



Prednáškové popoludnie pri príležitosti
SVETOVÉHO DŇA VODY A SVETOVÉHO METEOROLOGICKÉHO DŇA

Bratislava 24. marca 2021

15.30 – 16.00 h

APLIKÁCIA MODE-S DÁT V NUMERICKEJ PREDPOVEDI POČASIA NA SHMÚ

Mgr. Katarína Čatlošová, odbor Numerické predpovedné modely a metódy

Abstrakt:

Letecké merania sú významným príspevkom do siete meteorologických meraní vo vyšších vrstvách atmosféry. Novým druhom meraní sú údaje typu Mode-S, ktoré nachádzajú využitie najmä v leteckej navigácii. Z údajov typu Mode-S je možné priamo alebo odvodením získať aj meteorologickú informáciu a následne ju využiť ako vstupné merania stavu atmosférických prvkov (teplota, rýchlosť a smer vetra) do numerického predpovedného modelu počasia.

Vzorku dát určenú na asimiláciu do numerického predpovedného modelu počasia poskytli LPS SR (Letové prevádzkové služby Slovenskej republiky) za obdobie január – február 2018. Na začiatku spracovania bolo potrebné vykonať kontrolu kvality využitím experimentálneho numerického predpovedného modelu AROME/SHMU metódou výpočtu odchýlok pozorovaní od požadového poľa. Výsledky boli štatisticky vyhodnotené a bol vytvorený zoznam lietadiel so spoľahlivými meraniami na základe ich unikátneho identifikátora.

V ďalšom spracovaní boli využité v asimilácii AROME/SHMU iba spoľahlivé merania. Ukázalo sa, že Mode-S merania významne ovplyvnili analýzu aj predpoveď numerického modelu. Výsledky boli prezentované na prípadovej štúdii výskytu inverzie v Prostějove v januári 2018. Metódou DFS (Degrees of freedom for signal) bol potvrdený vplyv meraní Mode-S porovnateľný s konvenčnými meraniami. Súčasne verifikácia analýzy modelu naznačila neutrálny až pozitívny príspevok asimilácie Mode-S dát.