



Staré mapy a jejich využití v projektech Katedry geomatiky na ČVUT v Praze založených na technologii Esri

Jiří Cajthaml, Jiří Krejčí, Pavel Tobiáš, Tomáš Janata

ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Katedra geomatiky

Abstrakt

Na Katedře geomatiky, Fakulty stavební ČVUT v Praze se dlouhodobě zabýváme analýzou a využitím starých map. Pro celý proces využití starých map v digitálním prostředí používáme platformu Esri, a to ArcGIS for Desktop jako nástroj pro georeferencování a úpravy rastrových i vektorových dat, ArcGIS for Server jako nástroj pro publikování dat formou služeb, a ArcGIS API for JavaScript pro tvorbu webových mapových aplikací. Pro dílčí úkoly automatické vektorizace používáme produkt ArcScan, pro práci s 3D scénami a jejich prezentací produkt CityEngine.

Největším projektem, ve kterém byly použity zmíněné technologie, byl projekt Ministerstva kultury ČR v rámci programu NAKI s názvem „Historický fotografický materiál – identifikace, dokumentace, interpretace, prezentace, aplikace, péče a ochrana v kontextu základních typů paměťových institucí“. Tento projekt probíhal v letech 2013-2017 jako konsorcium řešitelských pracovišť pro vedením Národního památkového ústavu. Zabývali jsme se zpracováním starých map, plánů, fotografií a dalších materiálů, které lze vztáhnout k prostoru. Hlavním cílem bylo vytvořit webovou mapovou aplikaci (<http://pamatkynamapach.cz>), která zpřístupňuje informace o 60 vybraných objektech ve správě Národního památkového ústavu (hrady a zámky). Pro všechny objekty jsou zpracovány staré katastrální mapy (stabilního katastru), první vydání mapy SMO-5, a současná katastrální data. Dále jsou ke každému objektu zpracovány staré mapy příslušného panství, případně další mapy (půdorysy, stavebně historické průzkumy, lesní mapy, mapy zahrad atd.) a bodové vrstvy zájmových objektů panství (např. dvory, mlýny, sídla) v různých časových obdobích (zpravidla v průběhu 19. století). Webová mapová aplikace zpřístupňuje přehledovou mapu objektů, ze které je možné přistupovat k podrobnějším aplikacím. Pro každý objekt je zpracována samostatná aplikace obsahující všechny mapové podklady a vektorizované prvky a dále lokalizované historické i současné fotografie. Vektorová data jsou doplněna řadou atributových informací. Pro vybrané objekty jsou vytvořeny 3D aplikace, ve kterých dominuje model hlavního objektu. Scény jsou doplněny modelem reliéfu s texturou starých map, schematickým modelem budov vytvořených pomocí procedurálního modelování, a dalšími vizualizačními prvky (vodní plochy, stromy). Do scén jsou také vloženy fotografie v podobě „billboardů“. Tyto aplikace jsou založeny na technologii Esri CityEngine. Všechny mapové aplikace jsou provázány i s další aplikací zpřístupňující informace o historických vlastních objektech panství v podobě genealogických stromů šlechtických rodů.

Nově jsou na Katedře geomatiky produkty Esri využívány v dalších dvou projektech Ministerstva kultury, a to v projektu „Český historický atlas“ (spoluřešitel Historický ústav AV ČR, v.v.i., 2016-2020) a „Vltava – proměny historické krajiny v důsledku povodní, stavby přehrad a změn ve využití území s vazbami na kulturní a společenské aktivity v okolí řeky“ (spoluřešitel Přírodovědecká fakulta UK v Praze, 2018-2022). V obou těchto projektech využíváme podobné technologie, pro první z projektů zejména ArcGIS API for JavaScript a Esri Story Maps pro zpřístupnění dějepisných map, ve druhém z projektů postupujeme obdobně, jako v případě objektů NPÚ, a to pro celý historický tok Vltavy.