

Zagreb, 8. rujna 2020.

OBAVIJEST

ENDI KERESTURI

održat će znanstveni kolokvij (doktorski seminar) iz Geofizike pod naslovom

Perturbacije početnih uvjeta u prognostičkom ansambl-sustavu za konvektivnu skalu

Jedan od glavnih problema regionalnih ansambl-sustavima (RAS) ograničena je mogućnost perturbacija njegovih početnih uvjeta da ispravno opišu nesigurnosti velike skale. Razlozi tomu uključuju ograničenu domenu, nedostatke u formulaciji bočnih rubnih uvjeta te ograničenu dostupnost mjerenja. Uz to, neusklađenost između RAS-a (početni uvjeti) i bočnih rubnih uvjeta koji dolaze od globalnog ansambl-sustava, mogu stvoriti nefizikalne valove na granicama domene. Ti se valovi šire domenom, stvaraju šum u meteorološkim poljima te čine satne asimilacijske cikluse gotovo nemogućim.

U ovome radu predlažemo novu metodu perturbacija početnih uvjeta, tzv. ansambl Jk metoda, kako bismo riješili prethodno spomenute probleme. Naš pristup uključuje korištenje Jk metode miješanja u okviru trodimenzionalne varijacijske (3D-Var) ansambl asimilacije podataka. U takvom se sustavu, perturbacije male skale generiraju iz 3D-Var ansambl asimilacije podataka, dok se perturbacije velike skale generiraju pomoću perturbacija globalnog ansambla koristeći Jk metodu miješanja. Pretpostavljamo da su tako dobiveni početni uvjeti optimalni, sadrže perturbirane male i velike skale koje su istodobno konzistentne i međusobno i s perturbacijama bočnih rubnih uvjeta.

Ansambl Jk metoda implementirana je u RAS za konvektivnu skalu C-LAEF. Uspješnost metode procijenjena je tako što ju uspoređujemo sa standardnom ansambl asimilacijom podataka bez Jk metode miješanja. Usporedba pokazuje da ansambl Jk metoda daje točniji i pouzdaniji ansambl-sustav, posebno za visinska polja. Pozitivni učinci vidljivi su i na poljima tlaka i oborine. Također, pokazujemo i uspješnost ansambl Jk metode pri rješavanju problema neusklađenosti perturbacija početnih i bočnih rubnih uvjeta.

Uz to, demonstriramo kako pomoću dviju računalno nezahtjevnih tehnika možemo poboljšati opis nesigurnosti u početnim uvjetima i ublažiti problem relativno niske efektivne razlučivosti modela.

Seminar će se održati u srijedu 16. rujna 2020. godine u 14:15 sati, a pratiti ga možete putem:
https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_OGUzMjI4OTQtYjNiZC00OGRiLWJmOGYtZTI4ODQ3MTNhMTJl%40thread.v2/0?context=%7b%22tid%22%3a%22585863f8-1888-4611-9887-0e20110208ae%22%2c%22oid%22%3a%22c8a6e485-d99c-4711-a0b5-694fc0be2dd8%22%7d

Pozivaju se studenti doktorskog studija Fizike, smjer Geofizika da prisustvuju seminaru, ako nisu spriječeni.

Voditeljica smjera:

Prof. dr. sc. Ivana Herceg Bulić, v. r.