

Aktivity ŠGÚDŠ v medzinárodných environmentálnych projektoch

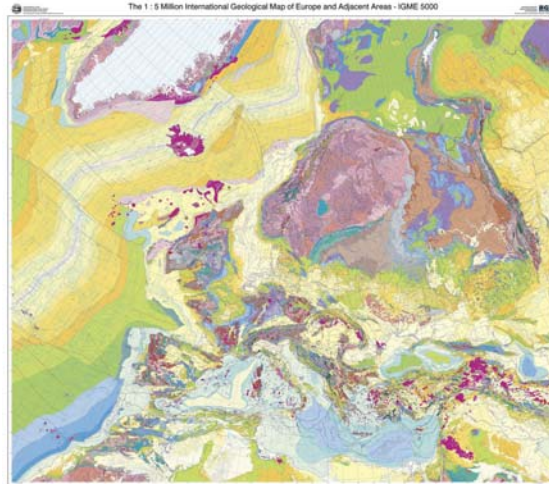
Štátny geologický ústav Dionýza Štúra (ŠGÚDŠ) ako príspevková organizácia v rezorte Ministerstva životného prostredia SR, má povinnosť zabezpečovať výkon štátnej geologickej služby. Ten zahŕňa najmä riešenie úloh geologického výskumu a prieskumu, tvorbu, využívanie a ochranu informačného systému v geológii, registráciu, zhromažďovanie, evidenciu a sprístupňovanie výsledkov geologických prác vykonávaných na území Slovenskej republiky. Činnosti ŠGÚDŠ majú nezastupiteľnú rolu, okrem riešenia otázok základného geologického poznania územia štátu, aj v problematike vyhľadávania a ochrany podzemných vôd, riešenia environmentálnych problémov a riešenia surovinovej bezpečnosti štátu.

Vstupom Slovenskej republiky do EÚ v roku 2004 sa aj v geológii otvoril nový obzor užšej medzinárodnej spolupráce. ŠGÚDŠ je plnoprávnym členom EuroGeoSurveys – medzinárodnej organizácie 32 európskych geologických služieb. Už v roku 2005 sa ústav podieľal na zostavení geologickej mapy Európy v mierke 1:5 miliónom (IGME 5000). Početné a živé kontakty s európskymi geovednými odborníkmi vyústili do rozvinutejších foriem spolupráce na medzinárodných projektoch v oblasti geológie. V súlade s celoeurópskym trendom sú tieto aktivity čoraz viac orientované aj na environmentálne problémy. Geologická stavba územia totiž nekončí na hraniciach štátov. Medzinárodnú spoluprácu treba považovať za prirodzenú súčasť úloh geologického výskumu, presahujúcich v niektorých aspektoch rámec štátu, najmä v prihraničných územiach. Znečistenie životného prostredia, napríklad úni-

bola financovaná zo zdrojov mimo rozpočtu MŽP SR a využívali sa možnosti financovania zo 6. a 7. rámcového programu EÚ, štrukturálnych fondov a operačných programov EÚ, týkajúcich sa environmentálnych a informačných

povodiach riek pri použití relatívne finančne menej náročných izotopových techník.

ŠGÚDŠ participoval v projekte 16 krajín EÚ a Európskej komisie s názvom **eCONTENT plus - eWater**, ktorého cieľom bolo zvýšiť medzinárodnú dostupnosť, prístup a možnosť opätovného využitia priestorových údajov na zabezpečenie kvality, lokalizácie a využitia podzemných vôd, ako aj na zostavenie máp podzemných vôd. Hydrogeologické údaje boli zvyčajne získané z hydrogeologických vrtvov alebo prameňov. Hydrogeologické mapy a modely boli zostavené interpoláciou medzi meranými bodmi a na základe interpretácie geologických štruktúr. Internetová stránka (www.ewater.eu) je vytvorená v 13 jazykoch. Medzinárodný portál je určený pre Európsku komisiu, národné a vodohospodárske úrady, dodávateľov vôd, poskytovateľov dátových služieb, poisťovacie spoločnosti, organizácie pre dohľad a plánovanie a tiež pre širokú verejnosť.



priorit. Z riešených medzinárodných úloh zameraných na podporu rozvoja starostlivosti o životné prostredie uvádzame stručné charakteristiky a hlavné výsledky niektorých projektov.

Projekty

V nadväznosti na výsledky cezhraničného projektu environmentálneho výskumu v oblasti Kysúc, ktorý je financovaný MŽP SR, je nadväzovateľným pokračovaním projektu **Environmentálny výskum a charakteristika ekologických záťaží vo vonkajšom flyšovom pásme Západných Karpát: Jablunkovská brázda - Kysucké Beskydy**. Úloha je financovaná v rámci bilaterálnej spolupráce s Českou republikou zo prostriedkov Agentúry pre podporu vedy a výskumu (APVV). Cieľom projektu je zhromaždenie výsledkov všetkých ukončených prác zameraných na environmentálnu problematiku v priestore západnej časti vonkajšieho flyšového pásma - Jablunkovská brázda (ČR) - Kysucké Beskydy (SR). Projekt rieši upresnenie kvalitatívnych parametrov na dešifrovanie nositeľov a definovanie zdrojov zistených anomálií Hg a ďalších prvkov - polutantov (napr. As, Cd, Co, Cr, Ni, Pb, Yn) v predmetnej oblasti. Na základe charakteristík zistených nositeľov a zdrojov budú zostavené modely možných pohybov, presunov týchto zón do zvlášť chránených

V rokoch 2006 - 2008 pracoviská Maďarského štátneho geologického ústavu (MÁFI) a ŠGÚDŠ realizovali práce na projekte radu **INTERREG IIIA - ENWAT**. Projekt prispieva k vytvoreniu podporného plánu pre vodný manažment v priestore troch cezhraničných útvarov podzemnej vody v severnom Maďarsku a na južnom Slovensku. Je založený na hydrogeologických modeloch, miestnych potrebách a optimálnej praxi. Útvary podzemnej vody, ktoré vystupujú pozdĺž maďarsko-slovenskej hranice, tvoria prepojené systémy, ktoré pitnou vodou zásobujú obyvateľstvo v oboch krajinách. S nimi súvisia i povrchové vody, rieky a mokradňové ekosystémy. Rámcová smernica EÚ o vode považuje zásobovanie pitnou vodou a ochranu ekosystémov, ktoré sú závislé na podzemnej vode, za objekty prvotného významu. Internetová stránka (www.enwat.eu) v troch jazykových mutáciách, s kompletnými informáciami o cieľoch a dosiahnutých výsledkoch projektu je súčasťou stránky ŠGÚDŠ (www.geology.sk).

Projekt **GEOMIND** s 50 % finančnou podporou Európskej komisie a 50 % finančným príspevkom MŽP SR v rokoch 2006 - 2008 riešil budovanie on-line informačného



kom kontaminantov po priemyselnej havárii, môže viesť prostredníctvom riečneho transportu škodlivých látok k zamoreniu nielen samotného okolia havárie, ale aj rozsiahlych plôch v okolitých štátoch.

Nie je priestor detailnejšie spomenúť všetky riešené úlohy na báze medzinárodnej spolupráce. Z aktivít v rokoch 2005 - 2010, ktoré sa týkali alebo dotýkali rozvoja starostlivosti o životné prostredie, významný podiel predstavujú úlohy riešené v prihraničných regiónoch so susednými štátmi SR. Tu je dôležité zdôrazniť, že väčšina projektov

oblastí, hlavne vodných zdrojov a posúdenie miery prípadného rizika na ekosystémy a zdravie obyvateľstva.

Medzinárodný projekt **Combined hydrologic and isotopic assessment of the Váh catchment vulnerability, Danube river Basin, Slovakia** si objednala Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu (IAEA). Cieľom participácie hydrogeologických odborníkov z ŠGÚDŠ bolo najst vhodné metódy separácie odtoku podzemných vôd vo veľkých





servisu (portálu) slúžiaceho na vyhľadávanie, zobrazovanie a spracovanie geofyzikálnych údajov z celej Európy. Portál (www.geomind.eu) obsahuje metaúdaje a vybrané detailné údaje z celého spektra geofyzikálnych metód. Systém pracuje ako otvorený objekt v 10 jazykových mutáciách a na jeho konštrukcii sa podieľalo 9 krajín. Jeho výstupy sú určené pre exekutívne organizácie štátnej správy a samosprávy, prieskumno-ťažobné a stavebné organizácie, ako aj pre vedeckú sféru.

Projekt **CASTOR** (6. RP EÚ) predstavoval iniciálne práce na ocenení potenciálu Slovenskej republiky pre podzemné uskladnenie oxidu uhličitého v závislosti na geologickej stavbe. Projekt koordinovala Dánska geologická služba a bol zameraný na krajiny východnej a strednej Európy.

Riešením aktuálneho problému zmien klímy sa zaoberal projekt **EU GEOCAPACITY**, financovaný zo 6. RP. Jeho hlavnou úlohou bolo stanoviť potenciál Európy na uskladnenie oxidu uhličitého v podzemných priestoroch. Prioritou je tiež ďalší vývoj inováčných metód pre hodnotenie kapacít, ekonomického modelovania a kritérií výberu lokality. Projekt koordinovala Dánska geologická služba a na jeho realizácii sa podieľalo 26 partnerov z členských a kandidátskych štátov EÚ. Súčasťou projektu je aj databáza navrhnutých objektov - regionálnych a lokálnych vyťažených uhľovíkových ložísk a uhoľných slojov a akviferov, ktorú spravuje Britská geologická služba (www.geocapacity.eu).

Zo zdrojov 6. RP bol financovaný projekt zaoberajúci sa taktiež problematikou ukladania CO₂ do horninového prostredia - **CO₂ NET EAST**. Jeho hlavným cieľom bolo rozšírenie a výmena poznatkov medzi krajinami východnej Európy a to nielen v odbornej sfére, ale aj smerom k širokej verejnosti. Projekt koordinovala Česká geologická služba a jeho konzorcium tvorí 9 partnerov. ŠGÚDŠ zabezpečoval prepojenie medzi členmi konzorcia, ako aj prepojenie na orgány EÚ a odborné kruhy. Súčasťou projektových aktivít bola tvorba internetovej stránky v 9 jazykoch o danej problematike (<http://www.co2net.eu/public/co2neteast.asp>). V rámci projektu CO₂ NET EAST bol vytvorený informačný portál pre technológie zachytávania a ukladania CO₂. Tento portál je prevádzkovaný ŠGÚDŠ (<http://www.geology.sk/co2neteast/co2net-east.htm>).

OneGeology je medzinárodná iniciatíva geologických služieb sveta. Začala v roku 2007 a prispela k Medzinárodnému roku planéty Zem. Cieľom projektu **OneGeology Europe** je sprístupnenie geologických priestorových údajov celej Európy. Projekt, na ktorom spolupracuje

30 organizácií (z toho 21 európskych geologických služieb), reprezentuje významný príspevok geologickej komunity k budovaniu globálnych informačných infraštruktúr v oblasti životného prostredia (INSPIRE, SEIS, GMES a iné). Jedným z cieľov projektu je myšlienka prevádzkovať obdobu Google Earth na dynamické zobrazenie geologických máp sveta. Súčasne sa vytvára internetový jazyk pre geológiu, ktorý umožní spoločne využívať údaje medzi sebou i verejnosťou. ŠGÚDŠ sa podieľa na konštrukcii viacerých projektových balíčkov (workpackage). Projekt a priebežné výstupy z neho sú dostupné na samostatnej stránke www.onegeology.org.

Účast' v projekte **EuroGeoSurveys GEMAS** (Geochemical mapping of agricultural and grazing land soil of Europe) je potvrdením úspešnosti Geoanalytických laboratórií v Spišskej Novej Vsi. ŠGÚDŠ je výhradne zodpovedný za príjem približne 5 000 vzoriek poľnohospodárskych a trávnatých pôd z 34 krajín Európy,



za manipuláciu s nimi, ich skladovanie a prípravu na ďalšie spracovanie v európskych analytických laboratóriách.

Atlas sanačných metód environmentálnych záťaží je projekt spolufinancovaný EÚ - Kohéznym fondom, v rámci OP Životné prostredie. Cieľom projektu riešeného v rokoch 2008 - 2010 je spracovanie súboru sanačných metód na odstraňovanie environmentálnych záťaží formou Atlasu v tlačenej a elektronickej forme, ktorý bude súčasťou Informačného systému environmentálnych záťaží SR. Viac informácií o projekte nájdete na stránke www.geology.sk.

V roku 2009 sa ŠGÚDŠ podarilo uspieť pri získaní ďalších dvoch projektov zo štrukturálnych fondov EÚ. Okrem aktivít ŠGÚDŠ v rámci riešenia medzinárodných projektov je organizácia zapojená aj v rôznych pracovných skupinách, komisiách a asociáciách pre implementácie napr. rámcovej smernice EÚ o vode. Prínosom je členstvo v nezávislom vedeckom klube **ENeRG**, ktorý združuje vedeckých pracovníkov z 29 krajín Európy. Zaoberá sa podporou a propagáciou využívania geoenergií. Na pôde združenia vznikli

projekty Geocapacity a CO₂ NET EAST. Hlavným cieľom združenia je plná podpora priemyselne orientovaného výskumu, vývoja a demonštračných aktivít. V rámci jeho aktivít bol ŠGÚDŠ do polovice roka 2008 sídlom sekretariátu združenia.

Geoanalytické laboratóriá ŠGÚDŠ v Spišskej Novej Vsi - referenčné laboratórium MŽP SR pre analýzu geologických materiálov a horninového prostredia, spolupracujú s viac ako tridsiatimi renomovanými laboratóriami z celého sveta. V roku 2008 organizačne a odborne zabezpečovali, ako akreditovaný organizátor skúšok spôsobilosti, medzinárodný okružný test **ENVIPT-1** referenčných materiálov sedimentov za účasti 11 slovenských a 33 zahraničných laboratórií. Od roku 2000 sú geoanalytické laboratóriá aktívnym členom medzinárodnej analytickej organizácie **International Association of Geanalysts**.

Záver

Nevyhnutnosť získavania finančných prostriedkov aj z iných zdrojov, ako je príspevok na projekty a činnosť ŠGÚDŠ z rozpočtovej kapitoly MŽP SR, je akútna aj v roku 2010. Najmä, ak finančné možnosti zriaďovateľa sú značne obmedzené. Z tohto pohľadu sú dôležité aktivity organizácie na získanie finančných prostriedkov na riešenie projektov z Environmentálneho fondu. Neutícha ani činnosť pri predkladaní medzinárodných projektov. Začiatkom roka 2010 ŠGÚDŠ podal pod vedením Maďarského geologického ústavu v rámci OP Stredná Európa projekt zameraný na verejne prístupnú databázu hodnotenia geotermálnych zdrojov podzemných vôd v južnej a juhozápadnej časti strednej Európy.

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra je jednou z najstarších vedecko-výskumných organizácií na Slovensku. Aj v 70. roku svojej existencie potvrdzuje svoje vysoké odborné renomé a životaschopnosť. Jeho strategický príklon k environmentálnym bohatým geologickým informáciám pre odbornú a laickú verejnosť je zárukou moderného vedeckého pokroku na poli geológie aj v budúcnosti. Naďalej však bude nevyhnutným aj základný geologický výskum Slovenska, ktorý tvorí kostru všetkých nadstavbových geologických odvetví.

RNDr. Ján Madarás, PhD., RNDr. Alena Klukanová, CSc., RNDr. Ľudovít Kucharič, CSc., RNDr. Alexander Nagy, CSc.

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra Bratislava

