

**ČVUT**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

1/2

TISKOVÁ ZPRÁVA

**FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
NÁM. SÍTNÁ 3105, 272 01 KLDNO
KLDNO, 31. 7. 2024**

**KONTAKT PRO MÉDIA | ING. MAREK NOVÁK, PH.D.
MAREK.NOVAK@CVUT.CZ, +420 732 665 458**

NOVÝ SPIN-OFF FAKULTY BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ ČVUT SE ZAMĚŘUJE NA VÝZKUM NOVÝCH METOD LÉČBY V KARDIOLOGII

Byly uzavřeny smlouvy k založení nového spin-offu Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT (FBMI) s názvem Tonagena s.r.o. a s 10% podílem ČVUT. Jedná se o českou společnost založenou vědeckými pracovníky FBMI ČVUT za účelem komercializace výsledků vývoje a výzkumu. Vizí společnosti je stát se výrobcem laboratorního a průmyslového vybavení pro výzkumné a vývojové provozy, výhledově pak českým výrobcem zdravotnické techniky.

S motivací založit spin-off přišel v polovině minulého roku tým Bioelektromagnetismu (BioEM) FBMI, u jehož zrodu stáli prof. Jan Vrba, prof. David Vrba, doc. Ondřej Fišer, Dr. Marek Novák a Dr. Tomáš Dříždál.

Prvním připravovaným produktem společnosti Tonagena s.r.o., který je v poslední fázi testování, je elektroporační systém pro 2D adherentní tkáňové kultury, který umožňuje provedení reverzibilní i ireverzibilní elektroporace buněčných kultur.

Elektroporace je metoda využívaná v medicíně i průmyslu spočívající ve vytvoření mikroskopických pórů v buněčných membránách při vystavení buněk pulznímu elektrickému poli o vysoké intenzitě. Póry vytvořené při elektroporaci zvyšují propustnost buněčné membrány. To lze využít k destrukci samotné buňky, což může posloužit jako účinná terapie pro léčbu srdečních arytmií nebo nádorů (ireverzibilní elektroporace). Skrze tyto póry lze též přepravit velké chemické molekuly sloužící jako chemoterapeutikum do nádorových buněk nebo přepravit geny pro genetickou manipulaci buňky, což otevírá možnosti genové terapie (reverzibilní elektroporace).

„Vyvinutý systém umožňuje nový přístup při realizaci genové transfekce přímo v kultivačních destičkách, které jsou pro tkáňové kultury přirozeným prostředím na rozdíl od dosud zavedených systémů založených na kyvetách. Systém je navíc využitelný pro studium mechanismu indukce buněčné smrti během ireverzibilní elektroporace, která je již hojně využívána v klinické praxi,“ doplňuje doc. Ondřej Fišer.



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

2/2

TISKOVÁ ZPRÁVA

Vývoj a výzkum elektroporace probíhá ve spolupráci s Ústavem biochemie, buněčné a molekulární biologie 3. LF Univerzity Karlovy a s Kardiologickou klinikou FN Královské Vinohrady.

Dr. Jan Urban z Odboru pro transfer technologií a fundraisingu k cestě, která stála za úspěšným založením společnosti, upřesňuje: „V týmu Tonageny se snoubí silná vědecká erudice s obchodní schopností dotáhnout výstupy jejich výzkumu do produktu s jasnými přínosy pro existující skupinu zákazníků, proto jsme tým rádi podpořili při vzniku jejich univerzitního spin-offu.“

Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze se sídlem v Kladně je druhou nejmladší fakultou Českého vysokého učení technického v Praze a současně jedinou veřejnou vysokou školou ve Středočeském kraji. Fakulta byla založena v roce 2005 transformací Ústavu biomedicínského inženýrství a v současné době je počet studentů, kteří na ní studují v bakalářském, magisterském i doktorském studiu cca 2000. Více informací najdete na www.fbmi.cvut.cz.

České vysoké učení technické v Praze patří k největším a nejstarším technickým vysokým školám v Evropě. Podle Metodiky 2017+ je nejlepší českou technikou ve skupině hodnocených technických vysokých škol. V současné době má ČVUT osm fakult (stavební, strojní, elektrotechnická, jaderná a fyzikálně inženýrská, architektury, dopravní, biomedicínského inženýrství, informačních technologií). Studuje na něm přes 19 000 studentů. V akademickém roce 2023/2024 má ČVUT v Praze akreditováno celkem 502 českých a 352 anglických studijních programů (bakalářských, magisterských a doktorských). Kromě fakult tvoří ČVUT v Praze také šest ústavů (Kloknerův ústav, Masarykův ústav vyšších studií, Ústav tělesné výchovy a sportu, Univerzitní centrum energeticky efektivních budov, Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky a Ústav technické a experimentální fyziky). ČVUT vychovává odborníky v oblasti techniky, vědce a manažery se znalostí cizích jazyků, kteří jsou dynamičtí, flexibilní a dokáží se rychle přizpůsobovat požadavkům trhu. Podle výsledků Metodiky 2017+ bylo ČVUT hodnoceno ve skupině pěti technických vysokých škol a obdrželo nejvyšší hodnocení stupněm A. V celosvětovém žebříčku QS World University Rankings je ČVUT na 420. místě a na 12. pozici v regionálním hodnocení „Emerging Europe and Central Asia“. V rámci hodnocení Subject Rankings 2024 pro „Architecture and Build Environments“ je ČVUT 151.–200., v „Engineering – Civil and Structural“ je ČVUT mezi 201.–240. místem, v oblasti „Mechanical, Aeronautical & Manufacturing Engineering“ na 201.–250. místě, u „Electrical & Electronic Engineering“ na 201.–250. pozici. V oblasti „Physics and Astronomy“ na 201.–250. místě, „Natural Sciences“ jsou na 307. příčce. V oblasti „Computer Science and Information Systems“ je na 201.–250. místě, v oblasti „Material Sciences“ na 251.–300. místě, v oblasti „Mathematics“ na 301.–350. místě a v oblasti „Engineering and Technology“ je ČVUT na 182. místě. Od roku 2020 je ČVUT členem aliance prestižních technických univerzit EuroTeQ. Ta představuje zajímavou a přínosnou příležitost pro studenty, vědecké pracovníky i zaměstnance zapojit se do projektu, který si klade za ambici posunout kvalitu vysokého školství na vyšší úroveň. Dalšími členy skupiny EuroTeQ jsou Technical University of Munich, Technical University of Denmark, Technical University of Eindhoven, École Polytechnique – L’X, Tallinn University of Technology, École polytechnique fédérale de Lausanne a Technion Israel Institute of Technology. Roku 2023 byla aliance rozšířena o HEC Paris a IESE Business School (University of Navarra). Více na www.cvut.cz.