



COVID-19 Bağlamında Temaslı Takibi: Etik Sorunlar ve Değerlendirmesi

Contact Tracing in the Context of COVID-19: Ethical Issues and Assessment

Adem Az¹ , Zeynep Afra Akbıyık-Az² 

¹*Istanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye;* ²*Istanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye*

ÖZET

2020 yılının ilk çeyreğinde COVID-19 salgını bir orman yangını gibi tüm dünyayı sardı. Eylül ayına gelindiğinde tüm dünyada 26 milyondan fazla insan bu salgından etkilendi fakat aynı tarih itibarıyla ilk vakanın görülmesinin üzerinden 9 ay geçmesine rağmen henüz etkinliği bilimsel olarak kanıtlanmış bir tedavi yöntemi ya da aşı geliştirilebilmiş değildir. Şu an için salgının önüne geçebilecek bilinen tek yaklaşım, hijyen, vaka izolasyonu, temaslı takibi ve karantina gibi klasik salgın kontrol yaklaşımlarıdır. Temaslı takibi; infeksiyonun bireysel düzeydeki potansiyel bulaşma yollarını çözümlenmeye çalışarak, salgının yayılımını azaltmayı hedefler. Ayrıca, salgının yayılımına yönelik alınan sokağa çıkma yasağı gibi resmi önlemlerin önüne geçme imkânı sağlanacaktır. Fakat insanlar arası iletişim yolları göz önüne alındığında, salgın sınır tanımamaktadır. Yapay zekâ üzerine kurgulanan mobil uygulamalar, bu temas zincirini çözümlenmeye başarılı olabilmektedir. İnsan yaşamını korumak en üst mertebede ahlaki bir görev olsa dahi bu yöntemler beraberinde pek çok etik sorun barındırmaktadır. Bu uygulamalarla en çok ihlal edilen etik değerler; mahremiyet, bilgi gizliliği, sivil özgürlük ve özerkliliktir. Bu çalışmamızda COVID-19 bağlamında kullanılan temaslı takibi mobil uygulamalarıyla oluşabilecek etik sorunları ortaya koyarak tahlil etmeye çalışacağız.

Anahtar Sözcükler: COVID-19, temaslı takibi, yapay zekâ, kişisel özerklik, etik.

ABSTRACT

The COVID-19 outbreak spread like a forest fire in the first quarter of 2020. Until September, more than 26 million people were affected by this epidemic. It has been 9 months since the first case was seen. However, a curative treatment method or vaccine has not been developed yet. Today, the only approach that can prevent the outbreak is classical epidemic control approaches such as hygiene, case isolation, contact tracing and quarantine. Contact tracing aims to reduce the spread of the epidemic by trying to analyze the potential transmission routes of the infection at the individual level. In addition, it will be possible to prevent official measures such as the curfew taken to prevent the epidemic from spreading. However, when considering ways of communication between people, the epidemic knows no boundaries. Mobile applications and artificial intelligence can be successful in analyzing this contact chain. Even if protecting human life is the highest degree moral duty, these methods contain many ethical problems. The most violated ethical values because of these practices are privacy, confidentiality of information, civil freedom and autonomy. In this study, we will try to analyze the ethical problems that arise with contact tracing mobile applications in the context of COVID-19.

Key Words: COVID-19, contact tracing, artificial intelligence, personal autonomy, ethics.

Giriş

Aralık 2019'da Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde etiyojisi bilinmeyen atipik pnömone vakaları bildirildi. Ocak 2020'de bu atipik pnömoneye neden olan etkenin daha önce insanlarda tespit edilmemiş yeni bir koronavirus (2019-nCoV) türü olduğu tespit edildi. Bu yeni koronavirus pnömoneisi Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından yeni tip koronavirus (n-CoV) ya da COVID-19 salgını olarak isimlendirildi (1). 31 Aralık 2019'da ilk vaka Çin'de tespit edilmiş olmakla birlikte hastalığın ilk defa farklı bir ülkeye sıçraması ise 23 Ocak 2020 tarihinde Tayland'da gerçekleşti (2). Tam olarak bu noktada akıllara çok önemli bir soru geliyordu: Acaba bu bulaşıcı hastalık başka bir ülkeye, hatta başka bir şehre yayılmadan önce kontrol altına alınabilir miydi?

Mart 2020 tarihine gelindiğinde COVID-19 100'den fazla ülkede 2 milyondan fazla insanı infekte etti. 11 Mart 2020 tarihinde salgın DSÖ tarafından pandemi olarak kabul edildi ve COVID-19 bir orman yangını gibi tüm dünyayı sardı. Eylül ayına gelindiğinde tüm dünyada 26 milyondan fazla insan bu salgından etkilendi. Sadece az sayıda ülke bu salgını kendi topraklarında kontrol altında tutmayı başardı. Bu sınırlı sayıda ülkenin başarısının arkasında yatan silah ise mobil uygulamalar üzerinden kurgulanan "temaslı takibi ("contact tracing") yöntemi" olarak ortaya çıktı (3).

TEMASLI TAKİBİ

Bulaşıcı hastalıkların yayılımını anlamak için pek çok varsayımsal model geliştirilmiştir. Bunlardan en yaygın kabul edilen enfeksiyon mekanizması; infekte olmuş bir kişiyle temas etmektir (4). Dolayısıyla bu ilk vakanın ya da bulaşma kaynağının tespit edilerek temas zincirinin kırılması makul bir mücadele yöntemidir. *Temaslı takibi* ve hemen sonrasında tedavi ve izolasyon bulaşıcı hastalıklarla mücadelede kullanılan kontrol yöntemlerinden bir tanesidir. Temaslı takibiyle yapılan taramada; bulaşıcı konakçıları bularak bulaşıcı oldukları süre zarfında infekte olmuş bireye yakın olan herkes tespit edilerek yeni olası vakalar saptanıp karantina altına alınır (5). Böylece yeni vakaların oluşmasının önüne geçilir. Mevcut vakalar ise karantina ve tedavi altına alınır ve hastalık sınırlı bir alanda *boğulmuş* olur. Bu yöntem dar bir alanda hastalığı kontrol altında tutmayı hedefler ve bu nedenle vaka sayısının düşük olduğu dönemde daha etkin bir rol oynar. Vaka yayılımı ve sayısı arttıkça sınırlar genişler ve yöntemin etkinliği zayıflar (6). Temaslı takibi, temelde enfeksiyonun bireysel düzeydeki yayılımı ve özellikle potansiyel bulaşma yolları ve ağıyla ilgilidir. İnfekte kişiler belirlenerek etken daha kuluçka dönemindeyken müstakbel vakalar izole edilir. Bu yolla salgın tüm popülasyonu etkilemeden kontrol altında tutulmuş olur.

TARİHTE TEMASLI TAKİBİ

Temaslı takibi terimiyle pek çoğumuz COVID-19 pandemisiyle birlikte yeni tanışmış olsa da bulaşıcı hastalıklarla mücadelede 100 yılı aşkın bir geçmişi olduğunu literatür taramalarında görmekteyiz. Yöntemin doğası gereği cinsel yolla bulaşıcı hastalıklar gibi temasın daha kolay tespit edilebilir ve yayılım hızının sınırlı olduğu vakalarda etkinliği yüksektir (6). Bunun yanı sıra yine tüberküloz, ağır akut solunum yolu yetersizliği (SARS), polio, kızamık gibi damlacık ve hava yoluyla bulaşmayla mücadele için de kullanılmıştır (6). Hayvanlarda görülen enfeksiyonların kontrolünde başarı elde edilmesi üzerine özellikle 2003 SARS salgınında denenmiş ve uygulayan bazı Asya ülkelerinde başarılı sonuçlar elde edilmiştir (7). COVID-19 ile verilen savaşta da 2003 SARS salgınındaki tecrübelerin ışığında Singapur, Güney Kore ve İsrail gibi bazı ülkelerin temaslı takibi yöntemine başvurduğu bilinmektedir (8).

RO DEĞERİ

Hayvan modellerinden farklı olarak insan örneklemede temas ve sosyal etkileşimlerin çok çeşitli mesafelerde gerçekleşebildiği görülmektedir. Bu nedenle globalleşen dünyada yalnızca coğrafi mesafe üzerinden planlanan risk analizinin doğru sonuçlar vermediği görülmektedir (6). Yeni dünya düzeninde temaslı takibi için de yeni ve bu coğrafya tanımaz ağları ortaya dökebilecek bir yöntem-algoritma oluşturulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar için bulaşmanın aritmetik bir seyir takip ettiği söylenebilir. Bu durumda infekte bir kişi tek seferde ancak yeni bir insanı infekte edebilecektir. Damlacık yoluyla bulaşma için ise bulaşma ağı geometrik bir seyir izler. Burada her bir bulaşıcı hastalığın kendi öz bulaştırıcılık katsayısı yani "R0 (R-naught)" değeri önem kazanmaktadır.

R0 değeri, tüm toplumun duyarlı olduğu bir popülasyonda infekte bir vakadan orijini alan ikincil enfeksiyon sayısı olarak tanımlanabilir (9). Bunu bulaşıcı bir hastalığın bulaştırma potansiyeli olarak da söylemek mümkündür. R0 <1 olduğunda, infekte her bir kişi mevcut hastalığı başka bir veya daha az sayıda kişiye bulaştırır. Haliyle hastalık azalma eğilimindedir ve bir süre sonra o toplulukta yok olması beklenir. Tam tersi olarak R0 >1 olması durumunda bulaştırıcılık katlanarak artar (9). COVID-19 pandemisi için DSÖ, salgının başlangıç döneminde bir konanın yeni koronavirus enfeksiyonunu kaç kişiye bulaştırabilme potansiyeline sahip olduğunu yani R0 değerini 1.4 ile 2.5 arasında tahmin etmiştir (10). Bir enfeksiyon için R0 değeri dış etmenlere bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Bu nedenle farklı ülkelerde ya da popülasyonlarda

farklı R0 değerleri açıklanmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanı bir gazete röportajında Türkiye için R0 değerinin Nisan 2020'de ortalama 1.56 olduğunu ama il bazında başka değerlerin ortaya çıkabileceğini açıkladı. Yine aynı röportajda Bakan Koca, İstanbul'un bazı bölgelerinde bu değer 16'ya kadar çıkabildiğini de belirtti (11). Bir İngiliz iş adamı da enfeksiyonun Fransa'da bir dağ evinde 11 kişiye bulaştığını açıkladı (12). Dolayısıyla COVID-19 gibi damlacık yoluyla bulaşan hastalıklar için metrekareye düşen kişi sayısı ve temasla doğru orantılı olarak R0 değerinin yükseldiğini söylemek mümkündür. Tam tersi olarak etkin bir izolasyonla bu bulaşma katsayısını düşürebiliriz. Fakat bunun için karantina tek başına yeterli olmayacaktır. Bu karmaşık bulaşma ağının çözümlenmesi gerekmektedir ve bu çözümleme basit bir matematik işleminin ötesinde gelişmiş algoritmalara ihtiyaç duyar. Sağlıkta "yapay zekâ"nın kullanımı bu gibi çıkmaz sokaklarda bir yol gösterici olmaktadır.

COVID-19'DA TEMASLI TAKİBİ ÖRNEKLERİ VE YAPAY ZEKANIN KULLANIMI

Farklı ülkeler temaslı takibi için temeli yapay zekaya dayanan farklı yöntemler uygulamaktadır. İsrail'de, hükümet şüpheli ya da infekte kişilerin cep telefonu verilerinin izlenmesine izin veren mevzuatı kabul etmiştir. Güney Kore'de ise tamı alması olguların; yaş, cinsiyet, meslek gibi demografik bilgileri ve seyahat rotalarını da içeren bazı özel bilgiler halka açık bir veri tabanında depolanmıştır. Tayvan'da da benzer bir uygulama olarak sağlık kurumlarına hastaların seyahat geçmişleriyle ilgili bilgilere erişim izni verilmiş ve yetkililerin karantina altına alınan herkesin telefon konum verilerine ulaşmasına imkân tanınmıştır. Son olarak Mart 2020'de Singapur, izolasyona alınan iki kişi yakınlaştığında bunu telefonlarının bluetooth özelliği üzerinden tespit eden bir uygulama geliştirdi. Böylece COVID-19 teşhisiyle takip edilen bir kişiyle yakın bir sosyal mesafe içerisine girildiğinde uygulama bunu Sağlık Bakanlığı veri tabanına bildirmekte ve sistem yakın çevrede bulunan tüm kişileri temaslı takibi içerisine dahil etmektedir (3).

Türkiye'de de benzer bir temaslı takibi uygulaması "Filyasyon ve İzolasyon Takip Sistemi" ismiyle yürütülmeye başlandı. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün resmi internet sayfasındaki rehberde filyasyon şu şekilde açıklanmaktadır: "Saha incelemesi/filyasyon kaynağın ve etkenin belirlenmesine yönelik çalışma yapılması ve/veya temaslılar dahil koruma ve kontrol önlemlerinin alınmasıdır." (12). Türkiye Sağlık Bakanlığı ve Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü çatısı altında temelde iki çalışma birbirine paralel olarak sürdürülüyor. İlkinde bakanlığın veri sistemine düşen yeni tanılar için oluşturulan üç kişilik filyasyon ekibi vaka ve çevresiyile sıcak temas kurarak lokal bir tarama yapıyor. Aslında bu yönüyle ele aldığımızda geleneksel bir temaslı takibi uygulamasıyla karşı karşıya olduğumuz söylenebilir. İkinci eylem planı ise: "Hayat Eve Sığar" mobil uygulaması. Burada ise olası/kesin COVID-19 vakaları ve henüz temas içinde bulunmamış sağlıklı vatandaşlar bakanlığın geliştirdiği mobil uygulamayı telefonuna yüklüyor. Uygulama bakanlığın verileriyle kendisini sürekli güncelliyor. Kişi uygulama üzerinden güncel bir COVID-19 haritasına ulaşıyor ve uygulama üzerinden riskli bölgeleri bilerek kendisine farklı rotalar çizebiliyor. Diğer yandan geliştirilen yapay zekâ sayesinde, vatandaşın riskli kişilerle temas edip etmediğinin gözlemlenmesi de sağlanıyor (13). Bu ikinci versiyonu ise yeni nesil temaslı takibi olarak belirtmek yanlış olmayacaktır.

Bu temaslı takibi uygulamaları hem semptomatik hem de bu semptomatik bireylerin temas içinde buldukları asemptomatik kişileri belirleyip izole ederek bulaşmayı azaltıp virüsün yayılmasını durdurmayı ve daha büyük popülasyon üzerindeki etkisini en aza indirmeyi; tüm bunların sonucunda ise insan ölümlerinin önüne geçmeyi amaçlamaktadır (14). Sosyal mesafenin daraldığı noktalarda sürekli güncellenen haritalama sistemiyle veri oluşturan mobil uygulamalar hem halk sağlığı birimlerini bilgilendirmekte hem de infekte bir kişiyle olası temas halinde olan

kişilere uyarı göndermektedir. Tabii ki bu yöntemlerin hiçbiri toplumun tamamı için %100 başarı göstermeyecektir. Fakat bu müdahalelerin başarı oranı, salgının uzun vadede seyrini belirleyecektir. Başarı oranları yeterince yüksek olduğunda R0 değeri 1'in altına düşebilir ve salgın etkili bir şekilde kontrol edilebilir (14). Eylül 2020 itibarıyla ele aldığımızda ilk vakanın görülmesinin üzerinden 9 ay geçmesine rağmen henüz etkinliği bilimsel olarak kanıtlanmış bir tedavi yöntemi yoktur. Dahası yakın gelecek için kurgulanan senaryolarda da salgının kontrol altına alınmasını sağlayacak bir aşının bulunması beklenmemektedir. Şu anda salgının önüne geçebilecek bilinen tek yaklaşım, vaka izolasyonu, temaslı takibi ve karantina gibi klasik salgın kontrol yaklaşımlarıdır. Burada pandemiyle mücadelede teknolojinin kullanımı mücadele tarafında olanların elini fazlaca güçlendirmektedir. Asıl kuvvetli silah ise elde edilen bu büyük veriyi kullanarak çeşitli algoritmalarla temas ağını analiz eden ve risk bölgelerini belirleyen yapay zekâ temelli mobil uygulamalardır.

Sağlık alanında teknolojinin ve yapay zekanın kullanımı ya da beraberinde getirdiği etik sorunlar yeni bir gündem maddesi değildir. Kronolojik olarak hasta mahremiyeti ve bir ilke olarak hasta hekim ilişkisinin gizliliği Hipokrat'a dayandırılabilir. Fakat modernleşme ve kurumsallaşmanın paralelinde bilgilerin tozlu raflardan bilgisayar ara yüzlerine ve ortak veri tabanlarına düşmesiyle bilgi gizliliği yeni bir anlam kazanmıştır. Yeni düzen içerisinde elde edilen sağlık verilerinin içeriği ve değerlendirilmesiyle bu bilgiye erişebilen kişi ve kurumlar açısından ele alındığında önceki döneme göre önemli bir fark olduğu dikkat çekmektedir. Basit bir örnekle açıklayacak olursak hasta dosyalarının kalemle doldurulduğu dönemde bilgiler sadece hasta-hekim ve tozlu raflar arasında kalmaktaydı. Üçüncü bir kişinin bu bilgiye ulaşması aleni bir hırsızlık eyleminin sonucu gerçekleşmekteydi. Günümüzde ise bilgiler hasta-hekim ve ortak veri tabanı arasında gerçekleşmektedir. Sistemin güvenilir bir şekilde yürütülmesi için üçüncü kişiler hastanın mevcut durumuna hiçbir katkı sağlamasa dahi bu bilgilerin işlenmesi ve aktarılmasında görev sahibidirler. Sağlıkta yeni teknolojiler ve mahremiyet ihlalleri konusu son dönemin güncel tartışmalarındandır ve bilgi mahremiyeti konusunda hemen tüm gelişmiş ülkeler kendi yasal prosedürlerini geliştirmiştir. Fakat beklenmedik bir anda gelen COVID-19 salgını sonrası mahremiyet, gizlilik ve diğer birçok yeni yasal ve etik sorun ortaya çıkmıştır. Telekomünikasyon teknolojilerinden yararlanma ve böylece nüfus ölçeğinde izleme yapmanın; geleneksel salgınla mücadele stratejilerini önemli ölçüde geliştireceği açıktır. Bununla birlikte temaslı takibi uygulamaları, kişisel gizliliği istila edebilir ve hükümetlere, sivil özgürlüklerle tutarsız olan bir veri toplama ve toplu gözetim yolu açabilir. Vatandaş gizliliği ve bilgi mahremiyeti ya da vatandaşların sivil özgürlük alanları bu uygulamalarda tabii ki tamamen gözden çıkarılmış değildir. Fakat şu bir gerçektir ki bilinen temaslı takibi programlarının hiçbirinde bu durum, bir tasarım hedefi de değildir. Makalemizin bundan sonraki kısmında mobil uygulamalar sonucu oluşan bazı ahlaki sorunları ve etik değerlendirmelerini alt başlıklar olarak ele almaya çalışacağız.

ETİK SORUNLAR

Fayda ve Zarar

4 Eylül 2020 tarihi itibarıyla 26.3 milyon kişi COVID-19 ile enfekte durumdadır. Aynı tarihte toplam ölüm sayısı tüm dünyada 869 bin olmuştur. İngiltere, Fransa, İtalya gibi Avrupa'nın önde gelen ülkelerinde ölüm oranları %10-12 gibi yüksek değerlerin üzerine çıkmıştır (15). Bu sayıların reel durumu tam anlamıyla yansıtmayan tahmin temelli veriler olduğunu da unutmamak gerekir. Yine Avrupa'nın önde gelen ülkelerinde mevcut hasta sayısı ülkelerin sağlık kapasitelerini aşmıştır (16). Ve salgın henüz kontrol altına alınabilmiş değildir. COVID-19 pandemisi bağlamında ortaya çıkan etik sorunları ele alırken bu rakamları göz ardı etmememiz gerekir.

Temaslı takibi ve mobil uygulamaları fayda-zarar penceresinden ele alacak olursak; Utilitarian etik teorisi bize yol gösterici olacaktır. Uti-

litaryan etik kuramı diğer etik teorilere kıyasla sorunlara sonuç odaklı yaklaşır ve en çok kişinin fayda sağladığı davranışı ahlaken doğru kabul eder. Burada konuyu sadece ölüm-sağ kalım oranlarıyla kıyaslamak uygun olmayacaktır. Toplumun menfaati düşünüldüğünde konu, hastalığın kontrol altına alınarak sağlık kapasitesinin oransal olarak korunması ya da ekonomi boyutuyla da değerlendirilmelidir.

Temaslı takibini sağlık politikası olarak uygulayan ülkelere göz gezdirdiğimizde nüfusa göre hastalık ve hastalığa göre ölüm oranları açısından çarpıcı rakamlarla karşılaşırız. 5.6 milyon nüfusa sahip Singapur'da toplam vaka sayısı 4 Eylül 2020 tarihi itibarıyla 56 908 ve ölüm sayısı 27, ölüm oranı ise sadece %0.04'tür. İsrail için aynı tarihlerde ölüm oranı %0.8, Tayvan'da ise 0.01'dir (15). Sadece toplumun genelini sağlık ve ölüm oranları üzerinden gördüğü fayda gözüyle baktığımızda dahi temaslı takibi uygulamasının sonuçları ortadadır ve tartışılmazdır.

Bunun haricinde sağlık kapasitesi tıpkı ekonomide olduğu gibi arzla talep arasındaki dengeyle ilişkilendirilebilir. Dolayısıyla toplam talebin sınırlandırılması ya da zamana yayılımıyla arz hiçbir zaman kapasitenin üzerine çıkmayacaktır. Hastalık ve zaman ilişkisi parabolik bir tablo oluşturacaktır. Fakat sınırlı zaman içerisindeki sağlık kapasitemiz yatay bir eğri olarak seyrederek (17). Parabolün pik noktasının kapasite altında tutulması ya da plato seyrinde ilerlemesi sağlık sistemini sürdürülebilir kılacak tek yol olacaktır. Tüm bulaşıcı hastalıklarla mücadele metotları arasında bir noktada bu kapasiteyle talep dengesini hedef almaktadır. Dengenin aşılması durumunda hem verilen sağlık hizmet kalitesi düşecektir hem de sınırlı kaynaklar çerçevesinde hastalar arasında bir triyaj uygulaması zaruri olacaktır. Temaslı takibi ve baskıcı uygulamalar bir yanı sıra vaka sayısını kontrol altına alırken diğer yandan R0 değerinin düşmesine neden olmaktadır (18). Böylece mevcut vaka sayısı ve müstakbel vaka sayıları kontrol altına alınarak sağlık sisteminin kapasitesi korunmuş olacaktır. Diğer yandan temaslı takibi ve izolasyon sağlık hizmetlerine vakaları tedavi etme, kapasiteyi artırma ve daha uzun vadede aşılabilir ve tedavilerin geliştirilmesi için zaman sağlayacaktır. Burada mobil uygulamalarla desteklenen temaslı takibi uygulamalarının; izolasyon ve sokağa çıkma yasaklarının toplumun tümüne yayılmasının önüne geçtiğini de ifade etmemiz gerekir. Mobil uygulamalarla riskli bölgeler ve riskli kişiler belirlenerek seçilmiş izolasyon ya da yasakların tatbik edilmesi mümkün olmaktadır. Böylece topluma mal olacak bir kısıtlamanın önüne geçilebilecektir.

Konu faydacı etik kuramı penceresinden ele alındığında üçüncü bir paragrafı da ekonomiye açabiliriz. COVID-19 pandemisi hem ulusal ve uluslararası ticareti hem de pek çok yerel iş kolunu durdurma noktasına getirmiştir. Dolayısıyla bu sürecin hem bireysel hem toplumsal hem de hükümetler boyutunda ciddi ekonomik sonuçları kaçınılmazdır (19). Ekonominin tekrar canlanması ise salgının kontrol altına alınması ve normalleşme süreçleriyle mümkündür. Burada sorunlu nokta ise hangi tür bir mücadelenin daha iyi ekonomik sonuçlar ortaya çıkaracağıdır (17). Temaslı takibi ve sıkı karantina kurallarıyla hastalığı belirli alanda sınırlandırmak mümkündür. Burada gözden kaçan nokta sürü bağışıklığının gelişmemiş olmasıdır. Dolayısıyla normal hayata erken dönüşle yeni bir salgın dalgasının gelmesi ihtimaller dâhilindedir. Böyle bir durumun ekonomiyi daha kötü etkilemesi de söz konusudur.

COVID-19 salgınının henüz sonuçlanmadığı gerçeğini de göz önünde bulundurmalıyız. İkinci bir dalga olabileceği ya da salgının tahmin edilenden daha uzun süre devam edebileceği ihtimaller dâhilindedir. Ha-liyle salgın sonlandığı zamana kadar hangi yöntemin ne oranda başarılı olduğu kesin olarak bilinemeyecektir. Temaslı takibi ve mobil uygulamalar bu imtihanı daha önce 2003 SARS salgınında başarıyla vermişti. Fakat her yeni uygulamada olduğu gibi etkinlik ve güvenlik noktasında risk ve şüphe olasıdır. Dolayısıyla günün sonunda temaslı takibi ve mobil uygulamaların faydasız olduğu gibi bir sonuç ortaya çıkacak olursa tüm bu teoriler karalama kâğıdından öteye gitmeyecektir. Yine

de hayat kurtarmanın veya bir kişinin ıstırabının azaltılmasının çok büyük bir ahlaki değere sahip olduğunu belirtmek gerekir. Bu kayıpların azaltılmasını destekleyecek bir yeniliğin etik analizi, bu verilerle temsil edilen ölümlerin ve acıların dramatik ölçeğine göre anlaşılmalı ve analiz edilmelidir (20).

Özgürlüklerin Kısıtlanması

COVID-19 pandemisiyle mücadele kapsamında salgının görüldüğü tüm ülke hükümetleri pandemiyeye yanıt olarak kendi sosyal ve kültür yaşantısına uygun birbirinden farklı politik kararlar aldılar. Bunların en uç iki noktası olarak; sürü bağımsızlığını önceleyen Birleşik Krallık ile tam tersi olarak temaslı takibini uygulayan İsrail, Singapur, Kore, Tayvan gibi ülkeleri örnek gösterebiliriz. Mümkün olanın ve neyin gerekli olduğu kültürler arası muhakkak farklılık gösterecektir. Bu tür farklılıklar olmasına rağmen, hemen tüm ülke hükümetleri günlük yaşamda aksamayla hareket özgürlüğü üzerinde önemli kısıtlamalar getirmek zorunda kalmıştır. Bunun sonucunda dünya nüfusunun üçte biri evlerinde kilitli bir durumda bulunmaktadır (20). Bu durumun ortak ve uzun vadeli bazı ekonomik, sosyolojik ve insanlar üzerinde psikolojik etkileri olacağı aşikardır.

Temaslı takibi ve karantina uygulamalarının kişinin özgürlük alanı ve özerkliğine, yani kişinin kendi geleceğiyle ilgili kendi kararını verebilmesine açık tehdit içerdiği ortadadır. Burada Türkiye’de uygulanan “Hayat Eve Sığar” mobil uygulamasını diğer ülke temaslı takibi uygulamalarından küçük bir farkla ayırmak gerekir. Diğer ülkeler uygulamayı direkt telekomünikasyon şirketleri ve GPS üzerinden çözümlenerek bireylere seçim hakkı bırakmamaktadır. Türkiye’de ise uygulama küresel uygulamaya sunucularının veri tabanı üzerinden mobil uygulama olarak yüklenebilir durumdadır. Burada kişinin uygulamayı indirmesi ya da uygulama telefonunda yüklü iken telefonunun konum özelliğinin açık olup olmaması kendi özerk kararıdır. Tabii bu fark özerkliğe saygı ihlali tamamen ortadan kaldırmış değildir. Bu duruma “kademeli özerklik kuramı”yla itiraz edilebilir. Kademeli özerklik kuramına göre kişinin verdiği kararın özerk bir karar olarak kabul edilebilmesi için daha yüksek derecede tercihleri aracılığıyla daha basit tercihleri üzerinde karar verme kuvvetine sahip olmalıdır (21). Burada ise kişi mahremiyet alanı ve özgürlüğüyle sağlığı arasında bir tercih yapmak zorundadır. Uygulama optimal kullanım için özlük bilgileri ve anlık konum takibi talep etmektedir. Uygulamanın şartları kabul edilmediğinde ise kişi tam bir sağlık hizmetinden mahrum kalmaktadır. Bu doğrultuda uygulamaya katılıp katılmama hakkının kişinin elinde olmasıyla tam olarak bir özerklik koşulunun sağlandığını söylemek güçtür.

Türkiye örneği dışında konuyu ele alacak olursak; toplumun geneli ile ilgilendiren acil durumlarda normal şartlar altında kabul edilemez eylemler gerçekleştirilebilir. Bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalıklar bunun bir örneğini teşkil etmektedir. Bununla birlikte, bu tür normal dışı eylemler açık bir gerekçeyle ifade edilmelidir. Bir acil durumun varlığı bireyin özerkliği veya mahremiyeti üzerindeki herhangi bir müdahaleyi tek başına tabii ki meşrulaştırmaz. Burada özerklik ve özgürlük kavramlarını tekrar gözden geçirmek gerekmektedir. Özerklik; içinde özgürlük koşulunu barındırmakla birlikte kişinin kendi geleceğiyle ilgili kararını verebilmesidir. Burada önemli bir sınır ise başkasının yararı ya da özgürlük sınırınıdır. Ahlaken kabul edilebilir bir etik çatışma sırasında bir makul etik öneri diğerine sadece belirli gerekçeler ve şartlarla kabul edilebilir. Karantina uygulamaları ve sokağa çıkma yasağıyla kişilerin özerklik ve özgürlük alanının daraltılması için kabul edilebilir gerekçe infeksiyonun bulaşmasını önüne geçebilecek derecede yeterli sosyal mesafenin sağlanmasının zaruretidir. Burada yaşama hakkının en üst mertebede insani hak olduğunu ve bunun başka bir nedenle tehdit edilemeyeceğini göz önüne almak gerekmektedir. Karantina ve dışarı çıkma yasağı uygulamalarıyla hastalığın belirli bir düzeyde kontrol altına alınabileceği aşikardır ve bu uygulama halk sağlığı gözünden bakıldığında ahlaken kabul edilebilir bir eylemdir. O halde burada verilecek karar;

ülke genelinde uygulanacak topyekün bir dışarı çıkma yasağı mı yoksa risk analizi yapılarak sadece belirli bölgeleri kapsayan bir karantina uygulaması mı yapılacağıdır. Topyekün uygulanan bir sokağa çıkma yasağı bulaşıcılık ve riskli bölgelerle ilgili yeterli güvenilir bir bilgi olmadığı koşulda risk altında olanları korumak için makul bir yöntemdir. Bununla birlikte mevcut infeksiyon yüküne katkı sağlamayan bireylerin de evde kilitli kalmaları kabul edilebilir bir durum değildir. Bu durumda temaslı takibi doğru uygulandığı takdirde riskli bireyleri ve bölgeleri belirleyerek mahalli izolasyonlar ve “akıllı sosyal mesafe”yle daha az sayıda insanın özgürlüğünün kısıtlanmasına hizmet edebilir. Böylece risk oluşturmayan bireylerle sosyal hayatın ve ekonominin devamlılığı akıllı sosyal mesafe altında sağlanabilir (20). Geline son noktada izolasyon ve sokağa çıkma yasağı hükümetler ve halk sağlığı yetkilileri tarafından zorunlu kabul edildiği an itibarıyla bu eylemin genele yayılımından ziyade kişi bazlı kalmasını sağlama yönüyle temaslı takibi ve mobil uygulamaların “fiziksel” olarak özgürlük alanını kısıtlamaktan ziyade genişlettiği söylenebilir. Burada “fiziksel” şerhini düşme nedenimizi bir sonraki kısımda “Panoptikon” örneğiyle açıklayacağız.

Gizlilik ve Mahremiyet

Mahremiyet sözcüğü; bireyin yalnız kalabildiği ve diğerleriyle hangi koşul altında ve ne oranda iletişime geçeceğine bizzat kendisinin karar verebildiği kişisel alanı tanımlar. Mahremiyet algısı; kültürlere ve zamana göre farklı anlamlar ifade eder. Mahremiyet sözcüğüyle doğu toplumlarında fiziksel mahremiyet akla gelirken batı kültüründe ise bilgi mahremiyeti daha çok ön plana çıkmaktadır. Aynı şekilde zaman içerisinde batı toplumlarında bilgi mahremiyetinin, doğu toplumlarında da fiziksel mahremiyetin önünde bir hassasiyet noktası haline döndüğü görülmektedir. Burada teknolojinin özellikle de akıllı saat, cep telefonu vb. taşınabilir cihazların bilgi mahremiyeti ve gizlilik alanına ciddi bir tacizi söz konusudur. Telefonlara yüklenen ilgili ilgisiz hemen her uygulama kullanım öncesi sizden telefon rehberinize, bazı kişisel bilgilerinize, resim galerinize ve büyük ihtimalle konum bilginize ulaşım için izin isteyecektir. Bu noktada bu uygulamanın sizin için ne derece önem taşıdığıyla ilgili bir karar vermek zorundasınız: ya uygulama ya da mahrem alanınız.

Tip etiğinde mahremiyet başlı başına işlenebilecek çok geniş bir konudur. Bu nedenle konuyu işleyeceğimiz alanı sınırlamak durumundayız. Burada biz temas takibi uygulamaları ve mahremiyet/gizlilik konusunu ve ortaya çıkan sorunları üç ayrı alt başlıkta ele alacağız: 1) üçüncü kişiler ve mahremiyet 2) hasta ve mahremiyet 3) yetkililer ve mahremiyet. Bu üç konu dışında kötü amaçlı yazılımlarla sistemin güvenliğini ve veri tabanını tehdit ederek özünde hırsızlık kapsamına alınabilecek konular ya da elde edilen bilgilerin kullanımı, saklanması, silinmesi vb. pek çok konu da ele alınabilir. Bunlar ise bizim çalışmamız dışındadır.

1. Üçüncü kişiler ve mahremiyet: Aralarında farklılıklar olsa da temaslı takibi uygulamalarının çoğunun temel çalışma prensibi gereğince ilgili ülkenin veri tabanı üzerinde infekte kişiler sisteme işlenmiş durumdadır. Bu kısma kadar aslında bu bilgi infekte kişiyle sistem arasında bir sır hükmü taşır. Üçüncü bir kişi infekte vatandaşla yakın bir temas kurduğunda üçüncü kişinin gerekli tedbiri alması için kendisine haber verilir. Kalabalık bir ortamda aldığınız bu haber aslında sistem ve infekte kişi arasındaki sırrı tam olarak zedelemesiz. Senaryoyu bir de şöyle kuralım; evinizdesiniz ve mahallenizdeki bakkala alışverişe gittiniz. Yolda ya da bakkal dükkânının içinde dükkân sahibi hariç hiç kimseyle denk gelmeden alışverişinizi bitirip eve dönmek istediniz. Eve dönerken apartman içinde bir alt komşunuzla denk geldiniz, sonrasında evinize girdiniz ve telefonunuza uyarı mesajı geldi. Mesaj size kısa bir zaman önce şüpheli bir olguyla temas içerisinde bulunduğunuzu ve en yakın sağlık kuruluşuna başvurmanız gerektiğini ilettiler. Böyle olası bir senaryoda sizin telefonunuza uyarı mesajı gelmesine neden olan infekte kişinin kim olduğunu tahmin etmek hiç de zor değildir. Bu yönüyle sistem hem hasta sırrını ifşa etme hem de toplumun gergin olduğu bir

konuyla ilgili hasta olan kişiyi damgalama durumundadır. Köy, kasaba gibi nüfusun düşük ve herkesin birbiriyle sosyal ilişki içerisinde olduğu yerleşim alanlarında bu şekilde kişilerin ve vakaların sır hükmündeki bilgileri açığa vurulmuş olmaktadır.

2. Hasta ve mahremiyet: Sistem bir yandan halk sağlığının güvencesi gibi görünürken diğer yandan toplum üzerinde bir “panoptikon” kulesi görevi ifa etmektedir. Panoptikon, filozof ve reformist Jeremy Bentham tarafından hapisanelerde ve resmi dairelerde kullanılmak üzere tasarlanmış bir otokontrol sistemidir. Böyle bir hapisanenin tasarlanmış haliyle hiçbir zaman gerçek hayata geçirilmediğini belirtmek gerekir. Bentham’ın tasarımında tutuklular bir gözetleme kulesinin etrafına halkalar halinde dizilmiş hücreler içerisinde yerleştirilir. Hücreler camdan yapılmıştır ve içerisinde olup biten her şey kule tarafından anbean görülebilmektedir. Fakat hücre sakinleri kulede bir gözlemcinin olup olmadığını hiçbir zaman bilemez (22). Böylece sürekli gözetim altında olabileceğinin farkında olan mahkûm, davranışlarını kontrol altında tutar. Bu otokontrol sistemiyle insanlar tekdüze, fabrikasyon, standart bir davranış biçimine sevk edilirler (22). Benzer bir panoptikon olarak temaslı takibi uygulamalarıyla hasta kişi hareket halinde olduğu ya da başkalarıyla temas içerisinde girdiği anda sistem, yetkilileri uyarma ve bilgilendirme potansiyelindedir. Ya da kişiler bir buluşma tertip ettiklerinde bu sistemin gözetimi ve denetimi altında gerçekleşmektedir. Anbean olduğunuz konum, olduğunuz istikamet ya da birlikte olduğunuz kişiler hep sistemin denetimindedir. Burada daha önce hiçbir zaman vücut bulmadığımız belirttiğimiz panoptikon hapisanesinin bir metaforunun gerçekleştiğini müşahade edebiliriz. Kişi sistem sayesinde her an takip edildiği duygusuyla bir otokontrol mekanizması gerçekleşirecek ve hareket biçimlerini değiştirecektir. Böyle bir durumda özgür bir davranış ya da mahrem alandan bahsetmek mümkün değildir. Buna kontrol altına alınmış, sınırları hükümet tarafınca belirlenmiş yarı özgür bir yaşam ve mahrem alanı demek daha doğru olacaktır.

3. Yetkililer ve mahremiyet: Burada yetkili kavramıyla kastedilen kişi; sistemin devamlılığını ve veri akışını sağlayan yetkiliyle; var olan verileri toplumun ya da sağlık sisteminin yararına kullanan, işleyen vb. kişilere kadar geniş bir tanım içermektedir. Uygulamanın ve sağlık sisteminin mutfağında bulunan kişilerin sistemin sahip olduğu verilerin ne kadarına ne derece ulaşabilecekleri tartışmalı bir konudur. Ama sistem, basitçe kişilerin özlük, adres ve iletişim bilgilerine sahiptir. Bunun ötesinde bireyin anbean nerede olduğunu, nerelere gidip kimlerle temas içerisinde olduğunu geriye ve ileriye yönelik takip edip kaydetmektedir. Haliyle bu mahrem bilgiler umumun sağlığı için sisteme açılmışken bunun paralelinde pek çok sistem yetkilisinin de bilgisine sunulmuş olmaktadır. Bu verilerin ne koşulda kimler tarafınca ne kadar süreyle ne şekilde kullanılacağı önemli sorun alanlarıdır.

Diğer bir konu ise olası mahremiyet ihlalinin gerekçelendirilmesi kısmıdır. Kişinin en temel hak ve biricik olduğu kendisine ait alanıyla ilgili olası bir taciz ihtimalinde bunun yeterli ve kabul edilebilir ahlaki önermelerle gerekçelendirilmesi gerekmektedir. Burada garip olan bir nokta ise temaslı takibi ve sokağa çıkma yasağı, toplumun kendi kendisine talep ettiği bir istek haline gelebilmektedir. Toplumun bazı kesimlerinden ve dahi toplumun önündeki aydın kişilerin sokağa çıkma yasağı ve temaslı takibi talepleri medyada ve kamuda görülmektedir (23). İnsanlar güvenlik ve mahremiyet arasında bir tercih yapmaktadırlar. Tam olarak burada Parker ve arkadaşları (20) önemli bir soru sormaktadırlar: Gizlilik veya mahremiyet gerekçesiyle kendisi veya bir başkası için risk oluşturmayan bireyler de dahil olmak üzere bir bütün olarak topluma izolasyon uygulanması ahlaken kabul edilebilir mi? Bu sorunun tam karşısında durabilecek çözüm yolu daha önce de bahsettiğimiz gibi akıllı sosyal mesafe yöntemi olarak “temaslı takibi” ve mobil uygulamalardır. Böylece sadece infekte ve olası infekte kişiler izole edilerek toplumun tamamına yayılacak bir sokağa çıkma yasağının önüne

geçilebilecektir. Ayrıca eğer bu ihlal birçok hayatın kurtarılmasına ve salgının kontrol altına alınmasına katkıda bulunma potansiyeline sahipse, ahlaken kabul edilebilir bir değer ifade etmeye başlar.

Mahremiyet tıp etiğinin özerkliğe saygı ilkesiyle iç içe bir konumdur. Hasta perspektifinden bakıldığında insani bir hak, hekim içinse özerkliğe saygı prensibinden vücut bulan bir kuraldır. Fakat biyomedikal etiğin 4 prensibi arasında herhangi bir hiyerarşi ya da diğerlerine bir üstünlük durumu mevcut değildir. Bir etik ikilem durumunda verilecek olan kararın mümkün olan en az sayıda etik ilkeyi ihlal etmesi beklenir. Bunun dışında gözetilecek olağandışı koşulların varlığı halinde önceliklerin sırası değişebilir. Beauchamp ve Childress (21) böylesi bir ikilem durumunda hangi etik ilkenin seçilip önceleneceğiyle ilgili keyflikten kaçınılması ve bir disiplin getirilmesi amacıyla altı kural getirmiştir:

1. İhlal edilen norm doğrultusunda değil de uğruna ihlalde bulunulan norm doğrultusunda eylemde bulunmak için sağlam gerekçeler sunulabilmiştir.
2. İhlalin gerekçesi olarak sunulan ahlaki hedef(ler) e ulaşma konusunda gerçekçi bir başarı beklentisi söz konusudur.
3. Ahlaken yeğlenebilir bir başka eylem seçeneği yoktur.
4. Ana hedefe ulaşmayı en az ihlalle sağlayan eylem rotası seçilmiştir.
5. İhlalin tüm olumsuz etkileri olabildiğince azaltılmıştır.
6. Etkilenen tüm kişilere tarafsız yaklaşım ve davranılmıştır.

Bu 6 şartı temaslı takibi uygulamaları için ele aldığımızda toplumun genelini sağlığı amacıyla bireylerin özerklik ve mahremiyetinin tabii ki sadece belirli güvenlik çerçeveleri içerisinde kısıtlanması mazur görülebilir.

İRDELEME

Temaslı takibi ve mobil uygulamaları katı şekilde uygulayan ülkelerin elde ettikleri nicel başarı tüm dünyanın dikkatini çekmiş durumdadır. Ölüm sayıları ve oranları noktasında kötü bir seyir izleyen Birleşik Krallık gibi ülkeler de geç dönemde olsa dahi temaslı takibi ve mobil uygulamaları yürürlüğe koyma kararı almıştır (24). Peki mobil uygulamayla desteklenmiş bir temaslı takibinin bütün ülkeler ya da kültürlerde aynı oranda başarılı olması mümkün müdür? Bu konuda %0.04 ölüm oranıyla öne çıkan Singapur; yaklaşık olarak 5.6 milyon nüfusa ve görece küçük yüzölçümüne sahip bir ada ülkesidir. Kontrolün az popülasyon içerisinde ve denizlerle çevrili sınırlı bir alanda daha kolay olabileceğini söylemek ve Singapur’un başarısını buna bağlamak mantıklı bir önermedir. Burada Güney Kore’de karşılaştığımız “31. Hasta” vakası çarpıcı bir örnek olmaktadır. Güney Kore yaklaşık 51.6 milyon nüfusa ve Singapur’a göre büyük yüzölçümüne sahip bir kara parçasıdır. Ülkede ilk vaka Çin kaynaklı olarak 20 Ocak 2020’de görülüyor. Temaslı takibi yöntemiyle kısa sürede 30 infekte kişi saptanıyor ve karantina altına alınıyor. 4 hafta sürecince, sadece 30 vakayla hastalık ülke sınırları içerisinde kontrol altında tutuluyor. Ne şekilde infekte olduğu bilinmeyen 31. hasta ise temaslı takibinin radarına yakalanmıyor. 31. hastanın gözden kaçmasıyla 19 Mayıs 2020 tarihine gelindiğinde ülkede vaka sayısı 11 078’e ulaşıyor. Burada dikkat çekici olarak vakaların büyük oranda 31. hastanın rotası üzerinde olduğu görülüyor (25). Dolayısıyla 328 milyon nüfusuyla bir kıta ülkesi olan Amerika Birleşik Devletleri (ABD) gibi bir ülkede temaslı takibi uygulamasının başarılı olup olamayacağı şüphelidir. Diğer yandan telefon üzerinden yürütülen böyle bir uygulamada akıllı telefon kullanmayan vatandaşların sistemin açık noktası olduğu görülmektedir. Diğer tartışmalı nokta ise yapılan sıkı denetlemelerle sürü bağımsızlığının önüne geçerek yeni salgın dalgalarına daha duyarlı bir popülasyonun oluşması ihtimalidir.

Yine kültürler arası yaklaşımlar ve hangi topluluğun neye ihtiyacı olduğu da pandemiyle mücadelede, mücadele politikalarını ve yöntemlerini şekillendiren kriterler arasında olmaktadır. Birleşik Krallık’ta yapılan bir anket araştırmasında katılımcıların %74’ünün temaslı takibi ve mobil uygulamaları desteklediği görülmektedir (23). Diğer yandan ABD ve Almanya’da

benzeri sivil kısıtlamalar için vatandaşların protesto eylemleri yaptıkları görülmektedir. Bu protestolar sırasında yapılan röportajlarda vatandaşlar, lüzumu halinde kendi izolasyonlarını kendilerinin yapabileceklerini ve devlet eliyle cebren böyle bir uygulamayı kabul etmediklerini bildirmektedirler (26). Fakat Alman yetkililerin yaptığı açıklamaya göre sokağa çıkma yasağıyla Nisan 2020'de 0.7'e gerileyen R0 değerinin Almanya'da sokağa çıkma yasaklarının kaldırılması sonucunda yükselme eğiliminde olduğu ve 0.96'ı bulduğu yönündedir (27). Öte yandan pandemi sürecinde sadece hafta sonları ve resmî tatillerde sokağa çıkma yasağı uygulanan Türkiye'de İstanbul'da hemen her seferinde yasağı ihlal edenler görülürken, aynı ülkenin başka bir şehrinde yasak olmadığı halde insanların dışarı çıkmayarak öz iradeleriyle izole oldukları haberlere yansımaktadır (28).

Mücadele sırasında uygulanan sokağa çıkma yasağı ya da temaslı takibi gibi uygulamaların merkezinde insan faktörünün olduğu ve bu nedenle sonuçlarının ülkeden ülkeye, kültürden kültüre ve hatta kişiden kişiye değişebileceği unutulmamalıdır. Tekdüze bir uygulamanın tüm bir topluluğa dayatılması bilimsel olarak ya da ahlaki olarak kabul edilebilir değildir. Etik değerlendirmeler toplumun ahlak algısından ve kültüründen bağımsız değildir.

SONUÇ

Bu çalışmamızda COVID-19 pandemisiyle mücadele kapsamında kullanılan temaslı takibi mobil uygulamalarıyla türeyen etik sorunları ortaya koyarak tahlil etmeye çalıştık. COVID-19 pandemisi bir orman yangını gibi büyümekte ve tüm dünyayı etkisi altına almaktadır. Günümüz itibarıyla kanıtlanmış bir tedavi yöntemi bulunabilmiş değildir. İyimser tahminlere göre de yakın gelecekte küratif bir tedavinin bulunma ihtimali düşük görünmektedir. Şu ana kadar salgının önünde bariyer oluşturabilecek kanıta dayalı tek yöntem basit hijyen uygulamaları, sosyal mesafe ve izolasyondur. Geçmiş tecrübeler ve mevcut veriler bu tür yapay zekâ temelli mobil uygulamaların pandeminin neden olduğu zararları azaltma ve toplumun tamamını kapsayan uzun süreli sokağa çıkma yasaklarının önüne geçme noktasında başarılı olabileceğini göstermektedir. İnsan yaşamını korumak en üst mertebede ahlaki bir görev olsa dahi bu yöntemler beraberinde pek çok etik sorun barındırmaktadır. Mahremiyet, bilgi gizliliği, sivil özgürlük ve özerklik bu uygulamalarla en çok ihlal edilen etik değerlerdir. Temas takibini kolaylaştırmak için cep telefonu uygulamalarının doğru bir şekilde kullanılması, sürdürülebilir ve sağlam bir kamu güveninin oluşturulmasına bağlıdır. Böyle bir güven gerçekten garanti edilmelidir. Bu uygulamalar planlanırken ne kadar kamu güvenliği ve yararı ön plana çıkarılmış olsa da bu durum tüm popülasyonun bir panoptikon gibi 7/24 izlendiği gerçeğini değiştirmeyecektir. İyi kurulmuş güven için gereksinimler ülkeden ülkeye ve kültürden kültüre hatta belki de inanç sistemlerine ve hatta kişiden kişiye değişiklik gösterecektir. Bununla birlikte konu edindiğimiz sorunlar açıkça dile getirilmeli ve gerekçeleri açıklanmalıdır (20).

Halk sağlığını ilgilendiren tüm acil durumlar, kaos ve bunlarla başa çıkmak için atılan adımlar, mahremiyet, güvenlik, adalet, ayrımcılık ve damgalama ihlallerinin yaygın olarak meydana geldiği durumlardır (20). Yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulanmasının sorunlar ortaya çıkarabileceği ya da önceki var olan sorunları arttırabileceği unutulmamalıdır. Bir pandeminin ivedi ve kaotik zaman içerisinde tüm yapısal sorunlarının ele alınmasının imkansızlığına rağmen, saha ekibinin paralelinde bu ve benzer sorunları ele alacak ve çözümlenecek; etik, hukuk ve sosyoloji uzmanlarından müteşekkil bir mutfak ekibinin de istihdam edilmesi zaruridir.

Burada unutulmaması gereken diğer bir konu ise yapılan tüm etik tahliller COVID-19'un geçici bir süreç olduğu varsayımıyla yapılmıştır. Çünkü verilecek kararlar zaman mefhumuyla yakın ilişki içerisinde. Eğer COVID-19'da mevsimsel grip gibi yaşamımızın bir parçası olursa verilen ahlaki ve hukuki hükümler muhakkak değişecektir. COVID-19

sonlandığı gün geriye yönelik olarak hangi müdahalelerin etkili veya etkisiz olduğu hakkında bilimsel, epidemiyolojik ve tıbbi kanıtlar ortaya konmuş olacaktır. Günün sonunda temaslı takibinin etkili olduğu ortaya çıkarsa, diğer bulaşıcı hastalık salgınlarında kullanılması için etik çıkarımlar hakkında yeni sorular ortaya çıkacaktır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

KAYNAKLAR

- Huang C, Wang Y, Li X, *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020; 395(10223): 497-506. Erratum in: *Lancet.* 2020. (Baskıda).
- Young BE, Ong SWX, Kalimuddin S, *et al.* Epidemiologic features and clinical course of patients infected with SARS-CoV-2 in Singapore. *JAMA.* 2020; 323(15): 1488-94. Erratum in: *JAMA.* 2020; 323(15): 1510.
- Cho H, Ippolito D, Yu YW. Contact tracing mobile apps for COVID-19: Privacy considerations and related trade-offs. *arXiv.* 2020; 2003: 11511.
- Huerta R, Tsimring LS. Contact tracing and epidemics control in social networks. *Phys Rev E Stat Nonlin Soft Matter Phys.* 2002; 66(5 Pt. 2): 056115.
- Reichert L, Brack S, Scheuermann B. Privacy-preserving contact tracing of covid-19 patients. *J Cryptol.* 2020; 2020: 375.
- Eames KT, Keeling MJ. Contact tracing and disease control. *Proc Biol Sci.* 2003; 270(1533): 2565-71.
- Chen KT, Twu SJ, Chang HL, *et al.* SARS in Taiwan: an overview and lessons learned. *Int J Infect Dis.* 2005; 9(2): 77-85.
- Singer N, Sang-Hun C. As Coronavirus Surveillance Escalates, Personal Privacy Plummets [Internet]. New York: NY Times [erişim 20 May 2020]. <https://www.nytimes.com/2020/03/23/technology/coronavirus-surveillance-tracking-privacy.html>.
- Delamater PL, Street EJ, Leslie TF, Yang YT, Jacobsen KH. Complexity of the basic reproduction number (R_0). *Emerg Infect Dis.* 2019; 25(1): 1-4.
- World Health Organization. Statement on the Second Meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee Regarding the Outbreak of Novel Coronavirus (2019-nCoV) [Internet]. Geneva: WHO [erişim 20 May 2020]. [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)).
- Sağlık Bakanı Koca: Türkiye'nin Koronavirüste R0 Değeri (Bulaştırma Katsayısı) 1,56 [Internet]. İstanbul: BBC [erişim 20 May 2020]. <https://www.bbc.com/turkce/live/haberler-dunya-52591045>.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Bulaşıcı Hastalıklar ile Mücadele Rehberi [Internet]. Ankara: HSGM [erişim 20 May 2020]. <https://hsgm.saglik.gov.tr/dosya/mevzuat/genelge/Bulasici-Hastaliklar-ile-Mucadele-Rehberi-Genelgesi-2017-11.pdf>.
- Hayat Eve Sigar Mobil Uygulaması Nedir Nasıl İndirilir? Hayat Eve Sigar Aplikasyonu Nasıl Kullanılır? [Internet]. İstanbul: Hürriyet Gazetesi [erişim 20 May 2020]. <https://www.hurriyet.com.tr/galeri-hayat-eve-sigar-mobil-uygulamasi-nedir-nasil-indirilir-hayat-eve-sigar-aplikasyonu-nasil-kullanilir-41503878>.
- Ferretti L, Wymant C, Kendall M, *et al.* Quantifying SARS-CoV-2 transmission suggests epidemic control with digital contact tracing. *Science.* 2020; 368(6491): eabb6936.
- World Health Organization. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [Internet]. Geneva: WHO [erişim 5 Eylül 2020]. <https://covid19.who.int/>.
- Armocida B, Formenti B, Ussai S, Palestra F, Missoni E. The Italian health system and the COVID-19 challenge. *Lancet Public Health.* 2020; 5(5): e253.
- Anderson RM, Heesterbeek H, Klinkenberg D, Hollingsworth TD. How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? *Lancet.* 2020; 395(10228): 931-4.

18. Park M, Cook AR, Lim JT, Sun Y, Dickens BL. A systematic review of COVID-19 epidemiology based on current evidence. *J Clin Med.* 2020; 9(4): 967.
19. Fernandes N. Economic Effects of Coronavirus Outbreak (COVID-19) on the World Economy (March 22, 2020). IESE Business School Working Paper No. WP-1240-E. Barcelona, Spain: IESE Business School [erişim 31 Mart 2021] <https://ssrn.com/abstract=3557504>.
20. Parker MJ, Fraser C, Abeler-Dörner L, Bonsall D. Ethics of instantaneous contact tracing using mobile phone apps in the control of the COVID-19 pandemic. *J Med Ethics.* 2020; 46(7): 427-31.
21. Beauchamp TL, Childress JF. *Biyomedikal Etik Prensipleri* (Temel MK, çev.). İstanbul: BETİM, 2017: 155.
22. Bentham J. Proposal for a new and less expensive mode of employing and reforming convicts, June 23, 1798. *Works.* 1848; 11: 165-7.
23. Abeler J, Altmann S, Milsom L, Toussaert S, Zillessen H. Support in the UK for app-based contact tracing of COVID-19 [İnternet]. Oxford: OSF [erişim 20 May 2020]. <https://osf.io/huqtr/>.
24. Lawrie E. Coronavirus: How does contact tracing work and is my data safe? [İnternet]. BBC [erişim 20 May 2020]. <https://www.bbc.com/news/explainers-52442754>.
25. Hernandez M, Scarr S, Sharma M. The Korean Clusters [İnternet]. London: Reuters Graphics [erişim 20 Mayıs 2020]. <https://graphics.reuters.com/CHINA-HEALTH-SOUTHKOREA-CLUSTERS/0100B5G33SB/index.html>.
26. Ellyatt H. More Anti-Lockdown Protests Seen in Germany As Coronavirus Fatigue Spreads in Europe [İnternet]. London: CNBC [erişim 20 May 2020]. <https://www.cnbc.com/2020/05/18/anti-lockdown-protests-germany-uk-and-poland.html>.
27. Kallgren J. Coronavirus: Germany's COVID-19 Infection Rate Rises After Lockdown Lifted [İnternet]. Sweden: Euronews [erişim 20 May 2020]. <https://www.euronews.com/2020/04/28/coronavirus-germany-s-covid-19-infection-rate-rises-after-lockdown-lifted>.
28. Kırıkkale Büyükşehir Olmadığı Halde Yasağa Uydu [İnternet]. İstanbul: Habertürk [erişim 20 Mayıs 2020]. <https://www.haberturk.com/kirik-kale-haberleri/77097067-kirik-kale-buyuksehir-olmadigi-halde-yasaga-uydu>.