

REPORTAŽA IZ PARIZA

Francuski znanstvenik o svom izumu koji će mnoge spasiti: Kroz jednu kapljicu analizira čitav svemir bakterija

Autor: Vanja Majetić



Laurent Boltard sa svojim revolucionarnim MilliDrop Analyzerom

Izvor: Licencirane fotografije / Autor: MilliDrop

U okviru svojeg istraživačkog projekta Obzor 2020. EU planira potrošiti gotovo 7,5 milijardi eura na istraživanje o poboljšanju zdravstvene skrbi u Europi u razdoblju od 2014. do 2020 godine. U sklopu tog projekta značajna sredstva iz EU fondova predviđena su za inovacije u zdravstvu, među kojima je i francuska tvrtka MilliDrop koja je konstruirala inovativni uređaj za automatsku analizu bakterija MilliDrop Analyzer, a čije je sjedište u Parizu posjetio tportalov novinar te više doznao u razgovoru s mladim znanstvenikom Laurenteom Boitardom

Najnovije prognoze sugeriraju da će do 2050. godine u svijetu zbog otpornosti na antibiotike umrijeti čak 10 milijuna ljudi. Stoga su u pariškoj tvrtki MilliDrop odlučili poboljšati analitičke metode koje omogućuju rano i brzo otkrivanje patogenih napada na tijelo, čime se smanjuje nepotrebno administriranje antibiotika.

Razmišljajući o tome kako ubrzati otkrivanje bakterija, ekipa francuskih inovatora iz tvrtke MilliDrop je uz potporu europskih fondova kreirala stroj veličine uredskog tiskača koji je u stanju ubrzati analizu bakterija do 1000 puta. Tako je stvoren MilliDrop Analyzer koji omogućuje munjevitnu analizu bakterija u manje od 24 sata, što znatno ubrzava postavljanje dijagnoze i učinkovitije liječenje pacijenata.

MilliDrop je, naime, rezultat desetogodišnjeg istraživanja u pariškom laboratoriju **ESPCI**, svjetski poznatom centru izvrsnosti za milifluide. Osnivač i direktor tvrtke MilliDrop **Laurent Boitard** jedan je od desetorice francuskih inovatora mlađih od 35 godina kojem je poznato sveučilište **MIT** (Massachusetts Institute of Technology) prošle godine odalo priznanje kao jednom od najperspektivnijih mladih znanstvenika u svijetu. Američko sveučilište koje se smatra jednim od ponajboljih u svijetu, naime, smatra da su Boitardove inovacije ključne u revitalizaciji istraživanja i postavljanja bakteriološke dijagnoze.

Boitardova znanstvena karijera započinje odmah nakon doktorata na **Sveučilištu Denis Diderot u Parizu** gdje otkriva mikrofluidne tehnologije na kapljicama te 2015. godine počinje kreirati model za automatizaciju bakterijskih kultura i analizu mikroorganizama unutar znanstvenog inkubatora na prestižnom pariškom **Institutu Pierre Gilles de Gennes** (IPGG).



MilliDrop Analyzer spreman je za komercijalnu upotrebu
Izvor: Društvene mreže / Autor: MilliDrop

'Cilj mi je bio stvoriti kompaktan i jednostavan stroj za analizu staničnih kultura koji bi zamijenio tradicionalnu Petrijevu posudu. Vrlo brzo sam dizajnirao MilliDropa Analyzer koji omogućuje proučavanje tisuće ciklusa istodobno, što je ekvivalent tisuću Petrijevih posuda, čime se znatno povećava produktivnost laboratorija te dijagnostika', pojasnio je Boitard.

MilliDropa Analyzer, naime, stavlja čitav jedan svemir bakterija u jednu kapljicu koju potom uređaj analizira, objasnio je u razgovoru za tportal Boitard, dodajući kako laborant koristeći njegov uređaj, umjesto dosadašnjih desetak sati pripreme i analize uzoraka, sada utroši tek jedan sat, a samim time bolest se može brže i ukloniti.

'Danas kompletno sekvenciranje bakterijskog genoma traje između 48 i 72 sata, a cilj nam je omogućiti potpunu analizu u manje od 24 sata', istaknuo je mladi znanstvenik otkrivši da je u fazi izrade i sasvim novi uređaj **MilliDrop Analyzer Azur** koji bi trebao predstavljati pravu revoluciju u tzv. personaliziranoj medicini, budući da bi taj uređaj mogao liječnicima omogućiti učinkovito liječenje pacijenata, osobito onih koji pate od najtežih bolesti. Uređaj je već spreman za komercijalnu upotrebu, a njegova cijena trebala bi iznositi oko 100.000 eura.



MilliDropovi uređaji munjevitom brzinom analiziraju bakterije

Izvor: Licencirane fotografije / Autor: MilliDrop

Tehnologija uređaja počiva na razdvajanju uzoraka u tisućama sićušnih kapljica čije se sastav precizno kontrolira, s tim da svaka izuzeta kapljica postaje nezavisni spremnik koji se pojedinačno može analizirati putem vlastitih modula koje je razvila Boitardova tvrtka MilliDrop.

Uređaj je, pojasnio je mladi znanstvenik, u potpunosti povezan s drugim laboratorijskim alatima, uključujući i one s robotiziranim platformama za skeniranje, a naponi tvrtke ubuduće će se usredotočiti na otkrivanje novih [lijekova](#), postavljanje dijagnoza, analizu organizama te u industriji hrane.



Tvrtka MilliDrop priprema i nove revolucionarne uređaje u medicini
Izvor: Društvene mreže / Autor: Wageningen Plant Research

Koristeći istu tehnologiju, znanstvenik je najavio i konstruiranje nove generacije invitro dijagnostičkih instrumenata naziva MilliDrop DIV koji korisnicima omogućuje identifikaciju sredstava i potrebnu količinu antibiotika.

Sve to ne bi bilo moguće da MilliDrop nije povukao milijun eura iz **EU fondova** kroz program **Quadrivium 1**. Zahvaljujući podršci EU-a, MilliDrop je, kaže Boitard, financirao predindustrijalizaciju svojih uređaja i njegovu komercijalizaciju, a podrška je, ističe znanstvenik, pomogla stvoriti novih šest radnih mjesta za vrhunske mlade stručnjake u posljednje tri godine.

eu fondovi

millidrop

laurent boitard

millidrop analyzer

<https://www.tportal.hr/vijesti/clanak/francuski-znanstvenik-o-svom-izumu-koji-ce-mnoge-spasiti-kroz-jednu-kapljicu-analizira-citav-svemir-bakterija-foto-20171215>