

Salgınlara karşı uyarı verecek 'karar destek sistemi' üretildi

20 OCAK 2022



Ostim Teknik Üniversitesi akademisyen ve öğrencileri, çeşitli patojen biyolojik ajanların sebep olabileceği salgınlara karşı erken uyarı verecek ve süreci yönetmek için gereken verileri sağlayacak bir karar destek sistemi geliştirdi.

Ostim Teknik Üniversitesinden Mühendislik Fakültesi Öğretim Görevlisi Mehmet Can Türk, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü öğrencisi Furkan Cıylan ve Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü öğrencisi Serkan Başol tarafından geliştirilen "Biometheus" isimli karar destek sisteminin, biyolojik kirlenmelerde bölgesel tedbir ve müdahale kararlarında yol gösterici bir görev üstlenmesi hedefleniyor.

Mehmet Can Türk, geliştirdikleri sistemin herhangi bir salgın tehdidinin teşhis edilmesi ve gerekli önlemlerin alınması sürecini çok daha kısaltan bir karar destek sistemi olduğunu söyledi.

Sistemin, mobil veri giriş cihazı ile veri işleme bilgisayarından meydana geldiğini ifade eden Türk, cihazın çalışma şeklini şöyle anlattı:

"Herhangi bir bölgede salgın şüphesi yaşandığında ilgili afet ve sağlık ekipleri olay yerine intikal eder ve yanlarında bizim cihazımız bulunur. Olay yerinde semptom gösteren veya sağlığından şikayetçi olan herkesin verileri cihaz sayesinde güvenli bir şekilde merkezi bilgisayara aktarılır. Merkezi bilgisayara gelen veriler yine bizim geliştirdiğimiz yapay zeka sayesinde işlenir ve daha önce literatüre girmiş olan, insanlığın tanıştığı bir hastalık ve semptom kombinasyonu silsilesi göz önüne alınarak analiz edilir. Böylece ilgili semptoma sebep olan hastalığın kimliği tespit edilir."

"Salgın süreçlerinde en küçük zaman dilimi bile kritik öneme sahip"

Türk, cihaz tarafından ortaya konan ön tanının, sağlık ekibinin işini kolaylaştırıp kısaltarak haftalar ve günlerden saatlere düşürdüğünü belirterek, salgın süreçlerinde en küçük zaman diliminin bile kritik önemde olduğunu vurguladı.

Biyoterörizmin güncel bir tehdit olduğuna işaret eden Türk, cihazın hem doğal yollardan bulaşan hastalık ve biyolojik ajanlar için bir koruma sağladığını, hem de kötü niyetli gruplar tarafından yapılan biyolojik saldırılara karşı hızlı tepki verebilme konusunda katkı sunduğunu vurguladı.

Furkan Cıylan da projede derin öğrenme araştırmacısı olarak çalıştığını kaydederek, 5 ay boyunca bu yazılımı geliştirmek için çalıştıklarını söyledi.

Proje kapsamında derin öğrenme algoritmaları kullandıklarını ve geliştirdiklerini ifade eden Cıylan, karar destek sistemleriyle ilgili üniversitedeki hocalarından faydalanarak çalışmalarına yön verdiklerini belirtti.

"Biyoterörizm ajanlarının tamamını sisteme ekledik"

Cıylan, Covid-19 salgını döneminde insanların kararsız kaldığını ve bu durumu ortadan kaldırmak için harekete geçtiklerini belirterek, "Koronavirüs bizim yakın dönemde karşılaştığımız ilk salgın olabilir ancak son olmayacağı konusunda çok büyük belirtiler var. Bu sebeple bir dahaki sefere hazırlıksız yakalanmamak amacıyla bu şekilde bir yazılım geliştirdik." dedi.

Sisteme girilen veriler doğrultusunda olası hastalıkların kullanıcı için listelendiğini dile getiren Cıylan, bu şekilde, belirlenen hastalığa karşı alınacak tedbirler konusunda sistemin destek sağladığını bildirdi.

Cıylan, sistemi geliştirirken salgın döneminde oluşan büyük veri havuzundan yararlandıklarını ve bilimsel literatüre girmiş biyoterörizm ajanlarının tamamını sisteme eklediklerini kaydetti.

Cihazı birçok konuda hizmet veren kapsamlı bir karar destek sistemine dönüştürmeyi hedeflediklerini anlatan Cıylan, sistemin Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), İçişleri Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı gibi kurumlar için karar verme süreçlerinde kolaylık sağlamasını umduğunu belirtti.

Cıylan, geliştirdikleri ürünün dünyada bir benzerinin bulunmadığını da söyledi.

Ostim Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi Müdürü Gökhan Topal ise üniversite bünyesindeki akademisyen ve öğrencilerin çok iyi projeler ürettiğini belirterek, bunları bilimsel araştırma programları ve TÜBİTAK projeleri kapsamında desteklemeye çalıştıklarını ifade etti.

Ayrıca üniversite bünyesinde üretilen ürün ve iş fikirlerinin uzun vadede ticarileştirilmesi için çaba gösterdiklerini anlatan Topal, Biometheus destek sisteminin prototip çalışmalarının bittiğini ve sınai mülkiyet hakları için Türk Patent ve Marka Kurumuna gereken başvuruların yapıldığını söyledi.