



## Geofizički odsjek

Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Horvatovac 95, 10000 Zagreb

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

Zagreb, 10.6.2014.

### O B A V I J E S T

Dana **18.6.2014. u 13<sup>15</sup>** sati će se održati u okviru seminara i kolokvija na Geofizičkom odsjeku PMF-a sljedeće izlaganje:

#### **Dr. sc. Danijel Belušić**

(School of Mathematical Sciences, Monash University, Clayton Campus,  
Victoria, Australija):

#### **Što učiniti kada (skoro) ništa ne radi? Razvoj novih metoda i instrumenata za proučavanje atmosferskog graničnog sloja**

**SAŽETAK:** Novija istraživanja pokazuju da su tradicionalni načini proučavanja turbulencije u stabilnim uvjetima neadekvatni. Tradicionalno se pretpostavlja da su svojstva turbulencije jedinstveno određena tokom zraka na većim skalama i svojstvima podloge te da su veće skale stacionarne, homogene, i odvojive od turbulentnih skala. U stvarnosti, turbulencija u stabilnim uvjetima često je pod utjecajem nestacionarnih struktura u toku, koje su općenito nepoznatog porijekla. Turbulentne skale često se ne mogu odvojiti od većih, neturbulentnih skala, čime cjelokupni pristup Reynolds-ovog osrednjavanja postaje neprimjenjiv. To znači da trenutne teorije turbulencije i pripadajuće parametrizacije u numeričkim modelima prestaju vrijediti u tim uvjetima.

Što učiniti? Postaje očito da su potrebne nove metode i drugačiji pristupi problemu. Ovaj seminar predstavlja dvije nedavne aktivnosti koje "ispituju teren" u tom smjeru. Prva je metoda za detektiranje i kategoriziranje nepoznatih struktura u vremenskim nizovima, razvijena s ciljem njihovog razumijevanja. Budući da su strukture nepoznate, ova metoda ne definira strukture, nego "ne-strukture", ili šum, koje je lakše odrediti. Metoda je uspješno primijenjena na nekoliko setova podataka iz graničnog sloja i pokazuje se da se kategoriziranjem struktura može značajno umanjiti njihova kompleksnost. Druga je aktivnost razvijanje novih pristupa mjerenjima. Nedavno je konstruirana i testirana platforma za mobilno mjerenje turbulencije korištenjem automobila. Prvi testovi pokazuju da je sustav primjenjiv na mjerenja srednjeg vjetera i turbulencije čak i tijekom niskih brzina vjetera, što otvara mogućnost za niz različitih primjena kao što su mjerenja horizontalne strukture stabilnog graničnog sloja, noćnih "bazena hladnog zraka" ili strukture toka i turbulencije na rubovima i unutar šuma.

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.