

ORVOSMETEOROLÓGIAI ÉS HUMÁNMETEOROLÓGIAI KUTATÁSOK: A METEO KLINIKA PROJEKT MEDICAL AND HUMAN METEOROLOGICAL RESEARCHES: THE METEO CLINIC PROJECT

Pintér Ferenc

Meteo Klinika Kft., Budapest, Czuczor G. u. 2, H-1183, ferenc.pinter@icicom.hu

Összefoglalás: A légkör-környezet emberi szervezetre gyakorolt hatása igen sokrétű. Ennek különböző aspektusait vizsgálják az orvos-meteorológia és az új szolgáltatás: a humán-meteorológia® területén végzett kutatások. Az elmúlt 5 évben több, a témakörbe eső, EU támogatású K+F programot hajtott végre az ICI Interaktív Kommunikációs Zrt. A „Meteo Klinika” és a „Környezeti Monitoring” program 2011-ben a XIX. Innovációs Nagydíj Pályázat Kiemelt Elismerésében részesült. Előadásunkban ismertetjük a kutatás-fejlesztési projektek főbb céljait és eredményeit.

Abstract: The atmospheric environment has a complex impact on human body. The medical meteorology and the new concept: the human meteorology investigates the different aspects of that. In the last 5 years several EU supported research program have been successfully performed at ICI Interaktív Plc. The “Meteo Clinic” and the “Environmental Monitoring” program received the Special Recognition of the XIX. Hungarian Innovation Prize. The paper describes the main goals and results of these projects.

Előzmények. Az ókori orvosok óta tudományosan ismert az időjárásnak és a klímának az emberi szervezetre gyakorolt markáns hatása. Már Hippokratész is felismerte, hogy egyes panaszok bizonyos időjárási helyzetekhez kapcsolódóan jelentkeznek erősebben. A múlt század második felében több kutatás is folyt az egészségügyi hatások feltárására, és ezzel kialakult az orvos-meteorológia tudománya. Elég itt Kérdő István a Medicina Kis-könyvtára sorozatban több mint 50 éve megjelent könyvére (*Kérdő*, 1961) vagy Örményi Imre és Zimmermann István kutatásaira (*Zimmermann*, 1999) utalni. A korábbi eredményeket jól összegző könyv került kiadásra 2008-ban az OMSZ koordinálásában és szerkesztésében Emberpróbáló időjárás – Orvosmeteorológiáról mindenkinek (*Bozó*, 2008) címmel.

Új szemlélet. Az ICI Interaktív Zrt „magánmeteorológiai” szolgáltatásként 1995-től kezdett foglalkozni az emberi szervezetre gyakorolt hatások vizsgálatával. 1999-ben védjük le a HUMÁNMETEOROLÓGIA védjegyet a 42-es osztályra, mindelelőtt időjárás-előrejelző és egészségügyi szolgáltatásokra és tanácsadásra. A humánmeteorológiai diszciplína azt a megközelítést kutatja, ill. azokat a megoldásokat fejleszti és szolgáltatja, melyek az embert behelyezik a komplex légkör-környezetbe, és elősegítik, hogy minél kevesebb konfliktussal, harmóniában élhessen a természettel. A humánmeteorológia ezért nem orvos-meteorológia, és nem is a meteorológia egyik részterülete, hanem egy új multidiszciplináris tudomány- és szolgáltatás-terület. Egyes kérdései ugyan a meteorológia és az orvostudomány területére esnek, de legalább ennyire hangsúlyosak a természetgyógyászat és a környezettudományok területei is. Cégünk több mint egy évtizedes kutató-fejlesztő munkájának köszönhetően a humánmeteorológia önálló entitássá fejlődött.

Kutatási programok. Kutatási tevékenységünk az elmúlt 5 évben vált igazán intenzívvé.

Az első lépés. A korábbi kutatások eredményei alapján 2008-ban nyújtottunk be először eredményes K+F európai uniós támogatású pályázatot az Új Magyarország Fejlesztési Terv keretében humánmeteorológiai kutatások végzésére és szolgáltatási rendszer kifejlesztésére. A projekt több mint 70 millió forintos költségvetéssel és 2 éves futamidővel zajlott. A projekt során többek között nagyteljesítményű SUN modellező szervert és 30 automata állomásból álló országos mérőhálózatot telepítettünk. Ezzel lehetővé vált a légkör-környezet térben és időben nagyfelbontású monitorozása, az adatok percnként érkeznek az adatközpontba. Ezzel párhuzamosan nagyszámú egészségügyi adatot dolgoztunk fel. A statisztikai kutatási és személyes követéses programokból 100 ezret meghaladó ember több mint 1 millió adatát dolgoztuk fel. Ennek eredményeként egyedülálló kutatási adatbázist hoztunk létre és az összefüggések szé-

les spektrumát tártuk fel. Erre alapozva fejlesztettük ki a humánmeteorológiai szolgáltató modellünket. Az egészségügyi szolgáltatások és kutatások végzésére 2009-ben létrehoztuk a Meteo Klinikát, a média felé pedig műsorelem szolgáltatásokat indítottunk be, pl. Duna TV, MTVA műsorok, Origó portál.

A második lépés. A kifejlesztés alatt álló humánmeteorológiai rendszer többcélú operatív rendszerré fejlesztésére 2009-ben egy újabb, 44 millió forintos költségvetésű pályázatot is elindítottunk, melynek keretében kapacitásban megdupláztuk és üzembiztosabbá tettük az operatív szolgáltató rendszerünket. Az algoritmusokat és modelleket továbbfejlesztettük és alkalmassá tettük a diverzifikált humánmeteorológiai igények operatív kiszolgálására. A két sikeres kutatási program eredményeinek elismeréseként „Humánmeteorológiai szolgáltatási rendszer kifejlesztése az egészségmegőrzésért (Meteo Klinika program)” és a környezettudatos életért (Környezeti Monitoring program)” című projektünket a XIX. Innovációs Nagydíj Pályázat 2011-ben „Kiemelt elismerésben” részesítette.

A harmadik lépés. Kutatás-fejlesztési tevékenységünk az Új Széchenyi Terv keretében is folytatódott. Két projektünk több mint 100 millió forintos költségvetéssel, 2 év alatt valósul meg. Az egyik az év elején zárult, a másik évközben fejeződik be. Ennek során elsősorban a műszerezés javítására, a pontosabb kivizsgálásra és a hatékonyabb terápiás megoldásokra tettük a hangsúlyt. A mérőhálózatunkat további 22 mérőállomással és újabb mérőeszközök beiktatásával tettük alkalmassá a nagyfelbontású monitoringra. Ezzel folyamatosan, országos viszonylatban követni tudjuk már a sugárzási, lélegektromos és vihar helyzetet is. A kifejlesztett műszereink használatával sokkal hatékonyabbá tettük a légkör-környezeti hatások mérését. Több mint 500 kísérleti személy intenzív vizsgálatát végeztük el 4 évszakra kiterjedő programok keretében. A kísérleti adatbázis már összeállt, jelenleg folyik a komplex humánmeteorológiai modell és a szolgáltatói interfészek installálása.

Összefoglalás. A sokéves kutatás-fejlesztési, ill. a folyamatosan végzett tájékoztatói és operatív szolgáltatói munka eredményeként létrejött és széles körben ismertté és elfogadottá vált a humánmeteorológia tudománya. A Meteo Klinika alkalmassá vált arra, hogy objektív kivizsgálási módszerekkel megállapítsa a páciensek időjárás-érzékenységét és ennek mi-
benlétét. A káros hatások megszüntetésére, enyhítésére vagy megelőzésére széleskörű terápiás módszerekkel és tanácsadással áll a hozzáférők rendelkezésére.

Irodalom

- Kérdő, I.*, 1961: Időjárás, éghajlat, egészség. *Medicina Könyvkiadó*, Budapest
Zimmermann, I., 1999: Ember és az időjárás. *Radó Kiadó*, Eger
Bozó, L., (szerk.), 2008: Emberpróbáló időjárás – Orvosmeteorológiáról mindenkinek. *Athenaeum 2000 Kiadó*, Budapest