

Türkiye’de Covid-19 Pandemisinin Monitörizasyonu İçin Interaktif Ve Gerçek Zamanlı Bir Web Uygulaması: TURCOVID19

An Interactive Web-Based Dashboard for Covid-19 Pandemic in Real-Time Monitorization In Turkey: TURCOVID19

Sayın Editör,

31 Aralık 2019 tarihinde Çin’in Wuhan kentinde tanımlanamayan pnömoni vakalarının Dünya Sağlık Örgütü’ne bildirilmesinin ardından başlayan COVID-19 salgını tüm dünyada hızla yayıldı ve mevcut durum pandemi olarak ilan edildi. Türkiye’de ilk vaka 11 Mart’ta, ilk ölüm ise 17 Mart’ta açıklandı.

Sağlık hizmetlerinde birey düzeyinde hastaların monitörize edilmesi sürecin yönetimini mümkün kıldığı gibi halk sağlığı sorunlarında da epidemiyolojik verilerin monitörizasyonu toplum sağlığını yönetebilmek için önem arz etmektedir. Bu öneme istinaden pandeminin toplumda hızlı ilerleyişini gerçek zamanlı izlemek ve değerlendirmek için Google bulut bilişim hizmetleri kullanılarak Türkiye COVID-19 Pandemi İzlem Ekranı (TURCOVID19) adıyla interaktif bir platform oluşturulmuştur.

21 Mart’ta yayına giren TURCOVID19’da Türkiye’deki hasta, vefat, iyileşen, uygulanan test sayıları, vaka ölümlülük oranı (VÖÖ), yoğun bakım yatışı, entübe hasta kategorilerindeki veriler günlük ve kümülatif değerler olarak görselleştirilmektedir. Ayrıca Türkiye’nin durumu 15 ülke ile karşılaştırılmaktadır. Ek olarak tüm dünyadaki hasta ve vefat sayıları gerçek zamanlı olarak sunulmakta, Türkiye ve diğer ülkelerde ölüm artış hızının ikiye katlanma süresi gerçek zamanlı sunulmaktadır. Sunulan görsellerin açıklamaları da bilgi notu olarak yer almaktadır.

Veri kaynağı olarak TC Sağlık Bakanlığı’nın açıkladığı veriler¹, DSÖ durum raporları² ve Avrupa Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi (ECDC)’nin verileri³ kullanılmaktadır. DSÖ verileri PDF dosyası şeklinde sunmaktadır ve bu durum veri girişinin manuel yapılmasını gerektirmektedir. Verileri dijital altyapıya uyumlu şekilde sunduğu için ECDC veritabanı otomasyon için referans olarak kullanılmıştır.

Türkiye verileri ekran denetiminden geçirilerek çalışma ekibi tarafından veritabanına manuel olarak girilmektedir. Diğer ülkelere ait veriler ise ECDC’den bir otomasyon sistemi ile elde edilerek izlem ekranlarına yansıtılmaktadır. Veriler günde bir kez güncellenmekte olup verilerin son güncellenme tarihi ilgili grafikler üzerinde sunulmaktadır.

TURCOVID19’daki grafiklerin öncelikli hedef kitlesi bilim insanları ve pandemi yönetimindeki karar vericilerdir. Bunun yanı sıra medya kuruluşları, düşünce kuruluşları ve tüm kamunun da istifade etmesi için grafikler ve bilgiler ücretsiz olarak sunulmaktadır. TURCOVID19’da sunulan bilgilerin yapılacak salgın modelleme çalışmalarına da katkı sunması umulmaktadır. Hedef kitle faydalanımını artırmak için kullanıcı dostu arayüz, sade bir dil ve tasarım tercih edilmiştir.

TURCOVID19 anasayfa üst kısmında Türkiye verileri günlük değişim miktarlarıyla birlikte özet olarak sunulmaktadır. Pandeminin yayılım hızının üstel şekilde artması sebe-

Abdullah Uçar¹, Şeyma Arslan², Hatice Sena Manap³, Tuğba Gürkan⁴, Mihriban Çalışkan⁵, Asel Dayıoğlu⁶, Hande Nur Efe⁷, Mustafa Yılmaz⁸, Ayşe Zeynep İbrahimioğlu⁹, Efser Gültekin¹⁰, Rabia Durna⁸, Rümeyza Başar⁹, Fatma Betül Osmanoğlu¹⁰, Songül Ören¹¹

¹ İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

² İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

³ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi

⁴ Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

⁵ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi

⁶ İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi

⁷ Bezm-i Alem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi

⁸ Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi

⁹ Bezm-i Alem Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi

¹⁰ Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

¹¹ İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi

Geliş/Received : 24.04.2020

Kabul/Accepted : 24.04.2020

DOI: 10.21673/anadoluklin.726347

Yazışma yazarı/Corresponding author

Abdullah Uçar

Cebeci Mah. Çanakkale Şehitleri Cad. No:

65 Sultangazi İstanbul

E-posta: abduallahucar@gmail.com

ORCID

Abdullah Uçar: 0000-0002-0220-3720

Şeyma Arslan: 0000-0002-8807-0630

Hatice Sena Manap: 0000-0002-7033-9654

Tuğba Gürkan: 0000-0001-8535-1747

Mihriban Çalışkan: 0000-0001-7095-5919

Asel Dayıoğlu: 0000-0003-1907-8652

Hande Nur Efe: 0000-0002-2357-8732

Mustafa Yılmaz: 0000-0002-5990-0674

A. Zeynep İbrahimioğlu: 0000-0003-3235-4658

Efser Gültekin: 0000-0002-6354-7690

Rabia Durna: 0000-0003-0325-4930

Rümeyza Başar: 0000-0002-4079-9588

F. Betül Osmanoğlu: 0000-0002-2568-9540

Songül Ören: 0000-0001-8737-1637

biyle grafiklerde genellikle logaritmik ölçek kullanılmıştır. “Hastalar” grafiğinde hasta, vefat ve iyileşen sayıları sunulmaktadır. Yapılan müdahalelerin etkisiyle vaka ve vefat eğrilerinde sağa kırılma gözlenmektedir. Teorik olarak ideal durum eğrilerin tamamen düzleştiği durumdur, ve bu durum günlük vaka ve ölüm sayılarının sıfırlandığı anlamına gelmektedir. “Vefatlar” grafiğinde toplam vefat, günlük vefat ve VÖO değişkenlerinin zamana dağılımı sunulmaktadır. VÖO ise otomatik olarak hesaplanmakta ve sağ Y ekseninde çizgisel ölçekle sunulmaktadır. 16 ülke verilerinin karşılaştırıldığı grafikte ise ülkelerin vaka, vefat, 100 bin kişi başına vefat ve VÖO değerleri karşılaştırılmaktadır. Grafik sıralaması VÖO'ya göre yapılmıştır. Ölü sayısı 100 üzerinde olan tüm ülkelerin son durumu ise koroplet harita ile sunulmuştur. Harita 4 farklı değişkene göre (toplam vaka, toplam ölüm, yüzbin kişi başına ölüm ve VÖO) kullanıcılar tarafından değiştirilebilmektedir. Seçilen bazı ülkeler ve Türkiye’de 100. vaka ve 1. ölüm sonrası vaka ve ölüm sayısının artış seyri de iki ayrı grafikte sunulmakta ve ülkeleri karşılaştırmaya imkan sağlamaktadır. Ülkelerin ölüm sayısı artışının ikiye katlanma süreleri de ayrı bir grafikte görselleştirilmiştir. Bu grafikte yukarıda yer alan ülkelerde ikiye katlanma süresi uzun ve dolayısıyla artış hızı düşük, aşağıda yer alan ülkelerde ise kısa ve dolayısıyla artış hızı yüksektir. İlk zamanlar açıklanan il düzeyindeki veriler de sisteme dahil edilmiş ve harita grafikte sunulmuştu ancak il düze-

yi verilerin düzenli açıklanmaması sebebiyle ilgili grafik kaldırılmıştır. Veriler yayınlanmaya başlayınca tekrar yayına açılacaktır.

TURCOVID19, salgın seyrini monitörize etmekte, başta bilim insanları ve karar vericiler olmak üzere kamuya gün bazında gerçek zamanlı ve interaktif grafikler sunmaktadır. TURCOVID19 çalışma takımı dünyada önde gelen izlem ekranlarını da takip etmekte ve Türkiye için değer taşıyan görselleştirmeleri sistemine dahil etmektedir. İl düzeyinde verilerin açıklanması durumunda toplanan veriler de csv formatında kamuya da paylaşılacaktır. Sunulan grafikler CC BY-NC-ND 4.0 uluslararası lisansı ile lisanslanmış olup ticari amaç güdülmeksizin kamusal kullanıma açıktır.

KAYNAKLAR

1. T.C Sağlık Bakanlığı Korona Tablosu. <https://covid19.saglik.gov.tr/>. Accessed April 23, 2020.
2. COVID-19 situation reports. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>. Accessed April 23, 2020.
3. Download today's data on the geographic distribution of COVID-19 cases worldwide. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/download-todays-data-geographic-distribution-covid-19-cases-worldwide>. Accessed April 23, 2020.