

*Gottschalk* által írt és rendezett Orion űrhajó című tudományos fantasztikus filmsorozat játszódik: az emberiség egy része tengeralatti kolóniákban él, mert a felszín, a szárazföld túl meleg éghajlatúvá változott. Pár száz év telt el addig a történet szerint.

Európa és a Föld többi lakója ma abban reménykedik, hogy nem keletkezik el egy ilyen kor.

Összegezve, úgy hiszem, megállapíthatjuk: bizonyára nagyobbak voltak azok a változások az éghajlatban, amelyek a történeti koroktól eredeztetve lejátszódtak, a mi mostani félt, és egyben megkérdőjelezett éghajlatmódo-

ulásunkhoz képest. E mostanival azonban nekünk kell szembesülni egy olyan időben, amikor sokmilliárd ember jövőjéről kell gondoskodjanak a tudomány képviselői és a népek vezetői. Véleményem szerint ez az oka annak, hogy most egy **jóval kisebb tőrésű rendszerrel**, állunk szemben, amelyben bekövetkező egyirányú – belátható időn belül egyirányú – változással önmagában is foglalkozni kell függetlenül attól, hogy csillagászati méretekben és tíz az x-ediken év léptékű időlépcsőben bármilyen irányú tendencia felléphet.

Nyitrai László

## MŰHOLDAS MUNKAÜLÉS

2007. október 8. és 12. között tartottuk meg az OMSZ és az EUMETSAT közös rendezvényét az MSG adatok nowcastingban való alkalmazásáról és a műhold és radar adatok együttes felhasználásáról.

A kurzust az EUMETSAT szponzorálta, a szervezés nagyobbik részét az OMSZ végezte.

5 külföldi előadó, 12 külföldi és 10 hazai résztvevője volt a rendezvénynek. A magyar résztvevők közül négyen előadást is tartottak. A kurzust *Dunkel Zoltán* az OMSZ elnöke és *Jochen Kerkmann* az EUMETSAT munkatársa nyitotta meg.

A konvenció volt a fő téma, ezen belül 3 főbb részre tagolódtak az előadások:

A) Hétfő délután *Jochen Kerkmann* a második generációs METEOSAT (MSG) műhold adatairól, a csatornák jellemzőiről beszélt, továbbá arról, hogyan lehet jól megválasztott csatornák együttes megjelenítésével, az un. kompozit képekkel még inkább kiemelni, megjeleníteni az adatok információ tartalmát. A következő előadásaiban arról beszélt, hogy a különböző típusú felhők (konvektív, köd/alacsony felhők stb.) hogyan jelennek meg az MSG képeken, hogyan lehet felismerni jellemzőiket, milyen információkat tartalmaznak az egyes csatornák vagy azok különbségei. Hétfőn az optikai vastagságnak és légkör nedvesség-tartalmának, míg kedden reggel a felhőtető mikrofizikai jellemzőinek: a felhőelemek halmazállapotának, és átlagos méretének műholdképen való érzékeltségéről, megjeleníthetőségéről volt szó. Kedd délelőtt *Jochen Kerkmann* és *Martin Setvak* számítógépes gyakorlatot is tartott a résztvevőknek az MSG képek elemzéséről. Ehhez *Daniel Rosenfeld* programját használtuk. A programot és számos érdekes időjárási helyzetben készült MSG képet DVD-n megkapták a résztvevők. Kedd délután *Putsay Mária* tartott előadást a köd, illetve alacsony-szintű felhők és a hóval borított derült felszín műholdképeken történő felismeréséről.

B) A következő blokk a vízgőz kép felhasználását tárgyalta. Kedd délután az utolsó előadás egy 'VisitView' (távoktatás) előadás volt Kanadából, amely arról szólt, hogy a légkör dinamikai jellemzői hogyan tükröződnek a vízgőz képeken. Szerdán is a légkör dinamika és vízgőz képek témakörben hangzottak el előadások. *Patrick Santurette* elméleti bevezetője és mélyreható légkördinamikai magyarázatai után *Christo Georgiev* esettanulmányokat mutatott be. Az időjárási helyzetet a PV (potenciális örvényesség) mező és a magasági futóáramlások WV képen való megjelenítésével, valamint függőleges metszetek segítségével elemezték. Előadásaikban a gyors ciklogenezis és heves konvekció korai felismerését, előrejelzését

segítő szemléletmóddal ismertették meg a hallgatóságot. Délután számítógépes gyakorlat segítette az új ismeretek elmélyítését. *Jochen Kerkmann* bemutatta a légtömeg kompozit képet, amely a vízgőzkép helyett szintén alkalmazható a fenti módszerrel. Ebbe a blokkba tartozott *Patrick Santurette* és *Horváth Ákos* csütörtök délutáni előadása is. Mindketten a 2006. augusztus 20-ai zivatar helyzetet elemezték más-más szemszögből, Santurette az PV mezők felhasználásával, Ákos hagyományos módszerekkel.

C) Csütörtökön és pénteken a műhold és radar adatok együttes feldolgozásáról, értékeléséről volt szó. *Martin Setvak* arról beszélt, hogy a zivatar felhők tetején milyen jellemzőket, jelenségeket lehet műholdról megfigyelni (tüllövés, hőmérsékleti eloszlás, hideg gyűrű, hideg U/V alak, gravitációs hullámok stb.), valamint hogy ezek a jellemzők milyen kapcsolatban vannak a zivatar dinamikájával, belső szerkezetével. A zivatarfelhők jellemzőit műhold és radar képeken is elemezte. *Putsay Mária* a 2006. június 29-ei zivatar rendszerekről beszélt, esettanulmány keretében elemezte a Mezokálajú Konvektív Rendszert, bemutatta a szinoptikus helyzetet, beleértve a potenciális örvényességi mezőket is. Ezután műhold, radar és villám adatokkal elemezte a zivatarrendszer fejlődését, alakulását: a fő le- és feláramlási csatornák relatív helyzetét, a villámok helyét, idejét, a zivatarlánc alakját, a Coriolis effektusnak a zivatarrendszerre gyakorolt hatását. Pénteken *Lábó Eszter* beszélt a parallax effektusról. A magas felhő földrajzi helyzete a valóságoshoz képest egy kissé elcsúszik a műholdképen, mert a műhold lapos szögben néz rá. Ezt a parallax hatást a műhold és radar adatok együttes feldolgozásánál, ahol a fontos a pontos illesztés, figyelembe kell venni. Ezután *Andreas Wirth* beszélt az ausztriai jégeső riasztó rendszerről. Ez a rendszer radar adatokon alapszik, de radar adatok hiányában műholdas csapadék-beclést használ: a SAFNWC programcsomag csapadék produktumait. A kurzust *Németh Péter* előadása zárta, aki a forgó zivatarcellák (szupercellák) Doppler radarral történő felismeréséről beszélt.

A középső három napon 'Wheather Briefing' keretében az aktuális időjárási helyzetet elemeztük főleg műholdképek segítségével. Kedden *Kolláth Kornél*, csütörtökön *Jochen Kerkmann* tartotta az időjárási összefoglalót. A szerdai időjárás elemzés Ausztriából 'VisitView' keretében történt, *Jarno Schipper* előadásában.

A résztvevők meglátogatták az Előrejelző Osztályt is.

A kurzus előadásait a résztvevők megkapták DVD-n. (Érdeklődőknek szívesen továbbítjuk.)

Putsay Mária