



**ČVUT**

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**1/2**

**TISKOVÁ ZPRÁVA**

**FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ ČVUT  
NÁM. SÍTNÁ 3105, 272 01 KLADNO 2  
V KLADNĚ 21. 10. 2021**

**KONTAKT PRO MÉDIA | ING. ONDŘEJ FIŠER, PH.D.  
ONDREJ.FISER@FBMI.CVUT.CZ, TEL.: 721 283 575**

## **Odborníci z Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT zhotovují patientské 3D modely srdcí, které pomáhají lékařům zvýšit úspěšnost operací**

**Fakulta biomedicínského inženýrství Českého vysokého učení technického v Praze (FBMI), konkrétně její vědci Dr. Ondřej Fišer, Ing. Tomáš Pokorný a doc. David Vrba z výzkumného týmu Bioelektromagnetizmu, spolupracují s lékaři z Kardiologické kliniky Fakultní nemocnice Královské Vinohrady (FNKV) a Karlovarské krajské nemocnice na zvýšení úspěšnosti a bezpečnosti katetrizačního uzávěru ouška levé srdeční síně.**

Tento typ zákroku je indikován pacientům trpících fibrilací síní se zvýšeným rizikem vzniku trombu, u kterých selhává antikoagulační léčba vzhledem k vysokému riziku vnitřního krvácení. Tito pacienti jsou výrazně ohroženi cévní mozkovou příhodou, neboť k možnému vzniku trombu nejčastěji dochází právě v oušku levé srdeční síně, odkud skrze levou komoru míří tromb nejčastěji přímo do mozku. Uzavřením ouška levé srdeční síně dojde k zamezení vzniku trombu a tím i ke snížení rizika vzniku cévní mozkové příhody.

*„Před samotným zákrokem je na FBMI připraven fyzický model srdce pacienta, což znamená, že nejprve vytvoříme počítačovou předlohu modelu srdce z patientských CT snímků a následně vyrobíme model pomocí 3D tisku,“* dodává doc. David Vrba z Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT. Simulace zákroku slouží lékařům z Kardiologické kliniky FNKV k nalezení ideálního místa pro punkci mezisíňové přepážky, což je jedním z klíčových momentů dané procedury, který může zásadně ovlivnit její další průběh. Dr. Ondřej Fišer doplňuje: *„Díky možnosti „in vitro“ simulace dochází k individualizaci průběhu výkonu s ohledem na anatomické poměry srdce daného pacienta, což je důležité nejen pro efektivitu, ale i bezpečnost zákroku.“*

Nově navázaná spolupráce týmu Bioelektromagnetizmu z katedry



**ČVUT**

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**2/2**

# TISKOVÁ ZPRÁVA

biomedicínské techniky FBMI s Kardiologickou klinikou FNKV a Karlovarskou krajskou nemocnicí tak pomáhá optimalizovat výkon uzávěru LAA u pacientů se síňovou fibrilací.

**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 17 800 studentů. Pro akademický rok 2021/22 nabízí ČVUT svým studentům 227 akreditovaných studijních programů a z toho 94 v cizím jazyce. 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 takzvaného škálování všech výzkumných organizací dle Metodiky 2017+, které schválila na konci března 2021 Rada pro výzkum, vývoj a inovace, bylo ČVUT hodnoceno ve skupině pěti technických vysokých škol a obdrželo nejvyšší hodnocení stupněm A. ČVUT v Praze je v současné době na následujících pozicích podle žebříčku QS World University Rankings, který hodnotil 1673 univerzit po celém světě. V celosvětovém žebříčku QS World University Rankings je ČVUT na 403. místě a na 12. pozici v regionálním hodnocení „Emerging Europe and Central Asia“. V rámci hodnocení pro „Engineering – Civil and Structural“ je ČVUT mezi 151. – 200. místem, v oblasti „Engineering – Mechanical“ na 201. – 250. místě, u „Engineering – Electrical“ na 201. až 250. pozici. V oblasti „Physics and Astronomy“ na 201. až 250. místě, „Natural Sciences“ jsou na 254. příčce. V oblasti „Computer Science and Information Systems“ je na 201. – 250. místě, v oblasti „Material Sciences“ na 301. až 350. místě, v oblasti „Mathematics“ na 351. až 400. místě a v oblasti „Engineering and Technology“ je ČVUT na 221. místě. Více na [www.cvut.cz](http://www.cvut.cz).

**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](http://www.fbmi.cvut.cz).