

# Abstrakty ostatních přednášek

## Využití 3D modelování v podmínkách krajského úřadu

Většina krajských úřadů se více či méně pokouší o 3D vizualizaci svých měst či krajiny. Je zřejmé, že vývoj technologií GIS se bude čím dál více ubírat právě tímto směrem. My na krajském úřadu Jihomoravského kraje používáme rozšíření pro ArcGIS 3D Analyst od firmy ESRI. Osobně se domnívám, že jde o víc než pouhý nástroj pro 3D vizualizaci: většina lidí pozapomíná na prostorové analýzy, které mají daleko větší užitek a poskytují nám daleko více nových informací než samotný průlet nad krajinou.

*Ing. Roman Vrba, Jihomoravský kraj*

## Portál cykloturistiky JMK

Referát seznámí posluchače se studií Dobudování cyklistické infrastruktury a specifických forem cyklistiky v Jihomoravském kraji a s navazujícím projektem předloženým do Opatření 1.3, Cestovní ruch a nabídka aktivit pro volný čas – Iniciativy Společenství INTERREG IIIA „Portál cykloturistiky Jihomoravského kraje v návaznosti na region Dolní Rakousko“.

Výsledky studie slouží Jihomoravskému kraji především pro splnění těchto cílů:

- stanovení nejuvhodnější strategie pro rozvoj cyklistické dopravy v Jihomoravském kraji,
- stanovení role Jihomoravského kraje v rozvoji cyklistické dopravy,
- navržení finančního rámce pro rozšiřování sítě cyklotras a pro zajištění financování jejich údržby,
- zajištění systematického monitoringu nad realizací cyklotras v Jihomoravském kraji,
- dalším cílem je vybudování kvalitní datové základny cyklotras, která bude sloužit pro GIS analýzy nad sítí cyklotras spolu s dalšími digitálními mapovými podklady,
- poskytování informací o cyklotrasách jako standardního produktu cestovního ruchu.

V oblasti zpracování dat byl zpracován datový model cyklotras, metodika sběru dat a jednoduchá prezentace na webu (<http://mapy.kr-jihomoravsky.cz>). Portál cykloturistiky a cykloturistiky Jihomoravského kraje bude plnit 3 základní funkce:

- Poskytovat subjektům, které participují na budování a správě cyklotras, a odborné veřejnosti kompletní informace o přípravě, realizaci a možnostech financování sítě cyklotras.
- Propagovat a prezentovat cykloturistiku tuzemské i zahraniční veřejnosti.
- Propagovat a prezentovat turistické aktivity v území ve vazbě na cyklotrasu.

Aplikace bude umožňovat zadání parametrů pro vyhledávání trasy a zobrazení vyhledané trasy podle parametrů:

- vyhledání nejkratší cesty z bodu do bodu,
- vytvoření itineráře trasy,
- vyhledání nejbližšího uzlu,

- rozlišení cyklostezek podle identifikace (čísel),
- souběhy tras,
- plánování okruhu v návaznosti na atraktivitu okolí,
- vytvoření tabulky vzdáleností,
- dynamická segmentace,
- vyhledávání trasy podle parametrů (převýšení, povrch, technická náročnost, souběh s komunikacemi),
- vyhledání ubytování, kulturních a přírodních památek, opraven kol a podobně v dosahu cyklotrasy.

*Ing. Jaroslav Kepřt, Jihomoravský kraj*

## Význam ESRI produktů a služeb pro budování NGII v ČR

Po patnácti letech budování GIS v Česku stojí za ohlednutí a zhodnocení, jaké faktory hrály klíčovou roli v budování podhoubí, které v současné době zkratkou nazýváme NGII (národní geoinformační infrastruktura), anglicky NSDI (National Spatial Data Infrastructure). Je s podivem, jak významnou roli vedle entuziasmu sehrály produkty a služby společnosti ESRI a jejího tuzemského partnera, společnosti ARCDATA PRAHA. Je role vůdčího světového dodavatele GIS jen výsledkem obchodní politiky, anebo upřímně myšlené až nezištné podpory a promyšleného budování obce uživatelů? Jakou úlohu hraje v ČR všeobecná gramotnost GIS specialistů získaná na podkladě kursů a učebních textů pocházejících z Redlands? Je zde prostor pro realizaci vlastní přidané hodnoty GIS? Měli jsme GIS už v době „papírové kultury“? Článek není objednaným chvalozpěvem zarytého člena klubu fanoušků, ani dějepisnou bájí na téma „Kdo je praotcem GIS“? Pokouší se střizlivě odpovědět na otázku: Co je a kam se ubírá český GIS?

*RNDr. Jiří Hiess, Vysočina*

## Hybridní mapa katastru nemovitostí v GIS Pozemkového fondu ČR

Logickým dopadem přirozeného procesu elektronizace výkonu veřejné správy je nárůst potřeby dálkového přístupu ke garantovaným datovým zdrojům státní správy, z nichž významnou část tvoří mapy katastrálního operátu. Pozemkový fond ČR k zajištění vlastních agend vybuďoval organizačně technický nástroj pro vizualizaci a orientační identifikaci pozemků v katastrálních mapách v elektronické podobě, tzv. Hybridní katastrální mapu (HKM). Jde o aplikaci slučující soubory rastrových a vektorových vrstev geodat, zpracovaných z dostupných zdrojových podkladů spravovaných ČÚZK, případně i jinými subjekty státní správy, která souvisle pokrývá celé území ČR. Specifikou řešení je kombinace projekce vektorových a rastrových vrstev geodat katastrálního operátu. Aktuální vrstvy jsou v pravidelných cyklech aktualizovány a v rámci geografického informačního systému PF ČR jsou propojeny s textovými informacemi ISKN. HKM obsahuje i historická data v podobě vrstvy bývalého Pozemkového katastru. HKM je dílem, které uspokojivě řeší problém tvorby bežešvé informativní mapy katastru nemovitostí a jako jediná splňuje požadavek celoplošného pokrytí území ČR informativní

dálkově přístupnou katastrální mapou s garantovanou pravidelnou aktualizací. HKM je optimálním řešením především pro tu skupinu uživatelů, která využívá grafická data katastrálního operátu jako referenční pozadí pro publikaci kresby vlastních dat nebo pro jejich tvorbu v těch případech, kdy je požadovaným parametrem informativní přesnost zákresu hranic pozemků, případně z nich složených vyšších územně správních celků.

*Ing. Pavel Macoun, GEKON, spol. s r.o.*

### **3D vizualizace pomocí SketchUp a ArcScene**

Otázkou, jak vytvořit co možná nejrealnější 3D model stávajícího nebo navrhovaného stavu území, se asi zabýval každý z nás. V dřívějších verzích ArcScene bylo možné vytvořit pouze jednoduché modely budov, případně využít připravené objekty, které jsou součástí symboliky ArcGIS. Cílem mojí přednášky je prezentace využití aplikace SketchUp pro tvorbu objektů, které lze následně využít při tvorbě 3D modelu. Vizualizace s pomocí tohoto nástroje pak představuje daleko realnější pohled na skutečný stav.

*Ing. Roman Gertner, Moravské naftové doly, a.s.*

### **GPS systémy od firmy Leica Geosystems ve státní síti referenčních stanic CZEPOS**

Naplňování geografických informačních systémů daty je jednou z podmínek jejich smysluplného fungování. Obchodní oddělení LEICA firmy GEFOS a.s. kromě jiného nabízí GPS systémy pro sběr GIS dat i pro přesná geodetická měření. Účelem referátu je seznámit účastníky s tímto sortimentem hlavně ve spojení s nově budovanou „Českou sítí pro určování polohy CZEPOS“, která otvírá nové možnosti zpřesňování GPS měření.

*Ing. Daniel Šantora, GEFOS a.s.*

### **GIS, INSPIRE a CENIA**

Abstrakt nebyl dodán.

*Ing. Jiří Hradec, CENIA, česká informační agentura životního prostředí*

### **Přehled technologií sběru a výroby dat a trendy jejich vývoje**

Společnost GEODIS BRNO, spol. s r.o. je předním dodavatelem dat pro GIS. V referátu byli posluchači seznámeni s používanými technologiemi sběru a výroby dat, s novými přístupy pro sběr dat a s novinkami distribuce dat uživatelům.

*Ing. Zdeněk Hotař, GEODIS BRNO, spol. s r.o.*

### **Úskalí modelování terénu, model terénu ČR 10 m**

Jak běží čas, naši zákazníci vyžadují stále více podrobné a přesné modely terénu. Doba modelů terénu s rozlišením 100 nebo 50 metrů je dávno pryč. Nastal čas modelů s rozlišením 10, 5, či 1 metr pro rozsáhlá území. GEODIS BRNO se od svého vzniku systematicky věnuje stereofotogrammetrickému sběru dat pro modelování terénu a během minulého roku dokončil další kolo revize dat pro model terénu České republiky

s cílem dalšího zvýšení výškové přesnosti a podrobnosti dat. Přesná data jsou však pouze jednou stranou mince při tvorbě gridových modelů. Tou druhou stranou jsou algoritmy pro generování modelu terénu. Bohužel, zdá se, že světoví giganti GIS zaspali dobu a zatímco se rozvíjejí analytické nástroje, nástroje pro tvorbu modelu terénu nereflktují požadavky doby. O tom, jak jsme se s tímto handicapem vypořádali při tvorbě modelu terénu České republiky s rozlišením 10 metrů, je tento příspěvek.

*Ing. Vladimír Plšek, Ph.D., GEODIS BRNO, spol. s r.o.*

### **Sítě pro síťe aneb využití GIS sítí pro evidenci a správu počítačových sítí**

Od roku 2001 je na Ústavu výpočetní techniky Masarykovy univerzity v rutinním provozu používán systém pro evidenci a správu počítačové sítě IS BAPS (Informační Systém Brněnské Akademické Počítačové Sítě). Jedná se o komplexní technický systém evidující veškeré prvky sítě od jednotlivých kontaktů konektorů až po složitá síťová zařízení a kromě evidence samotné udržuje i polohu prvků sítě a jejich topologické vazby. Pro vizualizaci fyzického umístění jednotlivých elementů sítě slouží mapové okno, které je integrální součástí systému, spolu s nástroji pro práci s ním. Kromě standardní a relativně jednoduché funkčnosti, jako je zobrazování kabelů nad mapou Brna či vytváření různých výkazů v tabulkové nebo formulářové podobě, je IS BAPS v současné době schopen poskytovat i mnohem sofistikovanější informace. Mezi ty důležitější z nich patří informace o logickém uspořádání sítě nad fyzickou vrstvou nebo metadatové reference pro papírovou a šanonovou dokumentaci. Navíc, díky integraci s pasportem budov a místností MU, je možné zobrazovat průběh vnitřní strukturované kabeláže přímo nad výkresy budov, umístění jednotlivých zařízení v rámci místností, atd. Další neméně zajímavou aplikací je integrace evidence telefonních rozvodů v IS BAPS, takže ze zapojení jednotlivých portů telefonní ústředny v systému je odvozováno, na který telefon ve které místnosti je zapojena daná telefonní pobočka – klapka. Při implementaci IS BAPS jsme zkoumali možnosti využití podpory síťových dat v produktech ESRI, nicméně vzhledem k složitosti sítě BAPS a době vzniku datového modelu nemohly být síťové modely ArcGIS případně ArcGIS Schematics jednoduše nasazeny a využity. Všechny ostatní technické sítě (elektrické rozvody, plyn, voda, odpady atd.) jsou co se síťového pohledu týče výrazně jednodušší a o některých z nich (zejména o elektrických rozvodech) se již uvažuje, že také budou do IS BAPS zaneseny a zaevidovány, neboť je-li systém schopen „pojmut“ složitou síť počítačovou, je jistě schopen „pojmut“ i síť jednodušší.

*Mgr. Michal Batko, Masarykova univerzita v Brně, Ústav výpočetní techniky. Spoluautor: Mgr. Petr Bartoš, Masarykova univerzita v Brně, Ústav výpočetní techniky*

### **Analýzy dopravní dostupnosti v prostředí ArcGIS**

Společnost ESRI nabízí v svém produktu ArcGIS Workstation, resp. v modulu Network, velice propracovaný nástroj k provádění síťových analýz. Vzhledem k tomu, že se však jedná o nástroj s poměrně dlouhou historií, je jeho prostředí poplatné

své době, což se projevuje existencí typického příkazového řádku a současně absencí standardního grafického uživatelského rozhraní. Na druhé straně zde již řadu let existuje i produkt ArcView Network Analyst, tedy rozšiřující modul pro ArcView GIS 3.x, který posunul uživatelský komfort poněkud dál. Uživatel zadává vstupní parametry některé z požadovaných síťových analýz uživatelsky příjemným způsobem, tedy prostřednictvím grafického uživatelského rozhraní. Podobný nástroj však donedávna postrádal ArcGIS, který ve verzích 8.x a 9.0 disponoval pouze výše uvedeným modulem Network. V letních měsících 2005 uvedla společnost ESRI na trh ArcGIS 9.1, obsahující novou podobu rozšiřujícího modulu Network Analyst pro ArcGIS Desktop. Příspěvek pojednává o prvních zkušenostech získaných při využívání síťových analýz, především při použití typické úlohy pro zjišťování dopravní dostupnosti.

*Ing. Tomáš Peňáz, Ph.D., VŠB-TU Ostrava, Institut geoinformatiky.  
Spoluautor: Ing. Monika Šeděnková, VŠB-TU Ostrava*

### **Mapování geologických hazardů – projekty zahraniční rozvojové pomoci ČGS v Peru a Salvadoru**

Jednou z významných aktivit České geologické služby (ČGS) jsou i projekty zahraniční rozvojové pomoci zaměřené především na geologické mapování a interpretaci geologických rizik, jakými jsou např. sesuvy, zemětřesení apod. V rámci prezentace budou demonstrovány příklady využití metod dálkového průzkumu Země a následná tvorba GIS výstupů pro projekty zahraniční pomoci probíhající v El Salvadoru (seismicky aktivní oblast) a Peru (severní region Piura, oblast zasažená efektem El Nino a následnými záplavami).

Prezentace bude zaměřena především:

- na konstrukci DMR modelu území, jeho další prostorové

- zostření a tvorbu dalších výstupů hydrologické analýzy,
- na využití a úpravu dat DPZ pro účely tektonického zhodnocení území,
- na představení výstupů v GIS.

Pro aplikaci metod GIS a DPZ jsou v ČGS využívány software ArcGIS a ERDAS IMAGINE.

*Mgr. Veronika Kopačková, Česká geologická služba*

### **Tvorba mapy landuse/landcover Slovenské republiky**

V průběhu roku 2005 pracovala firma GEODIS BRNO na projektu landuse/landcover Slovenské republiky. Zadáním bylo vytvoření mapy typů povrchu a částečně i jejich způsobu využití s ohledem na možnosti šíření radiového signálu sítě mobilního operátora. Použito bylo několik datových zdrojů a jim odpovídajících postupů vyhodnocení. Automatické vylišení lesních porostů a vodstva bylo postaveno na řízené klasifikaci scén Landsatu 7 ETM+. Pro účely podrobné klasifikace uvnitř sídel byla použita ortofotomapa zhotovená z barevných leteckých snímků. Topografické mapy 1 : 50 000 sloužily jako reference v místech, kde nebyla jiná data k dispozici, či nebylo možno provést hodnocení na podkladě dostupných zdrojů. Diferenciální překreslení snímků bylo provedeno nad vlastním digitálním modelem terénu, který bylo nutné za hranicemi státu doplnit o data SRTM-3 (Shuttle Radar Topographic Mission, NASA, prostorové rozlišení 3 úhlové vteřiny). Landuse Slovenské republiky navázal na v minulosti řešený projekt landuse České republiky, což pro naši firmu znamenalo zúročení a rozšíření dosavadních zkušeností s projekty tohoto typu.

*Ing. Radim Adolt, GEODIS BRNO, spol. s r.o.*

## **Seznam internetových a intranetových aplikací GIS na výstavě internetových a intranetových aplikací**

### **1. Vyhledávání silniční trasy**

Internetové a intranetové aplikace Plzeňského kraje  
<http://mapy.plzensky-kraj.cz>  
<http://mapy.kr-plzensky.cz/arcims/routing>

### **2. Intranetová prohlížečka městských dat**

Magistrát města Ostravy  
<http://gisova.mmo.cz/arcdata>

### **3. Internetový zobrazovač geografických armádních dat (IZGARD)**

Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad Dobruška  
<http://arwen.ceu.cz/izgard>

### **4. Aplikace z oblasti územního plánování na mapovém serveru Jihočeského kraje**

Internetová aplikace Jihočeského kraje  
<http://gis.kraj-jihocesky.cz/uplan.jsp>

### **5. Městský GIS na PDA a mobilním telefonu**

Intranetová aplikace M4M a Magistrátu hl. m. Prahy

### **6. Mapový obchod ČGS**

Internetová aplikace České geologické služby  
<http://nts5.cgu.cz/website/obchod>

### **7. GEOINFO**

Internetová aplikace České geologické služby  
<http://nts5.cgu.cz/website/GEOinfo>

### **8. Sčítání lidu, domů a bytů 2001**

Internetová aplikace organizace T-Mapy, spol. s r.o. pro Liberecký kraj  
<http://twist.kraj-lbc.cz/>

### **9. WebGIS Praha – Cenová mapa Hlavního města Prahy 2000-2005**

Internetová aplikace Magistrátu hl. m. Prahy  
<http://wgp.praha-mesto.cz/tms/cmp05/index.php>

### **10. Mapové služby Portálu veřejné správy**

Internetovou aplikaci provozuje a spravuje CENIA, česká informační agentura životního prostředí  
<http://geoportal.cenia.cz/>