

Petr Fořt

Historická rekonstrukce původní podoby Poutního kostela sv. Jana Nepomuckého na Zelené hoře

Nahlédnout pod roušku historie s využitím nejnovějších digitálních technologií se stalo cílem projektu, kterým jsme v letošním roce chtěli navázat na několikaletou spolupráci VOŠ a SPŠ ve Žďáře nad Sázavou s Římskokatolickou farností ve Žďáře nad Sázavou II. Na základě dobových dokumentů jsme se pokusili o zpracování virtuální studie Poutního kostela sv. Jana Nepomuckého na Zelené hoře v době před požárem 16. července 1784 a umožnit tak studentům shlédnout naši významnou stavbu v její původní podobě. Naším cílem bylo také vyzkoušet nové postupy ve zpracování dat s využitím virtuální reality a interaktivního projektování.



Virtuální studie zpřístupňuje řadu jinak skrytých pohledů

Dlouhodobý projekt napříč technologiemi a obory

Spolupráce naší školy s Římskokatolickou farností ve Žďáře nad Sázavou II má svou dlouhodobou tradici. Původní myšlenky digitalizovat stavbu, která je skutečnou dominantou našeho regionu vznikla již před více jak desítkou let. První modely kostela byly vytvářeny s využitím převážně polygonální grafiky na základě měření a studií fotodokumentace. Realizační nástroje byly v posledních letech nahrazeny průmyslovými parametrickými systémy, a to jak z oblasti BIM technologií, tak PLM. Spojením nových technologií s tradičními postupy starých mistrů můžeme proniknout alespoň částečně do tajemství nadčasově geniálních postupů. V dobách, kdy opravdu jediným nástrojem byly jednoduché grafické pomůcky pro kreslení, kousek provázku, jednoduché měřidlo přemýšleli již autoři s výraznou mírou technické invence. Odhadnut a aplikovat postupy s jakými byla původní geometrie stavby navržena, se stalo vždy zajímavým úkolem pro naše mladé techniky.



Digitální model byl připraven kombinací průmyslových postupů a interaktivní virtuální reality

V historii do období před rokem 1784

Naším hlavním cílem bylo připravit virtuální rekonstrukci kostela v období před rokem 1784. Z této doby se zachovalo velmi málo dobových informací. Ve spolupráci s Římskokatolickou farností Žďár nad Sázavou-II se nám povedlo nahlédnout do vzácných podkladů z historie Poutního kostela sv. Jana Nepomuckého na Zelené hoře, originálu rytiny z roku 1730. Jedná se o jeden z mála zachovaných dokumentů, které popisují historickou podobu kostela v jeho původní podobě.

Rytinu jsme využili pro proporcionální kalibraci rozměrů a odvození přibližné podoby původních ambitů. Geometrie věžiček byla řešena s využitím podobnosti a adaptivního modelování. Křivky jsou odvozeny od tvaru hlavní věže kostela. Vycházeli jsme z předpokladu, že v průběhu návrhu kostela využíval Jan Blažej Santini-Aichel identické postupy a nepřenechal návrh ambitů, které mají v architektuře kostela zásadní úlohu, někomu jinému. Vzniklo několik grafických studií, které jsme analyzovali s využitím virtuální reality jak v měřítkových pohledech, tak ve skutečné velikosti.



Vizuální pohledy na stavbu s původní podobou ambitu v již dnes neznámé podobě jsou díky VR technologii zobrazování opravdu velmi věrné

Virtuální studie s interaktivním přístupem k pohybu

Snažili jsme se najít metodu, jak zpřístupnit prezentaci co možná nejširší generaci bez ohledu na věk a odborné znalosti. Virtuální prezentace využíváme především ve výuce techniků pro názornou ilustraci problematiky práce s 3D daty průmyslových a stavebních projektů. S tímto cílem je navržen pohyb v plně interaktivním prostředí.

Přenesme se do první poloviny 18. století a prohlédněme si vizualizaci ambitů, tak jak je původně vytvořil nadčasově geniální architekt a stavitel Jan Blažej Santini-Aichel. Rádi bychom poděkovali Římskokatolické farnosti ve Žďáře nad Sázavou II a panu faráři Mgr. Vladimíru Vojtěchu Záleskému za dlouholetou spolupráci v oblasti společných projektů a našim studentům za jejich aktivitu. Více informací o projektech na naší škole získáte na adrese www.spszr.cz, případně v síti Facebook a na stránkách www.zelena-hora.cz.