in rezultatov na območju Dravskega polja v zaledju vodarne Skorba, ki s pitno vodo oskrbuje širšo okolico Ptuja, Jože Ratej pa s prikazom rezultatov analize tveganja za odlagališče komunalnih odpadkov na odlagališču Slovenske Konjice. Predavatelja sta v svojem delu podala kratek povzetek svojih doktorskih disertacij.

Numerično modeliranje toka podzemne vode in širjenja onesnaževal s pomočjo različnih računalniških programov predstavlja pomembno praktično orodje hidrogeologov. **Darko Petauer**, iz podjetja Georaz d.o.o., je v svojem predavanju z naslovom »*Matematično modeliranje podzemnih vod – primerjava matematičnih modelov Ljubljanskega polja*« predstavil rezultate numeričnega modeliranja toka podzemne vode. Ti rezultati so osnova za izvedbo zaščitnih ukrepov na urbanem območju Ljubljane, ki deloma pokriva obsežen in dobro prepusten vodonosnik Ljubljanskega polja, glavni vir pitne vode na širšem območju mesta. Predavanje je spodbudilo intenzivno razpravo, ki je pokazala, da je potrebno nadaljevati z razvojem modelov toka podzemne vode v vodonosniku Ljubljanskega polja, tako zaradi učinkovitega upravljanja s podzemno vodo, kot tudi z namenom boljšega in zaneslivejšega projektiranja ukrepov za zaščito podzemne vode pred negativnimi vplivi.

Profesorica **Zvjezdana Roller-Lutz** z Oddelka za fiziko Medicinske fakultete na Rijeki je v predavanju »*Uporaba stabilnih izotopov v hidrologiji na Hrvaškem – izkušnje z Rijeke*« predstavila začetke prvega laboratorija za stabilne izotope na Hrvaškem. Na kratko je podala pregled njihovih analitskih kapacitet in kvalitete rezultatov. V sklepnem delu predavanja pa je prikazala tudi rezultate prvih študij toka in napajanja podzemne vode s pomočjo izotopskih metod na širšem območju Gacke v Liki.

Tudi tokrat se je hidrogeološki kolokvij izkazal kot dogodek pomemben za izmenjavo informacij med strokovnjaki in raziskovalci, ki prihajajo iz različnih ustanov. Upajmo, da bo temu tako tudi v prihodnosti, organizatorica kolokvija Katedra za geologijo krasa in hidrogeologijo pa nekakšno stičišče in promotor hidrogeološke stroke v Sloveniji.

## Posvetovanje »Graditev objektov na vodovarstvenih območjih«, Ljubljana, 21. 11. 2008

Mihael BRENČIČ
Katedra za geologija krasa in hidrogeologijo, Oddelek za geologijo, NTF, UL, Aškerčeva cesta 12, SI-1000 Ljubljana; e-mail: mihael.brencic@ntf.uni-lj.si
Geološki zavod Slovenije, Dimičeva ulica 14, 1000 Ljubljana

V letu 2004 je Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije izdalo *Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja*, ki je v veliki meri posegel v dotedanjo prakso na področju zaščite virov pitne vode v Sloveniji. Poleg že uveljavljene prakse je pravilnik prinesel tudi nekatere novosti. Podzemna voda je v Sloveniji skorajda edini vir pitne vode, zaradi česar vodovarstvena območja pokrivajo velik del ozemlja države. Ta območja predstavljajo pomemben dejavnik v prostoru, ki v veliki meri vpliva na številne dejavnosti, od kmetijstva do poselitve in nenazadnje tudi na gradnje. V času od začetka izvajanja zahtev pravilnika se je nabralo veliko izkušenj in odprtih vprašanj, pa tudi problemov. To je kot nalašč, da je podjetje E-NET okolje d.o.o. iz Ljubljane v sodelovanjem z društvom Slovenski komite mednarodnega združenja hidrogeologov (SKIAH) v hotelu Mons na Brdu organiziralo posvetovanje na temo gradenj na vodovarstvenih območijih. Posvetovanja se je udeležilo preko sto udeležencev iz cele Slovenije in najrazličnejših strokovnih področij, od gradbenih projektantov do strokovnjakov in uradnikov, zaposlenih v državnih organih.

Podzemna voda je naravni pojav, ki ga nestrokovnjaki pogosto težko razumejo. V uvodnem predavanju *Podzemna voda kot vir pitne vode* je **Mihael Brenčič** na pregleden način predstavil osnovne značilnosti pojavljanja podzemne vode in značilnosti njenega toka skozi različne vrste vodonosnikov. Na kratko se je ustavil tudi pri širjenju onesnaževal ter pri opisu različnih hidrogeoloških metod. **Joerg Prestor,** z Geološkega zavoda Slovenije, eden od avtorjev pravilnika, je v predavanju *Vodovarstvena območja* ta predstavil na medzrnskih in kraških vodonosnikih. Hkrati s tem je prikazal metode za njihovo določitev in ukrepe, ki se jih pri tem izvaja. Pomemben del uveljavljanja vodovarstvenih območij in izvajanja ukrepov, prepovedi in omejitev so tudi *Pravne podlage za varovanje virov pitne vode*. **Helena Matoz** iz Ministrstva za okolje in prostor je predstavila pravna izhodišča, osredotočila pa se je predvsem na dosedanjo prakso pri uvajanju novih vodovarstvenih območjih. Ker gre za zelo zahteven postopek umeščanja ukrepov v prostor, je predstavila tudi nekatere probleme, ki se pri tem pojavljajo. **Stojan Kranjc** iz Agencije Republike Slovenije za okolje, je svoje strokovno področje predstavil v predavanju *Vodna dovoljenja in soglasja*. Ti dokumenti so pomemben del upravnih postopkov pri gradnjah na vodovarstvenih območjih, pogosto pa sprožajo številna vprašanja. Pravilnik o vodovarstvenih območjih je v prakso uvedel tudi analizo tveganja za onesnaženje podzemne vode, s pomočjo katere je pri določenih posegih v prostor potrebno dokazati, da zaradi posega ali gradnje ne bo prišlo do negativnih vplivov na podzemno vodo. V predava-

nju *Metodologija izvedbe analize tveganja za onesnaženje vodnega telesa* je **Mihael Brenčič** predstavil cilje in metodologijo tveganja, predvsem pa se je osredotočil na odprta vprašanja in probleme, ki se pojavljajo v vsakdanji praksi.

Drugi del posvetovanja se je pričel s predavanjem **Vanje Strle** iz podjetja E-NET okolje d.o.o. V svojem nastopu z naslovom *Onesnaževala in viri onesnaževanja voda v času gradnje* je na pregleden način predstavila izhodiščno zakonodajo, ki se nanaša na nevarne snovi ter različne klasifikacije nevarnosti, ki nastopajo med gradnjo in ki lahko na vodovarstvenih območjih vplivajo na kemijsko stanje vodnega telesa. **Goran Vižintin** iz Oddelka za rudarstvo in geotehnologijo Univerze v Ljubljani se je v svojem predavanju *Opazovalni objekti in izkoriščanje geotermije na vodovarstvenih območjih* v uvodnem delu osredotočil na izvedbo objektov za opazovanje in zajem podzemne vode, v drugem delu predavanja pa je prikazal izvajanja del na vodovarstvenih območjih v primerih izkoriščanja podzemne vode za izrabo toplote. **Darko Petauer** iz podjetja Georaz d.o.o. je v predavanju *Geotehnična dela na vodovarstvenih območjih* predstavil gradbeno tehnične posege, ki lahko vplivajo na kemijsko in količinsko stanje podzemne vode ter ukrepe za preprečitev teh vplivov. Predstavil je tudi nekatere svoje izkušnje na vodovarstvenem območju Ljubljanskega polja in jih ilustriral z rezultati modelnih izračunov. V zadnjih dveh desetletjih je v Sloveniji potekala intenzivna gradnja avtocest in tudi nekaterih lokalnih cest. Zaradi številnih vodovarstvenih območij so se v prostoru pojavljali mnogi konflikti. **Mihael Brenčič** je v predavanju *Gradnja infrastrukture na vodovarstvenih območjih* predstavil nekatera teoretična izhodišča za zaščito vodnih teles pred negativnimi vplivi s cest in jih ilustriral s praktičnimi primeri. V predavanju *Ukrepi v primeru onesnaženja na vodovarstvenih območjih* je **Branka Bračič Železnik** iz javnega podjetja Vodovod Kanalizacija iz Ljubljane predstavila ukrepanje v primeru različnih nesreč, predvsem razlitij nevarnih snovi. Opisala je postopke obveščanja v takih primerih ter sanacijske ukrepe za odstranitev onesnaževal.

Posvetovanje *Graditev objektov na vodovarstvenih območjih* se je izkazalo za izredno koristno. Hidrogeološka stroka je predstavila svoje znanje in sposobnost reševanja kompleksnih problemov, ki se pojavljajo na vodovarstvenih območjih. Hkrati se je posvetovanje izkazalo za pomemben dogodek tudi zaradi živahnih diskusij, tako v okviru posameznih predavanj, kot tudi v času odmora. Organizatorje posvetovanja velja pohvaliti za odlično organizacijo in samo idejo. Upajmo, da bomo v prihodnje deležni še kakšnega podobnega dogodka.

# Ocenjevanje znanstveno raziskovalnega dela na področju geologije v Sloveniji

Mihael BRENČIČ
Katedra za geologija krasa in hidrogeologijo, Oddelek za geologijo, NTF, UL, Aškerčeva cesta 12, SI-1000 Ljubljana; email: mihael.brencic@ntf.uni-lj.si
Geološki zavod Slovenije, Dimičeva ulica 14, SI-1000 Ljubljana

## Uvod

V prvi polovici leta 2008 je v Sloveniji potekalo ocenjevanje programskih skupin, ki jih financira Agencija za raziskave Republike Slovenije – ARRS. V to ocenjevanje je bilo vključeno tudi pet programskih skupin s področja geologije, ki delujejo na treh znanstveno raziskovalnih ustanovah; tri programske skupine na Geološkem zavodu Slovenije, po ena programska skupina na Oddelku za geologijo Univerze v Ljubljani in na Znanstveno raziskovalnem centru Slovenske akademije znanosti in umetnosti. V nekaterih izmed programskih skupin sodelujejo raziskovalci različnih ustanov. Te programske skupine predstavljajo jedro znanstveno raziskovalnega dela na področju geologije v Sloveniji, financiranje, ki jim je dodeljeno s strani države preko ARRS, pa predstavlja najpomembnejši in pogosto tudi pretežni vir sredstev za geološko znanost na območju Slovenije. V manjši meri geologi delujejo tudi v programskih skupinah na drugih področjih sistematizacije ARRS, vendar pa sredstva za njihovo delo prihajajo iz »negeoloških« virov. Del znanstvenih raziskav na področju geologije se financira tudi preko projektnega financiranja, ki ga prav tako izvaja ARRS, preostali del pa se financira iz drugih virov. To seveda ne pomeni, da je slovenska geologija neaktivna na drugih področjih raziskav in razvoja in da rezultati njenega dela ne prispevajo k družbeno ekonomskemu napredku Slovenije. Nasprotno, smelo lahko zapišemo, da tudi na teh področjih dosegamo dobre rezultate, morda celo boljše kot nekatere druge stroke in področja. Žal, današnji način dojemanja in vrednotenja znanosti v Sloveniji teh rezultatov ne razume kot dosežke na področju znanstveno raziskovalnega dela temveč kot nekakšen samoumeven rutinski servis za državo ali gospodarstvo.

Za raziskovalci v slovenski geologiji je v letu 2008 naporno ocenjevalno obdobje, katerega končni rezultati pa so pustili zelo grenak priokus. Pot, ki jo je prehodila stroka v preteklem letu dni, od druge polovice leta 2007 pa skoraj do konca leta 2008, terja temeljit premislek o razvoju, vlogi in položaju slovenske geologije, tako s stališča vrednotenja lastnih rezultatov, kot tudi in morda predvsem v odnosu do drugih znanstveno raziskoval-