

Geológia v službách životného prostredia a spoločnosti



Vzťah geológie k životnému prostrediu má dve výrazné protichodné stránky. Na jednej strane je samozrejme, že súčasťou životného prostredia je aj horninové prostredie, ktoré je hlavným predmetom záujmu geológov. Všetky geologické poznatky sú teda nesporným vkladom do širokej škály vedomostí o životnom prostredí.

Zreteľné prepojenie existuje aj cez konkrétne osoby. Ved' geológiu idú študovať najmä takí ľudia, ktorým pobyt v prírode nie je cudzí, a záujem o horniny a minerály získali už v mladšom veku ako turisti, horolezci, jaskyniari či zberatelia minerálov. A od poznania anorganického prostredia prírody je len krok k jej ochrane.

Druhú stránku geológie možno jednoducho vyjadriť postupnosťou: vyhľadanie ložiska nerastnej suroviny - prieskum - príprava ťažby - ťažba ložiska. Tvrdším zásahom do prírody byva často už prieskum ložiska, ak sa deje prostredníctvom vrtných či banských prác. Samotná ťažba je vždy výrazným zásahom do prírody, a to aj vtedy, keď sa deje zdanlivo skryto v podzemí. Ved' i vtedy treba vybudovať povrchové zariadenia a celú infraštruktúru, umožňujúcu vyťaženie nerast spracovať a dopraviť k ďalšiemu výrobcovi či konečnému spotrebiteľovi.

Tieto dve protichodné stránky (na jednej strane dobrý vzťah k prírode, na druhej strane povinnosť vyhľadávať ložiská nerastných surovín v záujme ich budúcej ťažby) vytvárajú u geológov takmer až schizofrenické situácie. Musia ich však riešiť podľa svojich pracovných povinností a platných predpisov. Dňa 1. októbra 1992 bol bývalý Slovenský geologický úrad zaradený do štruktúr Ministerstva životného prostredia SR ako sekcia geológie a prírodných zdrojov. Pracovníci sekcie musia teda nazeráť na problémy pri geologickom prieskume ložísk nerastných surovín hneď od prvo počiatku aj z hľadiska možných stretov záujmov s ochranou prírody. Pritom je nevyhnutnosťou nielen dôkladná znalosť geologického zákona č. 313/1999 Z. z. a banského zákona č.

44/1988 Zb. v znení neskorších predpisov, ale aj znalosť ustanovení zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

V poslednom období je predmetom dosť ostrého stretu záujmov medzi ochranou prírody a ťažbou nerastov problematika opätovného otvorenia a ťažby ložiska zlata Šturec v Kremnici. Veľa kritikov má najmä zamýšľanú technológiu získavania zlata z rudy prostredníctvom kyanizácie. Príspevkom do diskusie na túto tému má byť aj článok J. Franzena a I. Mesarčíka v tomto čísle *Enviromagazínu*. Problematike vplyvu banskej činnosti na životné prostredie sa venuje i článok K. Vranu a kol. I keď ide najmä o pohľad na banícku činnosť z minulých rokov, zhodnotenie škôd, ktoré touto činnosťou na životnom prostredí vznikli, je práve dnes vysoko aktuálne. Dôležité je zhodnotenie rizík, ktoré tieto pozostatky baníckej činnosti pre nás znamenajú. Mnohé si vyžadujú nápravné opatrenia. Znáмым prípadom je napr. výtok extrémne kyslých vôd zo štôlní v Smolníku, kde sa v minulosti ťažili sírnkové rudy. Vážnou témou je aj nakladanie s odpadom z ťažobného priemyslu. Európsky parlament a Rada EÚ prijali 15. marca 2006 príslušnú smernicu. Na príprave sa zúčastnila i V. Jánová, ktorá nám ponúka aktuálnu informáciu.

Geologické prostredie ovplyvňuje kvalitu ľudského života nielen tým, že ho človek mení prostredníctvom razenia a budovania banských diel. Prejavujú chemických látok, niekedy aj toxických, ktoré sú prirodzenými zložkami hornín, môžu tiež negatívne vplyvať na zdravie človeka. O tom pojednávajú D. Bodiš a S. Rapant s ďalšími kolegami.

Niektoré činitele životného prostredia majú dynamický charakter (napr. zosuvy pôdy). Preto ich treba sústavne sledovať, aby sa dalo predchádzať ich negatívnym vplyvom na environment. Preto je už viac rokov v činnosti Čiastkový monitorovací systém Geologické faktory, o ktorom sa dozviete z príspevku A. Klukanovej, P. Wagnera a B. Antala. Stav a účel mapovania geofaktorov životného prostredia sa venuje článok V. Jánovej a P. Hanasa. M. Ondrášik, P. Wagner a P. Ondrejka v aktuálnom článku popisujú zosuvy na Slovensku v posledných rokoch. Čitateľ sa dozvie napr. o príčinách „záhadného“ zosuvu pri Bukovci neďaleko Brezovej pod Bradlom.

O vode či ohni sa hovorí „dobrý sluha, ale zlý pán“, a to čiastočne platí aj pre horninové prostredie. O vzťahu geológie a územného plánovania sa dozviete z riadkov B. Antala a Z. Hložkovej. Práve dôsledné využívanie poznatkov geológie pri územnom plánovaní a následnom zakladaní stavieb môže urobiť z horninového prostredia už vyššie spomenutého „dobrého sluha“ a odsunúť „zlého pána“ takmer celkom do úzadia. Do tohto rámca zapadá aj tematika geologických rizík a ich hodnotenie pri využívaní krajiny a pri projektovej príprave, ktorej sa venujú R. Ondrášik a V. Gajdoš.

Podme teraz k nesporným pozitívam, ktoré nám činnosť geológov prináša. S hrdosťou možno povedať, že základné geologické mapovanie územia Slovenskej republiky v mierke 1:50 000 je už takmer ukončené,

zostávajúce regióny predstavujú už iba cca 10 % územia nášho štátu. Z týchto základných geologických máp vychádzajú mnohé praktické aplikácie, či už ide o mapy inžinierskogeologické, mapy geofaktorov životného prostredia, mapy hydrogeologické, metalogenetické a mnohé iné. Podrobnosti o postupe prác, metodike a stave rozpracovanosti nám prináša V. Bezák. Začiatkom roku 2006 bola oponovaná aj digitálna geologická mapa SR v mierke 1:50 000, čoho sa zhostil kolektív pod vedením Š. Káčera. Jednou z veľmi sympatických a pre verejnosť mimoriadne lákavých produktov geologického mapovania sú geologicko-náučné (turistické) mapy Slovenska v mierke 1:50 000. O prvých lastovičkách z tejto edície a o ďalších zámeroch nám napísal M. Elečko.

Asi najvyšším stupňom približovania geológie verejnosti sú geoparky. Podľa článku J. Klindu sa táto idea úspešne šíri po svete a aj Slovensko sa môže pochváliť prvým geoparkom v Banskej Štiavnici a okolí. Sprievodcu po ňom nám bude robiť J. Smolka. Geológia zabezpečuje pre štát aj prieskum nerastného bohatstva. Informácie o ložiskách našich nerastných surovín, ako aj o ich súčasnom využívaní, nám zasvätené prináša P. Baláž.

V súčasnosti sa novelizuje geologický zákon č. 313/1999 Z. z. a pripravuje sa celkom nový zákon o environmentálnych záťažiach. O dôvodoch potrieb právnych úprav píše M. Lipovská a V. Jánová.

Činnosť sekcie geológie a prírodných zdrojov MŽP SR, ktorá doteraz spomínané aktivity riadi, pozostáva i z menej nápadných krokov. I tie sú však potrebné, a to najmä pre geologickú verejnosť a geologické organizácie. O geologických oprávneniach podáva stručnú informáciu A. Hodermarská, o prieskumných územiach píše veľmi konkrétne J. Antošová. Každý, kto chce v geológii pôsobiť a podnikať, nájde v týchto dvoch článkoch cenné a užitočné poznatky. Nové poznatky sa sprístupňujú v značnej miere aj prostredníctvom vydavateľskej činnosti Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra v Bratislave, o ktorých sa dozviete z pera G. Šipošovej.

Uvítali sme možnosť vydania tohto čísla *Enviromagazínu* o geológii. Ved' možnosť pochváliť sa svojou prácou je vždy lákavá a z hľadiska sprístupnenia tejto práce verejnosti aj užitočná. Prezintujeme tu teda rôzne aspekty svojej činnosti z hľadiska toho, čo sa dialo v minulosti, ako aj s poukázaním na súčasný stav. Verím, že pre tých zvedavejších sme aj trochu nadvihli oponu do budúcnosti. Azda to vyvolá aj diskusie o budúcom smerovaní geológie. Pokiaľ budú diskutujúci vedení dobrou snahou pomôcť našej geológii, treba takúto výmenu názorov len uvítať.

RNDr. Jozef Franzen
generálny riaditeľ sekcie geológie a prírodných zdrojov MŽP SR