

dat získat např. i výšky lesních porostů nebo příznaky archeologických nalezišť,

- o oba tyto postupy tvorby modelů (letecké) mohou být doplněny texturou terénního ortofota nebo pro fotorealistický pohled i texturami fasád,
- pro vytvoření 3D modelu malé oblasti či jednoho objektu je vhodné, vzhledem k pořizovacím nákladům, využít i klasické selektivní metody geodézie jako je prostorová polární metoda s použitím totálních stanic s pasivním odrazem a neautomatizované způsoby vytvoření 3D modelu v obvykle používaných grafických systémech,
- pro zajímavost zmíním dvě metody, které s tvorbou 3D modelů města též souvisejí, ale nejsou s geodetickou praxí rozšířené:
 - o rychlá automatizovaná metoda pořizování 3D modelů měst na základě použití jedné kamery a dvou 2D skenerů. Pro zpracování je nutný podkladový DMT dané oblasti (obr. 2),
 - o využití stereopanoramatických snímků k vytvoření poznámkového 3D modelu a panoramat města – tzv. indexová realita ⁵⁾.

Využití 3D modelu města v praxi

- urbanistika a projektování (fotorealistický model, jímž si může uživatel volně procházet; doplňování stávajícího modelu o nové projektované 3D modely objektů (obr. 3); studie světla a stínů; vizualizace strategických pohledů; tvorba fotomontáží; modelování telekomunikačních sítí apod.),
- specifické podklady pro rozsáhlé environmentální či obdobné výzkumné studie
- stanovení výškových poměrů (obr. 4),
- dalším zpracováním a definováním fyzikálních parametrů jako jsou gravitace, světlo, kolize apod. lze model využít v prostředí virtuální reality k sestavení modelových simulací, či jen k průletům a dalším pohybům, definovaných v reálném čase přímo podle požadavků uživatele (tzv. interaktivní modely),
- doplněním informací k objektům dostáváme 3D GIS,
- marketingové aplikace (doplnění modelu o marketingové informace – texty, internetové odkazy, reklama, online rezervace služeb apod.),
- historický záznam – 3D model tvoří permanentní digitální záznam klíčových objektů,

- propagace a prezentace města a turistické aplikace,
- simulace živelních katastrof a záchranných akcí (např. povodně – stanovení záplavového území),
- tvorba fyzických 3D modelů s využitím 3D tiskáren.

Závěr

Tvorba 3D modelů měst se stává v současné době velmi populární a neustále se vyvíjí. Zářným případem popularity 3D modelů je např. mapové centrum Google Earth[®], kde jsou do původních mapových podkladů doplňovány nadšenci různé 3D modely objektů. Obecně se 3D modely a jejich aplikace nejvíce objevují v prezentacích a v projektování. Objevují se ale i stále častěji jiná a nová specifická využití. Vzhledem k neustálému rozvoji počítačové techniky a k rostoucí popularitě 3D technologií se dá předpokládat další rozvoj 3D technologií a tedy i metodiky získávání, analýzy, zpracovávání a využití dat 3D modelů objektů a celých měst.

- Jana Štronerová

Pasport komunikací a špekáčky

Moderní a užitečné jsou nejrůznější akce na podporu kolektivu, souhrnně označované jako team building. Jejich cílem je stmelit kolektiv, navodit mezi kolegy ovzduší důvěry a pomoci tak firmě v růstu a prosperitě. Aktivity podobného typu nabízejí specializované agentury na klíč. Ve firmě GEPRO se team building vyklubal samovolně.

Team building podle GEPRO

Vesnička Běleč na Kladensku, která je naší partnerskou obcí, jsme nabídli bezplatnou pomoc při sběru a zpracování dat pasportu

komunikací v systému MISYS. Běleč, která systém MISYS využívá již řadu let, naši nabídku přijala. Program team buildingu byl na světě. Začala příprava na Běleč.

Pasport komunikací, který se zpracovával, se řadí ke čtyřem desítkám dalších pasportů systému MISYS. Patří mezi nejčastěji používané pasporty a většina obcí začíná právě s ním.

Jedeme do Bělče

V sobotu 18. května 2008 jsme se sešli na nádvoří zámku v Bělči. Už příjezd do Bělče byl pojat sportovně - část účastníků přijela na kolech, zbytek vozidly. Na řadu přišlo rozdělení do skupin a přidělení úseků ke zpracování. Organizaci odborné činnosti sběru dat měla na starosti Zuzana Kniežová. Pro jednotlivé týmy připravila desky s podkladovými materiály, měřidla a bezpečnostní vesty. Po seznámení se s prostředím a rozdělení úloh vyrazilo do terénu 8 skupin. Do podkladových map a tabulek zaznamenávaly jednotlivé úseky komunikací, chodníků



a také svíslé a vodorovné dopravní značení. Odpoledne byly všechny skupiny se sběrem dat hotovy.

Také pro aktivity typu team building platí, že po práci následuje zábava - oheň a opékání, kytara a zpěv - my jsme z toho nic nevynechali. Večerní déšť nás sice zahnal pod střechu - přišli jsme o oheň; náhradou nám bylo piáno. Večer byl dlouhý, takže zpátky domů se odjíždělo libovolně následující den.

Po zpracování nasbíraných dat během následujících dní bude obec Běleč využívat systém MISYS včetně pasportu komunikací a dopravního značení. Zkušenost s prací v terénu byla poučná pro všechny. Zkrátka, team building se podařil.

— Ivo Lindovský, GEPRO, s.r.o.

