

Nejdřív skenování, pak 3D tisk. Na Fakultě strojní ZČU vyrábějí repliky archeologických nálezů

29.7.2025 - Andrea Čandová | Západočeská univerzita v Plzni

Repliku keramické konvice z 13. století začali vytvářet odborníci z Regionálního technologického institutu FST ZČU. Historický artefakt z tvrzíště v obci Tlestky, ve kterém archeologové v 60. letech minulého století našli bezmála čtyři stovky skleněných kroužků, je dnes součástí sbírek Muzea T. G. M. Rakovník. Díky vědcům z RTI se nález poprvé přiblíží veřejnosti i jinak než jen za sklem vitríny.

„Na předmět se nejprve nalepí body, podle nichž se laserový skenovací přístroj orientuje v prostoru,“ vysvětluje student 3. ročníku bakalářského studia Václav Blábol, který se pod vedením výzkumníků z laboratoře dílenské metrologie na přípravě repliky podílí. „Poté věc ze všech úhlů naskenuji a vytvořím tak v počítači digitální 3D model. Samotný proces skenování trvá jen 10 minut,“ přibližuje postup, který se odborně nazývá reverzní inženýrství.

Digitální model pak putuje do laboratoře virtuálního prototypingu, kde se z něho opět stane reálný předmět – v podobě přesné repliky původního nálezu. *„Pro výrobu replik používáme plast obsahující skleněné plnivo. Tiskneme vždy více předmětů najednou a trvá to 16 hodin, pak artefakt očistíme od zbytkového prášku,“* popisuje vedoucí laboratoře Zdeněk Chval.

Po nátěru a patinování předmět rázem vypadá jako originál – dokonce má i přibližně stejnou hmotnost. *„S jednou výjimkou – nikdo se na návštěvníky nebude zlobit, pokud si ho vezmou do rukou a osahají. Naopak, tyto předměty jsou k vlastnoručnímu ohmatání přímo určeny a využívají se proto i pro takzvané haptické výstavy, které zpřístupňují artefakty lidem se zrakovým postižením,“* řekla Kateřina Blažková, archeoložka Muzea T. G. M. Rakovník.

V centru RTI takto od roku 2020 vznikla celá řada kopií unikátních archeologických nálezů, mimo jiné železný hrot kopí nebo hlaveň miniaturní středověké palné zbraně, které si každoročně prohlédnou stovky návštěvníků hradu Křivoklát či různých muzeí. *„Kopie archeologických nálezů ukazujeme i v expozicích na Dnech vědy a techniky či Noci vědců ZČU,“* uvedl Josef Hložek z katedry archeologie FF ZČU. Reverzní inženýrství ale neslouží jen ke zpřístupnění historických památek. *„Obracejí se na nás i firmy, často jim třeba chybí výkres k nějakému dílu, takže ho chtějí naskenovat a změřit, například díl z automobilu nebo lopatku z malé turbíny,“* uzavřel Jan Kutlwašer z laboratoře dílenské metrologie RTI.

<https://info.zcu.cz/Nejdrev-skenovani--pak-3D-tisk--Na-Fakulte-strojni-ZCU-vyrabeji-repliky-archeologickych-nalezu/clanek.jsp?id=8402>