

# Verifikacija dinamičke prilagodbe mezoskalnih prizemnih strujanja u kompleksom terenu Slovenije

Mario Hrastinski, mag. phys.-geophys.

(Odjel za primijenjenu meteorologiju i modeliranje,  
Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb)

Prognostička polja vjetra dobivena iz globalnih reanaliza (ERA-40) nisu dovoljno precizna u graničnom sloju iznad kompleksnog terena te ih je potrebno profiniti. U tu svrhu provedena je dinamička prilagodba (engl. *dynamical downscaling*) globalnih polja korištenjem mezoskalnog numeričkog model ALADIN (Aire Limitée Adaptation dynamique Développement InterNational) horizontalne rezolucije 10 km. Glavni ciljevi istraživanja su: i) utvrđivanje uspješnosti dinamičke prilagodbe mezoskalnim numeričkim modelom pomoću statističke verifikacije i spektralne analize u frekvencijskoj domeni i ii) definiranje optimalne strategije za ugnježđivanje ALADIN modela.

Modelirana polja vjetra uspoređena su s mjerenim vremenskim nizovima na 11 postaja diljem Slovenije. Verifikacijski period obuhvaća trajanje MAP-SOP (Special Observing Period of the Mesoscale Alpine Program) istraživanja (7.9.-15.11.1999.) za koje su ECMWF reanalize uključujući i MAP-SOP mjerenja bile dostupne svakih 3 sata na ~ 40 km rezoluciji.

Statistička verifikacija ukazuje na uspješnost dinamičke prilagodbe, pri čemu su statističke mjere blago zavisne o načinu ugnježđivanja (direktno ili u više koraka). Model daje najbolje rezultate na planinskim postajama koje sadrže preko 80% snage u sinoptičkom dijelu spektra. Međutim, većina je postaja smještena u kompleksnom terenu gdje je više od 40% snage sadržano u mezoskalnom dijelu spektra kojeg model značajno podcjenjuje. To ukazuje na činjenicu da je prilagodba polja strujanja uglavnom prilagođavanje terenu visoke rezolucije, dok su fizikalni procesi zbog povećanja rezolucije od sekundarne važnosti.

*Izlaganje temeljeno na:*

*N. Žagar, M. Žagar, J. Cedilnik, G. Gregorič, and J. Rakovec, 2006: Validation of mesoscale low-level winds obtained by dynamical downscaling of ERA-40 over complex terrain. Tellus, 58A, 445–455.*