

STUDENT



GIS

PROJEKT

Abstrakty přednášek

ARCDATA
PRAHA



ESRI
OFFICIAL
DISTRIBUTOR

ARCDATA PRAHA, s.r.o.
květen 2010

SEZNAM ABSTRAKTŮ

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	4
Vizualizace meteorologických jevů	4
Vývoj toponym na starých mapách	4
Aplikace GIS v precizním zemědělství	5
Analýza prostředí sýce rousného (<i>Aegolius funereus</i>) v Jizerských horách	5
Tvorba a analýza vektorového modelu Müllerovy mapy Čech	6
Nástroj pro umístování popisů v ArcGIS	6
Tvorba webového informačního systému tras inline bruslení pro Prahu a její okolí.....	7
Toolbox pro stanovení topografického indexu a hydrologických zón	7
3D rekonstrukce zaniklé krajiny středního Povltaví	7
Geoinformatická podpora výzkumu ekologie lesa.....	8
Moderní možnosti analýz vývoje krajiny	9
Analýza reálné dostupnosti Prahy silniční dopravou v průběhu dne a týdne pomocí GIS	9
Kartografický projekt cykloturistické mapy vybraného území.....	10
Automatizace tvorby map pro potřeby úřadů práce	10
3D model exteriéru Státního zámku Kozel	11
Návrh aplikace pro tvorbu cenové mapy nemovitostí.....	11
DIPLOMOVÉ PRÁCE	12
Modelování změn krajinného pokryvu v opuštěné krajině s využitím série leteckých snímků	12
Automatická interaktivní 3D vizualizace digitálních dat	12
Inovace datového modelu ArcČR 500	13
GIS v archeologii	13
Hodnocení průchodnosti území pro liniové stavby v prostředí GIS	14
Současné možnosti návrhu zón ochrany přírody v CHKO Poodří.....	14
Analýza změn využití krajiny v povodí Račického potoka a jejich vliv na vývoj populace mihule ukrajinské	15
Vývoj struktury krajinného pokryvu a návrh využití indikátorů krajinné struktury pro tvorbu krajinného plánu v katastru obce Olešnice u Trhových Svinů.....	15

Prostorová analýza nelegální migrace České republiky v letech 2005–2007	16
Vývoj simulačního modulu dopadu investice na okolí v prostředí ArcGIS	16
Klasifikace land cover z hyperspektrálních dat v rekultivovaných oblastech Sokolovské hnědouhelné pánve	17
Současné možnosti návrhu zón ochrany přírody v CHKO Lužické hory	17
Optimalizácia využitia krajiny v hornom povodí Čebovského potoka vzhľadom na erozne modely	18
GIS Městské části Brno-Jundrov.....	18
Modelování povrchového odtoku v prostředí ArcGIS Serveru.....	19
Analýzy viditelnosti a jejich vizualizace.....	19
Aplikační rozhraní pro geografickou datovou sadu židovských hřbitovů	20
Hydrologické analýzy v distribuovaném prostředí	20
Integrace hydraulických modelů a geoinformačních technologií jako nástrojů pro podporu rozhodování. Případová studie: Určení povodňových škod v povodí Labe pomocí České a Holandské standartní metody	21
Bezešvá vektorová reprezentace III. vojenského mapování	21
Automatické generování kót stavebních objektů	22
Časoprostorová analýza změn reliéfu Bílinska vlivem důlní činnosti	22
DISERTAČNÍ PRÁCE	23
Modelování atraktivity území České republiky na základě časové dostupnosti	23
Geomorfologický informační systém.....	23
Transformace středověkého osídlení v prostředí GIS	24

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Vizualizace meteorologických jevů

Martin Albert

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Katedra geodézie a kartografie,
Geoinformatika
e-mail: alb027@vsb.cz

Abstrakt

Bakalářská práce se věnuje problematice, vztahující se k vizualizaci meteorologických jevů. Konkrétně porovnání vybraných meteorologických jevů mezi vizualizací v praxi a vizualizací podle kartografických doporučení. Teoretická část obsahuje seznámení s pojmy jako klimatologie, meteorologie a se základními postupy zjišťování průměrných teplot vzduchu a průměrného úhrnu srážek. V následujících částech, jsou uvedeny základní kartografické pojmy, obecné kartografické postupy vizualizace kvantitativních jevů, porovnání vizualizace meteorologických jevů v České republice i v zahraničí. Praktická závěrečná část, je zaměřena na tvorbu vlastní vizualizace a aplikaci vizualizačních technik meteorologických jevů na poskytnutých datech a závěrečném zhodnocení.

Vývoj toponym na starých mapách

Klára Brašnová

Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta aplikovaných věd, Katedra matematiky,
Geomatika
e-mail: klara.brasnova@o2active.cz

Abstrakt

Bakalářská práce obsahuje vývoj toponym v okrese Domažlice na území obce s pověřeným obecním úřadem Poběžovice. Podkladem pro zpracování jsou dostupné staré mapy analyzovaného území. Toponyma jsou porovnávána podle vývoje změn v osídlení na daném území. Vývoj toponym je na základně srovnání vyjádřen kartograficky pomocí tematických map. Veškeré tematické mapy jsou vytvořeny pomocí programového vybavení ESRI ArcGIS 9.3.

Aplikace GIS v precizním zemědělství

Michaela Buřičová

Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie

e-mail: buricov2@natur.cuni.cz

Abstrakt

Práce se zabývá využitím GIS v zemědělství. Práce je zaměřena na modelování prostorových dat relevantní pro precizní zemědělství. Jsou vymezeny příznivé a nepříznivé lokality v návaznosti na výnosy pěstovaných plodin.

Analýza prostředí sýce rousného (*Aegolius funereus*) v Jizerských horách

Vítězslav Dvořák

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování, Krajinářství

e-mail: Vitezslavdvorak@email.cz

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá vizualizací a prostorovým zhodnocením historických dat o výskytu sýce rousného v hnízdních budkách na území CHKO Jizerské hory s využitím nástrojů ArcGIS a následná analýza základních biotopových charakteristik hnízdišť sýce rousného. K analýzám jsou využita data z dlouhodobého monitoringu sýce rousného, nashromážděná v letech 2001 – 2008, rastrové mapy s vyznačením budek v prostoru, bodová vrstva budek vzniklá s pomocí systému GPS a digitální data lesnických map. Práce je zaměřena zejména na zhodnocení charakteristik porostu ve vztahu k hnízdění sýce a je zpracována v návaznosti na potřeby CHKO Jizerské hory; zjištěné poznatky budou využity při cílené ochraně sýce rousného. Zjištěné poznatky rozšiřují poznatky o sýci rousném na našem území.

Tvorba a analýza vektorového modelu Müllerovy mapy Čech

Jakub Havlíček

České vysoké učení technické v Praze, Stavební fakulta, Katedra mapování a kartografie,
Geoinformatika

e-mail: jakub.havl@tiscali.cz

Abstrakt

Ve studentské vědecké a odborné práci je kompletně popsána vektorizace všech 25 mapových listů Müllerovy mapy Čech. Vektorizace probíhala do geodatabází se šesti třídami (bodová třída „*obce*“, liniové třídy „*cesty*“, „*správní hranice*“ a „*řeky a potoky*“, polygonové třídy „*obce*“ a „*vodní plochy*“) v programu ArcGIS. Geodatabáze jednotlivých mapových listů byly spojeny do jedné velké databáze. K většině obcí byly připojeny souřadnice v souřadnicové soustavě S-JTSK. Výsledkem práce jsou vektorová data všech mapových listů i celku, která slouží a budou sloužit k vědeckým analýzám. První analýza je součástí mé práce. Jednalo se o výpočet přesnosti pomocí podobnostní, afinní a projektivní transformace. Výpočty byly prováděny pro jednotlivé mapové listy, pro spojenou mapu a pro různé typy obcí.

Nástroj pro umísťování popisů v ArcGIS

Radek Hýbner

Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra geoinformatiky,
Geoinformatika a geografie

e-mail: rad.hyb@volny.cz

Abstrakt

Cílem této bakalářské práce bylo vytvoření nástroje pro umísťování popisů v ArcGIS a jeho publikace na stránkách ESRI Support. Popisy se rozumí anotace, na které je možno popisy převést. Nejprve uživatel použije všechny dostupné nástroje pro umísťování popisů v ArcGIS. Poté převede popisy na anotace. Vytvořený nástroj umožňuje postupně procházet všechny anotace uložené v geodatabázi, přičemž uživatel volí, ve které vrstvě chce popisy procházet. Dále uživatel může editovat textový řetězec a jeho vlastnosti.

Jako doplňkový vznikl nástroj umožňující zkopírování prvků z jedné anotační vrstvy do druhé. Toho je příhodné použít za situace, kdy je potřeba zkontrolovat větší množství vrstev obsahujících málo prvků.

Umísťování popisů je jedním z mnoha úkonů, jež je nutné vykonat při vzniku mapy. Popisy zaplňují značné množství prostoru v mapě a tím ovlivňují její čitelnost. Proto je důležité, aby jejich umístění bylo důsledné. Nástroj pro umísťování popisů v ArcGIS je účelným prostředkem kontroly popisů před finálními pracemi na mapě.

Tvorba webového informačního systému tras inline bruslení pro Prahu a její okolí

Jakub Jaroš

Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie
e-mail: jakub.mailbox@seznam.cz

Abstrakt

Předmětem této práce bylo vytvořit webový geografický systém tras in line bruslení na území Prahy. Pro tento účel byla vytvořena webová aplikace v ArcGIS Serveru 9. 3.

Toolbox pro stanovení topografického indexu a hydrologických zón

Ondřej Kraváček

Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra geoinformatiky, Geoinformatika-Geografie
e-mail: ondrej.kravacek@gmail.com

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá tvorbou sady nástrojů určených pro prostředí softwaru ArcGIS. Tyto základě vstupního gridu digitálního modelu reliéfu provádějí výpočet topografického indexu. Na základě vyhodnocení indexu i dalších primárních i sekundárních morfometrických charakteristik stanoví hydrologické zóny ve zkoumaném území. Součástí práce je popis stávajících přístupů a řešení problému výpočtu topografického indexu a stanovení hydrologických zón.

3D rekonstrukce zaniklé krajiny středního Povltaví

Marek Oktábec

Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie
e-mail: marek.oktabec@centrum.cz

Abstrakt

Hlavní náplní práce pak bude trojrozměrný model vybraného území, včetně zaniklých budov, infrastruktury a vegetačního pokryvu, přičemž modelování těchto krajinných prvků bude provedena s využitím specializovaného software, kdy důraz bude kladen především na

zachování reálnosti vytvořené vizualizace a to za pomoci srovnání vytvořených pohledových scén s dobovými fotografiemi a videi a dále porovnáním původního vzhledu krajiny s aktuálním stavem pomocí prostorového modelu i dostupných fotografií.

Jako poslední bude řešena problematika zpřístupnění výsledných pohledových scén pomocí webového rozhraní nebo webového serveru, přičemž kromě možností technického řešení tohoto záměru bude na základě zdrojů použitých v práci nastíněna i otázka autorských práv a možnost využití výsledků práce pro studijní účely.

Geoinformatická podpora výzkumu ekologie lesa

Tomáš Pelc

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování, Aplikovaná ekologie
e-mail: tompelcik@seznam.cz

Abstrakt

Práce se zabývá použitím geoinformačních technologií při výzkumu lesních ekosystémů. Navrhuje metodiku výběru, měření a zpracování naměřených dat a poukazuje na možné problémy při měření pod lesním porostem a při zpracování naměřených dat.

Pro výzkum byla použita technologie Field-Map v kombinaci se softwarem ArcGIS. Ty jsou velmi dobrým spojením nástrojů GIS pro řešení velkého množství úloh nejen v ekologii lesa. Field-Map je flexibilním nástrojem pro počítačem podporovaný sběr dat v terénu se zaměřením na les a krajinu. ArcGIS byl účinným nástrojem pro analýzu vybraného území a při zpracování již naměřených dat.

Celkem bylo pro výzkum vygenerováno 100 bodů, z kterých bylo náhodně vybráno 17, z nichž 6 se nachází v přírodních rezervacích a zbytek v přilehlých hospodářských lesích. Tyto body jsou středy kruhových inventarizačních ploch, s poloměrem 12,62 m, tj. 500 m². Na těchto plochách bylo provedeno zaměření polohy všech stojících stromů a změřeny jejich základní charakteristiky, např. druh, výška nebo průměr. Na vybraných plochách byly též zaznamenány korunové projekce.

Moderní možnosti analýz vývoje krajiny

Karolína Pscheidtová

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování, Krajinářství
e-mail: K.Pscheidtova@seznam.cz

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá možnostmi hodnocení vývoje krajiny v prostředí GIS. Práce se dělí do dvou částí. V první části, literární rešerši, jsou řešeny možnosti vstupních dat, techniky prostorových analýz a specializované programové prostředky určené pro hodnocení struktury krajiny a jejího vývoje.

Druhá část se pokouší řešit míru subjektivity při zpracovávání dat vstupujících do krajinných analýz. Pro tento účel byla použita již jednou zpracovaná data z diplomové práce. Jedná se o letecké snímky Berounska z let 1953, 1971, 1988 a 2001 z nich vytvořené mapy land-use, tabulky a grafy.

Nad leteckými snímky byla provedena nová vektorizace a polygonizace v programu ArcGIS 9.2. S pomocí nově vytvořených map land-use byla provedena analýza vývoje krajiny metodou topologického překrývání pomocí funkce Intersect. Trend vývoje byl porovnán s výsledky z diplomové práce. Dále byly analyzovány rozdíly vektorových vrstev jednotlivých roků. Výstupem jsou tak tabulky znázorňující rozdíly v interpretaci jednotlivých vektorizovaných snímků, v závislosti na míře subjektivity jejich interpreta.

Analýza reálné dostupnosti Prahy silniční dopravou v průběhu dne a týdne pomocí GIS

Jan Rajman

Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie
e-mail: janraj@seznam.cz

Abstrakt

V této práci je dostupnost hodnocena pomocí síťových analýz. Území ČR bylo rozděleno na základě časové dostupnosti v období s velmi nízkou intenzitou a dopravní špičky. Byly vymezeny oblasti, kde se časová dostupnost do Prahy radikálně zhoršuje.

Kartografický projekt cykloturistické mapy vybraného území

Kateřina Sychrová

Masarykova Univerzita v Brně, Přírodovědecká fakulta, Geografický ústav, Geografická kartografie a geoinformatika
e-mail: katkandre@volny.cz

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá klasifikací a hodnocením cykloturistických map na českém trhu v analogové i webové formě. V rámci této části je také hodnocena používaná kartografická symbolika na cykloturistických mapách. Další část bakalářské práce se věnuje datovým zdrojům, které je možné využít pro tvorbu cykloturistické mapy Brna a okolí. Hlavním výsledkem této bakalářské práce je vlastní návrh cykloturistické mapy Brna a okolí. V práci je uveden návrh vlastní koncepce a kompozice, návrh optimálního obsahu a návrh znakového klíče cykloturistického obsahu. Tento návrh vychází ze získaných informací z odborné literatury a kartografické tvorby.

Automatizace tvorby map pro potřeby úřadů práce

Ondřej Šípka

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická fakulta, Institut geoinformatiky, Geoinformatika
e-mail: sip041@vsb.cz

Abstrakt

Bakalářská práce byla zpracována na téma „Automatizace tvorby map pro potřeby úřadů práce“. Cílem této práce je zjednodušení tvorby statistických map pro potřeby analytiků MPSV a ÚP. Výstupem této práce jsou šablony statistických map a toolbox, který odstraňuje některé rutinní úkony. První část práce je věnována teoretickým základům, především kartografickým doporučením k tvorbě statistických map. Druhá část se věnuje analýze uživatelských požadavků, získaného z dotazníkového šetření. Třetí část práce se zaměřuje na přípravu šablon kompozic v prostředí ArcGIS 9.3. V závěrečné části jsou uvedeny postupy, které směřovaly k zautomatizování některých funkcí.

3D model exteriéru Státního zámku Kozel

Radan Šuba

Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta aplikovaných věd, Katedra matematiky,
Geomatika

e-mail: radan.suba@volny.cz

Abstrakt

Práce je zaměřena na vytvoření podkladových dat pro 3D tisk exteriérů Státního zámku Kozel. Řeší prostorovou harmonizaci heterogenních vstupních dat a doměření chybějících prvků. Navazuje na struktury podrobné památkové databáze paGIS, která byla navržena v diplomové práci Geografická datová báze Státního Zámku Kozel.

V rámci práce je generován digitální model reliéfu reprezentovaný pomocí TIN v software společnosti ESRI. Dále je řešena specifikace a vhodná úprava modelu pro 3D tisk.

Návrh aplikace pro tvorbu cenové mapy nemovitostí

Radan Šuba

Vysoká škola ekonomická, Fakulta informatiky a statistiky, Podnikové informační systémy realizovaný na VOŠIS

e-mail: martin.vicha@gmail.com

Abstrakt

Práce navrhuje a implementuje aplikaci založenou na systému ArcGis a částečně navrhuje informační systém založený na jejím principu, sloužící pro výpočet cen nemovitostí v rámci sledovaného území. Systém je navržen jako aplikace .NET napsána v jazyce C# a využívající systém ArcGis a rámec ArcObjects. Informační systém je navrhován primárně pro ASP.NET. Ceny jsou počítány dynamicky jako výsledek různých externích faktorů vzájemně působících. Je schopen zpracovat více typů zadání dotazů a generovat jednak cenovou mapu nemovitostí získanou ne přímo z cen nemovitostí, ale z váhy jednotlivých faktorů a jednak mapy ukazující rozdíl mezi tržovou cenou a vypočtenou cenou nemovitosti.

DIPLOMOVÉ PRÁCE

Modelování změn krajinného pokryvu v opuštěné krajině s využitím série leteckých snímků

Josef Brůna

Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Ústav pro životní prostředí
e-mail: bruna1@natur.cuni.cz

Abstrakt

Práce se zabývá modelováním změny krajinného pokryvu způsobené opouštěním krajiny. Studijní plocha o rozměrech 2,5 km × 2 km se nachází ve vojenském újezdu Hradiště, v okolí bývalé obce Tocov. Vzhledem k nedostatku historických dat o vegetaci na krajinné úrovni byly jako zdroj dat použity historické letecké snímky. Ty byly ortorektifikovány, mozaikovány a klasifikovány do kategorií: dřeviny a bezlesí. Postupné zarůstání krajiny bylo modelováno pomocí zobecněných lineárních modelů se smíšenými efekty (lmer) s použitím proměnných odvozených z digitálního výškového modelu, údajů o původním land use a prostorových proměnných získaných pomocí algoritmů na bázi celulárních automatů.

Za účelem ověření predikce modelů a usnadnění interpretace a vizualizace výsledků byla vytvořena aplikace PEMZOK Prostorově Explicitní Model Zarůstání Opuštěné Krajiny.

Automatická interaktivní 3D vizualizace digitálních dat

Alžběta Brychtová

Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra geoinformatiky,
Geoinformatika
e-mail: alzbeta.brychtova@gmail.com

Abstrakt

V oblasti geoinformatiky není pojem “3D” ničím novým. Výstupy z analýz nad 3D daty jsou neocenitelnou podporou při rozhodování a 3D vizualizace přináší mnohem poutavější možnosti prezentace výsledků práce. Čím podrobnější a přesnější jsou vstupní data, tím jsou výsledky analýz spolehlivější a 3D scény věrohodnější. Vysoká preciznost dat sebou nese vysoké finanční a časové nároky na jejich přípravu. Jedním z východisek, jak omezit tyto požadavky na tvorbu 3D dat je zautomatizovat převod 2D dat do 3D na základě atributových hodnot. Právě touto možností se zabývá diplomová práce, jejíž hlavním cílem je vytvořit interaktivní aplikaci pro automatický převod 2D geografických dat (např. ZABAGED, DMÚ, ArcČR) do 3D prostředí s důrazem na intuitivní uživatelské rozhraní. Výsledná aplikace je koncipována jako nadstavba pro ArcGIS 9.3 vyvinutá pomocí technologie ArcObjects. Automatický převod 2D dat je umožněn prostřednictvím knihovny 3D objektů typu

multipatch, která může být dle libosti rozšířena. Práce se mimo jiné zabývá hlavními úskalími automatizace převodu dat do 3D a interoperabilitou formátu multipatch.

Inovace datového modelu ArcČR 500

Petr Čejka

Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta aplikovaných věd, Katedra matematiky,
Geomatika
e-mail: p_cejka@centrum.cz

Abstrakt

Hlavním cílem diplomové práce bylo inovovat stávající datový model databáze ArcČR 500 verze 2.0a a posunout tak tuto databázi více do oblasti GIS. Současný model databáze nevyužívá plně podporu formátu ESRI Geodatabase a na venek se jeví spíše jako CAD pojetí databáze. V průběhu práce byly vytvářeny jednotlivé modely databáze od konceptuální úrovně, přes logickou až po výsledný návrh fyzické databáze. Při konceptuální a logické úrovni došlo k zásahu do vstupních dat, tak aby odpovídala struktuře a zaměření báze dat ArcČR 500 a bylo možné nad nimi efektivně vytvářet jednoduché GIS analýzy. V neposlední řadě by práce měla dát návod na tvorbu nové verze této databáze a ukázat vhodné řešení implementované ve formátu ESRI File Geodatabase.

GIS v archeologii

Stanislava Dermeková

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav geodézie, Geodézie a kartografie
e-mail: s.dermekova@seznam.cz

Abstrakt

Práce se zabývá lokalizací zaniklé středověké obce Kocanov v prostředí ArcGIS a vytvořením predikce na základě znaků lidské aktivity a jejich vztahu k prostoru. Odhad polohy středověkého sídliště je realizován pomocí prostorových analýz a představuje nové možnosti metod v klasické archeologii. V práci jsou popsány jednotlivé postupy tvorby predikčního archeologického modelu. Tvorba modelu spočívá ve využití funkcí hydrologického modelování, vzdálenosti od vodního zdroje, svažítost terénu, viditelnost z pozorovaného místa. Výsledek analýzy je zaměřen na stanovení vhodné polohy sídliště. Výslední lokalizace je porovnávána s historickými prameny a analyzována pomocí archeologických podkladů. Interpretace a zhodnocení dosažených výsledků představuje východisko pro nové možnosti, které by vedly k detailnějšímu určování potenciálních archeologických lokalit.

Hodnocení průchodnosti území pro liniové stavby v prostředí GIS

Stanislav Frank

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování, Krajinné a pozemkové úpravy
e-mail: s.frank@seznam.cz

Abstrakt

Cílem práce je vývoj GIS nástrojů, které budou sloužit k ulehčení a automatizaci schválené metodiky ministerstva dopravy.

Automatizace je docílena pomocí programovacích nástrojů jazyka Python, kterými jsou v prostředí pro geoprocessing v ArcGIS od firmy ESRI sdružovány jednotlivé standardní nástroje do skriptů. Nově vyvinuté skripty je možno využít stejným způsobem jako nativní modely nebo nástroje v ArcToolbox.

Nástroje jsou testovány na stavbě rychlostní silnice R6 a to na úseku křižovatky 1/27 (Petrohrad) a obchvatu obce Lubenc.

Současné možnosti návrhu zón ochrany přírody v CHKO Poodří

Vratislava Janovská

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování, Inženýrská ekologie
e-mail: vratislava.janovska@gmail.com

Abstrakt

Náplní této diplomové práce bylo posoudit současné možnosti návrhu zón ochrany přírody v Chráněné krajině oblasti Poodří z jiného úhlu pohledu než je běžné pro navrhování zón tradičními metodami v praxi ochrany přírody. Účelem nebylo navrhnout konečnou zonaci, která by nahradila zonaci stávající, ale vytvořit vhodné podkladové materiály při rozhodovacích procesech Správy CHKO Poodří pro vymezení nové zonace. V této práci bylo využito zpracování geodat pomocí nástrojů geografických informačních systémů (GIS) společně s multikriteriální analýzou (MCDA) pro podporu návrhu zonace v CHKO Poodří. Pomocí multikriteriální analýzy byly přiřazeny váhy důležitosti jednotlivým charakteristikám a kombinovány s vhodnými faktory pro popsání kvality území. Po důkladném zvážení byla provedena analýza pro přiřazení hodnot jednotlivým vybraným charakteristikám a porovnány, jak se projeví efekt různých vah důležitosti. Použitá metoda vycházela z použití rastrového formátu dat pro srovnávací a závěrečné analýzy.

Analýza změn využití krajiny v povodí Račího potoka a jejich vliv na vývoj populace mihule ukrajinské

Jiří Křesina

Ostravská univerzita v Ostravě, Přírodovědecká fakulta, Katedra fyzické geografie a geoekologie, Ochrana a tvorba krajiny
e-mail: muskalunga@centrum.cz

Abstrakt

Je zřejmé, že dlouhodobá aktivita člověka vede k zásadní transformaci morfologie koryto -nivního segmentu vodních toků a ke změnám v charakteru a intenzitě fluviálních geomorfologických procesů (Hradecký 2006). Proto byla vypracována studie historického a současného využití krajiny v povodí Račího potoka (= Račinka). Analýza území v prostředí GIS má přiblížit vývoj krajiny od 40. let po současnost a poskytnout tak komplexnější pohled na vztah mezi aktivitami člověka a vývojem populace mihule ukrajinské na Račím potoce. Lze usoudit, že v tomto problému budou dominovat faktory, jako je krajinný pokryv, zemědělství a sídelní zástavba. Na tyto primární prvky, poměrně jednoduše sledovatelné na leteckých snímcích, se vážou další odvoditelné sekundární prvky, jejichž přítomnost a míru působení můžeme alespoň předpokládat. Mezi ně budou patřit především regulace toku, odtokový proces, zdroje plavenin a plaveniny v toku nebo chemizace prostředí, jenž má na populaci a její biotop nepochybně velký vliv.

Vývoj struktury krajinného pokryvu a návrh využití indikátorů krajinné struktury pro tvorbu krajinného plánu v katastru obce Olešnice u Trhových Svinů

Jan Lechner

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Přírodovědecká fakulta, Katedra biologie ekosystémů, Biologie ekosystémů
e-mail: Lechy@seznam.cz

Abstrakt

Cíle práce: (1.) zhodnotit historický vývoj krajinné struktury pomocí vybraných indikátorů vypočtených pomocí programů Patch Analyst a Fragstats; (2.) kriticky zhodnotit možnost využití sledovaných indikátorů v krajinném plánování; (3.) definovat hlavní řídicí faktory historických změn krajinné struktury a popsat, jaké změny ve fungování krajiny nastaly a (4.) navrhnout zlepšení stávajícího stavu.

Pomocí ArcGIS 9.2 byly vypracovány především mapové vrstvy obsahující strukturu skutečného stavu v minulosti a v současnosti a varianty zvýšení zastoupení křovin. Některé

metriky byly vypočteny souběžně pomocí Patch Analyst a Fragstats a výstupy obou programů byly porovnány. Získaná data byla zpracována v programu STATISTICA 8.

Prostorová analýza nelegální migrace České republiky v letech 2005–2007

Eva Mahová

Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie
e-mail: mahova@gmail.com

Abstrakt

Cílem diplomové práce je provést prostorovou analýzu nelegální migrace České republiky v letech 2005–2007. Konkrétně se jedná o zhodnocení lokalizace míst nelegální migrace a nalezení souvislostí mezi místy migrace a vybranými geografickými aspekty (např. vzdálenost od hraničního přechodu, struktura krajiny...). Pro tento účel byla obdržena unikátní data od Cizinecké policie ČR a Ministerstva vnitra ČR, která kromě popisné složky obsahuje též složku prostorovou.

Vývoj simulačního modulu dopadu investice na okolí v prostředí ArcGIS

Vojtěch Machoň

Česká zemědělská univerzita v Praze, Katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování, Krajinné a pozemkové úpravy
e-mail: v.machon@seznam.cz

Abstrakt

Tématem této diplomové práce je vývoj simulačního modulu dopadu investice na okolí v prostředí ArcGIS. Modul byl vyvinut pomocí jazyka Python 2.5 a obsahuje 4 analytické nástroje a jeden nástroj určený k přípravě vstupních dat. Kombinací výsledných analytických výstupů těchto nástrojů je výsledná analýza alokace investice v zájmovém území. Práce dále obsahuje náhled do problematiky tvorby nových aplikací v prostředí ArcGIS v jazyce Python.

Přínos práce je zejména ve vytvoření funkčního analytického modulu a v identifikaci vnitřní struktury vývojového prostředí ArcGIS.

Klasifikace land cover z hyperspektrálních dat v rekultivovaných oblastech Sokolovské hnědouhelné pánve

Hana Málková

Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra aplikované geoinformatiky a kartografie

e-mail: malkova.hana@email.cz

Abstrakt

Diplomová práce si klade za cíl vytvořit metodiku podrobné klasifikace vegetačního pokryvu z hyperspektrálních dat za účelem vytvoření podkladové mapy pro studium vlivu těžby na zdravotní stav vegetace v okolí povrchových lomů a na rekultivovaných výsypkách. Zájmové území o rozloze 200 km² v oblasti Sokolovska bylo snímkováno v červenci 2009 senzorem HyMap s rozlišením 5 m. Vlastní klasifikace bude řešena s využitím software ENVI.

Současné možnosti návrhu zón ochrany přírody v CHKO Lužické hory

Martina Mračková

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování, Aplikovaná ekologie

e-mail: mrackova@yahoo.com

Abstrakt

Překládaná práce se zabývá analýzou dostupných dat v oblasti Chráněné krajinné oblasti Lužické hory a skrze navržené faktory kvalit přírody předkládá návrhy na její novou odstupňovanou zonaci. Do analýzy vstupovalo pět faktorů společných pro les i bezlesí a šest faktorů věnovaných pouze popisu kvalit lesního prostředí. Jednotlivé faktory kvality měly formu rastrů s přiděleným bodovým ohodnocením dle definovaných kritérií. Každému z nich byl následně přidělen koeficient důležitosti podle jeho vlivu na kvalitu přírody ve sledované oblasti. Šetření probíhalo ve čtyřech variantách A, B, C a D, vždy s různými koeficienty důležitosti u jednotlivých faktorů kvality. Jednotlivé alternativy byly porovnány mezi sebou, se současnou zonací CHKO a s nově navrhovanou zonací Správy CHKO. Výstupem srovnávacího procesu byl výběr nejvhodnější varianty zonace, která by měla sloužit jako podklad při tvorbě nově připravované aktualizované zonace Správou CHKO Lužické hory.

Optimalizacia využitia krajiny v hornom povodi Čebovského potoka vzhľadom na erozne modely

Ivan Mudroň

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická fakulta,
Institút geoinformatiky, Geoinformatika
e-mail: reneo.mudron@gmail.com

Abstrakt

Výskum v DP sa zameriava na nájdenie optimálneho využívania krajiny v skúmanej lokalite. Optimalizácia bola dosiahnutá netradične štatistickými metódami. Výsledok prikladá dôraz na materiálny prejav krajiny, ale súčasne berie ohľad aj na nemateriálne potreby spoločnosti. K nemateriálnym potrebám spoločnosti sa pristupovalo ako k limitom jednotlivých možností využívania krajiny, hlavne erózie, pretože zmena využívania krajiny môže dramaticky ovplyvniť práve tento fenomén. Enviromentálny aspekt je obsiahnutý vo viacerých častiach a je mu venovaný dostatočný priestor nielen pri limitoch ochrany prírody a podzemných vôd. Základom je nespôsobiť nezvratné nežiaduce zmeny v krajine.

Vzhľadom na komplexnosť ponuky na trhu, socioekonomickej situácie, viacero autorov nezahŕňa do svojho výskumu ekonomický fenomén. V diplomovej práci sa kladie dôraz na vyriešenie tejto problematiky taktiež. To som sa pokúsil vyriešiť voľnejším (viac alternatív) výsledkom riešenia problematiky, ktorý by vyhovoval zmenám na trhu. Takže výsledná optimalizácia je založená na možných zmenách v doterajšom využívaní vzhľadom na zmenu hospodárskej situácie a to viacúčelovou ale kvantifikovanou možnosťou využitia areálov.

GIS Městské části Brno-Jundrov

Irena Opatřilová

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav geodézie, Geodézie a kartografie
e-mail: irena.opatrilova@seznam.cz

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá vytvořením geografického informačního systému pro účely státní správy Městské části Brno-Jundrov. Práce je rozdělena na dvě části. Teoretická část popisuje hlavní pojmy související s danou problematikou a praktická část se zabývá samotným vytvořením projektu. Je zde podrobněji popsána etapa sběru dat a následného zpracování a vytvoření GIS v softwaru ArcGIS od firmy ESRI. Cílem práce je i aplikování vhodné prostorové analýzy. Přílohou práce je řada grafických výstupů a vytvořený projekt v digitální podobě.

Modelování povrchového odtoku v prostředí ArcGIS Serveru

Kateřina Pavková

Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra geoinformatiky,
Geoinformatika

e-mail: pavkova.katerina@gmail.com

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá vytvořením modelu pro výpočet povrchového odtoku v prostředí ArcGIS Serveru. Model byl realizován transformací metod CN-křivek a jednotkového hydrogramu. Jedná se o revoluční přístup ke zjišťování odtokových charakteristik v povodí, protože výpočet je aplikován na každý pixel rastrové vrstvy reprezentující povodí zvlášť. Zohledňuje tak prostorovou nehomogenitu daného terénu a výsledek výrazně zpřesňuje. Výsledné vrstvy (v závislosti na rozlišení vstupních vrstev) podrobně vykreslují oblasti ohrožené vyšším povrchovým odtokem, kde může docházet např. k zamáčení polí či svahovým posuvům. Výstupem je komplexní model pro výpočet parametrů povrchového odtoku a samotné míry povrchového odtoku. Je dostupný ve dvou variantách: 1.) Jako Geoprocessing služba ArcGIS Serveru fungující nad libovolným povodím v České republice, služba umožňuje uživatelům použít nástroj na svá vlastní data. 2.) Jako úkolová část webové aplikace nad modelovými daty. Součástí práce bylo ověření správné funkcionality nástroje nad modelovými daty.

Analýzy viditelnosti a jejich vizualizace

Stanislav Popelka

Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra geoinformatiky,
Geoinformatika

e-mail: swenney@seznam.cz

Abstrakt

Výpočet analýz viditelnosti je obsažen v řadě GIS softwarů. Cílem práce je nalézt nejlepší způsob výpočtu této analýzy pro území ORP Olomouc a výsledky vhodně vizualizovat. Prvním krokem při výpočtu analýzy viditelnosti je kvalitní digitální model terénu, vhodně zvolená interpolační metoda a následné doplnění modelu o zástavbu a vegetaci. Analýzy viditelnosti jsou obsaženy ve velkém množství softwaru, a to jak v komerčních tak i ve volně šiřitelných aplikacích. Bohužel ne všechny jsou schopné vypočítat viditelnost pro rozsáhlé území. Proto je důležitou součástí práce zhodnocení funkcionality softwarů. Při zobrazování výsledků bylo využito prostředí Google Earth a Google Earth API. Práce zkoumá možnosti převodu dat z ArcGIS do Google Earth a také způsoby generalizace tak, aby byla kvalita dat co nejvyšší, ale současně nebyla data příliš objemná. Při vizualizaci výsledků byl kladen důraz především na jednoduchost a intuitivnost ovládní, ale také na vizuální atraktivitu.

Proto jsou vrstvy viditelnosti doplněné o 3D modely rozhleden, množství fotografií, panoramat atd. Výstupem práce je interaktivní aplikace dostupná široké veřejnosti, umožňující jednoduchý přístup k datům viditelnosti z nejvýznamnějších vyhlídkových bodů v zájmovém území.

Aplikační rozhraní pro geografickou datovou sadu židovských hřbitovů

Lenka Reinwartová

Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta aplikovaných věd, Katedra matematiky,
Geomatika
e-mail: lreinwart@gmail.com

Abstrakt

Hlavním cílem práce je rozšíření geografické datové sady židovských hřbitovů o atributová data a tvorba aplikačního rozhraní. Mezi hlavní požadavky na vyhotovení a zpracování aplikačního rozhraní patří možnost prohledávání databáze na základě zadaných atributových údajů a kompletní vizualizace veškeré dokumentace nasbírané ke každému náhrobku, tzn. informace o zemřelých osobách, fotografie, přepis a překlad náhrobku.

Hydrologické analýzy v distribuovaném prostředí

Jakub Šilhavý

Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta aplikovaných věd, Katedra matematiky,
Geomatika
e-mail: j.silhavy@centrum.cz

Abstrakt

Na případu hydrologických analýz práce zkoumá možnosti distribuovaného zpracování dat, kdy jsou analýzy zpracovány na serveru a uživatel k nim přistupuje přes webové rozhraní. Na straně serveru je využita technologie ArcGIS Server 9.3. Jsou použity stávající analytické nástroje ArcToolbox, které jsou rozšířeny naprogramováním vlastních analýz. Webové rozhraní na straně klienta využívá technologie JavaScript.

Integrace hydraulických modelů a geoinformačních technologií jako nástrojů pro podporu rozhodování. Případová studie: Určení povodňových škod v povodí Labe pomocí České a Holandské standartní metody

Kateřina Tschernosterová

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování, Aplikovaná ekologie
e-mail: kaca.tsch@gmail.com

Abstrakt

Cílem této studie bylo určit, jaké hydrologické, geograficko-informační a ekonomické nástroje jsou potřebné pro stanovení povodňových škod a povodňového rizika a jaká vstupní data jsou pro tyto nástroje zapotřebí.

Hydrologické charakteristiky (rozliv povodně a její hloubka) byly analyzovány pomocí modelu HEC-RAS a HEC-GeoRAS a dále určení povodňových škod výhradně pomocí nástrojů GIS.

Určení povodňových škod bylo provedeno na části povodí dolního toku Labe pomocí nové metody vyvinuté na ČVUT panem Ing. Martinem Horským, PhD. Dále bylo ve studii provedeno porovnání výsledků této české metody s již dlouhodobě používanou Holandskou standartní metodou, která byla vypracována spoluprací společností HKV consultants a TNO Bouw. Aby bylo možné provedení tohoto porovnání, bylo zapotřebí aplikovat obě metody na stejné zájmové území. Proto bylo nezbytné pro tyto účely holandskou metodu modifikovat.

Výsledné povodňové škody vykazují významné rozdíly mezi českou a holandskou metodou. Celkové sumy škod jsou pro Holandskou standartní metodou vyšší pro všechny řešené doby opakování. Tento rozdíl odpovídá i rozdílům ve srovnávacích ekonomických indexech. Ale při porovnávání škod na jednotlivých kategoriích majetku, se ukazuje výrazný rozdíl mezi výslednými škodami pro tyto kategorie. Toto je způsobeno rozdílnou hodnotou škodního faktoru a odlišnými náklady na opravu v obou zemích.

Bezešvá vektorová reprezentace III. vojenského mapování

David Velhartický

Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta aplikovaných věd, Katedra matematiky, Geomatika
e-mail: david.velharticky@seznam.cz

Abstrakt

Na Západočeské univerzitě v Plzni provádějí studenti v rámci seminární práce z předmětu Úvod do GIS vektorizaci historických map III. vojenského mapování. Vektorizace probíhá po

územích v rozsahu čtvrtiny plochy mapového listu III. vojenského mapování 1 : 25 000. Cílem diplomové práce je umožnění provádět automatizovanou kontrolu odevzdávaných seminárních prací a efektivní uložení získaných dat. Kontroly, realizované pomocí skriptovacího jazyka Python, se zaměřují především na nastavení vlastností mapových vrstev a vyplnění jejich atributů. Rovněž je možné pomocí vytvořených skriptů provádět topologickou kontrolu odevzdaných dat. Součástí řešení je také databázové uložení kontrolovaných dat, kdy jsou validní mapové vrstvy propojeny do bezešvé databáze.

Automatické generování kót stavebních objektů

Martin Vytrhlík

Masarykova univerzita, Fakulta informatiky, Aplikovaná informatika
e-mail: vytrhlik@ics.muni.cz

Abstrakt

Práce se zabývá metodami a přístupy automatického kótování objektů, dostupnými nástroji na trhu a popisuje možnosti, které tyto nástroje poskytují. Vzhledem k nedostupnosti nástrojů pro automatické kótování v systému ArcGIS, je součástí práce návrh a vytvoření nástroje, který umožní automatické kótování objektů geodatabáze stavebního pasportu Masarykovy univerzity a zdokumentování tohoto nástroje. Výsledkem je nástroj pro použití s ArcGIS Desktop, který automaticky okótuje zvolenou featureclass. Hotový nástroj je poté prezentován na skutečných datech stavebního pasportu Masarykovy univerzity.

Časoprostorová analýza změn reliéfu Bílinska vlivem důlní činnosti

Lukáš Weiss

Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta životního prostředí, Katedra informatiky a geoinformatiky, Odpadové hospodářství
e-mail: weiss.lukas@email.cz

Abstrakt

Od počátku 19. století probíhá v Mostecké pánvi těžba hnědého uhlí. V průběhu let doznala krajina této oblasti rapidních změn. Cílem této diplomové práce je porovnat stav georeliéfu regionu Bílina z období před začátkem intenzivní povrchové těžby se současným stavem. K vyhodnocení budou použity mapy III. Vojenského mapování 1:25 000, ze kterých bude pro tvorbu digitálního modelu terénu použita vrstva vrstevnic a dále historické letecké snímky (nejstarší z roku 1938), které budou zpracovány fotogrammetrickými metodami. Z dostupných datových zdrojů budou následně vytvořeny digitální modely terénu, na kterých bude provedena analýza změny krajiny.

DISERTAČNÍ PRÁCE

Modelování atraktivity území České republiky na základě časové dostupnosti

Daniel Franke

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování
e-mail: franke@fzp.czu.cz

Abstrakt

Článek představuje model atraktivity, který znázorňuje změny atraktivity území České republiky vyvolané budováním dálnic a rychlostních komunikací, včetně potenciálních důsledků úplného odstranění všech bariér představovaných státní hranicí. Jako jednotky, pro něž se atraktivita území sleduje, byly zvoleny obce. Model zjišťuje atraktivitu území vyjádřenou rozsahem nabídky potenciálních center jako cílů pohybu (dojížděky), jimiž jsou pracovištní centra. Atraktivitou území je pak součet kapacit všech pracovních center v daném limitu časové dostupnosti násobený ukazatelem dostupnosti každého jednotlivého cíle ze „zdrojové“ obce. Do modelování časové dostupnosti byla uvažována pouze individuální automobilová doprava. Jako rozhodující a jediný faktor pro zjištění dostupnosti byl uvažován čas potřebný k dosažení cíle. Neuvažují se tedy další faktory, které ve skutečnosti mohou ovlivňovat volbu cíle, jako jsou peněžní náklady na cestu. Modelová zobrazení jsou vypracována pro roky 1961, 2008/2009 a výhled 2020. Sleduje se jednak atraktivita pro statisticky zjištěnou maximální přijatelnou časovou dostupnost, jednak atraktivita pro každodenní cesty za prací do místních pracovištních center.

Geomorfologický informační systém

Karel Jedlička

Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta aplikovaných věd, Katedra matematiky,
Geomatika
e-mail: smrcek@kma.zcu.cz

Abstrakt

Geomorfologický informační systém (GmIS) je speciálním typem geografického informačního systému (GIS) se zaměřením na geomorfologii. Geomorfolog jej může využívat při všech činnostech geomorfologického výzkumu. Základní funkcionalita GmIS spočívá v podpoře sběru, ukládání a správy dat v geomorfologické databázi. Dále GmIS nabízí nástroje pro zpracování dat a geomorfologickou analýzu. Účelem práce je popsat činnosti, při kterých může použití GmIS usnadnit geomorfologovi práci, a pro tyto činnosti navrhnout a implementovat nástroje. Jedná se například o nástroje pro tvorbu digitálního modelu reliéfu

a z něj odvozených povrchů, tvorbu elementárních forem, nástroje pro podporu terénního mapování a jeho zpracování, výpočty morfometrických charakteristik (nejen) elementárních forem, tvorbu vyšších hierarchických forem, vymezení povodí, nástroje pro podporu tvorby geomorfologické mřížky, atp.

Transformace středověkého osídlení v prostředí GIS

Ondřej Malina

Západočeská univerzita v Plzni, Filozofická fakulta, Katedra archeologie, Archeologie
e-mail: omalin@kar.zcu.cz

Abstrakt

Proces transformace osídlení ve vrcholném středověku výrazně ovlivnil podobu sídelní sítě a v mnoha směrech jí vtiskl současnou podobu. V dnešní krajině potkáváme mnoho stop tohoto procesu, většina z nich je však čitelná jen díky archeologickým a historickým metodám. Hlavní roli v poznání starší vrstvy osídlení hrají relikty raně středověkých vesnic, ležící z větší části na plochách současných polí. Pomocí metod nedestruktivní archeologie, zejména povrchových sběrů, je možné tyto relikty najít a analyzovat. Geografické informační systémy v kombinaci s GPS zde nabízejí klíčový nástroj, sloužící v první řadě k optimální evidenci dat a jejich srovnání s parametry přírodního prostředí. Další úroveň představují postupy, umožňující odlišení původních keramických zlomků ze zaniklých sídlišť od přemístěné keramiky, která se na lokalitu dostala při hnojení polí.

MEDIÁLNÍ PARTNEŘI KONFERENCE

GeoBusiness
srozumitelně o geoinformatice v praxi

v poznání je síla
vesmír
časopis akademické obce
www.vesmir.cz