

3D tisk oltářních soch z kostela sv. Floriána v Krásném Březně.

V prvním červnovém týdnu proběhl na FUD UJEP 3D tisk oltářních soch z kostela sv. Floriána, tedy sv. Petra, sv. Pavla, sv. Matouše a sv. Marka. Cílem tisku byla reprezentační modelace významných renesančních artefaktů, které budou v rámci probíhající renovace národní kulturní památky podrobeny náročnému restaurování. Dokumentaci soch provedlo Centrum pro dokumentaci a digitalizaci kulturního dědictví při FF a FŽP UJEP, které také zajišťovalo předchozí laserové skenování studenty katedry historie v rámci kurzu Laserové skenování I a II, vedeného ing. Věrou Fišerovou (SolidVision s.r.o.). Pro skenování byl využit handyscan EXAscan, v tomto případě s nastaveným rozlišením 2mm. Vzhledem k tomu, že při realizaci 3D dokumentace bylo, po zkušenostech se skenováním polychromovaného korpusu oltáře, rozhodnuto územním pracovníkem NPÚ použít striktně bezkontaktní metodu skenování, musely být reflexní body pro vytvoření polygonové sítě umístěny na skleněných tabulích, přes které pak probíhalo samotné bezkontaktní skenování soch. Tato technika je sice maximálně ohleduplná a bezpečná, ale v daném případě nebylo možné při jejím uplatnění plně využít veškerý potenciál ručního skeneru. Části soch, které nejsou dosažitelné pro paprsek či kamery skeneru vlivem představených rovných skleněných ploch, je třeba následně softwarově domodelovat. A to autorsky ručně, na základě podrobné fotodokumentace. V těchto partiích není pak výsledek zcela přesný, a nelze ho proto zpravidla použít jako podklad pro případné restaurátorské práce. Tyto nepříznivé důsledky uvedené techniky lze minimalizovat zvolením vhodné polohy skenovaného artefaktu, poměru velikosti tabulí skla k velikosti artefaktu, minimalizací vzdálenosti a vhodnými úhly umístění skleněných tabulí. Tím roste samozřejmě náročnost předrealizační přípravy skenování. Je proto třeba vždy pečlivě vážit cíle skenování, a to ve vztahu k charakteru a stavu skenovaného artefaktu i k možnostem přípravy. V uvedeném případě dokumentace nepolychromovaných alabastrových soch, by bylo využití skenování handyscanem za pomoci lepených reflexních bodů jednodušší, efektivnější a bez újmy na artefaktech. Představenou techniku skenování lze s výhodou využívat především pro artefakty s degradovaným povrchem či s povrchovou úpravou.

Sochy byly vytištěny metodou postupného tvrzení vrstev (vrstevnic) o tloušťce 0,84mm (obr. 1) na tiskárně ZPRINT 310+ v laboratoři FUD UJEP ve zmenšeném měřítku 1:2,75 (Matouš, Marek) resp. 1:4,25 (sv. Petr, sv. Pavel), tedy o výšce výsledku přibližně

19cm. 3D tiskárna vytváří tyto sochy v zásobníku materiálu podobného sádře, jehož přesné složení je chráněno patentováním. Po vytisknutí je nutno provést chemickou konsolidaci povrchu kyanoakrylátem. Proces tisku čtyř soch trval asi 10 hod, následná povrchová úprava dalších přibližně 6 hod.

David Skalický

obr. 1 Ukončený proces 3D tisku (foto Radek Vlasák)

obr. 2. Výsledek 3D tisku po konsolidaci (foto David Skalický)



