

Koronavirüsle Mücadelenin Dijital Savaşçıları



Dünya biyolojik bir felaketle başa çıkmaya çalışıyor. Çin’de ortaya çıkan koronavirüs küresel bir salgına dönüştü. Dünyanın hemen her ülkesinde COVID-19 hastalığı görülüyor. Hastalığa yakalananların sayısı 26 Mart itibarıyla yarım milyonu aştı. Can kaybı ise 20 bini geçti¹.

Devletler salgını kontrol altına almak ve ekonomilerini olası yıkımdan kurtarmak için önlemler alıyor. Önlemlere rağmen, salgının uzun süreceği, ekonomilerin yeniden toparlanmasının yıllar alabileceği belirtiliyor². Koronavirüs krizi, boyutları ve olası sonuçları ile Ortaçağ’daki kara veba ve 1918’de yaşanan İspanyol gribi salgınlarıyla karşılaştırılıyor³.

Ne var ki halen yaşanan krizin çok farklı dinamikleri bulunuyor. Bir yandan salgın hızını artırırken öte yandan da bilişim ve medikal gibi alanlardaki dijital teknolojiler daha fazla can kaybı ve sosyoekonomik yıkım yaşanmasına engel olmaya çalışıyor.

Nitekim 21’inci yüzyılın çığır açıcı teknolojileri salgın ortaya çıktığı günden itibaren devreye girdi. Örneğin Aralık ayında Çin’in Wuhan kentinde beliren gizemli virüsün genetik dizilimi 15 gün geçmeden Çinli uzmanlar tarafından çıkartılıp dünya bilim çevreleriyle paylaşılabilir⁴. Bu virüse karşı ilaç ve aşı çalışmaları çok erken evrede başlayabildi. Normalde yıllar alabilecek aşı elde etme süresinin yeni aşı geliştirme teknolojileri sayesinde aylara indirilebileceği öne sürüldü⁵. Geliştirilen ilaçlardan birinin insanlar üzerinde ilk denemesi Mart ayı başında yapılabildi⁶ ve 15 dakikada virüs tespit eden tanı kitleri geliştirilebildi⁷.

Yapay Zekâ Virüs Peşinde

Koronavirüs ile mücadelede Çin’in deneyimi büyük önem taşıyor. Çin salgının çıkış noktası ancak Dünya Sağlık Örgütü’nün 13 Mart’ta açıkladığı üzere⁸ artık salgının merkez üssü değil. Çin’de yeni vaka ve ölüm sayısı hayli azalmış bulunuyor. Bunda Çin yönetiminin salgının kontrolü için aldığı sıkı tedbirlerin yanı sıra teknoloji şirketlerinin topyekûn mücadeleye katkıları da önemli rol oynadı. Alibaba, Tencent, Didi, Baidu ve Huawei gibi teknoloji şirketleri, salgının ortaya çıktığı ilk günden itibaren, Çinli sağlık yetkililerine yapay zekâ, süper hızlı

1 <https://www.worldometers.info/coronavirus/>

2 <https://www.bbc.com/news/business-52000219>

3 <https://www.politico.com/news/magazine/2020/03/17/spanish-flu-lessons-coronavirus-133888>

4 <https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/>

5 <https://www.pharmacy.biz/india-firm-plans-coronavirus-vaccine-in-six-months/>

6 <https://www.livescience.com/first-person-coronavirus-vaccine-clinical-trial.html>

7 <https://www.japantimes.co.jp/news/2020/03/13/national/kurabo-coronavirus-test-kits/>

8 <https://www.cnbc.com/2020/03/13/europe-is-now-the-epicenter-of-the-coronavirus-pandemic-who-says.html>

bilgisayarlar, güvenli iletişim ve bulut bilişim olanakları sundu⁹. Bu şirketler Çin’de salgın sona ermeye yüz tutunca, sahip oldukları yapay zekâ, algoritma ve bulut bilişim olanaklarını dünyaya açacaklarını duyurdular¹⁰. Alibaba, aynı zamanda koronavirüsü 20 saniyede tespit eden bir yapay zeka sistemi geliştirdiğini duyurdu. Sistem, virüs taşıdığından şüphelenilen kişilerin çekilen bilgisayarlı tomografilerini, daha önce tanı konulmuş 5.000 kişinin tomografi görüntüleriyle karşılaştırıyor. Sistemin isabet oranının yüzde 96’ya ulaştığı belirtiliyor¹¹.

Çinli bilişim devleri ilaç ve tanı kitlerinin geliştirilmesinin yanı sıra, hastalık takibinde de rol oynadılar. Yüksek ateş ve öksürük gibi semptomlar verenlerin tespit edilmesi için şehirlerin güvenlik kamera görüntüleri ile polis tarafından kullanılabilen kaska entegre edilmiş termal kamera görüntüleri yapay zekâ ve yüz tanıma teknikleriyle incelendi, şüpheli kişilere testler uygulandı. Çin hükümeti ayrıca ülkenin popüler anlık mesajlaşma programı WeChat’i geliştiren Tencet ile Alibaba’nın Ant Financial adlı şirketlerini, virüs teşhisi konulmuş kişilerin tanı öncesi temas kurduğu kişileri tespit etmek için de görevlendirdi. Bu firmalar, kredi kartı alışverişleri, toplu taşıma araçları kullanım bilgileri, cep telefonu konum bilgileri gibi hastaların yakın tarihte temas ettiği kişileri tespit edebilecek her türlü veriyi gelişmiş algoritmalarıyla incelediler. Müdahale edilmesi gerekenler en kısa sürede sağlık kuruluşlarına yönlendirildi¹².

Benzeri uygulamalar Güney Kore, İsrail ve Avrupa ülkelerinde de hayata geçirildi¹³. Kanada’da BlueDot adındaki yeni kurulmuş teknoloji firması ise, ana akım medya haberleri, kamu kuruluşlarının açıklamaları ve sosyal medya mesajlarını yapay zekâ ile takip ederek “salgınları önceden tahmin edebildiğini ve yetkilileri uyarabildiğini” öne sürüyor. Şirketin koronavirüs salgınını da önceden tahmin ettiği ileri sürüldü¹⁴. ABD’de Healthmap¹⁵ ve Metabiota¹⁶ uygulamalarının da yapay zekâ sayesinde salgınları haber verebildiği belirtiliyor.

İHA, Robot ve Otonom Araçlar Cephe

Koronavirüs krizinde dünyanın her yerinde sağlık çalışanları, güvenlik güçleri ve kamu görevlileri kahramanca çalışıyorlar. Çin’de sokağa çıkan yaşlıları uyarmaktan ilaç sevkiyatına kadar pek çok alanda İHA’lardan yararlandı. Ezhou’da bir hastanede aşçı robot sağlık çalışanlarına yemek yaptı¹⁷. Hastanelerde ilaç ve sağlık malzemesi taşıyan, hatta şüphelilerin ateşlerini ölçen otonom robotlar sağlık çalışanlarının işlerini hafifletti. Bazı perakende şirketleri gıda ve ilaç dağıtımında otonom araçlardan yararlandı¹⁸. Robotlar virüsün ilk görüldüğü Çin’in Wuhan kenti caddelerinde ilaçlama yaptı¹⁷. ABD’de robotlar COVID-19 hastalarının konulduğu odaları veya uçakları dezenfekte ediyor¹⁹. Los Angeles’ta robotlar restoranların yemeklerini evlere dağıtıyor¹⁷. Güney Afrika’da morötesi ışın yayarak hastane odaları ve diğer mekânları mikroplardan arındıran robotlar kullanılıyor²⁰. İngiltere’nin Emerson Vadisi bölgesine Starship adındaki otonom araçlarla yemek, gıda, ilaç ve ihtiyaç maddeleri dağıtımı yapılıyor²¹.

Virüs Uzaydan da Gözleniyor

Koronavirüs krizi yeryüzü gözlem uydularına olan talebi de artırdı. Sağlık karar alıcıları ve uzmanlar salgının yayılma hızı veya yayılma alanına ilişkin öngörüler elde edebilmek amacıyla modellemeler çıkarabilmek, sokağa çıkma yasağı gibi alınan tedbirlerin etkisini ölçmek ve sağlık kuruluşlarını önceden uyarabilmek için yapay zekâ ile analiz edilen uydu görüntü ve verilerinden yararlanıyor. Yeryüzü gözlem uydularına sahip

9 <https://www.abacusnews.com/tech/alibaba-and-baidu-offer-ai-gene-sequencing-tools-help-fight-china-coronavirus-outbreak/article/3048178>

10 <https://www.itproportal.com/news/huawei-launches-ai-assisted-cloud-diagnosis-to-tackle-coronavirus/>

11 <https://thenextweb.com/neural/2020/03/02/alibabas-new-ai-system-can-detect-coronavirus-in-seconds-with-96-accuracy/>

12 <https://www.cnbc.com/2020/02/25/coronavirus-china-to-boost-mass-surveillance-machine-experts-say.html>

13 <https://www.theverge.com/2020/3/23/21190700/eu-mobile-carriers-customer-data-coronavirus-south-korea-taiwan-privacy>

14 <https://www.technologyreview.com/s/615351/ai-could-help-with-the-next-pandemic-but-not-with-this-one/>

15 <https://healthmap.org/about/>

16 <http://metabiota.com/>

17 <https://www.businessinsider.com/robots-fighting-coronavirus-in-china-us-and-europe-2020-3>

18 <https://edition.cnn.com/2020/02/23/tech/china-tech-coronavirus-outbreak/index.html>

19 <https://tractica.omdia.com/robotics/robots-and-drones-enter-the-coronavirus-battle/>

20 <https://www.thesouthafrican.com/technology/netcare-germ-destroying-robots-coronavirus-lockdown-2020/>

21 <https://roboticsandautomationnews.com/2020/03/17/starship-robots-expand-into-central-milton-keynes-delivering-lunch-to-180000-workers/31351/>

şirketler de sağlık otoritelerine yardımcı olabilmek için yardımcı haritalar ve modellemeler çıkarmaya başladılar. ArcGIS Hub bunlardan biri: Esri tarafından geliştirilen uygulama, koronavirüs salgınına ilişkin haber ve verileri toplayarak harita üzerine yansıtıyor. Yine Esri tarafında geliştirilen Story Map ise önceki verileri takip ederek virüsün yayılma hızı ve yönünü ortaya çıkarmaya yardımcı oluyor²².

Geospak Analytic ise verileri harita üzerine gerçek zamanlı aktarıyor. Carto ise sosyal izolasyon tedbirlerinin sonuçlarını ölçmeye imkân tanıyan verileri görsel olarak sunabiliyor²³. Yeni kurulan bir uzay teknoloji şirketi olan Maxar ise çok katmanlı Human Landscape uygulamasını koronavirüs krizinde sağlık karar alıcılarının kullanımına açtı. Maxar'ın ayrıntılı haritalarında, sağlık merkezleri, kentsel nüfus alanları, bu alanlarda yaşayanlara ilişkin demografik (yaş, cinsiyet vb.) veriler ve kent altyapısına ilişkin veriler yer alıyor²⁴. Böylece yaşlılar gibi riskli grupların salgından etkilenmemesi için önlemler alınabiliyor.

Uydu görüntüleri, koronavirüs krizinin ekonomik etkilerinin gözlenmesinde de kullanılıyor. Örneğin ABD merkezli Ursa Space Systems, her türlü hava koşulunda, gece veya gündüz veri ve görüntü toplayabilen sentetik açıklıklı radar (SAR) uydularıyla yeryüzündeki 11.000'den fazla petrol depolama tesisini takip ediyor. Şirket müşterilerine salgının ekonomiye etkisi hakkında bilgilendirmede bulunuyor. Bir başka ABD'li firma Spaceknow ise salgının ilk iki ayında Çin'deki 6.000'den fazla üretim tesisini takip ederek, ülkenin imalat sektöründe önemli oranda düşüş yaşandığı bilgisini verdi. Kanadalı Skywatch firması ise, müşteri talepleri doğrultusunda, üretim tesisleri ve altyapıyı uzaydan takip ederek değişimler hakkında bilgi sunuyor²⁵.

Tele Sağlık, Uzaktan Eğitim ve Evde Çalışma İletişim Ağlarını Zorluyor

Küresel COVID-19 salgını, uzaktan verilen sağlık ve eğitim hizmetleri ile evde çalışma uygulamaları için de önemli bir test haline geldi. İlan edilen tam veya kısmi sokağa çıkma yasakları, zorunlu olmayan ihtiyaçları karşılayan işletmelerin kapatılması ve eğitime uzun süreyle ara verilmesi gibi şok gelişmeler, bu hizmetlerin uzaktan verilmesini sağlayan teknolojilere olan talebi artırdı.

Salgında en riskli grup olan yaşlılar için tele sağlık hizmetleri devreye sokuluyor. Böylece ikinci en riskli grup olan sağlık çalışanlarının da korunması sağlanıyor²⁶. Örneğin ABD'de koronavirüs salgınına karşı en önemli adımlardan biri yaygın tele sağlık hizmeti verilmeye başlanması oldu. Böylece ülkede sağlık güvencesi bulunmayan milyonlarca insan, yaygın kullanılan görüntülü arama uygulamalarını kullanarak sağlık hizmeti alabilir hale getirildi²⁷. Çin'de tele sağlık hizmetleri, COVID-19 salgınında, özellikle ülkenin kırsal alanlarına sağlık hizmeti sağlanması için kullanıldı. Sağlık kurumları üzerindeki aşırı iş yükü, Avrupa'da da tele sağlık hizmetinin yaygınlaştırılması girişimlerini hızlandırdı. Ülkemizde de benzer uygulamalara başlandı.

Koronavirüs salgınında devletler ilk tedbir olarak okulları tatil ediyor. Kriz uzarken eğitime verilen ara da uzuyor. Eğitimin kesintiye uğramaması için Türkiye'de olduğu gibi, uzaktan eğitim programları devreye alınıyor. Televizyon yayınlarının yanı sıra takviye edici online içerikler kullanıma sunuldu. Öğretmenlerle öğrencileri sanal ortamda bir araya getiren telekonferans uygulamaları da yaygın olarak kullanılıyor. Aynı tele konferans uygulamaları, işlerini evlerine taşımak zorunda kalan beyaz yakalı çalışanların toplantı ve görüşmelerini sürdürmesi için de kullanılıyor.

Ancak tüm bu uygulamalar, sabit ve mobil geniş bant internet bağlantısı gerektiriyor. Artan trafik internet şebekelerini zorluyor. Örneğin talebin artmasından ötürü ABD'de tele sağlık hizmetlerinin zaman zaman

22 <https://www.geospatialworld.net/blogs/here-are-some-of-the-best-maps-tracking-coronavirus-updates/>

23 <https://bit.ly/2ULYofT>

24 <https://blog.maxar.com/earth-intelligence/2017/bringing-imagery-to-life-with-rich-sources-of-geospatial-intelligence>

25 <https://spaceneews.com/earth-imagery-demand-pandemic/>


26 <https://mhealthintelligence.com/news/medicare-expands-telehealth-coverage-to-curb-coronavirus>

27 <https://www.statnews.com/2020/03/17/trump-telehealth-restrictions/>

çöktüğü haber veriliyor²⁷. Dünyanın hemen her yerinde telekonferans uygulamalarında da sık sık kesinti ve kopmalar yaşanıyor. Sanal ağların kapasite sorunu artık bir ulusal güvenlik sorunu olarak da görülmeye başlandı. ABD Savunma Bakanı Mark T. Esper, 25 Mart'ta, koronavirüs ile mücadelede görev alanların çalışmalarının kesintiye uğramadan sürdürebilmesi için ağları güçlendirmek için ellerinden geleni yapacaklarını açıkladı²⁸.

Koronavirüs salgınının kontrol altına alınmasında teknoloji, en az sağlık çalışanları kadar önemli bir rol oynuyor. Ancak sağlık çalışanları kadar teknolojinin de desteğe ihtiyacı olduğu görülüyor. Teknolojilerin ihtiyacı olan altyapının güçlendirilmesi ve geliştirilmesi, salgının önüne geçilmesine olduğu gibi eğitim ve çalışma hayatının sürdürülmesine, dolayısıyla salgının ekonomiye vereceği tahribatın sınırlı tutulmasına da fayda sağlayabilir.

COVID-19 artışına paralel olarak ülkemizdeki teknoloji şirketleri de, salgının önlenmesinde ve erken tanı konulmasında kullanılacak tanı kiti, yoğun bakım ortamında kullanılacak mekanik ventilatörler ile koruyucu ekipmanların geliştirilmesi ve üretiminde başarılı örnekler imza atıyor. Örneğin, hâlihazırda 10 ayrı firma tarafından erken tanı kiti üretiliyor.

Türkiye'de en umut verici gelişmelerden biri ise 3D yazıcı sahibi olan ağırlıklı gençlerden oluşan insanların tüm ülke çapında hızla organize olarak maske, yüz kalkanı gibi medikal parça, araç ve gereçleri üretmeye başlamaları ve ihtiyaç duyan hastane ve sağlık kuruluşlarına ulaştırmaya başlamaları oldu. 3boyutludestek.com sitesi üzerinden erişilebilen girişim, sağlık sektörünün karşı karşıya olduğu istisnai koşullar altında yaşanan acil sıkıntıları hafifletmeyi amaçlıyor ve hiçbir kâr amacı gütmeyen faaliyet gösteriyor²⁹. 

28 <https://bit.ly/3aBYs8k>

29 <https://3boyutludestek.com/#anasayfa>