



Geofizički odsjek

Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Horvatovac 95, 10000 Zagreb

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

Zagreb, 12. prosinca 2011.

O B A V I J E S T

Dana 16. prosinca 2011. s početkom u 13:15 sati, u okviru PDS kolegija Geofizički seminar 1 na Geofizičkom odsjeku PMF-a, održat će se sljedeća izlaganja prema navedenom rasporedu:

13:15 h, Iva Međugorac, dipl. ing.

(Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Zagreb)

Fenomenologija ekstremno visokih razina mora u sjevernom Jadranu

Priobalno područje sjevernog Jadrana, s vremena na vrijeme a najčešće u hladnom dijelu godine, pogađa ekstremno visoka razina mora poznata i pod imenom *acqua alta*. Područja zahvaćena ovim fenomenom trpe veliku materijalnu štetu pri čemu je Venecija najranjivija. *Acqua alta* u pravilu nastaje kao pozitivna superpozicija više fenomena: olujnog uspora, morskih mijena, seša i dugoperiodičke varijabilnosti razine mora. Prilikom njene formacije, olujni uspor ima dominantan utjecaj a posljedica je snažnog juga koji se razvija iznad cijelog, ili većeg dijela, Jadrana kada mu se sa zapada približava ciklona. Doprinos ostalih čimbenika nije dominantan, ali može biti ključan za razvoj ekstremno jakih epizoda *acqua alta*-e.

U izlaganju će biti diskutirana uloga svake pojedine komponente koja sudjeluje pri nastanku visokih razina mora, te meteorološka pozadina karakteristična za ovaj fenomen. Seminar je načinjen prema više radova od kojih je jedan: Lionello, P. et al., 2010: Severe marine storms in the Northern Adriatic: Characteristics and trends. *Physics and Chemistry of the Earth*. In Press.

13:45 h, Karmen Babić, dipl. ing.

(Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Zagreb)

Oscilacije u strukturi oblaka otvorenog tipa uzrokovane oborinom

Na satelitskim slikama Zemlje se mogu uočiti različite oblačne strukture koje često imaju izražene forme u obliku ćelija. Ovakve strukture su povezane s organiziranom konvekcijom na skalama od desetak kilometara. Nedavna istraživanja čestica atmosferskih aerosola, odnosno njihovog utjecaja na formiranje oborine su pokazala da one pomažu u određivanju o kojem tipu oblačne strukture se radi. Dva su osnovna (od prije poznata) tipa: zatvorene, reflektivnije oblačne strukture, te otvorene koje su

manje reflektivne. Međutim, fizikalni mehanizam koji kontrolira stvaranje i razvoj ovih ćelija je još uvijek slabo poznat. Stoga se koriste satelitske slike i numerički modeli da bi se pokazalo kako oborinski oblaci proizvode otvorene ćelijske strukture koje osciliraju između različitih, slabo stabilnih stanja. Ove oscilacije su rezultat oborine koja uzrokuje silazno strujanje i tok izvan oblaka. Uočene oscilacije predstavljaju samoorganizirani sustav s karakterističnom veličinom ćelija i frekvencijom oborine. Posebne su po tome što spadaju među rijetke iznenadne dinamičke fenomene koji se mogu primijetiti u hidrološkom ciklusu. Osim toga, uočene su i nagle promjene u morfologiji oblaka, te naizgled iznenadni prijelazi od rosulje do pljuskova. Takva kompleksnost ne utječe samo na dugoročne klimatske trendove, već ima ulogu u određivanju iznosa Zemljina albeda i intenziteta oborine. Međutim, niti najsofisticiraniji numerički meteorološki modeli kao što je „large-eddy simulation (LES)“ ne mogu dati objašnjene zašto se čini da neki oblačni oborinski sustavi osciliraju, dok drugi ostaju kvazistacionarni. U nastojanju da se objasne strukture sustava koji se razvija kao rezultat lokalnih interakcija iskorišten je gotovo stoljeće stari model Lotka-Volterra o ekosustavu dvije vrste - predatoru i plijenu.

14:15-14:30 h, Pauza za kavu i kekse

14:30 h, Goran Gašparac, dipl. ing.

(Gekom, Geofizikalno i ekološko modeliranje d.o.o.)

Utjecaj onečišćenja aerosolom iz Sjeverne Amerike na klimu sjevernoatlantske regije

Prikazan je potencijalni utjecaj onečišćenja aerosolom iz Sjeverne Amerike upotrebom globalnog cirkulacijskog modela ECHAM5 proširenim s modelom HAM koji uključuje mikrofiziku aerosola. S proširenjem modela omogućena je procjena utjecaja aerosola na klimu koji uključuje sulfate, ukupni organski ugljik, čađu, morsku sol i mineralnu prašinu. Usporedbom dvije različite simulacije pokazan je utjecaj na radijaciju, temperaturu i ostale procese u atmosferi.

Pozivaju se studenti, apsolvanti i svi zainteresirani da prisustvuju predavanju, koje će se održati u predavaonici br. 2 Geofizičkog odsjeka PMF-a, Horvatovac 95, Zagreb.