

újfajta információk együttes vizsgálata a folyamatok minden eddiginél részletesebb analizésére és megbízható ultrarövidtávú előrejelzésére nyújtott lehetőséget. Ezzel az elemi csapásokra történő időbeni figyelmeztetés és az ellenük való védekezés is szilárd alapokra helyeződött. Bár a nowcasting technika Emmikét már a nyugdíjazásához közeli időben érte, de e téren is figyelemre méltó eredményeket ért el. Nyugállományba vonulása nem jelentette szakmai munkásságának végét. Rendszeresen bejárt az OMSZ Könyvtár által biztosított szobájába, ahol megőrizve szellemei frissességét, kutató munkáját a korábbi affinitással, fáradságot nem ismerő buzgalommal folytatta. Még 80. évéhez közel újabb dolgozatokkal lepte meg szakterületének művelőit. Ezek közül hármat kell mindenképpen megemlítenünk: az első a „Magyar szinoptikus meteorológiai kutatások 1955-1995” c. munkája, amiért 1997-ben Szakirodalmi Nívódíjat kapott. A másik két jelentős kiadványa a „Mezoléptékű konvektív komplexumokról” Tanczer Tiborral írt közös tanulmánya 2003-ból, illetve „A szinoptikus diagnózis eszközeiről” 2008-ban összeállított munkája.

Emmikét magas szintű szakmai elhivatottság, hihetetlen, fáradságot nem ismerő munkabírási, nagyfokú precizitás jellemezte. Arra törekedett, hogy a kutatómunkájával a mindennapi előrejelzési gyakorlatot támogassa. A szakirodalom folyamatos követésével lépést tudott tartani szakterületének fejlődésével. Az elért eredményeket igyekezett mielőbb közkinccsé tenni. Az OMSZ Kisebb Kiadványi közül a legtöbb valószínűleg az Ő nevéhez fűződik.

Az OMSZ keretein kívül, sőt külföldön is elismert kiemelkedő munkássága ellenére szerénység, kutatói alázat volt rá jellemző. Hívalkodás, büszkeség távol állt tőle. Címeiket, minősítést nem szerzett, pedig munkásságából

több disszertációra is futotta volna, ő számára szakma szeretete tisztelete volt az első.

Kollégáival, beosztottaival való kapcsolata korrekt, baráti volt. Tudásából igyekezett minél többet átadni másoknak. Rendszeresen tartott továbbképzéseket, még nyugdíjas korában is. Két évtizeden keresztül mezometeorológiát oktatott az ELTE-n, és ehhez hasonló című jegyzetet állított össze. Jó kapcsolatot épített ki más szakterületek művelőivel is. Nem volt befelé forduló, elismerte mások eredményeit. Értékelte elődeinek munkásságát. Különösen nagy energiát fektetett a múlt század elején működő, feledésbe merült kiváló szakember, Anderkó Aurél életművének felkutatására. Kiemelkedő szakmai tevékenységéért az MMT Steiner Lajos éremmel, az OMSZ Schenzl Guidó díjjal ismerte el. 1977-ben a vízgazdálkodás kiváló dolgozója, 1981-ben a munkaérendrend ezüst fokozatának a tulajdonosa lett.

Visszatérve személyes emlékeinkre, régi kollégáival a személyes kapcsolatot nyugdíjas korában is mindvégig megtartotta. Nyomon követte a szakmai és magánéletünk fontos állomásait; tanácsokkal látta el szakmai munkánkat, illetve szeretettel érdeklődött életünkről, gyerekeinkről. A 2011-s Világnapon már hiába vártuk, bár ígérte, már nem jött be többet az OMSZ-ba. Még szerettünk volna kikérni a véleményét szakmai kérdésekben, vagy csak egyszerűen beszélgetni vele az élet dolgairól, de erre már nem került sor.

Végezetül engedjék meg, hogy Emmike pályafutásához kapcsolódóan egy bibliai idézettel zárjam megemlékezésemet: "A jó harcot megharcoltam, a pályát végig futottam, hitemet megtartottam. Készen vár rám az igazság győzelmi koszorúja".

KISLEXIKON

POCKET ENCYCLOPAEDIA

Somfalvi-Tóth Katalin

Országos Meteorológiai Szolgálat, H-1525 Budapest Pf. 38, toth.k@met.hu

adatasszimiláció a légköri megfigyeléseknek a modell-rácsra történő illesztése különböző matematikai módszerek segítségével. A kezdeti feltételek meghatározása az előrejelző modell számára. Ilyen módszer a 3D-var és 4D-var (háromdimenziós ill. négydimenziós variációs analízis). (Gaál N.: *Hidegcsepp vizsgálata Európa térségére az ECMWF ERA Interim reanalízis alapján*)

albedó <lat., *fehérség*> a beérkező sugárzás felszínről visszaverődő része. Értékét százalékban szokás megadni. Nyugodt óceáni felszín \sim ja 5 %, friss hófelszíné 80-90 %. (Ács F., Szabó L., Jávors Cs.: *A csupasz talaj felszíni hőmérsékletének érzékenysége a talaj sugárzási és termikus tulajdonságainak változásaira*)

diagnosztikai egyenlet olyan kormányzó egyenlet, amely nem tartalmaz időtől függő tagot, –időfüggetlen–. A változók pillanatnyi állapotát írja le adott helyen. (Ács F., Szabó L., Jávors Cs.: *A csupasz talaj felszíni hőmérsékletének érzékenysége a talaj sugárzási és termikus tulajdonságainak változásaira*)

Folytatás az 54. oldalon

lommal a mediterrán térségből származó ciklonok kerültek a Kárpát-medence fölé, ami az esetek 32%-át teszi ki. Tehát mind a 13-mas, mind a 6-os kódhoz tartozó tapadó havas lerakódások vastagsága szignifikáns a többi típuséhoz képest.

Összefoglalás. A hazánkban előforduló jegesedési típusok közül a tapadó hó igen jelentős károkat okozhat. A jelenség gyakoriságára a Magyarországon regisztrált zúzmara adatokat (ezen belül a nedves és fagyott tapadó óra vonatkozó adatokat) használtuk fel az 1980-2010-ig terjedő időszakban. Az elmúlt harminc évet tekintve nem tapasztalható trend a gyakoriságok tekintetében, azonban kimutatható hogy a jelenség függ az adott makroszinoptikai helyzettől. A Péczy-féle osztályozást alkalmazva láthattuk, hogy tapadó havat is eredményező időjárási helyzetek legnagyobb számban mediterrán ciklonokhoz kötődnek. Kitérített helyzeteknek tekinthetjük a centrumával hazánk felett örvénylő ciklonokat, melyek a többi makroszinoptikus helyzethez képest átlagosan több alkalommal és nagyobb mennyiségű tapadó havat eredményezhet. Ezen kívül megállapíthatjuk, hogy a leginkább veszélyeztetett terület a déli, délnyugati országrész mind az előfordulás valószínűsége, mind a felhalmozódás vastagsága tekintetében.

További vizsgálatok folynak az egyes lerakódások víztartalmával kapcsolatban. Ennek oka, hogy egy távvezeték esetében a felhalmozódott tapadó hó víztartalma meghatározó, a tömeg becslése miatt. További célként szeretnénk, hogy a bekövetkezett tapadó hó okozta károk elemzésével a jövőben pontosabb előrejelzések készüljenek, így biztosítva az anyagi károk mérséklését, valamint az emberi életek és javak védelmét.

Irodalom

- Hirka, A. és Csóka, Gy. 2010: Abiotikus erdőkárok Magyarországon 1961-2009. Erdészeti lapok 145, 246-248
- Hirka, A. és Csóka, Gy.: 2008: Az abiotikus erdőkárok éve. Erdészeti Lapok 143, 12-14
- Dobesch, H., Nikolov, D. és Makkonen, L. 2005: Physical processes, modelling and measuring of icing effects in Europe
- Wakahama, G., Kuroiwa, D., és Goto, K. 1977: Snow accretion on electric wires and its prevention. Journal of Glaciology 19, 479-487
- Csomor, M. 1973: A zúzmara megfigyelése. Légkör, 1975(3), 70-71
- Farzaneh, M. 2008: Atmospheric Icing of Power Networks (ISBN 978-1-4020-8530-7), Springer Science+Media B.V. Kanada

KISLEXIKON POCKET ENCYCLOPAEDIA

Folytatás a 81. oldalról

emisszivitás a valós testek sugárzáskibocsátó-képessége. A Planck-törvény megadja, hogy adott hőmérsékleten és adott hullámhosszon mekkora teljesítménnyel sugároz egy abszolút fekete test. A valós testek sugárzása ugyanazon felszín hőmérséklet esetén ennél kisebb érték. A két érték hányadosa az \sim . (Ács F., Szabó L., Jávör Cs.: *A csupasz talaj felszíni hőmérsékletének érzékenysége a talaj sugárzási és termikus tulajdonságainak változásaira*)

ion olyan atom vagy molekula, amelynek elektromos töltése van. Negatív töltésű ion az anion, a pozitív töltésű ion a kation. A folyamatot, amely során ionok keletkeznek, ionizációnak nevezzük. (Kósa-Kiss A.: *Zivatarok – villámcsapások és tanulságok*)

konceptuális modell a szinoptikus meteorológiában használt módszer. Leírja adott meteorológiai jelenség alapvető jellemzőit, a kormányzó fizikai folyamatokat. Információt nyújt a folyamat életciklusáról, méretéről, intenzitásáról, valamint a jelenséghez kapcsolódó időjárásról. (Bonta I.: *Bodolainé Jakus Emma búcsúztatása 2012. június 29-én a Kelenföldi Szent Gellért plébánia ravatalozójában*)

mezoléptékű konvektív komplexum, mezoskálájú folyamat, amelyhez nagy területen heves zivartartevékenység és intenzív csapadékhullás társul. Meghatározása a felhőtető kiterjedésén és hőmérsékletén alapul. A felhőpajzs hőmérséklete legalább 100 000 km² területen eléri a - 32°C-ot, és legalább 50.000 km² területen a - 52 °C-ot. A felhőpajzs excentricitása nagyobb vagy egyenlő, mint 0,7. (Bonta I.: *Bodolainé Jakus Emma búcsúztatása 2012. június 29-én a Kelenföldi Szent Gellért plébánia ravatalozójában*)

mezoskálájú folyamat időbeli és térbeli kiterjedés alapján meghatározott folyamat. A folyamatok karakterisztikus ideje néhány órától a napos nagyságrendig, karakterisztikus mérete a néhány száz métertől a néhány száz kilométerig terjed. Mezoskálájú folyamatok az egycellás és többcellás zivatarok, *squall line*-ok (instabilitási vonalak), trópusi ciklonok, hegy-völgyi szél. (Ács F., Szabó L., Jávör Cs.: *A csupasz talaj felszíni hőmérsékletének érzékenysége a talaj sugárzási és termikus tulajdonságainak változásaira*)

Folytatás a 60. oldalon

rétegződés esetében a nedves talajok felett e különbségek kisebbek; nem nagyobbak, mint $0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Eredményeink a csupasz talaj felszínére vonatkoznak. Látható, hogy a stabilis rétegződésben kapott eltérések jelentősen nagyobbak, mint a labilis rétegződésre vonatkozó tipikus eltérések. Erősen stabilis rétegződések esetében (fagyott- vagy hó-felszín felett) ez az érzékenység még nagyobb. Ezt tükrözik a T_a nagyságával kapcsolatos előre jelzési problémák, ami különben a modern meteorológia egyik sarkalatos pontja. Az extrém téli esetekben a T_a igen érzékeny nemcsak az ε_g -változásaira, hanem sok egyéb más folyamatra is, pl. a geosztrófikus szél nagyságára, a turbulens átkeverődés mértékére vagy a kisugárzás magasság szerinti változására. A T_a alakulását főleg e két utóbbi tényező szabályozza, ezek relatív hatása pedig a felszín közeli szél sebességének függvényében változik. Erre Savijärvi (2006) mutatott rá, kiemelve, hogy az $U < 3\text{ ms}^{-1}$ esetén a turbulens átkeverődés, míg az $U > 3\text{ ms}^{-1}$ a kisugárzási hatás a domináns. E megállapításait komplex PHR modell-számítások, valamint megfigyelések alapján tette. Itt említjük meg azt is, hogy az általunk kapott $T_{\text{skin}}(\theta)$ hőmérséklet-változások stabilis rétegződési viszonyokban szintén igen érzékenyek a szél változásaira, annak ellenére, hogy vizsgálataink nem terjedtek ki az extrém stabilis rétegződésre; ezért ezeket be sem mutatjuk. Summázva: a $T_{\text{skin}}(\theta)/\varepsilon_g(\theta)$ kapcsolat erőssége és ezen kapcsolatra vonatkozó bizonytalanságok nagysága nagyobb, mint a $T_{\text{skin}}(\theta)/\alpha(\theta)$ kapcsolat esetében.

Irodalom

- Ács, F., Breuer, H., Rajkai, K., and Horváth, Á., 2012: The impact of soil on atmosphere: an overview of Hungarian modeling efforts. Submitted to Időjárás.
- Blackadar, A.K., 1976: Modeling the nocturnal boundary layer. Proceedings of the Third Symposium on Atmospheric Turbulence, Diffusion and Air Quality. American Meteorological Society, Boston, Mass., pp.46-49.
- Bhumralkar, C. M., 1975: Numerical experiments on the computation of ground surface temperatures in an atmospheric general circulation model. *J. Appl. Meteor.*, 14, 1246-1258.
- Bonan, G.B., 1996: A Land-Surface Model (LSM Version 1.0) for Ecological, Hydrological and Atmospheric Studies: technical Description and User's Guide. *NCAR/TN-417+STR*, NCAR TECHNICAL NOTE, pp 150.
- Côté, J., and Konrad, J.-M., 2005. A generalized thermal conductivity model for soils and construction materials. *Can. Geotech. J.* 42, 443–458.
- Edwards, J. M., 2009: Radiative Processes in the Stable Boundary Layer: Part II. The Development of the Nocturnal. Boundary-Layer Meteorol, 131, 127–146.
- Goudriann, J. and Waggoner, P.E., 1972. Simulating both aerial microclimate and soil temperature from observations above the foliar canopy. *Neth. J. Agric. Sci.*, 20: 104-124.
- Jones, H.G., 1983: Plants and microclimate: A quantitative approach to environmental plant physiology. Cambridge University Press. Cambridge, London, New York, 309 pp.
- Lemon, E., Stewart, D.W. and Shawcraft, R.W., 1971: The sun's works in a cornfield. *Science*, 174, 371-378.
- Mira, M., Valor, E., Boluda, R., Caselles, V. and Coll, C., 2007: Influence of soil water content on the thermal infrared emissivity of bare soils: Implication for land surface temperature determination. *J. Geophys. Res.* 112, F04003, doi:10.1029/2007JF000749.
- Noilhan J. and Mahfouf, J.-F., 1996: The ISBA land-surface parameterization scheme. *Global and Planetary Change*, 13, 145-159.
- Parton, W. J., and Logan, J. A., 1981: A model for diurnal variation in soil and air temperature. *Agricultural Meteorology*, 23, 205-216.
- Savijärvi, H., 2006: Radiative and turbulent heating rates in the clear-air boundary layer. *Q. J. Roy. Meteorol. Soc.* 132, 147–161.
- Sridhar, V., Elliott, R.L., Chen F. and Brotzge, J.A., 2002: Validation of the NOAA-OSU land surface model using surface flux measurements in Oklahoma. *J. Geophys. Res.* 107, ACL 3-18

KISLEXIKON

POCKET ENCYCLOPAEDIA

Folytatás a 60. oldalról

nowcasting <ang., ultra-rövidtávú> a pár órás időszakra történő időjárás-előrejelzés. A numerikus időjárás-előrejelző modellek eredményein mellett az aktuális időjárási helyzet elemzésével a kisebb skálájú folyamatok nagyobb megbízhatósággal jelezhetők előre. (Bonta I.: *Bodolainé Jakus Emma búcsúztatása 2012. június 29-én a Kelenföldi Szent Gellért plébánia ravatalozójában*)

prognosztikai egyenlet olyan kormányzó egyenlet, amely időtől függő tagot tartalmaz, –időfüggő–, ezáltal alkalmas az adott változó értékének meghatározására egy későbbi időpontban, azaz előrejelzésére. (Ács F., Szabó L., Jávorka Cs.: *A csupasz talaj felszíni hőmérsékletének érzékenysége a talaj sugárzási és termikus tulajdonságainak változásaira*)