



MAPUJEME S GIS

Meteorologové vydávají varování obcím, že jejich katastry by mohly být v nejbližších hodinách zaplaveny, policie hledá nejrychlejší cestu na místo činu, ekologové zkoumají dopady stavby přehrady na okolní přírodu, telekomunikační společnosti hledají místa pro stavbu antén přenášejících signály mobilních telefonů, projekční úřad zkoumá podmínky pro možnou stavbu silnic a mostů a vytváří mapy s předpověďmi možných živelných pohrom. Co mají tyto situace společného? Jsou řešeny za využití geoinformatiky a geoinformačních technologií.

Geoinformatika je poměrně novým oborem, který **dobývá svět**. Na rozdíl od informatiky má totiž velmi zajímavou a důležitou přidanou hodnotu - k informacím uchovává i údaje o místě, ke kterému se informace vztahuje. **Zpracování informací v geoinformatice** proto více odpovídá **situaci v běžném životě** - i my máme **informace spojené s určitým místem**, informace „neplavou“ ve volném prostoru, mají své místo na Zemi. Geoinformatika tedy disponuje nástroji, které umí s prostorem pracovat. **Definice geoinformatiky** říká: „geoinformatika je obor, který se zabývá vývojem a aplikacemi metod vhodných pro řešení specifických úkolů souvisejících s prostorovými objekty, procesy a vazbami mezi nimi“.

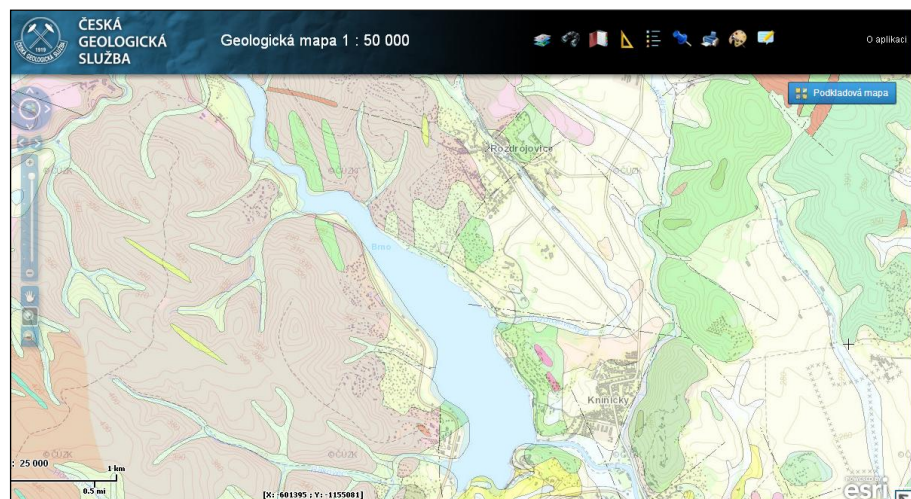
Právě pro její schopnost pracovat s prostorem ji využívají **geovědy**:

- **Geografie** – ve vytváření geografických dat, zpracovávání analýz k území, ke krajině, k obyvatelstvu, k vizualizaci výsledků geografických výzkumů,
- **geologie** – prostorové umístění geologických jednotek, vytváření geologických map z rozsáhlých databází (viz obr. 23),
- **ekologie, botanika a zoologie** – záznam výskytu druhů, jejich rozšiřování či ubývání, změny ekologické stability prostředí, tah ptáků apod.,
- **biogeografie** – rozmístění druhů a společenstev na Zemi, modelování podmínek vhodných pro některé druhy,
- **nauka o krajině** – aktuální a historické využití krajiny,
- **kartografie** – tvorba databází a map, obdobně zeměměřičství.

Obr. 23: Náhled na webové služby České geologické služby.

Zdroj:

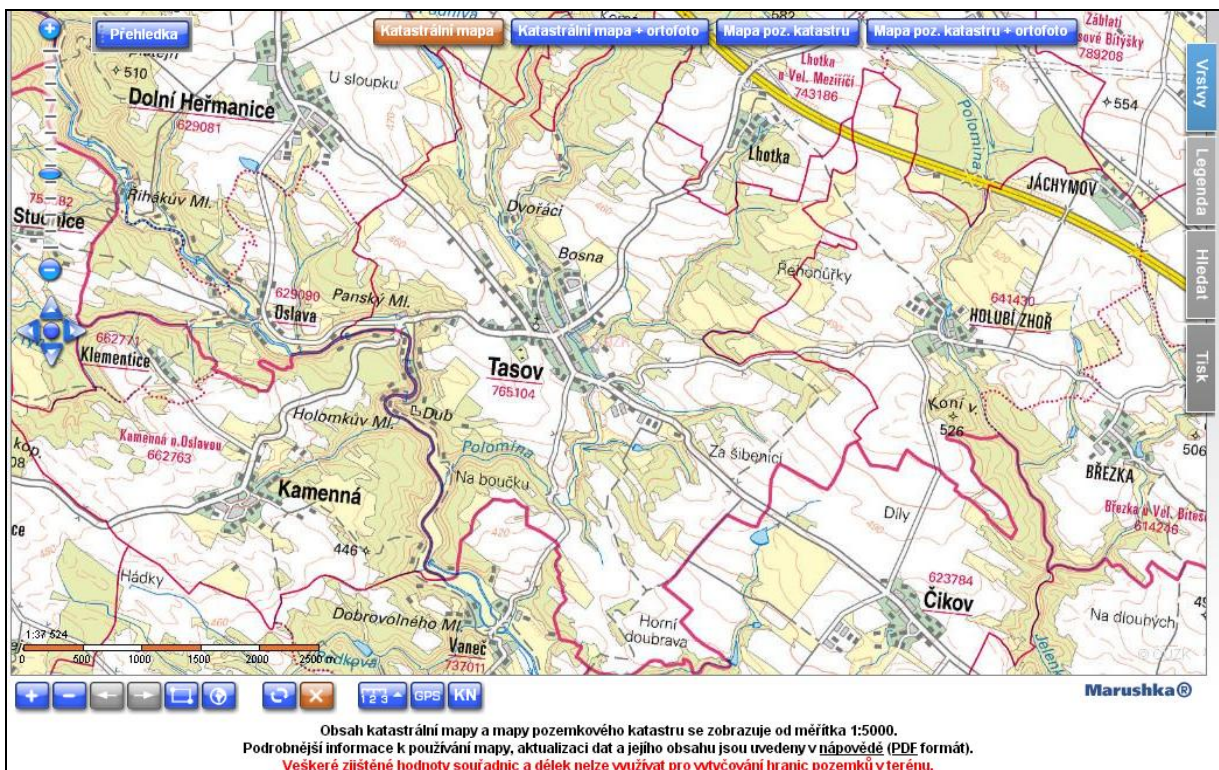
<http://mapy.geology.cz/a>
[eocr 50/](#)



Geoinformatika je však i nadále informatikou, pracuje tedy v **počítačovém prostředí**, které tvoří počítače, počítačové sítě, internet, databáze, programovací jazyky, družice, digitalizace, simulace a modelování, data atd.

Geoinformatika je součástí **praktického života**. Její služby využíváme denně, jen mnohdy nevíme, že jsou to právě produkty geoinformatiky. S geoinformatikou se setkáváme **na úřadech, ve veřejné správě státu**, která jejím prostřednictvím spravuje majetek, plánuje regionální rozvoj, zpracovává volby, připravuje plány územního rozvoje a zapisuje nemovitosti do katastru, viz obr. 24.

Pracují s ní **pojišťovny** (cenové mapy, záznamy o událostech), **média a tisk** (mapy, náhledy na družicové snímky). Málokoho asi překvapí, že geoinformatika a práce s geografickými daty, snímky z družic a modelování situací je nezbytnou součástí **obranu státu a zpravodajské služby**, modelování vojenských operací apod. Budeme-li volat **záchrannou službu**, vezme, že dispečer pracuje s geoinformačními technologiemi, pomocí nich lokalizuje polohu, hledá nejkratší cestu, sanitka je navigována na nejrychlejší trasu, je proveden záznam o události s jejím umístěním a tato data jsou pak dále vyhodnocována. Otevřeme-li si **mapu**, pak z velké většiny je to mapa vytvořena pomocí geoinformačních technologií, z rozsáhlých databází, ze kterých byla vybrána potřebná data a mapa zpracována pro cílového uživatele.



Obr. 24: Topografická mapa z nahlížení do katastru nemovitostí prostřednictvím webové služby. Zdroj: <http://sqj.nahlizenidokn.cuzk.cz>



Obr. 25: Katastrální mapa a ortofoto, nahlížení na stránkách katastrálního úřadu. Zdroj: <http://sqi.nahlizenidokn.cuzk.cz>

A protože se geoinformatika dostává stále více do povědomí společnosti i každého z nás, je jistě namístě, aby se o ní dozvěděli také studenti a žáci. Geoinformatika se stává **součástí vzdělávání**, proto ji najdeme i v očekávaných výstupech či maturitních otázkách. Geoinformatika se vyučuje na řadě vysokých škol, pracují s ní středoškolští žáci i žáci základních škol. Mnohdy se ve škole nehovoří přímo o geoinformaticce, ale o práci s mapami, leteckými snímky, navigací GPS, o hledání tras pro výlety či cesty autem, sledování vývoje počasí. To vše ale patří do rodiny **geoinformačních technologií** a jejich využívání.

Na geoinformatiku se specializuje řada firem. Nejvýznamnějšími jsou firma **ESRI** a **Intergraph**, jejichž pozice je blízká pozici firmy Microsoft v počítačovém prostředí. Dále můžeme jmenovat firmy Autodesk, Bentley, T-mapy, Hydrosoft a do nedávné doby i Geodis. Postupně se formují i **vědecké společnosti** sdružující odborníky – geoinformatiky či vědce a další pracovníky, kteří geoinformatiku využívají ve své práci.

Jsou to např.:

- Česká asociace pro geoinformace – CAGI, <http://www.cagi.cz/>,
- Česká geografická společnost – ČGS, <http://www.geography.cz/>,
- Kartografická společnost ČR – KS ČR, <http://www.czechmaps.info/>,
- Společnost pro fotogrammetrii a dálkový průzkum, www.sfdp.cz.

Velké firmy, vědecké společnosti či univerzity a státní správa organizují i významné konference představující vždy nejnovější nástroje pro práci, ukázky řešení, a jsou i místem setkávání odborníků a prostorem pro jejich diskuse. Za všechny jmenujme např. GIS ESRI v Praze, GIS Ostrava, GIS ve státní správě.

Na webu můžeme nahlédnout na tisíce odkazů k různým institucím pracujícím s geoinformačními technologiemi, příkladem ze zdejšího prostředí je např.:

- Odbor městské informatiky města Brna <http://gis.brno.cz>,
- mapy a mapové služby Jihomoravského kraje <http://mapy.kr-jihomoravsky.cz>,
- Národní geoportál INSPIRE <http://geoportal.gov.cz>.
- Česká informační agentura životního prostředí – www.cenia.cz,
- či Česká geologická služba – www.geology.cz.



Obr. 26: Mapový portál Jihomoravského kraje, úvodní stránka. Zdroj: <http://mapy.kr-jihomoravsky.cz>

Ke geoinformačním technologiím náleží:

- **Geografické informační systémy (GIS)** – organizovaný systém složený z hardware, specializovaného software, dat a lidí sloužící k získávání, spravování, analyzování a zobrazování geografických dat;
- **Dálkový průzkum Země** – zkoumání, měření a zobrazování objektů a jevů v krajinné sféře bez přímého fyzického kontaktu s nimi;
- **Fotogrammetrie** – zpracování digitálních leteckých snímků – rozpoznávání zájmových objektů na snímcích (budovy, skládky, nepovolené stavby apod., tvorba modelů terénu);
- **Polohové a navigační systémy** – systémy pro určení, lokalizování polohy na Zemi, GPS, Galileo, GLONASS;
- **Geostatistika** – statistika v prostoru;
- **Počítačová kartografie** – tvorba a tisk analogových map v počítačovém prostředí, tvorba digitálních map, webová kartografie, digitální mapování.