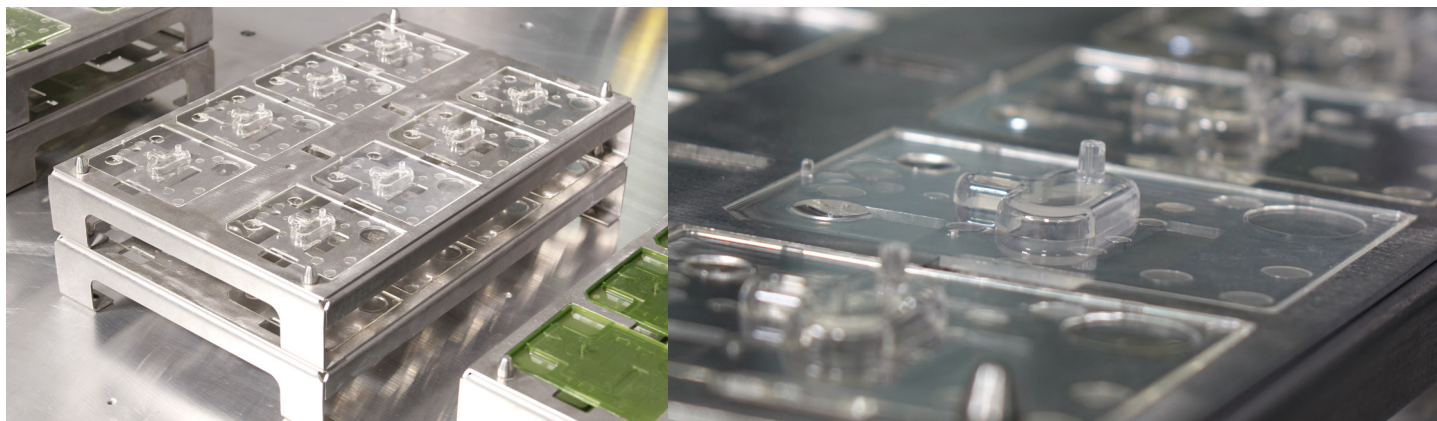


## COVID 19-SPECIFIKUS LÉLEGEZTETŐGÉP KRITIKUS KOMPONENSEINEK TESZTELÉSE ÉS A DIAGNOSZTIKAI ESZKÖZ GYÁRTÓKAPACITÁSÁNAK FEJLESZTÉSE

A Femtonics Kft. a COVID-19 világjárványra a kormányzati elvárásokhoz és a felmerült társadalmi igényekre gyorsan reagálva szélesítette ki termékportfolióját támogatott K+F projektek keretében két terméktípussal, ezzel elősegítve hazánk egészségügyi vészhelyzet esetén való helytállását. Ennek megvalósult eredménye egyrészt egy saját fejlesztésű lélegeztetőgép prototípus („LUCA”) elkészítése volt. Másrészt, a lélegeztetőgéppel párhuzamosan saját, egyedi COVID-19 „point-of-care” diagnosztikai teszt (Femto-ID) fejlesztését is megvalósította, kibővítve ezzel a világjárványra specifikus egészségipari termékeit.

A GINOP pályázat támogatásából a bemutatott fejlesztési koncepció a Femtonics Kft. COVID-19 járvány szempontjából releváns termékeinek gyártását teszi lehetővé ezen gyártósoron. A gyártósor kialakítása, a gyártáshoz szükséges gépek beszerzése révén a Femtonics Kft. képessé vált, hogy terápiás és diagnosztikai termékeit a koronavírus-járvány elleni védekezés nagyobb hatékonysága érdekében előállítsa. A gyártás során kiemelten fontos szempont volt, hogy hazánk a legnagyobb függetlenséget élvezze a globális ellátási láncoktól, és az ésszerűség és gazdaságosság keretei között maradván a gyártási folyamat kulcslépései saját, hazai kézben legyenek.

### FEMTO-ID



A projekt keretében megterveztünk és üzembe helyeztünk egy speciális gyártósort, mely a Femto-InfectionDetective (avagy Femto-ID) termékünkhöz gyárt nagy hatékonysággal mikrofluidikai chipeket. Ezen termékünk a SARS-CoV-2 vírus különböző altípusait valós időben, 10 percen belül, laboratóriumi háttér nélkül képes detektálni, a LAMP és „lab-on-a-chip” kombinációjával. A működés metodikája, hogy a minta a készülékbe helyezést követően a mintavevőtől egy saját fejlesztésű tisztító, dúsító egységbe, majd egy automatizált RNS izoláló rendszerbe kerül eljuttatásra. Az izolált, tiszta RNS kimutatása egy specifikusan megtervezett mikrofluidikai chip felületén történik: optimalizált LAMP reakcióban a virális genom felszaporozódik, amelyet egy fluoreszcens interkaláló festék kötésén keresztül egy nagyérzékenységű lézerdetektáció során mutatunk ki. A Femto-ID egy három nagyobb egységre (mintavevő/mintafeldolgozó, mikrofluidikai chip, detektor) osztható rendszer, amelyben a több órás munkafolyamat néhány percre rövidül.

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

**Európai Unió**  
Európai Szociális  
Alap



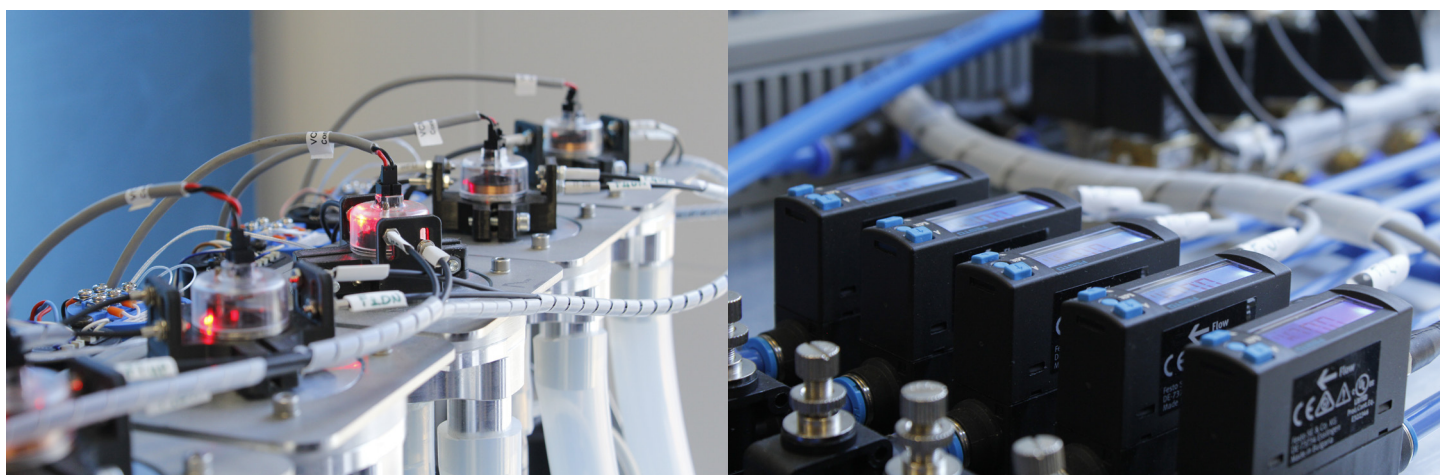
**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**

## KOMPONENS MINŐSÉG ELLENŐRZÉS

A pályázatban kialakított QC (komponens minőség ellenőrzés) sor segítségével képesek vagyunk az előzetes kockázatértékelésben meghatározott kritikus alkatrészek egyéni paraméterek beállításával történő tesztelésére az ide vonatkozó szabványok szerint. A beszerzett klíma kamrával kiegészítve alkalmasak vagyunk előre definiált hőmérséklet beállítások mentén történő tesztelésre.

A QC sor lehetővé teszi az alábbi kritikus komponensek, mint a proporcionális szelep, az akkumulátor, a hangszóró és az egyedi kilégzőszelep élettartamtesztelését és terheléses tesztelését egyedileg beállított ciklusok és paraméterek szerint. A tesztállomás alkalmas a mérési paraméterek, eredmények rögzítésére és tárolására, amely lehetővé teszi a későbbi összehasonlításokat és kiértékeléseket.

A fejlesztési iterációk során keletkező prototípusok és a laboratóriumi vizsgálatok során kellő egyedi eszközök gyors gyártását korszerű, hazai fejlesztésű 3D nyomtatók beszerzésével valósítottuk meg. Az egyszerre több különböző alapanyaggal dolgozó gépek töredékére csökkentik az egyedi és kis sorozatú alkatrészek gyártásának költségét és átfutási idejét.



Elmondható, hogy a legnagyobb és legnevesebb gyártók értelemszerűen a leginkább kézenfekvőbb és legegyszerűbben adaptálható technológiákhoz nyúltak a pandémia kitörésekor. Ebben a rendkívül szoros versenyhelyzetben a Femtonics Kft. két terméket is kifejlesztett annak érdekében, hogy a betegek szempontjából optimális terápiás és diagnosztikai eszközöket fejlesszen ki.

A diagnosztikai eszköz nagy populációban, gyorsan, pontosan és egyszerűen használható, valamint könnyen és extrém gyorsan adaptálható az új mutánsok ellen is, illetve akár teljesen új fertőző ágensekre is.



**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
 KORMÁNYA

**Európai Unió**  
 Európai Szociális  
 Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**