



Geofizički odsjek

Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Horvatovac bb, 10000 Zagreb

Tel. (01) 4605-900, fax: (01) 4680-331

Zagreb, 29.5.2008.

O B A V I J E S T

Dana 4.6.2008. u 13⁰⁰ sati će se održati u okviru seminara i kolokvija na Geofizičkom odsjeku PMF-a sljedeće izlaganje:

Prof. dr. sc. Hrvoje Tkalčić

(Research School of Earth Sciences, The Australian National University,
Canberra, Australia):

Moderna globalna seizmologija: Stvari koje Jules Verne nije znao na svom putu u središte Zemlje

SAŽETAK: Seizmologija je, unatoč tome što je relativno nova znanstvena disciplina, odigrala ključnu ulogu u razumijevanju fizikalnih i kemijskih svojstava, te procesa koji se odvijaju ispod površine planeta. Od vremena kada je Jules Verne napisao svoj glasoviti roman, konvekcija u plaštu Zemlje tek je neznatno promijenila izgled unutrašnjosti, tektonske ploče pomakle su se svega nekoliko metara, ali naše znanje, pa i percepcija nestručnjaka o unutrašnjosti planeta, naraslo je eksponencijalno. Npr., Zemljina unutrašnja jezgra otkrivena je analizom elastičnih valova potresa 1936. godine, dvadeset i šest godina nakon otkrića kore, i pet godina nakon otkrića planeta Pluton. Početkom osamdesetih godina dvadesetog stoljeća, seizmička tomografija – inverzna metoda primjenjena na strukturu unutrašnjosti Zemlje, revolucionarizirala je naše razumijevanje i viđenje procesa u unutrašnjosti planeta. Pa ipak, mnogo je još neriješenih pitanja na koja geofizičari nastoje odgovoriti. Neka od tih pitanja su: Kako je tekao proces nastajanja planeta i diferencijacije? Pod kojim uvjetima se počela stvarati jezgra i kakva je njezina uloga u procesu stvaranja i održavanja magnetskog polja? Koji je fazni dijagram željeza na visokim temperaturama i tlakovima koji vladaju u središtu našeg planeta? Kakva je razdioba heterogenosti i anizotropnosti u jezgri Zemlje? Koji je kemijski sastav jezgre Zemlje i mogu li skriveni rezervoari kemijskih elemenata negdje u unutrašnjosti planeta objasniti razliku u odnosu na kemijski sastav meteorita? Je li konvekcija u plaštu Zemlje zatvorena ćelija, manifestira li se ona uopće u obliku vrućeg materijala koji se uzdiže prema površini ili je takva percepcija rezultat krive interpretacije numeričkih modela i tomografskih slika? Je li hladan materijal na dnu plašta Zemlje kojeg su dokumentirali seizmolozi zapravo svojevrсно “groblje” subdukcijskih ploča koje su milijunima godina ponirale do granice plašta i jezgre? Koja je fizika samog izvora potresa? Kako istražiti strukturu kore Zemlje i predvidjeti gibanje tla u slučaju potresa? Kako pravilno modelirati mehanizam vulkanskih potresa? U ovom predavanju pokazati ću rezultate istraživanja strukture Zemlje seizmološkim metodama na raznim dubinama, uključujući i samo središte planeta, donji plašt i litosferu, te osvrnuti se na neka od gore navedenih pitanja.

Pozivaju se studenti, apsolventi i svi zainteresirani da prisustvuju predavanju, koje će se održati u predavaoni br. 2 Geofizičkog odsjeka PMF-a, Horvatovac bb, Zagreb.