|  |  |
| --- | --- |
| GAÁL NIKOLETTKörnyezettan BScBSc, 5. félévEötvös Loránd TudományegyetemTermészettudományi Kar |  |

Témavezető:

|  |
| --- |
| Ihász Istvánvezető főtanácsos, Országos Meteorológiai Szolgálat
Informatikai és Módszertani Főosztály
 Módszerfejlesztési Osztály |

Hidegcseppek vizsgálata Európa térségében az ECMWF ERA Interim reanalízis alapján

Munkánkban célul tűztük ki a középtroposzféréban kialakuló hidegcseppek illetve hidegörvények vizsgálatát statisztikai módszerek és esettanulmányok alkalmazásával. A magassági hidegcsepp olyan légtömeg, amely elkülönül a nyugatias vezető áramlástól. Akár több napon keresztül is meghatározza egy adott térség időjárását. Gyakran intenzív és jelentős mennyiségű csapadékkal jár. Az igen labilis légállapot nyáron kedvező feltételeket biztosít a heves zivatar, felhőszakadás és jégeső kialakulásához, télen pedig az erőteljes hózáporokért felelős. A felsorolt események miatt az Országos Meteorológiai Szolgálat Repülésmeteorológiai és Veszélyjelző Osztálytól kapott motiváció hatására saját fejlesztésű eszközrendszer használatával a jelenség komplex vizsgálatát tűztük ki célul.

Munkánk három fő részből állt. Vizsgálatainkat az Európai Középtávú Előrejelző Központ (ECMWF) reanalízisére, valamint a determinisztikus és az ensemble előrejelzésekre alapozottan végeztük. UNIX operációs rendszerben FORTRAN nyelvű adatfeldolgozó és grafikus programcsaládot fejlesztettünk ki. Első lépésként az objektív hidegcseppet felismerő algoritmus kidolgozását követően 2002 és 2011 közötti tízéves időszakbeli 70 hidegcseppes helyzetet vizsgáltunk. A jelenség háromdimenziós szerkezetét feltáró összetett statisztikai feldolgozását végeztük, valamint több új módszer kidolgozását is megvalósítottuk. A hidegcseppek háromdimenziós diagnosztizálását a 400, 500, 700 és 850 hPa-os szinteken a hidegcsepp középpontja körüli 100, 250, 500 és 750 km-es horizontális gradiens mezők, a hidegcsepp tengelyének dőlése, valamint a közép és alsó troposzféra közötti horizontális gradiens különbség alapján tettük. Munkánk befejező szakaszában négy kiválasztott időszakban esettanulmányokat végeztünk.
A kapott eredményeink alapján további célunk a hidegcsepp felismerő algoritmus tesztelése az 1981 és 2010 közötti 30 évnyi napi reanalízis mezők alapján. Az objektív felismerő algoritmussal szemben követelmény, hogy a módszer jól el tudja különíteni a hidegcsepp/hidegörvény eseteket a mérsékelt övi ciklonoktól. Eddigi eredményeink megalapozottá teszik a fenti célkitűzést. A hidegcsepp felismerő algoritmus használatának másik tervezett módja a potenciálisan hidegcseppes területek kijelölése az aktuális ensemble előrejelzések alapján.