

vyvíjala veľmi dlhé obdobie. S atmosférou priamo súvisí vývoj klímy. Historické záznamy priamo dávajú do súvisu aké dôležité je sledovať vzťah medzi atmosférou, oceánom a kontinentmi. V našej historickej dobe zmeny klímy, ktoré sme schopní zaznamenať, neboli veľké. Zem má však skúsenosti s niekoľkými ľadovými dobami, z nich najväčšia bola asi pred 650 miliónmi rokov, keď sa Zem premenila na obrovskú snehovú guľu. Väčších či menších zaľadnení bolo na Zemi, samozrejme, viac, ale nám sú najznámejšie z doby, keď v Európe žili neandertálci. Najmladšie zaľadnenie bolo asi pred 21

tisíc rokmi, keď veľkú časť severnej pologule pokryl ľad ďaleko na juh. Ľadové doby sa opakujú v intervale asi 40-tisíc rokov.

IYPE na Slovensku

Aj pred Slovenskou republikou stoja závažné a zodpovedné úlohy v súvislosti s napĺňaním záväzkov voči IYPE. Zásady a ciele programov sú v hrubých rysoch už sformované koordináčnym tímom vytvoreným Národným geologickým komitétom Slovenskej republiky. Postupná realizácia a prevzatie kolektívnej zodpovednosti za pozdvihnutie a posilnenie navzájom súvisiacich pilierov

trvalo udržateľného rozvoja – ochrany štyroch geosfér sú pre ňu veľkou výzvou. Je to zároveň ale výzva pre každého občana, pretože každý jednotlivec môže svojím dielom prispieť k vytvoreniu zdravej spoločnosti, ktorá si je vedomá hodnoty prírodného prostredia. Toto dokáže len vzdelaná spoločnosť, a preto aj jeden z pilierov agendy IYPE je šíriť „geovednú osvetu“ a pestovať vzťah jednotlivca k Zemi ako celku, ako k svojmu domovu. Tu už ide o globalizmus v najkrajšom zmysle slova.

Igor Broska, Ľubica Puškelová

Geologický ústav Slovenskej akadémie vied Bratislava

Ako začal Medzinárodný rok planéty Zem

Dňa 26. decembra 2004 zasiahlo zemetrásenie deviatej magnitúdy západné pobrežie severnej Sumatry v Indonézii. Ním vyvolané seizmické vlny tsunami udreli na pobrežné zóny Indického oceánu, kde spôsobili obrovské katastrofické straty na životoch a majetku. Čo však bolo horšie, prírodná katastrofa v plnom rozsahu ukázala nedostatočné zabezpečenie ľudskej populácie proti podobným nebezpečenstvám. Len pri minimálnej osвете, osvojení si základných geovedných informácií širokými vrstvami obyvateľstva (nielen v permanentne ohrozených oblastiach) a uplatnení doterajších prírodovedných poznatkov v organizácii výstražných a záchranných systémov, bolo možné vyhnúť sa zbytočnej strate desaťtisícov ľudských životov. Rozsiahla prírodná katastrofa zvýraznila nebezpečie jestvovania geologických hazardov v celosvetovom merítku a urýchlila prípravu celosvetovej akcie. Medzinárodná únia geologických vied (IUGS) považovala za potrebné upozorniť na podobné riziká a vydala rezolúciu k prírodnej katastrofe v juhovýchodnej Ázii, v ktorej zdôraznila:

- Kým varovný systém pred tsunami v Tichom oceáne dokazuje svoju účinnosť už po niekoľko desaťročí, v Indickom ani v Atlantickom oceáne žiaden taký všeobecný systém nejestvuje. Ak by predpovede boli včasné a varovania dostatočne dôsledné, podobné systémy využívajúce v týchto oceánoch tradičné postupy by spolu s modernými kozmickými technológiami mohli zabrániť stratám na životoch;

- Pozemné zosuvy, zemetrásenia, záplavy a vulkanické erupcie sú nebezpečnými prírodnými pohromami - zo všetkých azda najničivejšie sú najmä zemné a bahenné zosuvy;

- Podstatná časť, ak nie väčšina svetovej ľudskej populácie, sídli v oblastiach, ktoré charakterizuje práve významné riziko výskytu prírodných pohrôm;

- Keď nezadržiateľne udrú prírodné pohromy, množstvo obetí na ľudských životoch aj straty v ekonomickej sfére sa zvyšujú pre nedostatočné uvedomenie si nebezpečenstva a vinou celosvetového nedostatku geovednej osvetu a vzdelania;

- Základná znalosť geologických vied a jestvujúcej technológie môže záchranným službám a civilnej obrane významne pomáhať pri odstraňovaní následkov prírodnej pohromy, rýchlejšie pochopiť rozsah škôd a vysporiadať sa s nimi;

- Zníženie neurčitosti predpovede prírodnej pohromy je najúčinnším príspevkom k zmenšeniu rizika prírodnej pohromy; také zmenšenie je však možné, len ak dôkladne rozumieme povahe geolo-

gických procesov, následkom ktorých vzniká.

IUGS preto odporučila:

- Stanoviť systémy a postupy pre zriadenie včasnej výstrahy, zahrnujúce výuku geologických vied, organizáciu regionálnych únikových trás, prístreškov a evakuačných stredísk, založených na zodpovedajúcej geologickej informovanosti, vrátane máp jestvujúcich geohazardov;

- Zabezpečiť, aby sa geovedné vzdelávanie, zahrnujúce poznanie lokálnych geologických hazardov a ich nebezpečia, stalo integrálnou časťou systémov výuky na všetkých úrovniach a vo všetkých krajinách;

- Zriadiť systémy regionálneho núdzového riadenia (disaster management) tam, kde ešte nejestvujú, existujúce systémy ďalej zdokonaľovať tak, aby sa stali stupňami k účinnému monitorovaniu poznania indikátorov všetkých prírodných pohrôm;

- Zvýšiť úsilie vo vývoji multidisciplinárnych a multinacionálnych výskumných programov a výskumných sietí sledujúcich geologické hazardy a riziká na zlepšenie profesionálneho a verejného uvedomenia a poznania javov s nimi spojených, ako aj vývoj metód a zariadení na predpovedanie takýchto ohrození.

IUGS sa uzniesla podporovať vývoj a aplikáciu vedeckých expertíz a poznávanie geologických síl účinkujúcich pri vzniku všetkých typov prírodných rizík a procesov zapojených do zmierňovania prírodných hazardov a sprostredkovať túto informáciu čo najviac nielen všetkým členom vedeckej komunity, ale hlavne vládny a správnym úradom, politikom, plánovačom, poisťovňami, priemyselným zariadeniam a verejnosti ako celku.

Partnermi iniciatívy Medzinárodného roku planéty Zem (IYPE) sa stali tri sesterské únie ICSU (IUGG, IGU a IUSS), londýnska Geologická spoločnosť a Geologická služba Holandska (TNO-NITG). Konzorcium troch geovedných asociácií a spoločností, pridružené k IUGS (IAEG, ISRM a ISSMGE) sa pripojilo k týmto partnerom v marci 2005. Na informačnej schôdzke na vysokej úrovni v stredisku UNESCO v Paríži 11. februára 2004 prisľúbilo šesť štátov (Argentína, Brazília, Čína, Jordánsko, Ruská



federácia a Taliansko) podporovať vyhlásenie IYPE hneď, ako bude navrhnutý Valným zhromaždením OSN. V priebehu roka táto úroveň politickej podpory vzrástla o ďalších 11 štátov OSN (India, Izrael, Kazachstan, Litva, Maurícius, Mexiko, Namíbia, Nemecko, Pakistan, Rumunsko a Juhoafrická republika). V nasledujúcom roku vyjadrením podpory ďalšími 31 štátmi sveta, vzrástol okruh krajín zapojených do iniciatívy IYPE na 48. Po vyhlásení IYPE Valným zhromaždením OSN v novembri 2005 sa k projektu pridali aj ostatné členské krajiny vrátane Slovenskej republiky.

V súčasnosti sa pripravujú dve iné so Zemou súvisiace iniciatívy: pripomenutie si 50. výročia Medzinárodného geofyzikálneho roku (IGY+50, 2007 - 2008) a Medzinárodného polárneho roku (IPY: 2007 - 2009). Dosiaľ svoju podporu Medzinárodnému roku planéty Zem vyjadrilo 17 medzinárodných vedeckých organizácií a programov. (Pozn.: viac informácií nájdete na www.esfs.org)

doc. RNDr. Jozef Michalík, DrSc.
predseda organizačného výboru IYPE
Národného geologického komitétu SR