



Geofizički odsjek

Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Horvatovac 95, 10000 Zagreb

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

Zagreb, 2.6.2010.

O B A V I J E S T

Dana **9.6.2010.** u **13⁰⁰** sati će se održati u okviru seminara i kolokvija na Geofizičkom odsjeku PMF-a sljedeće izlaganje:

Tihomir Engelsfeld, dipl. ing.

(V. gimnazija, Zagreb):

Razvoj metode interpretacije refrakcijskih seizmičkih podataka za istraživanje plitkih geoloških struktura primjenom eikonalne jednadžbe

SAŽETAK: Ovaj rad prikazuje novi pristup istraživanju podzemnih šupljina i plitkih anomalija. Osnovni model koji se istražuje je dvodimenzionalni dvoslojni model u kojem je sloj manje seizmičke brzine položen iznad sloja veće seizmičke brzine. Taj je osnovni model modificiran s jednom od pet anomalija. Istraživani su sljedeći slučajevi: (i) kružna šupljina ukopana u gornjem sloju, (ii) tijelo kružnog oblika ukopano u gornjem sloju, (iii) dio granice između slojeva je udubljen, (iv) dio granice između slojeva je ispupčen, (v) vertikalna razlomljena zona nalazi se u donjem sloju. Tehnika korištena u ovom istraživanju temelji se na refrakcijskoj seizmičkoj metodi. Vremena prvih nailazaka seizmičkog vala računaju se numeričkim rješavanjem eikonalne jednadžbe, a prikazana su u grafu vrijeme-udaljenost.

Model s podzemnom šupljinom proučen je detaljno. Istražen je utjecaj šupljine na prve nailaske seizmičkih valova. Valovi obilaze šupljinu budući da je ona nepropusna za njihovo rasprostiranje. Zbog tog obilaska dolazi do kašnjenja prvih nailazaka u odnosu na slučaj kad nema šupljine. To kašnjenje daje grafu vrijeme-udaljenost specifičan oblik karakteriziran tzv. vršnom točkom u kojoj graf naglo mijenja nagib. Izvedene su i matematičke formule kojima se koristeći vremena prvih nailazaka mogu izračunati veličina (polumjer) i položaj šupljine. Formule su provjerene eksperimentalno na testnom poligonu izgrađenom u stvarnim stijenskim uvjetima.

Ostali modeli klasificirani su prema karakterističnom obliku grafa vrijeme-udaljenost. Uočavaju se tri karakteristična oblika. Prvu skupinu čine modeli (i) i (iii) a karakterizira ih prisutnost vršne točke. Drugu skupinu čine grafovi koje karakterizira udubljeni oblik grafa, a pripadaju joj modeli (ii) i (iv). Graf za model (v) razlikuje se od oba prethodna slučaja te je svrstan u treću skupinu. Seizmička refrakcijska metoda jasno razlikuje modele koji pripadaju različitim skupinama, a modele koji pripadaju istoj skupini ne može razlikovati jer su im grafovi gotovo identični.

Pozivaju se studenti, apsolventi i svi zainteresirani da prisustvuju predavanju, koje će se održati u predavaoni br. 2 Geofizičkog odsjeka PMF-a, Horvatovac 95, Zagreb. Studentima 2. godine diplomskog sveučilišnog studija fizika - geofizika je prisustvovanje predavanjima u sklopu Geofizičkog seminara obavezno.