

Moderní přístup ke geoinformacím

Z. Krejčí¹, M. Fiferová¹, L. Kondrová¹, O. Moravcová¹, P. Čoupek¹

¹Útvar informatiky, Česká geologická služba, zuzana.krejci@geology.cz, martina.fiferova@geology.cz; lucie.kondrova@geology.cz, olga.moravcova@geology.cz, petr.coupek@geology.cz

Zajištění systematického sběru dat, vzniklých v rámci činnosti České geologické služby, jejich začleňování do Geologického informačního systému (GeoIS), správa a zpřístupňování je jedním ze základních předpokladů výkonu státní geologické služby v ČR, kterým je ČGS pověřena. GeoIS je důležitým nástrojem pro zajištění informační podpory pro rozhodování orgánů státní správy na všech stupních i pro výzkumné a další odborné činnosti ČGS. Koncepce a rozvoj GeoIS splňuje legislativní požadavky ČR a EU, týkající se přístupu k informacím. Implementace mezinárodních standardů zajišťuje interoperabilitu datových zdrojů a zapojení do vytvářené národní i evropské infrastruktury prostorových informací (v souladu s EK direktivou INSPIRE).

Datový management

V roce 2008 v souvislosti s přijetím nové „Směrnice o sběru, správě a poskytování dat ČGS“ vznikla nová koncepce datového managementu, která zajišťuje organizační a technické podmínky pro systematický sběr dat, vytvářených v rámci činnosti ČGS a jejich integraci do jednotného geologického informačního systému GeoIS. Důležitou součástí je i zavedení jednotné politiky nakládání s daty.

GeoIS je budován ČGS v souladu s jednotným informačním systémem o životním prostředí (JISŽP – MŽP ČR, CENIA). Jeho základem je Centrální datový sklad (CDS), umožňující centralizovanou správu dat a využívání standardizovaných postupů při jejich zpracování i při zajištění bezpečnosti dat a jejich dlouhodobém efektivním uchování a zálohování. Obsahuje 52 tematických databází, propojených jednotnými kódovíky. Od roku 2005 je rozvoj GeoIS spjat především s implementací koncepce NGMD. Tento dlouhodobý program je budován jako komplexní znalostní systém integrující

jednotlivé geodatabáze vektorizovaných geovědních map různých měřítek (GEOČR25, GEOČR50, GEOČR500) s rozsáhlou databází digitalizovaných geovědních map a související dokumentace uložených v Archivu ČGS. Přístup k těmto datům je zprostředkován systémem aplikací, integrovaných Informačním portálem ČGS.

Nárůst datového obsahu GeoIS si vyžádal zavedení *metainformačního systému ČGS*, jako jednoho ze základních nástrojů evidence a dokumentace datových zdrojů. Stávající systém MIS (Micka) je součástí metainformačního systému MŽP ČR. Je založen na ČGS geologickém profilu metadat (EN ISO 19115, 19119, 19139 a je plně kompatibilní s přijatými implementačními pravidly EK direktivy INSPIRE). Obsahuje strukturované informace o způsobu a účelu vzniku dat a služeb, jejich kvalitě, dostupnosti, využitelnosti atd.

Významným krokem v oblasti jednotné politiky nakládání s daty v ČGS bylo v roce 2008 přijetí „Směrnice pro sestavení Základní geologické mapy České republiky 1 : 25 000“. Tento dokument komplexně definuje činnosti, metody a výstupy související s tvorbou geologických a speciálních map. Zahrnuje i pořizování, uchování a prezentace dat ukládaných do NGMD. Přijatá koncepce NGMD je v souladu se současným stavem budování národních geologických mapových databází v zahraničí.

Zpřístupňování a poskytování geovědních dat a informací

Rozvoj *Geografických informačních systémů (GIS)* jako celopodnikového nástroje pro zpřístupnění, zpracování a využívání prostorových dat je součástí koncepce budování NGMD. Důraz je kladen na úzké propojení metodiky mapování a využití GIS, DPZ a IT technologií v tomto procesu. Moderní metody GIS v oblasti prostorové analýzy dat nebo

3D modelování či digitální kartografie byly rutinně využívány pro řešení výzkumných projektů jak v ČR (geologické mapování 1 : 25 000), tak v zahraničí (Írán, Nikaragua, Kostarika).

Informační portál ČGS (IP ČGS) je integrující informační platformou GeoIS obsahující 65 tematických aplikací, a to jak pro Intranet (pracovní nástroje pro vkládání a editaci dat, např. aplikace Digitálního geologického deníku, aplikace Dokumentace svahových nestabilit), tak pro Extranet (prezentace dat a informací pro odbornou i laickou veřejnost, např. aplikace Fotoarchivu, Virtuálního muzea, Obchodu)

Integrovanou součástí IP ČGS je **WWW mapový server**. V roce 2008 ČGS prostřednictvím mapových služeb nejen bezplatně zpřístupňovala prostorová data uložená v Archivu ČGS a NGMD, ale dále rozvíjela jejich využívání pro řešení výzkumných projektů, internetový obchod, digitální dokumentační deník.

Portál státní geologické služby je distribuovaný www systém, provozovaný ČGS. Realizuje virtuální propojení dat a informací formou sdílení datových zdrojů a mapových služeb tří organizací ČGS, ČGS – Geofundu a Cenie. Jeho nedílnou součástí je i **Portál Geohazardů ČR**, pro poskytování aplikovaných informací. Veřejnost zde může získat on-line informace např. o radonu v podloží, nestabilitě terénu, zranitelnosti podzemní vody z jimi vybraných území. K tomu slouží systém Internetových aplikací a webových služeb spolu s reportingovou aplikací GeoReports. Součástí portálu je i strukturovaný Katalog geohazardů.

Významné www odkazy:

- Informační portál ČGS* [online]. Praha: Česká geologická služba, 2007 [cit. 2009-06-03]. Available from www: <http://www.geology.cz>.
- Mapový server ČGS* [online]. Praha: Česká geologická služba, 2004 [cit. 2009-06-03]. Available from www: <http://mapy.geology.cz>.
- Portál státní geologické služby* [online]. Praha: Česká geologická služba, Česká geologická služba - Geofond, 2005 [cit. 2009-06-03]. Available from www: <http://www.geologickaslužba.cz>.
- MORAVCOVÁ, O., et al. *Portál geohazardů ČR* [online]. Praha : Česká geologická služba, 2007 [cit. 2009-06-03]. Available from www: <http://www.geology.cz/geohazardy>.
- BOKR, P., SIDORINOVÁ, T. *Fotoarchiv* [online]. Praha : Česká geologická služba, 2007 [cit. 2009-06-03]. Available from www: <http://www.geology.cz/aplikace/fotoarchiv/>.
- Internetový obchod ČGS* [online]. Praha: Česká geologická služba, 2008 [cit. 2009-06-03]. Available from www: <http://obchod.geology.cz/>.

Interoperabilita geovědních dat – implementace standardů WMS, WFS, GeoSciML

ČGS využívá dlouhodobě sdílení geovědních mapových služeb s jinými organizacemi (MŽP, CENIA, AOPK aj.) a aktivně spolupracuje na jejich integraci do vznikající národní (globální) prostorové informační infrastruktury ve smyslu požadavků kladených na ČR např. směrnicí EK INSPIRE, programy e-Government, GMES, GEOSS s důrazem na technologickou i obsahovou interoperabilitu.

V rámci aktivní účasti odborných pracovníků v celosvětové iniciativě geologických služeb OneGeology byla v roce 2008 zvláštní pozornost věnována tvorbě metodických postupů pro vytvoření standardizovaných (EN ISO, OGC) mapových služeb (WMS, WFS). Kromě rozpracování české i anglické verze WMS Geologické mapy ČR 1 : 500 000 v rámci projektu OneGeology, byly vytvořeny i rastrové ekvivalenty hydrogeologických map 1 : 1 000 000 a 1 : 250 000 pro projekt EU eWATER a řada dalších vrstev.

Pro popis a výměnu geologických dat je v současnosti vyvíjen značkovací jazyk GeoSciML, který je geovědním rozšířením jazyka GML (pod patronací OGC). ČGS se podílí na vývoji a tvorbě uživatelských systémů a prostředí, které budou schopny pracovat s tímto novým datovým formátem v rámci mezinárodních projektů OneGeology, OneGeology Europe a nově i v rámci interního projektu ČGS: „Společná přehledná geologická mapa ČR a SR standardu OGC/CGI/IWG v prostředí internetu“.