

Mgr. Jiří Unger

## **Možnosti využití 3D rekonstrukčních počítačových vizualizací pro archeologii**

### **Abstrakt disertační práce**

Pro zprostředkování informací a jejich interpretaci je v archeologii jedním z hlavních sdělovacích nosičů obrazové vyjádření. Nedávné zavedení digitálních technologií navíc vneslo do archeologických vizualizací zcela novou dimenzi. Ty se tak díky tomu staly trojrozměrnými, multifunkčními, virtuálními a interaktivními. Technologický pokrok neovlivnil pouze způsoby jak získávat a zpracovat data, ale značně rozšířil možnosti hledisek jejich zkoumání, kdy jde především o možnost simulovat různé aspekty ve virtuálním prostředí a vizualizovat je. Hned od počátku byla virtuální archeologie brána jako směr, který do archeologie vnesl nové přelomové poznatky. Současná situace je ovšem taková, že 3D počítačové vizualizace jsou spíše brány jako oblíbené téma konferencí než jako standardní nástroj a většina prací o virtuální archeologii má stále potřebu obhajovat výhody 3D vizualizací pro obor.

Disertační práce se proto zabývá teoretickými otázkami přípravy, organizace a analýzy vstupních dat pro tvorbu 3D rekonstrukčních počítačových modelů, řešením vizualizace nejistoty dat a důvěryhodnosti těchto modelů a výslednou formou jejich výstupů a prezentace včetně využití virtuální a rozšířené reality. Tyto aspekty jsou demonstrovány na 3D počítačových rekonstrukcích zhotovených autorem na základě dat historických pramenů (město Slaný v roce 1602), na základě archeologických nedestruktivních metod (hradiště v Libici nad Cidlinou), na základě klasické dokumentace archeologického výzkumu (oppidum Závist u Zbraslavi) a na základě dat laserového skenování (důlní areál v Dippoldiswalde).

Disertační práce navrhuje možnosti řešení problematiky nejistoty v datech jednak prostřednictvím většího využívání a přímé inkorporace metod digitální dokumentace jako je více-snímková fotogrammetrie nebo laserové skenování do procesu tvorby počítačových rekonstrukcí. Zásadním je ovšem plné využití technik vizuální komunikace, kdy autor navrhuje koncipovat výstupy ze 3D rekonstrukčních počítačových modelů jako komplexnější soubor i dalších exaktních dat zprostředkovaných srozumitelnou grafickou formou. Zvolení grafického způsobu vyjádření může zrychlit interpretační proces, který se díky tomu stane snazší, názornější a výstižnější formou komunikace možností 3D počítačových modelů jak v rámci archeologie, tak i směrem k veřejnosti.