu ve genel nüfusta COVID-19'a karşı 2. doz aşılama oranları (Kasım 2022)-devam

|               | 18+ Nüfus Oranı | 18+ Yaş Nüfusta 2. Doz Aşılama Oranları |          | Genel Nüfusta 2. Doz Aşılama Oranları |          | Genel Nüfus Oranındaki Değişim |          |           |
|---------------|-----------------|-----------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|--------------------------------|----------|-----------|
|               |                 | 31.10.22                                | 30.11.22 | 31.10.22                              | 30.11.22 | Son 1 Ay                       | Son 6 Ay | Son 12 ay |
| Hakkari       | 64,74%          | 78,70%                                  | 78,70%   | 50,95%                                | 50,95%   | 0,00%                          | 0,06%    | 2,07%     |
| Hatay         | 67,52%          | 82,90%                                  | 82,90%   | 55,98%                                | 55,98%   | 0,00%                          | 0,07%    | 3,85%     |
| Isparta       | 77,70%          | 82,70%                                  | 82,70%   | 64,26%                                | 64,26%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,41%     |
| Içel          | 72,61%          | 84,50%                                  | 84,50%   | 61,35%                                | 61,35%   | 0,00%                          | 0,00%    | 3,12%     |
| Istanbul      | 74,51%          | 77,50%                                  | 77,50%   | 57,74%                                | 57,74%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,53%     |
| Izmir         | 78,04%          | 85,20%                                  | 85,20%   | 66,49%                                | 66,49%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,65%     |
| Kars          | 68,17%          | 77,90%                                  | 77,90%   | 53,10%                                | 53,10%   | 0,00%                          | 0,00%    | 3,07%     |
| Kastamonu     | 80,44%          | 83,60%                                  | 83,70%   | 67,25%                                | 67,33%   | 0,08%                          | 0,40%    | 3,30%     |
| Kayseri       | 71,53%          | 80,70%                                  | 80,70%   | 57,72%                                | 57,72%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,86%     |
| Kırklareli    | 81,33%          | 87,10%                                  | 87,10%   | 70,84%                                | 70,84%   | 0,00%                          | 0,16%    | 2,77%     |
| Kırşehir      | 76,25%          | 81,30%                                  | 81,30%   | 61,99%                                | 61,99%   | 0,00%                          | 0,08%    | 2,59%     |
| Kocaeli       | 72,78%          | 82,20%                                  | 82,30%   | 59,82%                                | 59,89%   | 0,07%                          | 0,22%    | 3,20%     |
| Konya         | 71,64%          | 76,10%                                  | 76,10%   | 54,52%                                | 54,52%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,94%     |
| Kütahya       | 78,84%          | 80,10%                                  | 80,10%   | 63,15%                                | 63,15%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,52%     |
| Malatya       | 72,64%          | 76,60%                                  | 76,60%   | 55,65%                                | 55,65%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,54%     |
| Manisa        | 75,91%          | 85,90%                                  | 85,90%   | 65,20%                                | 65,20%   | 0,00%                          | 0,08%    | 3,26%     |
| Kahramanmaraş | 67,25%          | 78,90%                                  | 78,90%   | 53,06%                                | 53,06%   | 0,00%                          | 0,00%    | 3,23%     |
| Mardin        | 60,56%          | 66,70%                                  | 66,70%   | 40,39%                                | 40,39%   | 0,00%                          | 0,06%    | 2,73%     |
| Muğla         | 78,67%          | 87,50%                                  | 87,60%   | 68,84%                                | 68,92%   | 0,08%                          | 0,24%    | 2,91%     |
| Muş           | 59,40%          | 65,20%                                  | 65,20%   | 38,73%                                | 38,73%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,32%     |
| Nevşehir      | 75,02%          | 78,00%                                  | 78,00%   | 58,52%                                | 58,52%   | 0,00%                          | 0,08%    | 3,00%     |
| Niğde         | 72,00%          | 76,10%                                  | 76,10%   | 54,80%                                | 54,80%   | 0,00%                          | 0,07%    | 3,02%     |
| Ordu          | 77,41%          | 89,00%                                  | 89,00%   | 68,90%                                | 68,90%   | 0,00%                          | 0,15%    | 3,17%     |
| Rize          | 78,09%          | 80,70%                                  | 80,70%   | 63,02%                                | 63,02%   | 0,00%                          | 0,00%    | 3,12%     |
| Sakarya       | 74,52%          | 76,30%                                  | 76,40%   | 56,86%                                | 56,94%   | 0,07%                          | 0,22%    | 3,28%     |
| Samsun        | 75,97%          | 84,00%                                  | 84,00%   | 63,81%                                | 63,81%   | 0,00%                          | 0,08%    | 3,27%     |
| Siirt         | 59,56%          | 63,60%                                  | 63,60%   | 37,88%                                | 37,88%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,26%     |
| Sinop         | 79,89%          | 85,00%                                  | 85,10%   | 67,91%                                | 67,99%   | 0,08%                          | 0,48%    | 3,28%     |

**Tablo 4c.. 81 ilde 18+ yaş grubu ve genel nüfusta COVID-19'a karşı 2. doz aşılama oranları (Kasım 2022)-devam**

|           | 18+ Nüfus Oranı | 18+ Yaş Nüfusta 2. Doz Aşılanma Oranları |          | Genel Nüfusta 2. Doz Aşılanma Oranları |          | Genel Nüfus Oranındaki Değişim |          |           |
|-----------|-----------------|------------------------------------------|----------|----------------------------------------|----------|--------------------------------|----------|-----------|
|           |                 | 31.10.22                                 | 30.11.22 | 31.10.22                               | 30.11.22 | Son 1 Ay                       | Son 6 Ay | Son 12 ay |
| Sivas     | 75,29%          | 79,20%                                   | 79,20%   | 59,63%                                 | 59,63%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,64%     |
| Tekirdağ  | 74,91%          | 85,70%                                   | 85,80%   | 64,20%                                 | 64,28%   | 0,07%                          | 0,45%    | 3,37%     |
| Tokat     | 76,48%          | 83,80%                                   | 83,80%   | 64,09%                                 | 64,09%   | 0,00%                          | 0,00%    | 4,13%     |
| Trabzon   | 76,59%          | 82,40%                                   | 82,40%   | 63,11%                                 | 63,11%   | 0,00%                          | 0,00%    | 3,14%     |
| Tunceli   | 82,67%          | 80,20%                                   | 80,20%   | 66,30%                                 | 66,30%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,65%     |
| Şanlıurfa | 54,73%          | 62,80%                                   | 62,80%   | 34,37%                                 | 34,37%   | 0,00%                          | 0,05%    | 3,34%     |
| Uşak      | 77,50%          | 83,80%                                   | 83,80%   | 64,94%                                 | 64,94%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,79%     |
| Van       | 60,31%          | 75,70%                                   | 75,70%   | 45,66%                                 | 45,66%   | 0,00%                          | 0,00%    | 3,02%     |
| Yozgat    | 75,17%          | 77,00%                                   | 77,00%   | 57,88%                                 | 57,88%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,63%     |
| Zonguldak | 78,91%          | 85,70%                                   | 85,70%   | 67,63%                                 | 67,63%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,60%     |
| Aksaray   | 70,78%          | 74,50%                                   | 74,50%   | 52,73%                                 | 52,73%   | 0,00%                          | 0,07%    | 3,04%     |
| Bayburt   | 75,77%          | 72,20%                                   | 72,20%   | 54,70%                                 | 54,70%   | 0,00%                          | 0,30%    | 4,17%     |
| Karaman   | 73,79%          | 79,60%                                   | 79,60%   | 58,73%                                 | 58,73%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,80%     |
| Kırıkkale | 77,14%          | 80,60%                                   | 80,60%   | 62,17%                                 | 62,17%   | 0,00%                          | -0,08%   | 2,70%     |
| Batman    | 60,46%          | 63,10%                                   | 63,10%   | 38,15%                                 | 38,15%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,12%     |
| Şırnak    | 57,15%          | 74,10%                                   | 74,30%   | 42,35%                                 | 42,46%   | 0,11%                          | 0,34%    | 3,14%     |
| Bartın    | 80,04%          | 85,80%                                   | 85,80%   | 68,67%                                 | 68,67%   | 0,00%                          | 0,08%    | 3,04%     |
| Ardahan   | 74,54%          | 83,50%                                   | 83,50%   | 62,24%                                 | 62,24%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,83%     |
| Iğdır     | 65,03%          | 74,00%                                   | 74,00%   | 48,12%                                 | 48,12%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,80%     |
| Yalova    | 76,37%          | 78,40%                                   | 78,50%   | 59,87%                                 | 59,95%   | 0,08%                          | 0,53%    | 3,21%     |
| Karabük   | 80,15%          | 78,70%                                   | 78,70%   | 63,08%                                 | 63,08%   | 0,00%                          | 0,00%    | 2,40%     |
| Kilis     | 66,20%          | 84,40%                                   | 84,40%   | 55,87%                                 | 55,87%   | 0,00%                          | 0,07%    | 4,50%     |
| Osmaniye  | 68,91%          | 89,60%                                   | 89,60%   | 61,74%                                 | 61,74%   | 0,00%                          | 0,07%    | 3,58%     |
| Düzce     | 75,39%          | 78,10%                                   | 78,20%   | 58,88%                                 | 58,95%   | 0,08%                          | 0,15%    | 3,24%     |



**Şekil 4.** 81 ilde genel nüfusta 2. doz aşılama oranındaki değişim. A) Son 1 ay (Eyl 2022) B) Son 6 aylık dönem C) Son 12 aylık dönem (Kümülatif oranlarda azalış ile ilgili olarak bkz: Yöntem ve Kısıtlılıklar- 3. Madde)

Dünya’da ve ülkemizde pandemi sürmektedir, pandemi ile mücadelede en etkin yolun COVID-19’a karşı bağışıklama olduğu bilinmektedir. Gelişen mutasyonlara rağmen ülkemizde de uygulanmakta olan Pfizer-Biontech (Comirnaty) aşısı COVID-19’a karşı korunmada etkin olmayı sürdürmektedir. Ülkemizin özellikle son 6 ayda büyük kısmında 2 doz aşılama oranında artış olmaması, son 1 yılda ise artış olsa da bu oranın %5’in altında olması endişe vericidir. Her ilimizde COVID-19’a karşı aşılama oranına ilişkin Dünya Sağlık Örgütü önerisi (5) -gebeler dahil risk gruplarının tamamının eksik aşılarının dolaşımdaki varyanta etkili bir aşıyla tamamlanmalı, etkinliği kanıtlanmış kapalı alanlarda maske kullanımı, kalabalıktan kaçınma, kapalı alanları sık havalandırma gibi önlemleri uygulama yönünde politik istek ve kararlılık sağlanmalıdır.

## Kaynaklar

1. Our World in Data web sitesi <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations> Erişim tarihi: 07.12.2022
2. Interim analysis of COVID-19 vaccine effectiveness in healthcare workers, an ECDC multi-country study, May 2021–July 2022 , <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/interim-analysis-covid-19-vaccine-effectiveness-healthcare-workers-ecdc-multi> Erişim tarihi: 07.12.2022
3. T.C. Sağlık Bakanlığı Covid-19 Bilgilendirme Platformu, Erişim Adresi: <https://covid19.saglik.gov.tr/> Erişim Tarihi: 01.12.2022
4. Ucar A ve ark. (2020). Türkiye’de COVID-19 Pandemisinin Monitörizasyonu için İnteraktif ve Gerçek Zamanlı Bir Web Uygulaması: TURCOVID19. Anadolu Klin. 2020; 25(Special Issue on COVID 19): 154-155. doi: 10.21673/anadoluklin.726347, Erişim Tarihi: 01.12.2022
5. WHO web sitesi <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines> Erişim tarihi: 07.12.2022

## F- ÖNERİLER

**Prof.Dr. C. Tayyar Şaşmaz<sup>a</sup>, Prof.Dr. Tuğrul Erbaydar<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

<sup>b</sup>Okan Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

COVID-19 pandemisi halen baskın Omicron varyantı ile devam etmektedir. Kasım ayı sonu itibariyle DSÖ'nün altı bölgesi içinde Amerika bölgesi hariç haftalık yeni vaka sayılarında bir azalma olduğu rapor edilmektedir. Aynı dönemde haftalık ölüm sayılarında ise DSÖ'nün bütün bölgelerinde bir azalma olduğu bildirilmektedir. Ülkemizde ise kasım ayı sonu itibariyle iki hafta öncesine göre vaka (%30) ve ölüm (%26) sayılarında artış olduğu bildirilmektedir. Hem ülkemizde hem de dünyada COVID-19 önlemleri ve test politikalarındaki gevşeme nedeniyle vaka ve ölüm sayılarının ihtiyatla değerlendirilmesi önerilir.

COVID-19 Pandemisini kontrol altına almak ve korunmak için;

1. COVID-19 aşıları hem enfeksiyon hem de ciddi enfeksiyona karşı korunmada etkin olmaya devam etmektedir. Birincil seri aşılamalarında DSÖ tarafından acil kullanım onayı verilen atasal virüs aşılarının, rapel aşılarında ise bivalan aşılar temin edilinceye kadar bekleme yapılmadan atasal virüs aşılarının yapılması önerilir.
2. Riskli grupta olan kişilere rapel aşıları önerilen zaman aralıklarında (4-6 ay) yapılması,
3. 12 yaş ve üzerinde birincil serisi olmayan ya da eksik olan herkesin COVID-19 aşılarını yaptırmayı,
4. COVID-19 aşılarının grip dahil diğer aşılarla beraber yapılması,
5. Gebelerin COVID-9 aşıları ile aşılanmasında motive edilmesi,
6. Ülkemizde birinci seri aşılama ile rapel aşılamasının durma noktasına geldiği, özellikle birincil seri aşılarla riskli gruplarda rapel aşılamasının artırılması için Sağlık Bakanlığı tarafından toplumda duyarlılık ve motivasyon sağlanması,
7. Sağlık Bakanlığı tarafından Bivalan COVID-19 aşılarının temin edilmesi ve rapel dozlarda kullanılması,
8. Hastalıktan korunmada kapalı alanların havalandırılması, kalabalık ve kapalı alanlara mümkün olduğunca girilmemesi, girilecekse maske kullanılması, hijyen ve sosyal mesafe kurallarına uyulması,
9. Riskli gruplarda olanların kişisel ve toplumsal kurallara uyum konusunda motive edilmesi,
10. Riskli gruplarda temaslı takibinin sürdürülmesi, COVID-19 tanısı alan kişilerin izole edilmesi ve,
11. Ülkemizde COVID-19 pandemisinde sekonder analizlerin yapılabilmesi için tespit edilen vaka ve ölümlerde yaş, cinsiyet, bölge, risk grubu dağılımı, aşılanma durumu vb verilerin paylaşılması önerilir.