

33. MEDNARODNI GEOLOŠKI KONGRES V OSLU

The 33rd International Geological Congress, Oslo 2008

Peter Sinčič*, Renato Vidrih**

Povzetek
Od 6. do 14. avgusta 2008 je v kraju Lillestrøm v bližini Osla potekal 33. mednarodni geološki kongres, ki enkrat na štiri leta zbere geologe vsega sveta, da predstavijo svoje delo in spoznajo novosti na področju geoloških znanosti. Kongresa, ki je zajemal vsa področja geologije in je za nekatere »geološka olimpiada«, se je udeležilo 6000 udeležencev iz 113 držav. Pokrovitelj kongresa je bil norveški kralj Harald V., ki je tudi uradno odprl kongres. Kongres se je začel s tematiko nastanka življenja na Zemlji, končal pa z geologijo v vesolju. Razprave so obravnavale vprašanja o podnebnih spremembah, naravnih katastrofah in prihodnjih virih energije. Na kongresu je aktivno sodelovalo več slovenskih strokovnjakov iz različnih institucij. V prispevku omenjava le seizmološka prispevka.

Abstract
From August 6th to August 14th 2008, the 33rd Geological Congress took place. Geologists from all over the world gather together once every four years at this congress to present their work and learn about progress in the field of geological science. The congress, which covers all aspects of geology and is believed to be the "Geological Olympics" by some, attracted 6,000 participants from 113 countries. The sponsor of the congress was King Harald V of Norway who officially opened the congress. The congress started with the topic of the beginnings of life on Earth and finished with geology in space. The discussions referred to the questions of climate change, natural disasters and alternative sources of energy. Several Slovene experts from various institutions actively participated at the congress. The article mentions only the two seismological discussions.

Glavne teme posameznih dni kongresa so bile:

- svetovna geologija,
- življenje na Zemlji, biološka raznovrstnost in evolucija,
- podnebje in podnebne spremembe ter vpliv človeških dejavnosti nanje,
- geološka nevarnost (geohazard) in družba,
- voda, okolje in vpliv na zdravje ljudi,
- rudna bogastva v hitro rastočem svetovnem gospodarstvu,
- energija danes in jutri,
- Zemlja in vesolje – pogled s kozmične perspektive.

Predavanja in predstavitve prvega dne kongresa so potekali pod skupnim naslovom svetovna geologija, v okviru katere je izstopal mednarodni projekt OneGeology (ena geologija), pri katerem sodeluje že 79 držav. Cilj projekta je ustvariti dinamično zbirko geoloških podatkov, dostopno preko medmrežja, ki jo bodo posamične države sproti

dopolnjevale z novimi podatki. Uporabniki bodo dostopali do osnovnih podatkov z zelenega območja z brskalnikom, podobno kakor pri Google Earth, za dodatne informacije pa bo na voljo povezava do lastnika podatkov. Začetki projekta segajo v leto 2006, cilji projekta pa so ustvariti zbirko geoloških podatkov za celo Zemljo, jo narediti dostopno vsem zainteresiranim z uporabo standardnih orodij in povečati uporabo in uporabnost podatkov zbirke.

Drugi dan kongresa je bil namenjen evoluciji in biotski raznovrstnosti. Ko je pred 150 leti Charles Darwin predstavil svojo teorijo o izvoru vrst, se je zavedal njene pomanjkljivosti, to je pomanjkanja dokazov, saj mu je manjkala vrsta vmesnih življenjskih oblik, fosilov, ki bi potrjevali njegovo teorijo. V predavanjih so geologi predstavili nova odkritja, pa tudi, kaj je še treba odkriti in kako se bodo moderni geologi spopadali s prihodnjimi izzivi. Še vedno obstajajo nasprotujoča mnenja o množičnih izumrtjih in relativnih vplivih izvenzemeljskih dogodkov nanje.

Tretji dan je potekal v znamenju podnebnih sprememb v preteklosti, teh, ki potekajo zdaj, in tistih v prihodnosti. Planet Zemlja nam odkriva, kako se je v zgodovini spreminjalo podnebje. Zastavlja se vprašanje, do katere mere človek sploh vpliva na podnebne spremembe. V temi dneva

* Ministrstvo za okolje in prostor RS, Agencija RS za okolje, Urad za seizmologijo in geologijo, Dunajska 47, Ljubljana, Peter.Sinicic@gov.si

** dr., Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, Urad za seizmologijo in geologijo, Dunajska 47, Ljubljana, Renato.Vidrih@gov.si

so predstavili dokaze o spreminjanju podnebja v geoloških obdobjih s posebnim poudarkom na zlasti hladno obdobje zadnjih nekaj milijonov let. Razprave so potekale o dokazih za temperaturne spremembe v povezavi s toplogrednimi plini, zlasti ogljikovim dioksidom. Teme predavanj so bile tudi podnebne napovedi in možnosti industrije za zmanjšanje emisij ogljikovega dioksida.

Tema naslednjega dne so bile naravne nesreče, kakor so plazovi, naraščajoče plime, viharji, poplave, cunamiji, vse pod skupnim naslovom geološke nevarnosti. Te nesreče povzročajo veliko gmotno škodo in terjajo človeška življenja. V letih 2004–2005 je več kakor 200.000 ljudi izgubilo življenje v naravnih nesrečah, gmotna škoda pa je bila ocenjena na 300 milijard ameriških dolarjev. Potekala so predavanja o plazovih, potresni nevarnosti, ogroženosti, ranljivosti, o cunamijih, o vulkanih, pa tudi o alarmnih sistemih za zgodnje opozarjanje na nevarnosti in o načinih merjenja.

Peti dan je bil namenjen vodi in zdravju. Življenje človeka in vseh drugih bitij je odvisno od vode. Potreba po čisti vodi stalno narašča z večanjem števila prebivalcev na Zemlji. Na mnogih območjih ljudje že čutijo pomanjkanje sveže pitne vode. Za njihov razvoj so potrebni novi izviri čiste vode. Pomanjkanje vode in sušna obdobja so povezana tudi s podnebnimi spremembami. Predavanja so obravnavala zaloge talne vode, upravljanje z vodnjaki, zavarovanje vode, kakovost površinskih voda, vpliv človeka na vode. Zahteve po čisti vodi naraščajo z naraščanjem prebivalstva, z naraščajočo gospodarsko dejavnostjo in s povečanjem namakanja kmetijskih površin.

Naslednji dan je bil namenjen mineralnim virom, s poudarkom na nafti in njenem pridobivanjem v arktičnem območju. Velike količine nafte in zemeljskega plina so bile odkrite na teh območjih, njihovo izkoriščanje pa se še ni začelo. Z odkritjem več kakor 400 naftnih in plinskih polj je na arktičnih območjih zdaj več kakor 10% zemeljskih zalog teh energentov. Raziskovanja še potekajo, tako da končnih ocen o količinah še ni.

Vodilna tema predzadnjega dne je bila energija. Glavna vrsta energije, ki poganja svetovno gospodarstvo v zadnjih obdobjih, je nafta. Zastavlja se vprašanje, kdaj bo nafte zmanjkalo. Trenutno je še veliko, prav tako rudnin in mineralov. Vseskozi pa potekajo raziskave in iskanje novih nahajališč.

Zadnji dan kongresa je potekal pod naslovom Zemlja in naprej. Planetarni znastveniki so obravnavali novosti v planetarni geologiji, nove odprave na Zemlji bližnje planete, izboljšanje metod astronomskih opazovanj in novo razumevanje naše vloge v vesolju. Zelo zanimiva so bila predavanja o novih odkritjih dokazov o vodi na Marsu. Predavanja so zajemala tudi teme o drugih planetarnih sistemih z možnostjo odkritja planetov, podobnih Zemlji.

Med 450 sekcijami so bili v šestih sekcijah predstavljeni prispevki s področja seizmologije. V sekciji EL-01 *General contributions to the lithosphere* smo predstavili delovanje

mreže potresnih opazovalnic v prispevku ***Seismic activity observations with new seismic network in Slovenia*** (Sinčič, Vidrih), v sekciji GHZ-04 *Earthquake hazard assessment and geotechnics* pa smo sodelovali s prispevkom ***EMS scale and earthquake's effects on nature*** (Vidrih, Ribičič).

Opombe in opažanja udeležencev

Rezultati mednarodnih večdisciplinarnih projektov so novi pogledi na zgradbo in spreminjanje litosfere, razumevanje naravnih katastrof in drugih procesov v Zemljini skorji, ki vplivajo na življenje in nam dajejo informacije o tem, kako zaščititi okolje. Geologija ima pomembno vlogo pri zagotavljanju okolja, primerne za življenje vedno večjega števila ljudi na Zemlji. Večina pitne vode je danes pod površjem Zemlje kot podtalnica. Potrebne so nove tehnike za pridobivanje in uporabo vode. Potresi in plazovi so vzrok, da je površje Zemlje nevarno ljudem, zato so potrebne ocene teh nevarnosti in kako zmanjšati njihov vpliv. Zaradi vse večjega števila prebivalstva se povečujejo tudi mesta. Zemljišč, potrebnih za gradnjo, je vedno manj in so vedno dražja, zato arhitekti načrtujejo zgradbe, ki segajo globoko pod Zemljino površje na eni strani in v višino na drugi strani.

S posebno publikacijo so kitajski seizmologi predstavili analizo katastrofalnega potresa z magnitudo $M=7,9$, ki je 12. maja 2008 v provinci Sečuan povzročil veliko gmotno škodo in v katerem je umrlo več kakor 80.000 ljudi in je predstavljen tudi v tej številki Ujme.



Slika 1. Pred kongresno dvorano je bil razstavljen večji primerek »larvikita«, ene najznamenitejših norveških kamnin, ki jo obdelano vidavamo vsepovsod po svetu (foto: R. Vidrih)

Figure 1. In front of the hall, a bigger example of "larvikite", one of the most known Norwegian rock that can be seen all over the world in the polished surface form. (photo by R. Vidrih)