



Murat İkinci
ikinci@stm.com.tr

Covid-19 Sonrası Güvenlik ve Yeni Savunma Algısı

COVID-19 SALGINININ, SAVUNMA SANAYİ FİRMALARINA YENİ PAZAR VE PROJE İMKANLARI YARATABİLECEĞİ VE TAM BAĞIMSIZLIĞA GİDEN YOLDA SAĞLIK SEKTÖRÜNDE YERLİ VE MİLLİ ÇÖZÜMLERE YÖNELİK İNİSİYATİFLERİN ARTMASINA İMKAN TANIYACAĞI DEĞERLENDİRİLMEKTEDİR. BUNA UYGUN OLARAK, SALGINLA BİRLİKTE, BİYO-GÜVENLİK, SİBER GÜVENLİK VE GIDA GÜVENLİĞİ ALANLARI, TÜRKİYE'DE ÜÇ TEMEL MİLLİ GÜVENLİK ALANI OLARAK BELİRLENMİŞTİR.

Koronavirüs salgını gibi öngörülmesi çok zor tehditler, sosyal, sağlık, eğitim, ekonomi, güvenlik, gıda, tedarik zinciri, iletişim ve ulaşım gibi sektörleri kritik seviyede etkilemekte, küresel ve ulusal ölçekte sıra dışı kritik değişimlere neden olmaktadır. Bu gibi tehditler, diğer doğal ve biyolojik felaketler gibi ulusal güvenliği tehdit eden unsurlar arasında yer alarak ulusal güvenlik stratejilerine girdi oluşturmaktadır. Neredeyse tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 salgını, "ulusal savunma" öncelikleri arasında "kamu sağlığının" da mutlaka değerlendirilmesi gerektiği gerçeğini bir kez daha tüm dünyaya göstermiştir.

Risk toplulukları veya belirsizlikler çağı olarak da adlandırılan içinde bulunduğumuz bu dönemde, geleneksel risklerden oldukça farklı özelliklere sahip, iklim değişikliği, salgın hastalıklar, düzensiz göç, uyuşturucu ticareti, siber saldırılar ve ekonomik krizler gibi sıra dışı riskler nedeniyle, "İnsani Güvenlik" kavramı etrafında şekillenecek yeni bir güvenlik konsepti ihtiyacı öne çıkmaktadır. Günümüz savunma politikaları, ülke savunma-

sının çok ötesinde, giderek daha fazla karmaşıklaşan tehditlere karşı sivil halkı savunmayı da içermektedir. Nitekim Covid-19 salgını sırasında Çin'den İtalya'ya, Fransa'dan Güney Afrika'ya pek çok ülkede, devletler tarafından salgınla mücadele çalışmalarına silahlı kuvvetler de dahil edilmiştir. Silahlı kuvvetler, tıbbi destek sağlamanın yanında, sosyal mesafenin korunmasına yönelik alınan önlemlerin uygulanmasına da yardımcı olmaktadır.

Ülkemizde ise Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanlığı öncülüğünde, savunma sanayii firmalarımız tarafından geliştirilen kabiliyetlerin çoklu kullanımından istifade ederek bunların sağlık sektörüne aktarılması hususu gündeme alınmıştır. Bu sayede; malzeme teknolojileri, görüntüleme ve görüntü işleme cihazları, elektronik ekipmanlar, veri analitiği ve modelleme alanlarındaki mevcut yetenekler kullanılarak solunum cihazı, tıbbi malzeme ve görüntüleme cihazı üretimi çalışmaları hızlanmış, ayrıca geliştirilen hastalık tanı ve takip uygulamaları devreye alınmaya başlanmıştır.

Covid-19 salgınının, savunma sanayii firmalarına yeni pazar ve proje imkanları yaratabileceği

ve tam bağımsızlığa giden yolda sağlık sektöründe yerli ve milli çözümlere yönelik inisiyatiflerin artmasına neden olacağı değerlendirilmektedir. Buna uygun olarak, Covid-19 salgınıyla birlikte, biyo-güvenlik, siber güvenlik ve gıda güvenliği alanları, Türkiye'de üç temel milli güvenlik alanı olarak belirlenmiş ve bu alanlarda yatırımların hızlandırılması kararı alınmıştır. Bu kapsamda, salgınlara karşı biyolojik risklerin etkin bir şekilde izlenmesi, hızlı tanı konulması, uyarı sistemi kurulması, veri tabanı oluşturulması gibi başlıklarda çalışılması hedeflenmiştir. Covid-19 salgını, genetik, mikrobiyoloji, nanoteknoloji gibi alanlardaki askeri ve sivil araştırma projelerini öne çıkarmış, kimyasal, biyolojik ve radyolojik nükleer tehditlere yönelik geliştirilen sistemlerin ne kadar önemli olduğunu bir kez daha ortaya koymuştur.

Yapay Zekanın Geleceği

Her büyük kriz, kurumsal ve teknolojik yenilikleri tetiklemektedir. İnovasyonun sağlanması için yaşanan krizin nedenlerinin iyi analiz edilmesi, gerekli derslerin çıkarılması ve dönüşüm için bir



strateji ortaya konulması gerekmektedir. Değişim beklentisinin arttığı alanların başında sağlık sistemleri gelmektedir. Covid-19 salgını güçlü, yaygın ve elastikiyet sahibi, yani değişen koşullara uyarlanabilir sağlık sistemlerine sahip olmanın önemini ortaya koymuştur. Bu anlamda Covid-19 krizi, sürdürülebilirliği sağlayacak şekilde sağlık sistemleri mimarisinin yeniden gözden geçirilmesine neden olacaktır. Söz konusu stratejik dönüşümün başat koşulu ise dijital teknolojilerden yararlanılmasıdır. Nitekim Dünya Bankası tarafından dijital teknolojilerin Covid-19'un tespit ve takibinde hayat kurtarabileceği ve ülkeleri gelecekteki pandemilere karşı koruyabileceği belirtilerek, Covid-19 ile savaşta "dijital teknolojilerin cephede ve bu savaşın merkezinde" olduğu vurgulanmıştır.

Pandemi süreci, riskin azaltılması için sağlık çalışanı ile hastanın temasını en aza indirecek, hatta hasta ile sağlık çalışanının temas

sağlamadan iletişime geçmesini mümkün kılacak çözümlere ihtiyaç olduğunu göstermiştir. Bu kapsamda, yakın gelecekte tele-sağlık uygulamaları ve yapay zeka algoritmaları yazılımlarla hastaları sesli veya yazılı olarak yönlendirebilen "Chatbot"ların önemi daha da artacaktır.

Diğer yandan, giyilebilir teknolojilerin Covid-19 sürecinde kritikliği bir kez daha gözler önüne serilmiştir. Giyilebilir elektronik teknolojisi, hastaların ve hastaların temel sağlık verilerinin uzaktan takibine yardımcı olmakta; gelişmiş sensörler ve algoritmalar, hastalığın seyri konusunda doktorlara nitelikli bilgi sunabilmektedir. Bu sayede, Covid-19 benzeri bulaşma riskinin yüksek olduğu vakaların uzaktan takibi kolaylaşmakta, yetkin sağlık personelinin de sağlıklı riske atılmamış olmaktadır.

Yapay zeka ve makine öğrenmesi destekli klinik karar destek sistemleri, nesnel ve bilinçli önerilerde bulunmak için verileri

kullanabilir ve kaynakların mümkün olduğunca verimli bir şekilde tahsis edilmesine yardımcı olabilir. Bu teknolojiler, hem Covid-19 ile mücadele seviyesini artıracak hem de sağlık sistemleri ve profesyonelleri üzerindeki karar yükünü azaltmaya yardımcı olacaktır. Ayrıca Covid-19 sürecinde geliştirilen yapay zeka uygulamalarının Covid-19 sonrasında bilimsel çalışmalara ışık tutacağını ve hatta bilim dünyasının virüsü anlamasına yardımcı olmak amacıyla virüsle bağlantılı proteinlerin yapı modellerini ortaya çıkaracağını söylemek mümkündür.

21. yüzyılın çığır açan teknolojileri ve yaygın mobil ya da taşınabilir cihaz kullanımı sayesinde salgınların yayılmadan öngörülebileceği öne sürülmektedir. Dijital teknolojilerin yardımıyla yakın gelecekte, iklim değişikliği ve insan faaliyeti gibi değişkenler göz önünde bulundurularak, Covid-19 gibi zoonozlar, yani hayvan kaynaklı salgınların tahmin edilebileceği belirtilmektedir.

Covid-19 salgınında edinilen deneyimler gelecekteki çalışmalara ışık tutacak ve bu sayede geliştirilecek yeni ürünler, uygulamalar ve karar destek sistemleri sayesinde pandemilerin daha erken tespit edilmesi, yayılmadan önlenmesi ve mümkün olduğunca az zararla sona erdirilmesi için imkanımız çok daha fazla olacaktır.



Siber Güvenlik Çözümleri

Pandemi sürecinde bilişim sistemlerine yönelik riskler de artmaktadır. Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü'ne (OECD) göre ülkelerin salgınla mücadelede dijital çözümlere yönelmesi, siber riskleri artırmaktadır. Covid-19 krizi esnasında yaygınlaşan uzaktan eğitim ve evden çalışma uygulamaları, güvenli şekilde bilgi sistemlerine erişim, video konferans ve veri transferi kabiliyetlerini gerektirmektedir. Halihazırda savunma ve kısmen kamu sektörü için bilişim sistemleri ve siber güvenlik çözümleri üreten savunma sanayi şirketleri, hem kamu hem de özel sektör için çok etkin çözümler üretme potansiyeline sahiptir. Siber güvenliği stratejik faaliyeti olarak belirleyen Savunma Sanayii Başkanlığı iştiraki Savunma Teknolojileri Mühendislik ve Ticaret A.Ş. (STM), bu alandaki bilgi birikimi ve teknik kabiliyetlerini ülkemizin cari ihtiyaçlarının karşılanması için yönlendirmektedir.

Blok zinciri uygulamaları, verileri doğrulamak, güvence altına almak ve paylaşmak üzere geliştirilmektedir. Bu nedenle çok taraflı kuruluşlar arasında sınır ötesi işlemleri yönetmeye uygundur. Pandemilerde, bu tür güvenli iletişim yöntemine isabetli ve hızlı karar alabilmek adına büyük ihtiyaç olduğu görülmüştür. Blok zinciri uygulamaları salgında son derece kırılgan olduğu, ortaya çıkan uluslararası sağlık tedarik zincirinin güvenle ve aksamadan devamını sağlamak için de iyi bir araç olabilir. Günümüzün dijital teknolojileri, karar destek sistemlerine ölçümlenebilir her türlü veriyi ve bu verilerin analiz edilmesini mümkün kılmakta; salgınların sahadaki takibinden kamu otoritelerinin karar alma süreçlerine kadar mikro ve makro düzeyde büyük katkılar sağlamaktadır. Pandemi öncesi ve sonrasında tedavi protokolü geliştirmek, sağlık personelinin alacağı klinik kararlarda kullanacağı verilerin toplanması, depolanması ve analiz edilmesini sağlamak amacıyla geliştirilen bilişim sistemleri olan karar destek sistemleri, sürdürülebilir sağlık sistemleri için büyük önem arz etmektedir.

Covid-19 gibi öngörülemez kriz dönemlerinde, ani ve etkili dalgalanmalara karşı hızlıca adapte olabilmek, bu alanda elastikiyet (resilience) kabiliyetine sahip olabilmek ve bu sayede şokların etkilerinin en aza indirilerek normal hayata geri dönüşün olabildiğince hızlı gerçekleşmesi, ulusal güvenlik perspektifi açısından da büyük önem taşımaktadır.

Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank ile TÜBİTAK Başkanı Prof. Dr. Hasan Mandal'ın da katılımıyla gerçekleştirilen "COVID-19 Türkiye Platformu Türkiye'nin Tanı Gücü Konferansı"nda, TÜBİTAK'ın açtığı "COVID-19 ile Mücadeleye Yönelik Çağrı" kapsamında "tanı ve sistemleri" konusunda desteğe hak kazanan projelerin yürütücüsü olan firmalar proje ve yetkinlikleri hakkında sunum yaptılar. (tubitak.gov.tr -14 Mayıs 2020)



STM ThinkTech Teknolojik Düşünce Merkezi tarafından 13 Mayıs 2020'de "Covid-19 Sonrası Dünyada ve Türkiye'de Gıda Güvenliği" başlığıyla yayımlanan analiz, küresel çapta gıda sisteminin güvenliği ile ilgili sorunları ve çözümlerini ortaya koyuyor.

STM ThinkTech Teknolojik Düşünce Merkezi tarafından "Elastikiyet Karar Destek Modeli", sistem dinamikleri yaklaşımını kullanmakta olup, Covid-19 benzeri şoklar karşısında sürdürülebilirliği sağlayacak politikalar geliştirilmesine yönelik etkili çözümler sunabilme potansiyeline sahiptir.

Sadece sağlık sistemi değil aynı zamanda ekonomi, kültür sistemi, eğitim, sosyal yaşam, dış ilişkiler, savunma ve güvenlik gibi birçok alanı etkisi altına alan pandemiye ilişkin ulusal düzeyde planlama ve stratejilerin belirlenmesinde ve kritik yönetim kararlarının alınmasında verilerin kullanılmasını sağlayacak karar destek mekanizmaları önemli bir yer teşkil etmektedir. Yaşanılan bu süreç, STM bünyesindeki büyük veri ve yapay zeka çalışmalarımız, simülasyon ve modelleme yeteneklerimiz ile desteklediğimiz karar destek sistemlerinin önemini bir kez daha gözler önüne sermektedir. STM ThinkTech Teknolojik Düşünce Merkezi tarafından "Elastikiyet Karar Destek Modeli", sistem dinamikleri yaklaşımını kullanmakta olup, Covid-19 benzeri şoklar karşısında sürdürülebilirliği sağlayacak politikalar geliştirilmesine yönelik etkili çözümler sunabilme potansiyeline sahiptir.

Bütün bunları göz önüne aldığımızda, Covid-19 pandemisinin neden olduğu olumsuzlukların yanında bazı önemli fırsatları da ortaya çıkardığı söylenebilir. Yerlilik ve millilik oranını artırma konusunda çok yoğun çaba içerisinde olan savunma sanayi firmalarımızın mevcut kabiliyetlerinden faydalanılarak, tam bağımsızlığa giden yolda sağlık sektörüne çok önemli katkılar yapılabileceğini ve savunma sanayi firmalarının rolünün sürekli büyüyeceğini değerlendiriyorum. Covid-19 krizi sırasında Türkiye gibi sağlıkta dijital dönüşümün olgunluk safhasına geçtiği ülkelerde ciddi katkılar sağlayan dijital teknolojilerin, özellikle karar destek sistemlerinin öneminin artacağı aşikardır. Covid-19 salgınında edinilen deneyimler gelecekteki çalışmalara ışık tutacak ve bu sayede geliştirilecek yeni ürünler, uygulamalar ve karar destek sistemleri sayesinde pandemilerin daha erken tespit edilmesi, yayılmadan önlenmesi ve mümkün olduğunca az zararlar sona erdirilmesi için imkanımız çok daha fazla olacaktır. **K**