

MEGHÍVÓ

Az MTA MTB Légekördinamikai és Szinoptikus Meteorológiai Albizottsága

tisztelettel meghívja következő előadó ülésére.

Időpont: 2016. február 25. (csütörtök), 11 óra

Helyszín: OMSZ I. emeleti tanácsterme
Budapest II. Kitaibel Pál utca 1.

Roger Randriamampianina

Norvég Meteorológiai Intézet / Országos Meteorológiai Szolgálat

**A megfigyelések hatása az AROME-Arctic mezoskálájú numerikus időjárás
előrejelző modellre az északi sarkkör térségében**

Az előadásra minden érdeklődőt szeretettel várunk!

Weidinger Tamás
elnök

Szintai Balázs
titkár

A megfigyelések hatása az AROME-Arctic mezoskálájú numerikus időjárás előrejelző modellre az északi sarkkör térségében

Roger Randriamampianina

Norvég Meteorológiai Intézet / Országos Meteorológiai Szolgálat

Az EU által finanszírozott ACCESS (Arctic Climate Change, Economy and Society) projektben a Norvég Meteorológiai Intézet feladata volt 1) az északi sarkkör térségében jelenleg működő időjárás megfigyelési és előrejelző rendszer részletes jellemzése; 2) a pontosabb időjárás előrejelzés megvalósulását elsődlegesen akadályozó tényezők feltárása és olyan ajánlások megfogalmazása, melyek követésével növelhető lenne az időjárás előrejelzés pontossága a vizsgált régióban. Az első feladatot kísérleti megfigyelő rendszerek (Observing System Experiments, OSE), a másodikat pedig megfigyelő rendszereket szimuláló kísérletek (Observing System Simulation Experiments, OSSE) alkalmazásával valósítottuk meg.

Megállapítottuk, hogy az AROME-Arctic numerikus időjárás előrejelző modell (NWP) által nyújtott előrejelzés minősége rosszabb az északi sarkkör térségében, mint a délebbre eső területeken. Egy korábbi vizsgálat arra engedett következtetni, hogy ennek az egyik oka a megfigyelési hálózat eltérő összetételében van, és elsősorban arra vezethető vissza, hogy a sarkkör térségében kevés a hagyományos megfigyelés. Ennek alátámasztására megfigyelési kísérlet sorozatot (OSE) végeztünk a térségben, mely során elemeztük a jelenlegi megfigyelési rendszer egyes komponenseinek hatását a napjainkban az időjárás előrejelzésére használatos nem-hidrosztatikus NWP produktumaira. Az OSE eredményeit felhasználva értékeltük az egyes megfigyelések 1) információtartalmát az analízis minőségének függvényében és 2) előrejelzésre gyakorolt hatását a) esettanulmányok elvégzésével, b) erre használatos mérőszám segítségével és c) az előrejelzés minőségének vizsgálatával a mért referencia értékekhez viszonyítva.

Az OSE vizsgálatok azt mutatták, hogy a hagyományos megfigyelések (Synop, bolyák) fontos szerepet tölthetnek be a modell felszínközeli állapotának javításában, azonban rámutattak arra, hogy a felsőbb légrétegekben jelenleg rendelkezésre álló hagyományos megfigyelések (rádiószondák, repülőgépes megfigyelések) túl ritkák ahhoz, hogy szignifikáns hatást gyakoroljanak az előrejelzésre.

Vizsgálataink során igazoltuk, hogy jelenleg a műholdas adatok komoly szerepet játszanak az térségre vonatkozó időjárás előrejelzés pontosságának növelésében. Ez a hőmérsékletre (AMSU-A, IASI), valamint a nedvességre (AMSU-B/MHS, IASI) érzékeny műholdas adatokra egyaránt igaz. Eredményeink egyértelműen rámutattak arra, hogy a jövőben a műholdas adatok fontos szerepet töltenek majd be az északi sarkkör térségének időjárás megfigyelési rendszerében, és hogy kulcsfontosságú a térségre rendelkezésre álló műholdas adatokban rejlő potenciál kihasználása.

A különböző megfigyelési rendszerek hatásának értékelése és az optimális megfigyelési rendszer kidolgozása érdekében OSSE rendszert dolgoztunk ki és futtattunk ugyanazzal a korlátos tartományú NWP modellel, amelyet a korábbi vizsgálatok során is alkalmaztunk. Az OSSE eredményei alapján megállapítottuk, hogy léteznek olyan megfigyelési scenáriók, amelyek képesek meghaladni a jelenleg használt rendszerben rejlő potenciált. A logisztikailag és gazdaságilag kivitelezhető megoldások közé tartozik a rádiószonda felbocsátások gyakoriságának növelése (legalább naponta kétszer, de inkább négy alkalommal) a néhány rendelkezésre álló állomásról, és a légnymás mérésére használt úszó bóják számának növelése (a jelenlegi mennyiség 2-4 szeresére).

Az ACCESS projekt eredményei alapján a Norvég Meteorológiai Intézetben döntés született az AROME-Arctic modellt operatív üzembe helyezéséről a vizsgált térségben. Előadásomban a kutatási eredmények bemutatása mellett ismertetem a modell operatív bevezetéséhez kapcsolódó tapasztalatokat is.