

Implantáty pacientům na míru. VŠCHT Praha získala unikátní kovovou 3D tiskárnu za 29 milionů korun

3.6.2026 - Jakub Drahonský | Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Praha, 3. června 2026 - Vytisknout kovový implantát podle CT snímku konkrétního pacienta. Upravit jeho povrch tak, aby jím lépe prorůstala kost. A zároveň z něj v místě operace postupně uvolňovat léčiva. Právě takové možnosti přináší nová špičková 3D tiskárna kovů, kterou pořídila VŠCHT Praha pro výzkum pokročilých kovových materiálů. Podle dostupných informací jde o jediný přístroj tohoto typu v České republice a jeden z několika málo v Evropě.

Zařízení AMCM M 290-1 FLX za přibližně 29 milionů korun rozšiřuje zázemí Ústavu kovových materiálů a korozního inženýrství VŠCHT Praha. Pořízeno bylo v rámci projektu Strojní inženýrství biologických a bioinspirovaných systémů, financovaného Evropskou unií z výzvy excelentního výzkumu OP JAK. Tým prof. Dalibora Vojtěcha díky němu získává technologii, která umožní vyvíjet pokročilé kovové struktury s přesně řízenou geometrií, porozitou a materiálovými vlastnostmi.

Hlavní potenciál nové tiskárny směřuje do zdravotnictví. Výzkumníci z VŠCHT Praha se dlouhodobě věnují 3D tisku titanových implantátů, porézních struktur a materiálů podporujících hojení tkání nebo řízené uvolňování léčiv. Nové zařízení jim umožní posunout tento výzkum směrem k implantátům připravovaným na míru konkrétním pacientům. Na základě 3D skenu nebo CT snímků lze navrhnout kovový díl přesně odpovídající anatomii pacienta – například při komplikovaných náhradách kostních struktur nebo u speciálních kyčelních implantátů.

Důležitá není jen samotná přesnost tisku, ale také možnost ovlivnit vlastnosti povrchu a vnitřní struktury implantátu. Porézní povrch může podporovat prorůstání kosti, a tím lepší propojení implantátu s tělem pacienta. Zároveň může sloužit jako nosič léčiv, která se postupně uvolňují přímo v místě operace. Takový přístup by mohl přispět k rychlejšímu hojení, snížení rizika komplikací a vývoji nové generace zdravotnických materiálů.

Tiskárna AMCM M 290-1 FLX patří k průmyslové špičce v oblasti kovového 3D tisku. Disponuje laserem o výkonu 1,2 kW, proměnlivým tvarem paprsku a vysokou flexibilitou při výrobě jemných detailů i robustnějších struktur. Díky tomu umožňuje vědcům přesněji řídit výslednou mikrostrukturu materiálu a zkoumat, jak změny v nastavení tisku ovlivňují pevnost, porozitu, odolnost nebo biologickou kompatibilitu výsledných dílů.

„Podle dostupných informací jde o jediný přístroj tohoto typu v České republice a v Evropě je jich jen několik. Jeho předností je možnost rychle přepínat mezi různými režimy laserového paprsku a přesně tak řídit výslednou mikrostrukturu i vlastnosti materiálu,“ říká doc. Jiří Kubásek, který se na VŠCHT Praha věnuje výzkumu pokročilých kovových materiálů a moderních technologií 3D tisku.

<https://www.vscht.cz/popularizace/media/tiskove-zpravy/unikatni-3d-tiskarna-na-vscht>