

Řešení

Autodesk® Vault Manufacturing
Autodesk® Inventor®
AutoCAD® Civil 3D®
Autodesk® Navisworks®

„Vault Manufacturing nám umožnil získat přehled o našich datech. Díky tomuto řešení můžeme data držet na jednom místě a zároveň přitom zajistit, že studentská data budou jasně oddělena od našich dat produkčních.“

Plk. Doc. Ing. Pavel Mañas, Ph.D.

Vault Manufacturing pomáhá při odstraňování následků povodní

Katedra ženíjních technologií Univerzity obrany v Brně používá Vault Manufacturing ke správě komplexních dat v různých formátech.



Katedra ženíjních technologií Univerzity obrany v Brně vzdělává své studenty, budoucí stavební odborníky v armádě, v oblasti ženíjních technologií, přičemž tento obor prakticky zahrnuje všechny vojenské stavby. „Naše katedra má skutečně široký záběr: od konstrukcí, které jsou povětšinou strojního charakteru, až po konstrukce, jež jsou výrazně stavebního charakteru, například provizorní mosty anebo nějaké dočasné stavby, třeba na vojenských základnách,“ říká plk. Pavel Mañas, Ph.D., vedoucí Katedry ženíjních technologií Univerzity obrany v Brně. Pracoviště bylo založeno v roce 2005, ovšem navazuje na více než padesátiletou historii svých předchůdců, Katedry ženíjních konstrukcí a Katedry ženíjních a stavebních strojů, a nabízí studium ve třech programech: bakalářském, magisterském i doktorském.

„Naše konstrukce, a vlastně i způsob práce, se dost liší od toho, co je běžné v komerčním sektoru. Proto jsme při implementaci nového řešení měli poměrně zvláštní požadavky na to, co by měl umět náš CAD. Řada tradičně nabízených funkcí pro nás byla zbytečných, jiné nám naopak chyběly,“ podotýká Pavel Mañas, který jedním dechem dodává, že specifikum vojenské katedry je v tom, že její odborníci i studenti jsou nuceni se vypořádávat s tolika různými problémy, že se prakticky vymykají jednomu konkrétnímu řešení. Specifičnost pracoviště je dána jednak tím, že pracuje současně se studentskými daty

(tedy daty, která jsou používána k výuce a která studenti mohou upravovat) a daty produkčními (daty vytvářenými pedagogy a používanými v armádě ke stavbám), jednak praktickým zaměřením pracoviště: ženíjní konstrukce v sobě totiž zahrnují jak aspekt inženýrských staveb (zasazení stavby do terénu), tak konstrukční (stavby jsou vlastně skládačky).

Výzva: standardní implementace

Tato specifičnost se nutně musela promítnout do softwarového vybavení. Pavel Mañas poukazuje na skutečnost, že implementace řešení je velice specifická: „Jednak nejsme standardní komerční firma, jednak děláme věci na pomezí konstrukce a pozemního inženýrství. Pracujeme s několika různými CAD řešeními, data tedy jsou v různých formátech – a i z toho důvodu velice oceňujeme Vault Manufacturing, který nám umožňuje data z těchto různých CAD nástrojů držet pohromadě a efektivně s nimi pracovat.“

Pro potřeby katedry je totiž důležitý nejen přehled o datech a jejich snadná správa, ale i již zmíněné rigorózní rozdělení mezi produkčními daty, tedy projekty vytvářenými odborníky katedry pro vojenské stavby, a daty výukovými, která jsou k dispozici studentům a s nimiž mohou studenti katedry pracovat v rámci svého vzdělávání. „Potřebujeme takové řešení, které nám umožní aktualizovat naše produktová data tak, aby se tyto změny promítaly i do dat studentů, ovšem zároveň potřebujeme zajistit, aby tato data zůstala oddělená. Myslím, že díky implementaci softwaru společnosti Autodesk se toto daří velice dobře,“ pochvaluje si Pavel Mañas implementaci, která trvala zhruba jeden rok, přičemž ještě dodává: „Charakter naší práce je zvláštní a liší se od práce v komerční firmě. Vzhledem k tomu, že naše práce má nárazový charakter a s technologií nepracujeme denně, potřebujeme, aby technologie byla jednoduchá na ovládání, což je i v tomto případě velká výhoda.“

Výzva – povodně na severu Čech

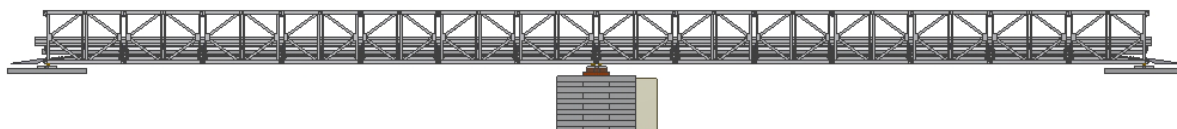
Jeden takový „náráz“ přišel, když odborníci z katedry dostali za úkol připravit provizorní mosty pro severní Čechy. „Vault Manufacturing se ukázal jako nedocenitelný nástroj pro práci s daty v různých formátech,“ vzpomíná Pavel Mañas, „neboť nám umožnil skvěle spolupracovat napříč CAD systémy. Pro sdílení dat používáme již několik let řešení vyvinuté IBM, nicméně to bohužel neumí pracovat s daty z CAD systému. A právě Vault se v tom velice osvědčil, neboť umožnil spravovat vedle sebe data z různých CAD řešení, jako je například Autodesk Inventor nebo Autodesk Civil 3D.“ Situace v severních Čechách v roce 2010 je dokonalou ilustrací specifik práce odborníků katedry – pro instalaci provizorních přemostění bylo třeba zkombinovat data konstrukčního charakteru (konstrukce železného mostu) s daty charakteru architektonického

(zasazení do terénu). „Je to takový zvláštní paradox: naše mosty vlastně nejsou tradiční mosty, ale spíše strojařské skládačky. A bez systému Vault Manufacturing a jeho možnosti pracovat s daty z různých CAD řešení by práce na těchto projektech byla velice obtížná.“ Projekční tým z Katedry ženižních technologií připravil projektovou dokumentaci ve spolupráci s geodety Vojenského geografického a geodetického úřadu v Dobrušce a ženisty 15. ženižní brigády v Bechyni. Díky jejich společnému úsilí byly vystavěny mosty např. v Rousínově, Kytlicích, Heřmanově, Všemilech a Hřensku. „Celkem jsme vyprojektovali přes dvě desítky provizorních přemostění,“ říká Pavel Mañas a podotýká, že celý projekt probíhal velice rychle: v sobotu se na Katedru ženižních technologií obrátil velitel 15. ženižní brigády plukovník Ota Rolenc a již následující den začaly práce. Během dvou dalších dnů byl připraven projekt mostu v Rousínově. Pavel Mañas vyzdvihuje význam softwarových technologií: „Výrazně se osvědčila nová technologie, tzv. 4D, kterou u nás testuje nadporučík Helios Chardon z francouzské vojenské školy ENSIETA. Jedná se o integraci návrhových dat a zjednodušeně řečeno jde o animaci postupu celé stavby. Tento

postup jsme si vyzkoušeli v Hřensku a ukázalo se, že se musí odstranit elektrický sloup překážející stavbě mostu – právě tyto včasné informace se ukázaly jako velice výhodné pro následné jednání s kompetentními úřady.“

Spokojenost na všech frontách

Situaci v severních Čechách se podařilo nakonec zvládnout – i díky enormnímu nasazení projektantů z katedry ženižních technologií a softwarovým řešením, jimiž disponují. Vault Manufacturing a další softwarové nástroje dodávané společností Autodesk se ukázaly jako nedocenitelní pomocníci při zvyšování efektivity práce – díky nim je možné velice rychle, účinně a bezpečně používat starší data, jejichž použitelnost lze navíc ověřit v konkrétní animaci, čímž odpadá zdoluhavé a často zbytečné přepracovávání projektů. Zároveň Vault umožňuje efektivní spolupráci celého týmu projektantů. Přínos softwarových řešení se často vyčísluje úsporami; Katedra ženižních technologií není komerční organizace, nicméně přínos softwaru dokáže vyčísřit ještě přesvědčivěji: stačí se zajet podívat do severních Čech, kde i díky nim už dva měsíce po ničivé povodni opět fungoval život.



„Je to takový zvláštní paradox: naše mosty vlastně nejsou tradiční mosty, ale spíše strojařské skládačky. A bez systému Vault Manufacturing a jeho možnosti pracovat s daty z různých CAD řešení by práce na těchto projektech byla velice obtížná.“

Plk. Doc. Ing. Pavel Mañas, Ph.D.