

Zúzmaraképződés előrejelezhetőségének vizsgálata numerikus modell outputok alapján

Tóth Katalin, V.évfolyam, ELTE-TTK

Témavezetők: **Kolláth Kornél** szinoptikus
OMSZ, Repülésmeteorológiai és Veszélyjelző Osztály
Molnár László szinoptikus
OMSZ, Időjárás Előrejelző Osztály

A légköri jegesedés megismerésének és előrejelzésének mind a felszínközeli rétegben, mind a magasabb légrétegekben nagy gyakorlati jelentősége van mindenekelőtt a közlekedés, főleg a légi közlekedés, a szélerőművek, az agrárkultúra és számos más terület számára. Ezen tény ellenére kis figyelmet fordítottak a légköri jegesedés megfigyelésére a múlt század 20-as éveinek végéig, az előrejelzést nem is említve. Azonban a légi közlekedés fejlődése magával hozta a kutatás szükségességét és fontosságát. Napjainkban a felszíni tereptárgyak jegesedésének kérdésköre is mindinkább előtérbe került, hiszen egyre több helyen épülnek több száz tagból álló szélerőműparkok, egyre több magaslaton láthatunk antennatornyokat, és egyre jobban befedik az országokat elektromos távvezeték-hálózatok. Ezen építmények megrongálódásáért gyakran felelős a téli félévben a lerakódott jég, tapadó hó vagy zúzmara nagy tömege.

A hazai előrejelző gyakorlatban még nem áll rendelkezésre olyan közvetlenül felhasználható információ, ami figyelmeztetne a már jelentős zúzmarateher lehetőségére és annak nagyságára. Az előrejelző jelenleg inkább csak szakmai tudására és tapasztalatára támaszkodhat ebben az esetben. Új kihívást jelent tehát, hogy a jelenleg már megfelelően finom felbontással futtatott és részletes mikrofizikai leírást alkalmazó numerikus modellekből a felszíni jegesedés típusára és intenzitására vonatkozó produktumokat állítsunk elő.

A dolgozatban a jegesedés többféle formája közül kifejezetten a zúzmarára fókuszálva az ECMWF numerikus modell előrejelzéseinek használhatóságát vizsgáljuk. Bevezető munkaként 4 év téli periódusa alapján egy kiválasztott állomásra (esetünkben Kékestető) összehasonlítottuk a túlhűlt felhőzet jelenlétére utaló paraméter-együttest a valóságban és az ECMWF reanalíziseiben (ERA40). (Az ún. durva zúzmara képződéséhez szükségeszerű a 0 °C alatti felhőzet jelenléte). A reanalíziseket — rácsfelbontásuknak megfelelő skálán — jó minőségű előrejelzéseknek fogtuk fel. Olyan referenciastatisztikákat állítottunk ezzel elő, amihez a későbbiekben mérni tudjuk a durva felbontású ECMWF előrejelzésekre, **(ide nem kell vessző)** megfelelően finom térbeli ráccsal előállított dinamikus leskalázás eredményességét. Esettanulmányokon keresztül az ECMWF peremfeltételekkel az Országos Meteorológiai Szolgálatnál adaptált és futtatott MM5 modell — mint a dinamikus leskalázás egyik elterjedt eszközének — eredményeit vizsgáltuk. Az esettanulmányok meggyőztek bennünket arról, hogy a zúzmarára vonatkozó előrejelzések fejlesztését érdemes ez utóbbi eszközre alapozni.