Aditivní technologie: přesné modely i individuální náhrady

21.6.2024 - Matej Daniel, Pavel Růžička | Fakulta strojní ČVUT v Praze

V současné době probíhá boom aditivních technologií neboli 3D tisku v různých oborech lidské činnosti, od strojírenství přes stavebnictví až po módní návrhářství nebo umění. Pozadu nezůstává ani medicína a medicínské inženýrství, pro které jsou aditivní technologie užitečným pomocníkem a výrobním nástrojem vzhledem ke schopnosti zhotovit téměř libovolný geometrický tvar. Začleňují se do procesu vývoje implantátů, protetických pomůcek, dlah i technického vybavení lékařů. Společně s rozvojem medicínských zobrazovacích metod, jako je počítačová tomografie nebo magnetická rezonance, a počítačového modelování umožňují zhotovovat přesné anatomické modely pro účely výuky a tréninku lékařů, přípravy operací nebo konstrukce individuálních náhrad. Při vhodné volbě technologie a materiálu je lze použít i pro finální výrobu. K pacientům se tak individuální zdravotnické prostředky vyrobené aditivními technologiemi dostávají jako první 3D tištěné výrobky určené pro konečného spotřebitele.

Využitím aditivních technologií v medicíně se na Ústavu mechaniky, biomechaniky a mechatroniky zabýváme již od roku 1997. Jako poslední výsledky můžeme uvést přesné anatomické modely vzniklé ve spolupráci s Lékařskou fakultou v Hradci Králové Univerzity Karlovy, anatomický model dýchacích cest pro nácvik bronchoskopie ve spolupráci s ÚVN v Praze nebo individuální 3D tištěnou ortézu vyvíjenou ve spolupráci s firmami Protetika Plzeň a COMTES FHT.

https://www.fs.cvut.cz/aktuality/2669-212/aditivni-technologie-presne-modely-i-individualni-nahrady