



Hirdetés



# Megjelent legújabb kiadványunk!

## A szegedi kutatók világújdonságnak számító módszere segítheti a koronavírus kordában tartását

Legény Dániel

2020. 07. 16.

A Szegedi Biológiai Kutatóközpontban fejlesztett, mesterséges intelligenciára és automatikus mikroszkópiára épülő szerológiai tesztelési modell előnye, hogy nagy pontosságú, gyors és költséghatékony. Ez a kutatócsoport már **korábban is szerepelt** a hírekben felfedezésekkel, valamint Zuckerberg alapítványa is **meztámogatta** egyik projektjüket még tavaly.

Világújdonságnak számító, a SARS-CoV-2 vírus (köznyelvben csak koronavírus) kimutatására használható szerológiai tesztet fejlesztett ki a Szegedi Biológiai Kutatóközpont (SZBK) Biomag Kutatócsoportja Horváth Péter vezetésével, együttműködésben a Szegedi Tudományegyetem Mikrobiológiai és Immunológiai Intézetével, a Helsinki Egyetem két kutatócsoportjával és a Single-Cell Technologies Kft. spinoff céggel – **közölte** az Eötvös Loránd Kutatási Hálózat.

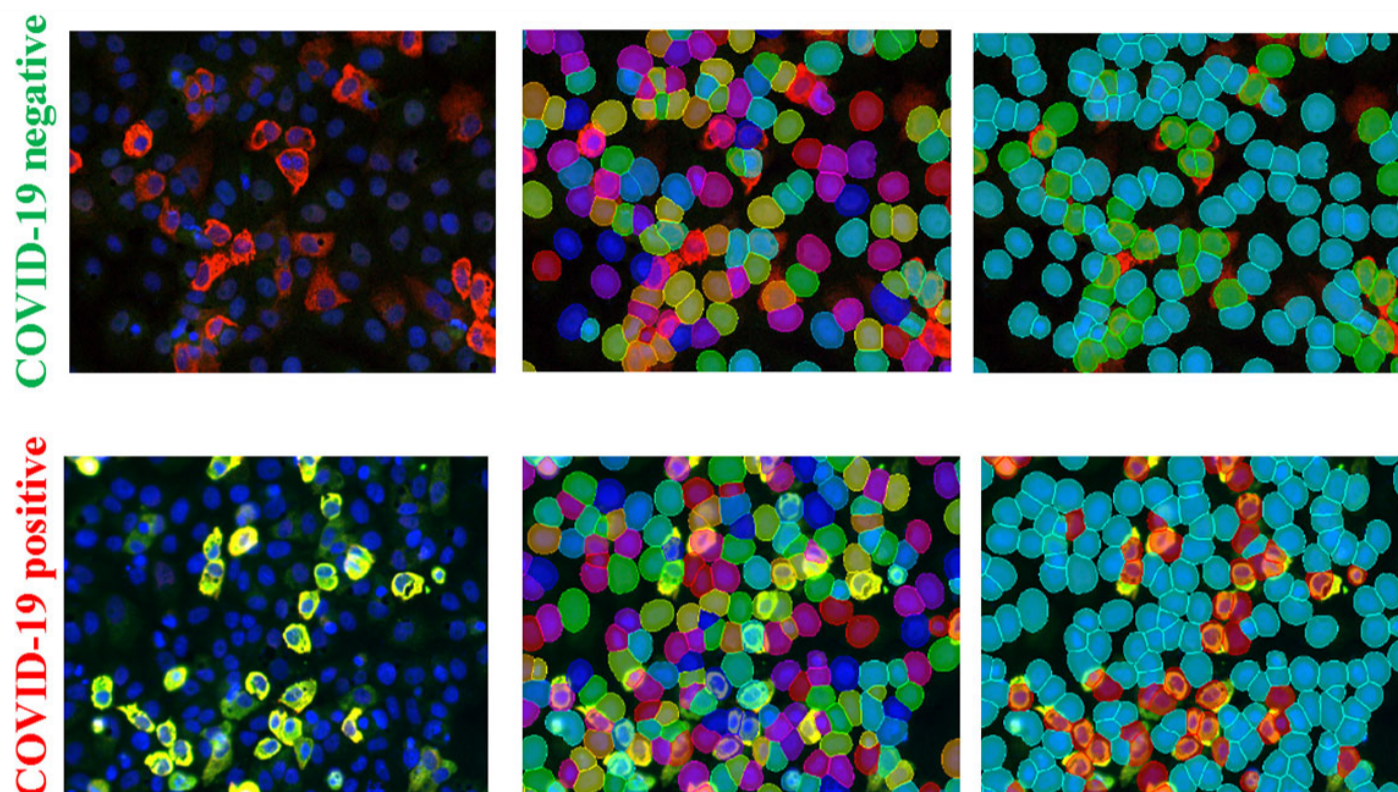
A mesterséges intelligenciára és automatikus mikroszkópiára épülő módszer nagy pontossággal azonosítja a már gyógyult fertőzötteket, megbízható visszajelzést ad a védettség szintjéről, és alkalmas lehet az újonnan fertőződöttek azonosítására is.

Hirdetés

Hirdetés

## A módszert már több mint ezer eseten validálták, és közel 100%-os precizitást mértek.

Rendkívülisége igazán abban rejlik, hogy igen nagy áteresztőképességű, tehát egy második, illetve további fertőzéshullámok esetén eredményesen használható lenne tömeges tesztelésre, azaz a betegségen már átesettek és az új fertőzöttek azonosítására. Már jelenleg is alkalmas napi(!) 5-10 000 vizsgálat elvégzésére, mindössze 6-8 óra szükséges a teszt eredményéig. A gyorsaság, a megismételhetőség és a költséghatékonyság mellett a módszer további fontos jellemzője a magas érzékenység, ami a fertőzés kimutatását még enyhe immunitás esetén is lehetővé teszi. A módszer az egészséges minták esetében nem mutat hamis pozitív eredményeket, és további nagy előnye, hogy könnyen adaptálható bármilyen vírus fehérjéire, így gyorsan alkalmazható más vírusok okozta fertőzéshullámok esetében is.



Fotó: Eötvös Loránd Kutatási Hálózat

Az automatizált mikroszkóppal készített képek mesterséges intelligencia segítségével történő elemzése Horváth Péter kutatócsoportjának egyik fő profilja. Erre a mesterséges intelligencia egy új ágából származó, úgynevezett „deep learning” (magyarul mélytanulásos) algoritmusokat alkalmazzák. Ilyen algoritmust használtak a koronavírus kimutatására kifejlesztett új tesztelési modelljükben is arra, hogy a képeket automatikusan és megbízhatóan kiértékeljék. Érdekesség, hogy ezeket a mélytanulásos algoritmusokat használják az önvezető autók számos funkciójánál (pl. zebrán áthaladó gyalogos észlelése, autók előzése), illetve például az arcfelismerésnél is.

A modell elméleti alapja az emberi szervezet által termelt ellenanyagok (immunoglobulinok) kimutatására épül, mivel a termelt ellenanyagok a vérből már a fertőzést követő néhány nap után, majd ezt követően még hónapokig kimutathatók. A teszt során a vérmintát speciálisan módosított sejtekhez adják, majd a sejtekről nagy érzékenységű, nagy áteresztőképességű automatizált mikroszkóppal felvételeket készítenek. Végezetül a mesterséges intelligencián alapuló módszerrel minden egyes sejtben megállapítják az ellenanyag jelenlétét vagy annak hiányát.

Hirdetés

Promo -50%

## Ez is érdekelheti

