

Geoinformatika

úvod

PROSTOR

- Téměř vše, co se děje, probíhá v určitém **prostoru**.
- Vědět, **kde** se něco děje, je velmi důležité.
- Úlohy, které zahrnují prostorové aspekty informací, se nazývají **prostorové úlohy**.

Prostor – krajinná sféra

- Je-li prostorem krajinná sféra, pak hovoříme o
- geografických úlohách, tj. geoprostorových úlohách

Geografické/geoprostorové úlohy

- provázejí člověka od počátku lidské existence
- správná odpověď na otázku „kde co je?“ byla nutností pro zachování si života

Geografické/geoprostorové úlohy

- lidé budovali své geografické databáze schraňující geografické informace od pradávna
- mění se forma uchování vědění: mentální, zpívané, vyprávěné, psané, kreslené, digitální

Geografické/geoprostorové úlohy

- postupně stále detailnější a přesnější geografické informace

Geografické/geoprostorové úlohy - příklady

- **Zobrazovat polohu**, najít cestu, navigovat,
- **Linka tísňového volání** – odkud volá osoba (identifikace místa volání) + nalezení nejrychlejší cesty
- **Zdravotnictví** - kam umístit novou záchrannou službu tak, aby se do 15 minut dostala sanitka na všechna místa regionu

geoprostorové úlohy - příklady

- Mobilní komunikace- kam a do jaké výšky umístit vysílač pro pokrytí oblasti signálem
- modelovat geografické procesy,
- předpovídat počasí
- vybrat vhodný pozemek splňující podmínky

Kritéria klasifikace geografických úloh

1. DETAILNĚ?

lokální - regionální - globální
geografický detail

rozsah (měřítko) geografického detailu
je důležitou vlastností při řešení geografické úlohy

Kritéria klasifikace geografických úloh

2. PROČ?

tj. účel

- Inventarizace pozemků, lesů, půdy
 - simulace, modelace povodně, zemětřesení
- předpovídání počasí
- podpora rozhodování v krizové situaci
- informace pro obyvatele - geoportál
- vědecké poznání světa
- výchova
- řešení prostorových problémů atd.

Kritéria klasifikace geografických úloh

3. KDY?

časové rozmezí

- okamžité: naléhavé případy vyžadující okamžité řešení, 112, vyhledání lokality, cesty, předpověď počasí, řízení letu, dopravy apod.
- pro krátkodobé plánování (kde kácet stromy v příštích letech, mapování, ochrana přírody)
- dlouhodobé úkoly
problémy typu ozónová díra, modelování ekologických problémů

Geografické informace

Geografické informace informují o objektech a jevech geografické reality.

Mají dvě složky:

- **polohovou** - informace je lokalizována v daném referenčním geodetickém systému
- **významovou** - vlastní informace o charakteru a vlastnostech daného objektu nebo jevu

tj. **KDE +CO**

Geografické informace,
KDE + CO

mohou být:

- **analogové grafické** - mapy, snímky, plány
....
- **analogové textové** - knihy, ročenky, zprávy,
....
- **digitální** - např. v geodatabázích

• Specifika geografická informace

- musí být vztažena k nejméně dvěma souřadnicím (např. souřadnice x a y, zeměpisná šířka a délka)
- lze ji zobrazit na povrch
- jsou značně obsáhlé (geografická databáze může dosahovat velikosti stovek terabyte)
- náročná aktualizace a udržování (časově a finančně)
- znázornění geografických informací (např. ve formě mapy)
vyžaduje zpracování velkého množství dat

prostor

informace


Geoinformatika

- je vědní obor zabývající se geoinformacemi, (kde + co)
- tj. informacemi o prostorových objektech, procesech a vazbách mezi nimi

geoinformatika = geomatika

Geoinformatika

Geoinformatiku využívají **geovědy** při práci
v **počítačovém prostředí**



Počítače, počítačové sítě,
internet, databáze,
programovací jazyky,
družice, digitalizace,
simulace a modelování, data ...



geografie
geologie
ekologie
botanika
zoologie
kartografie
zeměměřičství ...

GIT – geoinformační technologie

Do geoinformatiky se řadí geoinformační technologie:

- **Geografické informační systémy (GIS)**
- **Dálkový průzkum Země (DPZ)**
- **Navigační systémy (GPS)**
- **Počítačová kartografie**
- **Fotogrammetrie**
- **Geostatistika**
- **a další**

náš cíl ?
geoinformatická gramotnost!

Geografická gramotnost

- Geografie – věda zkoumající
 - zákonitosti vývoje geografické sféry a jejích objektů,
 - zvláště vztahy územní diferenciacce a integrace
- je založena na schopnosti geograficky myslet –
- tj. jasně formulovat nejrůznější prostorové vlastnosti geografických jevů , schopnost systematicky třídít, analyzovat, aplikovat geografické teorie, provádět syntézy, realizovat modely a
- není encyklopedická znalost geografických objektů a jejich prostorová lokalizace (jak je často prezentováno ve školské praxi, tj. ne jen KDE to je, ale i PROČ to tam je)

Kartografická gramotnost

Kartografie

věda o sestavování map všech druhů (podle OSN)

umění, vědu a technologie vytváření map (ICA)

vědní obor zabývající se znázorněním zemského povrchu a nebeských těl
činností při zpracování a využívání map

- **schopnost čtení map a dovednost tvorby map**
- **čtení map se skládá z vnímání mapy, z používání legendy mapy a z chápání obsahu mapy**
- **existují dva druhy kartografické gramotnosti:**
 - **přirozená (vrozená) a**
 - **dodatečně získaná učení**

Informatická gramotnost

- **práce se soubory a adresáři, psaní dokumentů, zpracování tabulek a grafů,**
- **využívání elektronické pošty a internetových stránek**
- **programování**
- **mnohdy zužuje jen na práci s počítačem**

Geoinformatická gramotnost

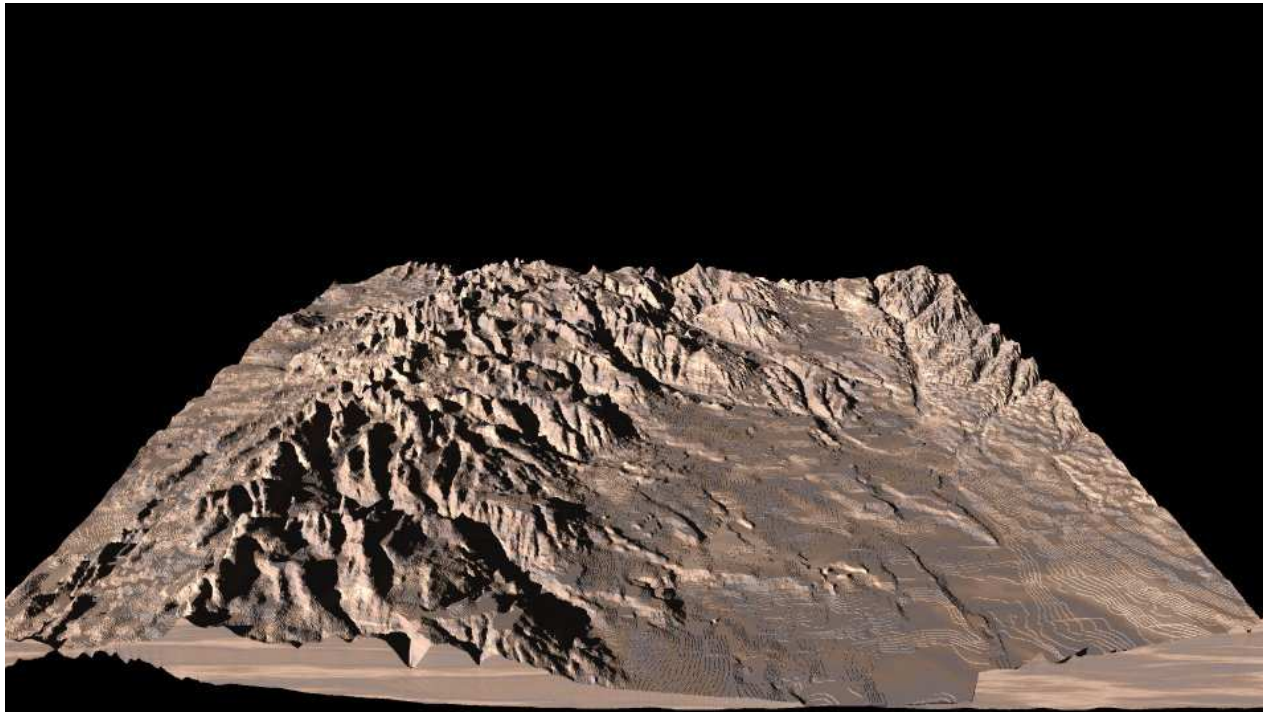
Geografická + Kartografická + Informatická

Denní užití v životě

Geoinformatika a geovědy

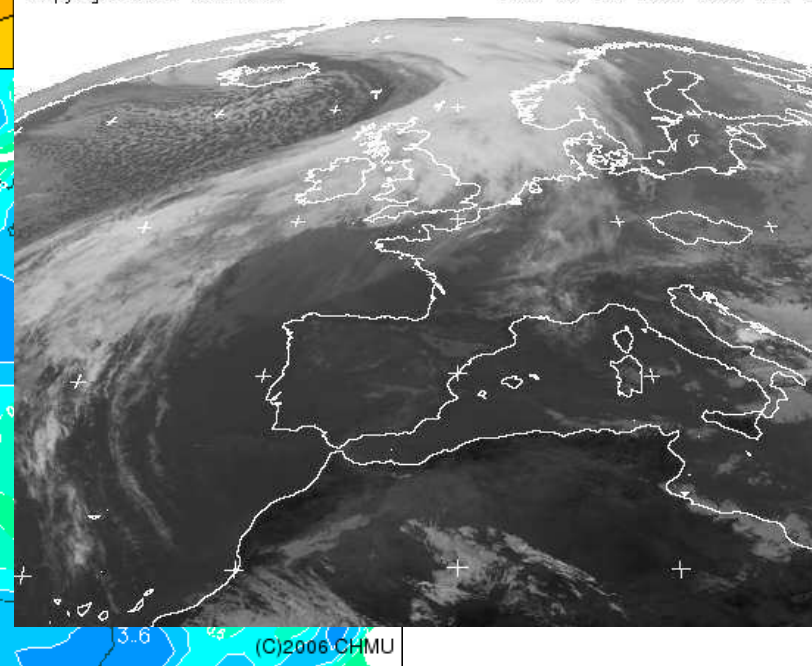
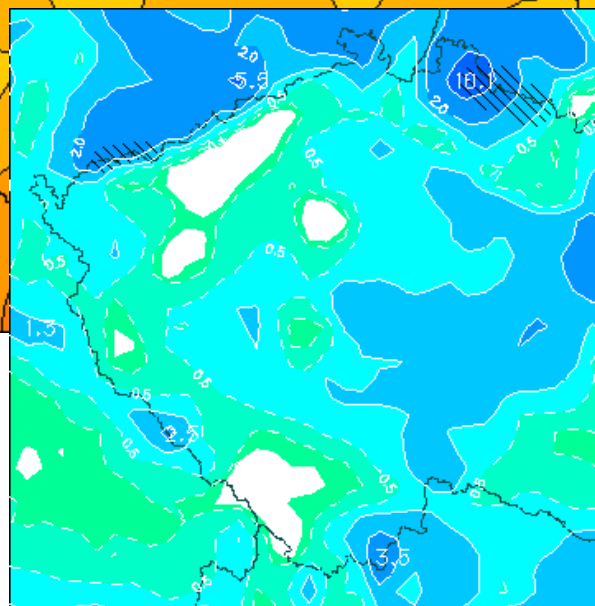
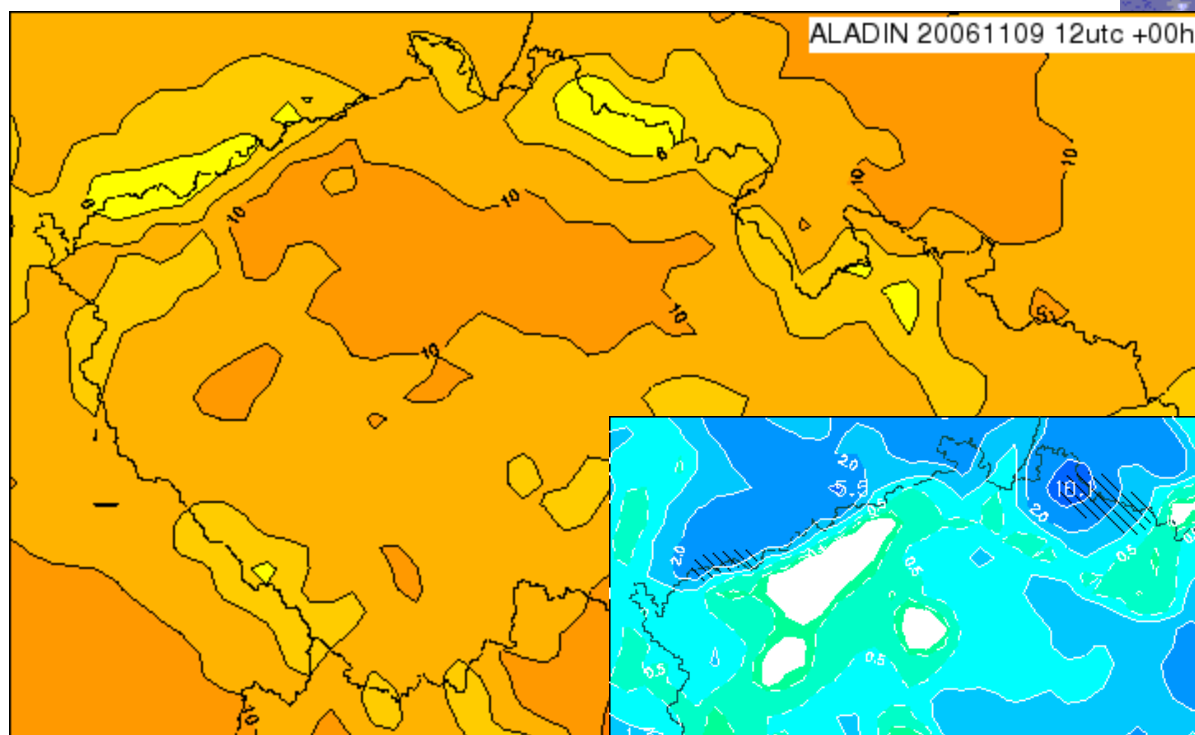
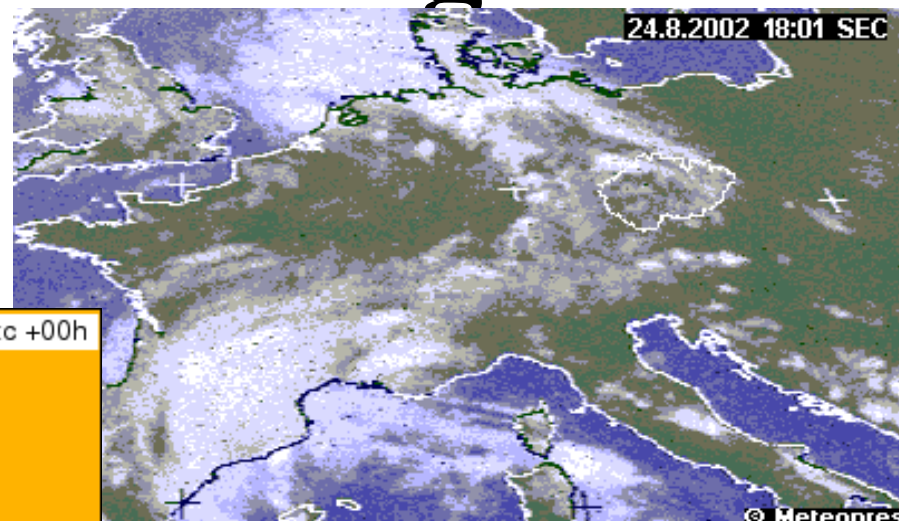
Geomorfologie

- **digitální modely reliéfu**
- **modelování povrchových procesů**
-



Klimatologie a meteorologie

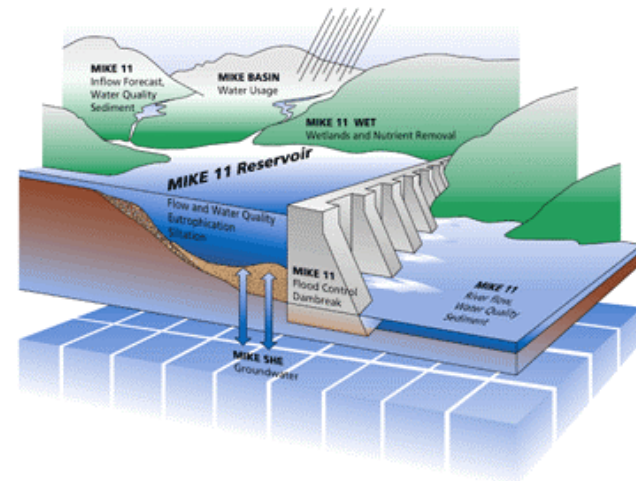
- dálkový průzkum Země
- předpovědní modely



Model Aladin

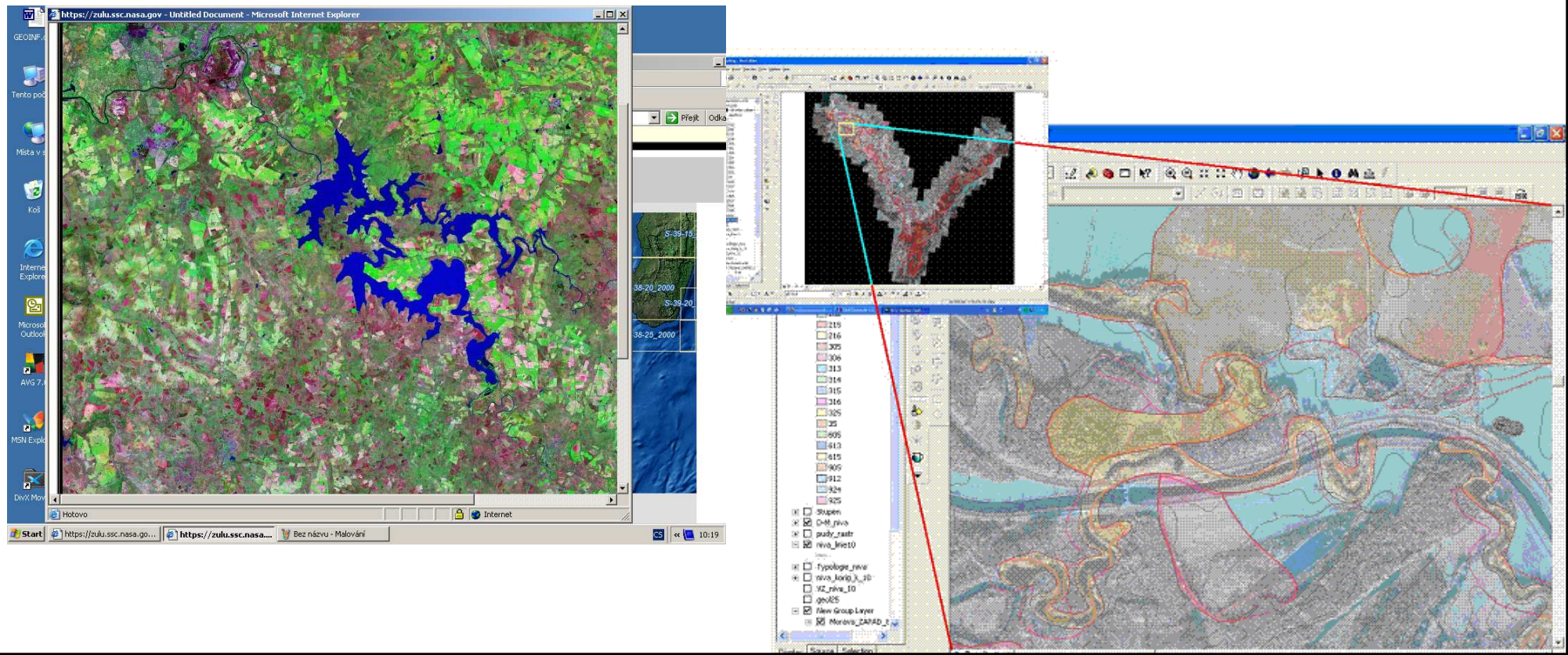
Hydrologie

- povodí a subpovodí, proudění vody, ukládání materiálu
- krizový management např. simulační model MIKE



Nauka o krajině, biogeografie

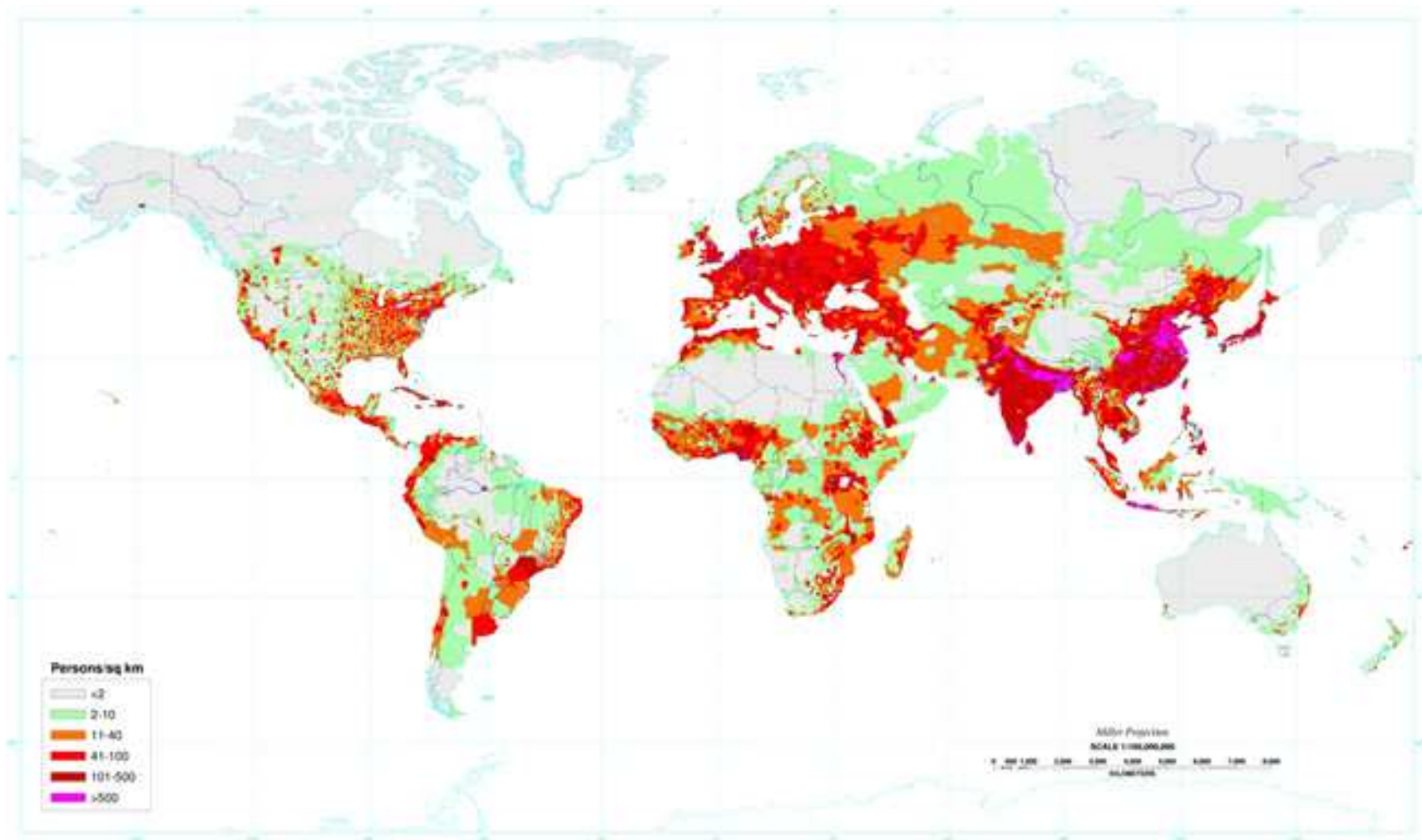
- Aktuální využívání ploch – tzv. landuse
- Zdravotní stav porostů
- Rozložení podmáčených půd



Průmysl

Správa ropovodů, plynovodů, elektrických sítí

Demografie




Doprava

iDNES - mapový server - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address <http://mapy.idnes.cz/route.asp> Odkazy >>

Mapa **Nastavení** **Navigace**

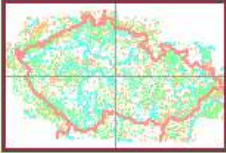

»cestování, turistika«
»hrady a zámky«
»Vaše názory a připomínky«

Výběr mapy:
 Evropa
 Česká republika
 Praha

Zvětšení:
◀ ● ● ● ● ● ● ● ▶

Velikost mapy:
 standardní
 velká
 vysoká

Po kliknutí na mapu:
 označit střed šipkou
 zvětšit



Hledání trasy v ČR

Začátek trasy
název: Olomouc
okres: Olomouc
kraj: < všechny >

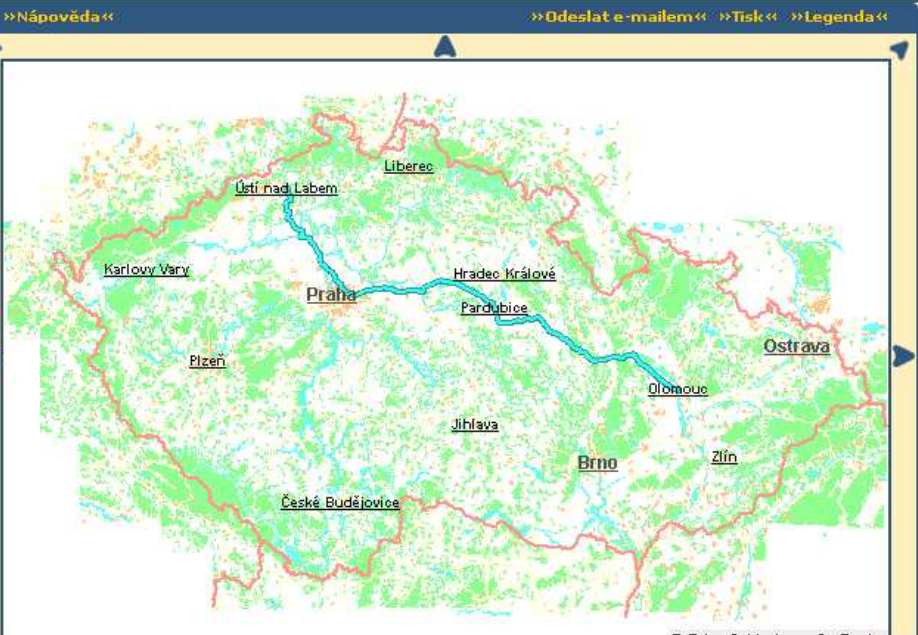
Průjezdní místo
název: Chrudim
okres: Chrudim
kraj: < všechny >

Konec trasy
název: Ústí nad Labem
okres: Ústí nad Labem
kraj: < všechny >

nejrychlejší nejkratší
Nové hledání

Konec práce s routeserverem
Návrat

»Nápověda« **»Odeslat e-mailem«** **»Tisk«** **»Legenda«**

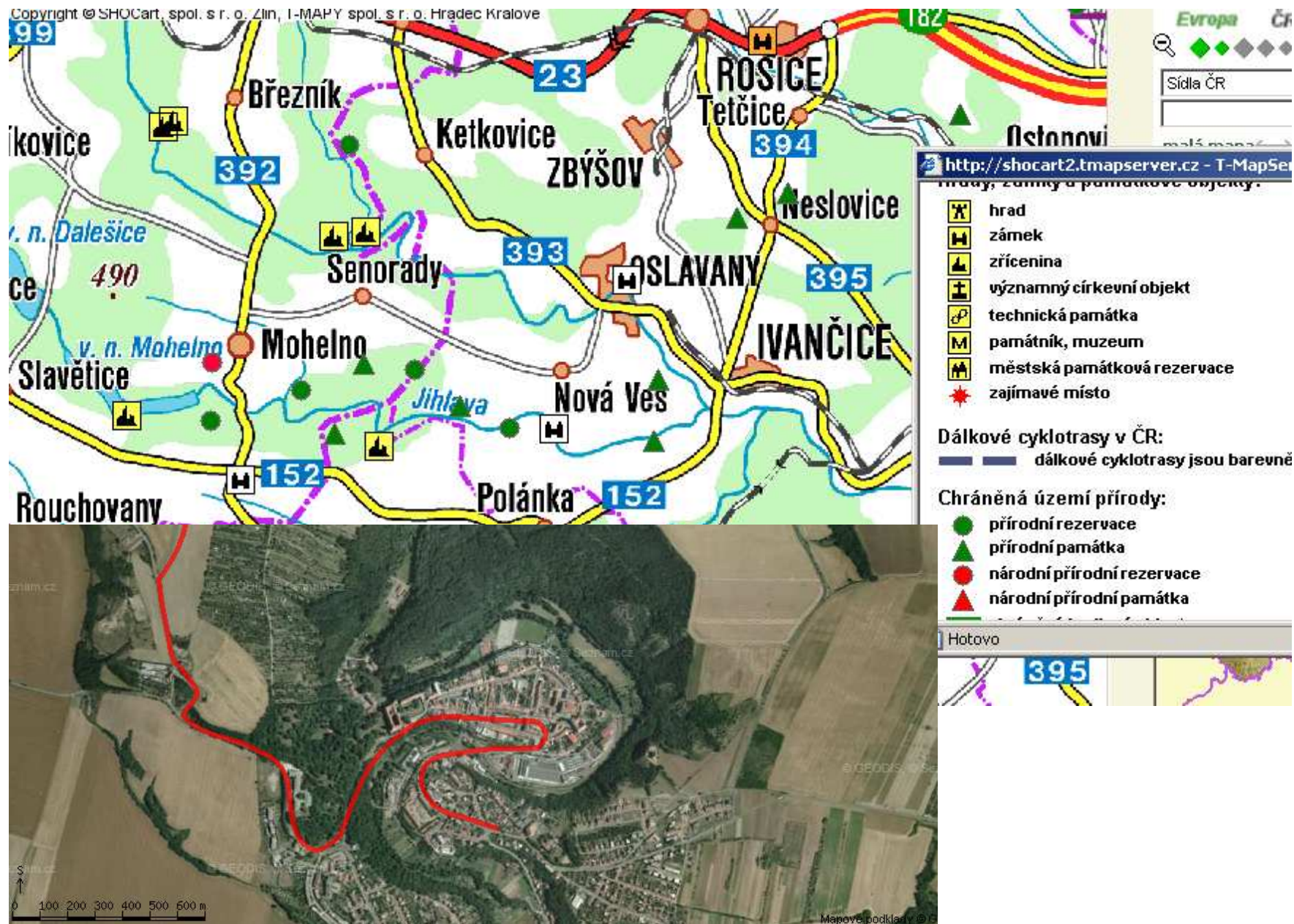


Done Internet

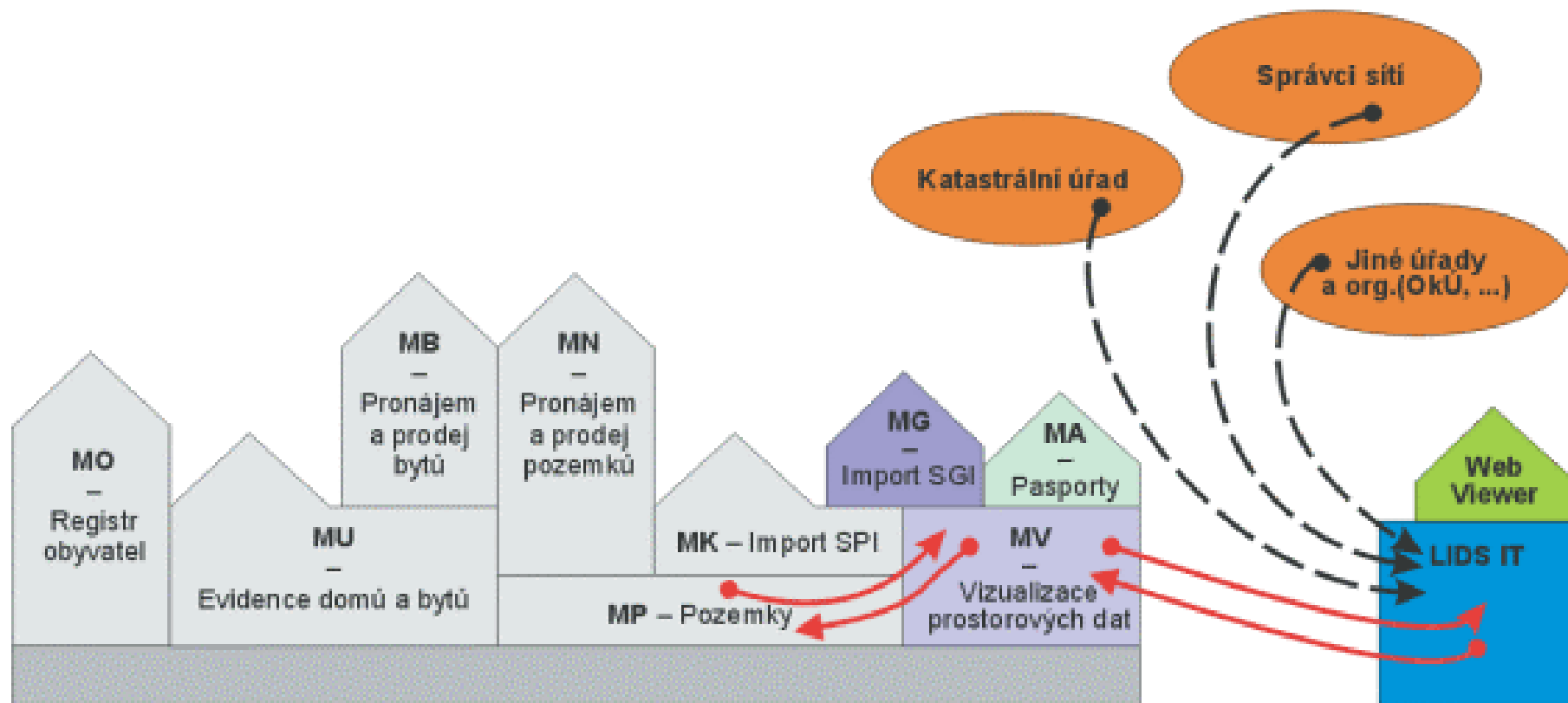
Zemědělství



Cestovní ruch



Veřejná správa, sídla, podniky




Katastr nemovitostí

Zadání vstupních parametrů pro sestavu PU010 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address <http://katastr.cuzk.cz:7001/windows-1250/ReportMain.jsp?RepMod=PU010&alhpValDate=N>



Aplikaci vytvořila APP Czech, s r.o., 2001

Výpis z katastru nemovitostí

Výstupní formát sestavy

Katastrální území

Oprávněný subjekt

List vlastnictví

Částečný výpis?

Seznam parcel

Seznam budov

Seznam jednotek

[1 item remaining] Downloading picture http://katastr.cuzk.cz:7001/vp_doc/img/formhead.gif

929/2

929/3

929/4

982/3

929/1

890/4

Kartografie

T-MapServer - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Dynamické mapy pro Vaše stránky

Na T-Mapě

Copyright © 2002 T-MAPY spol. s r.o. Hradec Králové, SHOCart s.r.o. Zlín

kliknutím vycentruj, táhnutím označ požadovaný výřez

Měřítko 1:3742155, X: 3773645, Y: 5340675

T-MapServer - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Dynamické mapy pro Vaše stránky

Na T-Mapě

Copyright © 2002 T-MAPY spol. s r.o. Hradec Králové, SHOCart s.r.o. Zlín

kliknutím vycentruj, táhnutím označ požadovaný výřez

Města Česká republika

Najdi: ul.-Ústí n. Labem

Měřítko 1:4000, X: 3431738, Y: 5616273

Internet

Vysokoškolská pracoviště

- MU Brno
 - Geografický ústav PřF MU
<http://www.geogr.muni.cz/dep/>
 - Katedra geografie PdF MU
 - Oddělení GIS při Ústavu výpočetní techniky MU
- Katedra geoinformatiky PřF UP Olomouc
 - <http://www.geoinformatics.upol.cz/>
- VŠB-TU Ostrava
 - <http://gis.vsb.cz/>
- UK Praha
 - <http://www.cuni.cz/>

Časopisy

- GeoInfo
 - <http://www.geoinfo.cz/>
- Geoinformace
 - <http://www.geoinformace.cz/>
- Geografie – sborník ČGS
 - <http://www.geography.cz/>
- Geodetický a kartografický obzor
- Geografické rozhledy
- Zeměměřič
 - <http://www.zememeric.cz>

