|  |  |
| --- | --- |
| LÁZÁR DÓRAMeteorológusMSc, 3. félévEötvös Loránd TudományegyetemTermészettudományi Kar |  |

Témavezető:

|  |
| --- |
| Ihász Istvánvezető főtanácsos, Országos Meteorológiai Szolgálat |

Az ensemble előrejelzések alkalmazhatóságának vizsgálata nyári konvektív időjárási helyzetekben

Az OMSZ egyik kiemelt feladatköre a rövid és középtávú operatív előrejelzések készítése, valamint a veszélyjelzés. Munkámban ECMWF ensemble előrejelzésekre alapozott módszereket dolgoztam ki 2011-ben, amelyek segítik a konvektív időjárási helyzetek sikeres előrejelzését. A módszereket tovább fejlesztettem, további vizsgálatokat végeztem.
A dolgozat első részében röviden áttekintem a légköri konvekció összetevőit, melyek a légköri felhajtóerő, a konvergencia illetve a vertikális szélnyírás. A légköri labilitás jellemzésére gyakran használnak ún. labilitás indexeket, az egyik legnépszerűbb, a konvektív hasznosítható potenciális energia. Heves konvektív eseményekhez a vertikális labilitás, megfelelő nedvességtartalom, s vertikális szélnyírás megléte szükséges.
Első lépésként e fenti három paraméter kilencévnyi idősor alapján 51 tagú ensemble modell előrejelzésekre alapozott nyári konvektív időszakbeli különböző statisztikai vizsgálatát végeztem el. Vizsgáltam még a konvektív és az összesített csapadék arányának kapcsolatát statisztikai módszerekkel és ennek a kapcsolatát a fenti három paraméterrel. Majd négyféle megjelenítési módszerrel esettanulmányokban a konvektív események különböző időtávokon történő előrejelezhetőségét vizsgáltam. A négy megjelenítési módszer közül kettő az ensemble meteogram és az ensemble vertikális profil már munkám kezdetén rendelkezésemre állt. Mindkét módszer pontra vonatkozóan mutatja a kiválasztott meteorológiai paraméter időbeli valószínűségének a menetét.
Majd két új módszert fejlesztettem ki. Egyik új eszközöm az előre választott küszöböt meghaladó esemény valószínűségét mutatja térképes formában, így a jelenség térbeli bizonytalansága is jól meghatározható. A konvektív időjárási események jellemzője, hogy térben gyakran rapszodikusan jelentkezik, így inkább csak az esemény várható területe jelölhető ki. Ezen térképeket fejlesztettem tovább. A másik új megjelenítés tetszőleges térbeli pontra mutatja több előre definiált küszöbérték valószínűségét grafikus formában. Evvel az időjárási helyzet veszélyességének mértékét becsülhetjük, és jól kijelölhetők az időszakok a prognózis időtartama során.
Fejlesztéseimet UNIX operációs rendszerben MAGICS++ software-t használva FORTRAN programozási nyelven készítettem. A dolgozat harmadik részében az elmúlt nyár három érdekes időjárási helyzetében elemeztem a fenti eszközök használhatóságát, valamint a veszélyes időjárási jelenség előrejelezhetőségének időbeli korlátait.