



A Meteorológiai Világszervezet és jogelődjének 150 éves története – megemlékezés az ENSZ-hez való csatlakozás 75-dik évfordulója alkalmából

Lábó-Szapponas Eszter, Dobi Ildikó

HungaroMet Nonprofit Zrt., labo.e@met.hu

DOI: 10.56474/legkor.2025.1.6

A Meteorológiai Világszervezet (WMO – World Meteorological Organization) 2023-ban ünnepelte jogelődje, az 1873-ban létrehozott Nemzetközi Meteorológiai Szervezet (IMO – International Meteorological Organization) megalapításának 150 éves évfordulóját; 2025-ben pedig az ENSZ szakosított intézményeként való működésének 75 éves évfordulóját ünnepli. A WMO az ENSZ-hez történő csatlakozása óta viseli a Meteorológiai Világszervezet nevet, és azóta látja el a meteorológiai tevékenységek világméretű koordinációját. Összeállításunkban a szervezet történetéről és tevékenységéről szóló eddig megjelent magyar nyelvű publikációkat kiegészítve átfogó áttekintést adunk arról, hogy az időjárás megfigyelése iránt elhivatott elődeink kezdeményezéséből hogyan jött létre a meteorológiai Megfigyelési Világhálózat, majd azt követően a Világszervezet. Ezen túlmenően bemutatjuk a WMO 21. századi mai működését, és azt, miként kapcsolódik a legfontosabb globális kihívásokhoz.

150 years of history of the World Meteorological Organization

In 2023, the World Meteorological Organization (WMO) celebrated the 150th anniversary of the founding of its predecessor, the International Meteorological Organization (IMO) established in 1873; while 2025 commemorates the 75th anniversary of WMO becoming the specialised agency of the United Nations. WMO was renamed at that time, and fulfils its mission of the worldwide coordination of meteorological activities since then. In this paper we provide a broad overview of the history and activities of these two organisations, complementing former relevant Hungarian publications. We give an insight of how the meteorological Global Observation Network, and later the World Organisation, was born from the ambitions of our predecessors. We also explain how the WMO operates today in the 21st century and how it relates to key global challenges.

A jogelőd IMO létrejötte és működése (1873-1950)

Az IMO az egyik legrégebb nemzetközi szervezet, amely létrejötte után mintegy háromnegyed évszáz-

adon keresztül szolgálta a nemzetközi meteorológia ügyét. 1873-as megalakulását a meteorológia évszázadokra visszavehető eredményei tették lehetővé (Sallai és Dobi, 2010), amelynek hatására 1850-től kezdtek elterjedni a hálózatba szervezett felszíni

meteorológiai megfigyelések, ezzel együtt pedig sorra alakultak meg a nemzeti meteorológiai szolgálatok (Sarukhanianand *Walker*, 1973) is. A Nemzetközi Meteorológiai Szervezet megalakulásának előzményeit különböző korszakokba sorolhatjuk.

Előkészítő konferenciák (1853–1872)

Az időjárás-előrejelzés és ezzel összefüggésben a meteorológiai mérések szabványosítása iránti igény az amerikai tengerészet oldaláról merült fel először. Matthew Fontaine Maury, az amerikai haditengerészet hadnagya saját érdeklődéséből adódóan kilenc éven át végzett a szélre és áramlásokra vonatkozó megfigyeléseket az Atlanti-, a Csendes- és az Indiai-óceánon. Kezdeményezésére került megrendezésre 1853 augusztusában Brüsszelben az „első Nemzetközi Meteorológiai Konferencia”, ahol a tizenkét résztvevőből tíz tengerészeti tiszt volt. A meteorológiát Lambert-Adolf-Jacques Quetelet statisztikus, a belga szolgálat vezetője képviselte (*WMO*, 1973). A rendezvény fő célja a meteorológiai és óceáni adatok gyűjtésének fejlesztése és egységesítése volt.

Közel húsz évvel később 1872 augusztusában Lipcsében már 52 meteorológus találkozott, hogy megvitatassák egy nemzetközi meteorológiai együttműködés létrehozásának lehetőségét. Olyan technikai problémákat kellett megoldaniuk, mint az időjárás-jelentések továbbítása. Samuel Morse elektromos távirója akkorig még nem felelt meg a nagy területekről származó adatokat felhasználó, egységes meteorológiai megfigyelési rendszer iránti igényeknek. 1873-ban Bécsben az első Nemzetközi Meteorológiai Kongresszusra már 20 ország kormánya 32 hivatalos delegáltat küldött. Itt született meg az IMO koncepciója és az állandó titkárság ötlete (*WMO*, 1973). Az IMO első elnöke Prof. Buys Ballot, a holland meteorológiai intézet igazgatója volt. Vezetése alatt (1873-1879) lassan, de folyamatosan fejlődött a meteorológiai állomások világméretű hálózata.

Az IMO működése (1879–1950)

A Második Nemzetközi Meteorológiai Kongresszusra 1879 áprilisában Rómában került sor. Döntés született arról is, hogy az IMO a Meteorológiai Szolgálatok Igazgatói Konferenciájának irányítása alatt civil szervezetként fog működni, feladata pedig a nemzetközi meteorológiai együttműködés előmozdítása, a meteorológiai kutatás ösztönzése és az operatív gyakorlatok egységesítése lesz. A krónikák szerint az IMO történetét alakító vezetőket az elkötelezettség, szakértelem és a lelkesedés jellemezte [1]

A római kongresszus úttörő döntése értelmében megszületett az IMO első jól szervezett nemzetközi tudományos programja, ami az "1882-1883-as nemzetközi sarki év" néven vált ismertté. Mindkét félteke magas szélességein a meteorológia és a földi mágnesesség szisztematikus tanulmányozását tűzte ki célul. A kezdeményezés sikerét mutatja, hogy azóta is szerveznek a pólusok változásait kutató nemzetközi expedíciós programokat.

Sorra alakultak meg a különböző területeket lefedő Technikai Bizottságok is (Földmágnességgel és a légköri elektromossággal foglalkozó bizottság; felhőkkel foglalkozó bizottság; Légelhajzási Bizottság; Sugárzási és Besugárzási Bizottság; Viharjelző és Tengeri Meteorológiai Bizottság és a Világhálózat Bizottság).

A nemzetközi meteorológiai együttműködések irányítására létrehozott struktúra olyan hatékonyak bizonyult, hogy egészen az első világháborúig fennmaradt. A harcok idején az IMO több, mint négy évre gyakorlatilag beszüntette a működését.

1919-ben az IMO újjáélesztése után a katonai, a megnövekedett polgári repülés és léghajók navigátorai egyaránt új paramétereket (látótávolságot, felhőmagasságot és a repülési magasságokra vonatkozó adatokat) igényeltek. Az 1920-as évek elején felismerték, hogy szükség van a Nemzetközi Felhőatlasz új kiadására, és ugyanígy a meteorológiai szakkifejezések nemzetközileg elfogadott meghatározására is. A Regionális Szövetségek (RA - Regional Association) létrehozása az 1935-ös varsói ülés egyik fontos döntése volt. Az elkövetkezendő 12 év alatt megalakult mind a hat – ma is működő – régió azzal a céllal, hogy az IMO-határozatok jobb végrehajtása világszerte biztosított legyen.

Az IMO vezetése egyre inkább azt az álláspontot képviselte, hogy a nemzetközi meteorológiai együttműködésnek kormányközi tevékenységként kellene megvalósulnia. Létrehozták a titkárságot, amely De Biltben kezdte meg működését, majd Lausanne-ba, 1939-be pedig Genf-be költözött. 1939-re elkészült az új Meteorológiai Világegyezmény tervezete is (ún. berlini tervezet), a jóváhagyásával kapcsolatos további lépéseket a második világháború késleltette. A meteorológiai mérési adatok hadititokká váltak, a szervezet tevékenységét ismét fel kellett függeszteni.

Az Igazgatói Konferencia ezután 1947 szeptemberében Washingtonban ülésezett újra, melynek napirendjén már mintegy 400 határozat szerepelt. Egyre több szakember érezte úgy, hogy az intenzíven növekvő együttműködésnek új kereteket kell adni, valamint biztosítani kell a kormányok hathatós pénzügyi támogatását, illetve a kötelező érvényű nemzetközi előírásokat és szabványokat az időjárási és egyéb meteorológiai adatok gyűjtéséhez [1].

A Meteorológiai Világszervezet alapítása

A washingtoni 12-ik IMO konferencián 31 kormány képviselője által aláírt Meteorológiai Világegyezményt 1947. október 11-én ratifikálták. Magyarország részéről az aláíró Aujeszky László, a Meteorológiai Szolgálat jogelődjének egykori megbízott igazgatója volt. A megállapodás 1950. március 23-án lépett hatályba. Ezt a napot tekintjük a WMO „születésnapjának”, melyet a tagországok a Meteorológiai Világnap keretében minden évben világszerte megünnepelnek. Ugyanezen év december 20-án az Egyesült Nemzetek Közgyűlése elfogadta azt a határozatot, amellyel a WMO az Egyesült Nemzetek Szervezetének meteorológiára szakosított, nagyfokú önállósággal bíró kormányközi szervezetévé vált (Zách, 1975; WMO, 1990). Ennek az eseménynek a 75 éves jubileumát ünnepeljük 2025-ben.

A Meteorológiai Világszervezet tevékenysége (1950-től napjainkig)

A WMO 1951-ben elfogadott Alapokmányban rögzített céljai röviden (Békeffy, 1960): „megkönnyíteni az egész világra szóló együttműködést egységes meteorológiai állomáshálózat létesítésével, támogatni olyan központok kifejlesztését, amelyek képesek meteorológiai szolgáltatást ellátni, elősegíteni az időjárásjelentések cseréjét, a meteorológiai észlelések szabványosítását és publikálását, előmozdítani a meteorológiának az emberi tevékenység legkülönbözőbb területein való alkalmazását, és ösztönözni a meteorológiai képzést, kutatást”. A WMO 21. századi működésének alapelveit a tizenharmadik Kongresszus során elfogadott Genfi Nyilatkozat (Kaba, 1999) így fogalmazta meg: a cél egyrészt a természeti katasztrófák által, az emberi életben és vagyontárgyakban okozott károk csökkentése; másrészt a globális éghajlat és a környezet védelme a következő generáció számára; illetőleg a már meglévő eszközök, szolgáltatások fenntartásához szükséges anyagi feltételek biztosítása, elsősorban a nemzeti kormányzatok részéről.

Az Alapokmány értelmében a WMO Állandó Képviselőinek (a diplomácia nyelvén PR-Permanent Representative) feladata a saját országuk területén a meteorológiai mérési adatok WMO telekommunikációs hálózatára (GTS) történő továbbítása, az időjárással és éghajlattal kapcsolatos figyelmeztetések megbízható forrásból (a nemzeti meteorológiai szolgálattól) történő biztosítása, a meteorológiai megfigyelő rend-

szer üzemeltetése, továbbá az említett Meteorológiai Világnapra történő ünnepélyes megemlékezés. Ezek a feladatok mind a mai napig változatlanul megmaradtak, és alapkövét képezik a tagállami részvételnek. A tagországok állandó képviselői szerepét a WMO jogi szabályozása értelmében az adott ország nemzeti meteorológiai szolgálata (állami meteorológiai feladatokat ellátó intézménye) élén álló vezető tölti be.

A WMO régi és új Bizottságai

A szakmai munka egészen a közelmúltig a nemzeti delegáltakat tömörítő nyolc szakmai Bizottságban folyt, lefedve a meteorológia legfontosabb területeit (Békeffy, 1960; WMO, 2000):

- Légekörtudományi Bizottság (CAS);
- Repülésmeteorológiai Bizottság (CAeM);
- Agrometeorológiai Bizottság (CAgM);
- Alaprendszerek Bizottsága (CBS);
- Műszerügyi és Megfigyelés-módszertani Bizottsága (CIMO);
- Hidrológiai Bizottság (CHy);
- valamint a kilencvenes években létrehozott Éghajlati Bizottság (CCI), amely a bizottságok sorában a még az '50-es években működő Tengerészeti Meteorológiai Bizottságot váltotta fel.

Ezek mindegyikében – a Hidrológiai Bizottságot kivéve, amely kezdetektől a vízügyhöz tartozott – az Országos Meteorológiai Szolgálat képviselte Magyarországot, a képviselők és delegáltak rendszeresen részt vettek a 4 évente megrendezett bizottsági és döntéshozó kongresszusi üléseken (Ambrózy, 1975; Kaba, 1998; Lábó, 2019; Dobi, 2023). A bizottságok feladata volt az iránymutatások, összefoglaló kiadványok készítése a meteorológiai tevékenységek legfontosabb elemeiről, biztosítva ezzel a megfelelő színvonalú, a szükséges mértékben harmonizált meteorológiai tevékenységeket a világ összes országában.

Az évszázad végére az informatika példátlan gyors fejlődése, az éghajlatváltozás hatásai, illetve megelőzése, a hiteles meteorológiai információk iránt megnövekvő társadalmi és gazdasági igények szükségessé tették a Szervezet megújítását is. A WMO 18-dik Kongresszusa 2019-ben a hatékonyabb működés érdekében „történelmi reformról” döntött (Lábó, 2019; WMO, 2019). Két új bizottság jött létre. A Szolgáltatási Bizottság (SERCOM) koordinálja az összes ágazati igényre specializálódó szolgáltatás fejlesztését, ennek értelmében a korábbi Bizottságok közül a vízügy, a mezőgazdaság, a repülés és az éghajlatváltozás (CHy, CAgM,

CAeM, CCL) tevékenységeit. A másik testület az Infrastruktúra Bizottság (INFCOM) amely a szolgáltatások háttérét biztosító globális hidrometeorológiai infrastruktúra kialakításáért és felügyeletéért felelős, azaz minden méréssel, standardizálással, adatkezeléssel és előrejelzéssel összefüggő feladatot koordinál. Működése a korábbi rendszerből a CBS, a CIMO és GCOS tevékenységeit összegzi.

Ezek mellett megalakult a Kutatási Testület (Research Board, RB), amely az időjárás, a légkör összetétele, az éghajlat és klímaváltozás témákban folyó fejlesztési tevékenységek összehangolásáért felel (WMO, 2019). A negyedik egységbe került minden, ami a tagállamokkal való kapcsolattartást segíti, ebbe beletartoznak a WMO hat földrajzi régiójának igazgatóságai (RAS- Regional Associations I-VI), továbbá a regionális képzés központok hálózata.

A WMO legfontosabb szakmai programjai

Az 1950-es évek óta a Bizottságok hatáskörében számos szakmai program működött (Zách, 1975, Kaba, 1998, Sallai és Dobi, 2010). Az idők során ezeket összevonták, átalakították, részben megszüntették, többnél megváltozott az elnevezés, de az alapvető „program-csoportok” megmaradtak (időjárás megfigyelések és -előrejelzések, kutatási programok, alkalmazott meteorológia és hidrológia). Az alábbiakban a jelenleg futók közül a legfontosabbak rövid ismertetésére szorítkozunk.

Az egész Földre kiterjedő időjárás-figyelő és elemző rendszereket átfogó globális infrastruktúrát lefedő az „Időjárás Világszolgálat” elnevezésű Program (WWW - World Weather Watch), amely 1968-ban indult (Ambrózy, 1975; Hasewaga, 2024). Működése a globális-, regionális- és nemzeti központok rendszerén és a gyors információcserén alapul. Ennek részei:

- A WMO Integrált Megfigyelési Rendszere a WIGOS (WMO Integrated Global Observing System) magába foglalja az összes légköri mérést. Részei a Globális Megfigyelő Rendszer (GOS), a Globális Légkör Megfigyelések (GAW), WMO Hidrológiai Megfigyelő Rendszere (WHOS), és a Globális Krioszféra Figyelő Rendszer (GCW) elemei, továbbá a Globális Alap Megfigyelő Rendszer (GBON) és a Regionális Alap Megfigyelő Rendszer (RBON) (<https://community.wmo.int/en/activity-areas/WIGOS>).
- a WIS 2.0 (WMO Információs Rendszer) a teljes globális telekommunikációs tevékenységeket biztosítja. Elődei az 1970-es évek óta működő zárt



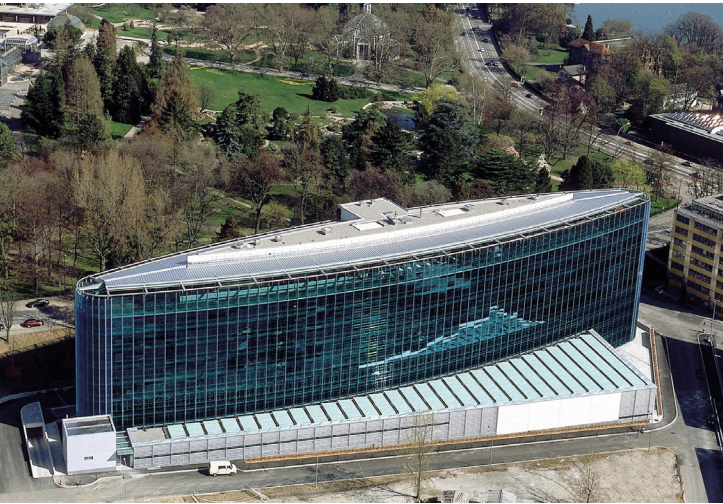
A WMO főtákkára, Dr. D.A. Davies (Egyesült Királyság) az Országos Meteorológiai Intézet (OMI) könyvtárában tett látogatása 1961-ben. A képen balról jobbra Dési F. (OMI igazgató), Dr. D.A. Davies (WMO főtákkár), Kleszky I. (OMI munkatárs) látható.

láncú, titkosított adatcserét végző Global Telecommunication System (GTS) – globális adatközlő rendszer, illetőleg az azt váltó korábbi webes alapú, nyílt WIS rendszer (WMO, 2010).

- a WIPPS a WMO Integrált Adatfeldolgozási és Előrejelző Rendszere, a meteorológiai előrejelzéseket és adatfeldolgozásokat biztosító nemzetközi, regionális és országos adatközpontokra alapuló rendszer (Richardson, 2024). Korábbi elnevezése Global Data-Processing and Forecasting System (GDPFS), amely a '90-es évek vége óta működött. Ehhez csatlakoznak a nemzeti meteorológiai szolgálatok saját tevékenységükkel is.

A kutatások néhány fő programja

- az éghajlatkutatásokat koordináló WCRP World Climate Research Program; Ennek alprogramja pl. a Globális Energia és Vízháztartás kutató GEWEX (Global Energy and Water Cycle Experiment) és a régióinkban folyó CORDEX (WMO, 2023d).
- a percestől a havi előrejelzések modellfejlesztéseinek programja a WWRP (World Weather Research Programme) (WMO, 2023c),
- továbbá a '60-as évek óta létező a légköri aeroszolok, üvegházhatású gázok, ózon megfigyelését végző GAW (Global Atmosphere Watch) (Sallai és Dobi, 2010).



A Meteorológiai Világszervezet (WMO) főépülete Genfben a) madártávlatból, illetve b) az utcai bejárat felől.

Éghajlatváltozás

A WMO a '80-as évektől kezdve az ózon, a '90-es évektől kezdve pedig a globális éghajlati megfigyelések és kezdeményezések felé fordult (Sallai és Dobi, 2010). Az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület (IPCC) 1988-as létrehozása óta aktívan részt vesz a nemzetközi éghajlati kezdeményezések munkájában,

mint az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezménye (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC), a Felek Konferenciájának ülésein (Conference of the Parties, COP), valamint az ENSZ fenntartható fejlődési célok (SDG-k) megvalósításának támogatásában. Nyomon követi a Kiotói Jegyzőkönyv és a Párizsi Megállapodás végrehajtását, ami a 21. század egyik legnagyobb kihívásává vált. Rendszeres jelentéseket készít az éghajlat és a légkör összetevőinek állapotáról, de az éghajlati paraméterek megfigyelésén és feldolgozásán túl a felhasználó központú szolgáltatások is előtérbe kerültek. Az Éghajlati Szolgáltatások Globális Keretrendszerét (GFCS - Global Framework of Climate Services) a WMO 2012 évi rendkívüli Kongresszusa indította el. A GFCS célja jelenleg öt gazdasági szektor (mezőgazdaság, vízügy, katasztrófavédelem, egészségügy és az energetika) számára célzott szolgáltatások kialakítása (WMO, 2023d), valamint ennek háttérét biztosító éghajlati adatcsere bővítése, ingyenességének biztosítása.

A legfontosabb kihívások napjainkban

- Kiemelkedő fontosságú volt 1995-ben a WMO 12-dik Kongresszusának ülésén elfogadott 40-dik Határozat (Resolution 40), amely alapvető meteorológiai adatok ingyenes és szabad cseréjéről állapodott meg. Ebben a hatóránkénti szinoptikus adatok cseréje tartozott bele, a felső légköri szonda adatok, a veszélyjelzések, illetve azok az éghajlati adatok, melyek szükségesek a földi éghajlat kellően pontos leírásához. Az informatika és információ-áramlás fejlődésével azonban a 2010-es évektől kezdve ezek az alapelvek elavulttá váltak, így a Res.40. felülvizsgálata sürgetővé vált. A 2021. évi soron kívüli WMO Kongresszus tárgyalta a sokkal szélesebb körű adatszeréről szóló javaslatot (Lábó, 2019). Az OMSZ ennek a javaslatnak tett eleget, amikor 2022. január 1-étől bevezette a nyílt adatpolitikát (353/2021. (VI. 24.) Korm. rendelet).
- 2014-ben a World Weather Open Science (WWOSC-2014) konferencián megalakult a globális időjárás-állományi vállalkozási szektor. Legfőbb céljuk, hogy egy működő modellt vezessenek be az állami és magán-szféra együttműködésére vonatkozólag. A WMO célkitűzése az időjárás-állományi szolgáltatások és megfigyelések piacán megjelent nagyvállalatokkal (IBM, Panasonic, Google) való együttműködés elősegítése. A 2019-es Kongresszus alkalmával fogadták el a 2019-es Genfi

Nyilatkozatot, amely a „Közösségépítés az időjárás, az éghajlat és a vízügy érdekében” elnevezést kapta (WMO, 2019). Ezzel új lendületet kapott az állami és magánszféra közötti együttműködés (PPE Public-Private Engagement) megvalósítása.

- A hidrológia, mint az éghajlatváltozás által leginkább érintett terület, az ENSZ-en belül szintén a WMO felügyelete alá tartozik. A 2019-ben létrejött új WMO struktúrában kiemelt szerepet kaptak a hidrológiai feladatok, melyeknek irányítására külön hidrológiai közgyűlés jött létre, és új hosszútávú vízügyi stratégiát fogadtak el (Lábó, 2019; Dobi, 2023). A szakemberek számos kezdeményezést tettek, melyek közül a legfontosabb a Globális Hidrológiai Állapotmegfigyelő Rendszer (Global Hydrological Status and Outlook System – HydroSOS), valamint a hidrológiai adatok fokozott megosztása és cseréje, különösen a szomszédos országok és a globális adatközpontok között. A WMO célja a vízkészletek pontos és naprakész globális felügyelete.
- Az informatikai és adatáramlási technológiák fejlődésével a meteorológiai számítógépes előrejelzési és mérési adatok (főként a műholdas mérésekből származó) mennyisége a következő évtizedben mintegy tízszeresére fog növekedni. Ezzel egyidőben pedig új lehetőségek jelennek meg az informatika területén, mint a mesterséges intelligencia, „Big data”, felhő-rendszerek, adatbányászat, közösségi médiák stb. (Lábó, 2019; Dobi, 2023). Ennek a kihívásnak fog megfelelni a WMO új informatikai rendszere (WMO Information System, WIS 2.0) (WMO, 2019).
- Az ENSZ 2022-ben bejelentett globális veszélyjelző hálózatok létrehozásáról szóló törekvései értelmében a WMO legfontosabb teendője a 2024–27 időszakra a „korai veszélyjelzés mindenkinek” (EW4All – Early Warning for All) rendszerek kiépítése lesz (Dobi, 2023; WMO, 2023b). Az EW4All az extrém időjárási eseményekre fókuszál, a globálistól a regionálison át a nemzeti rendszereket átfogó koordinációig. A meteorológiai és hidrológiai tevékenységek (mérések, adatkezelés, modellezés stb.) célirányos fejlesztésén túl kiterjed a döntéshozók, valamint az érintett lakosság időben történő riasztását biztosító média tevékenységekre, ennek keretében a hatékony kommunikáció teljes skálájára, valamint a katasztrófavédelmi intézkedések körére.

Összességében megállapítható, hogy a WMO ma is hatékony szervezetként működik, mely egyszerre fogja össze a nemzeti meteorológiai szolgálatok és különféle szolgáltatók munkáját, valamint segíti az ENSZ globális kezdeményezéseinek megvalósulását. A nemzeti meteorológiai szolgálatok tekintetében a legfontosabb az egyre szélesebb körű operatív adatcsere biztosítása – melyre a vízügy területén is előrelépések történtek; valamint a nemzetközi technikai és képzési standardok megállapítása. Ugyanakkor a WMO 2030-ig szóló hosszú távú stratégiájának (LTG 1-5) célkitűzéseit az ENSZ fenntartható fejlődési célok (Millennium Development Goals, MDG-k) 17 pontja köré szervezték, a feladatok ütemezését pedig a katasztrófakockázatok csökkentésére irányuló Sendai Keretrendszerrel és a Párizsi Éghajlatváltozási Keretegyezménnyel is összehangolták (WMO, 2023a).

WMO főtitkári látogatások Magyarországon

Zárásként összefoglaljuk, hogy az ENSZ-hez való 1950-es csatlakozás óta a Meteorológiai Világszervezet legfőbb vezetői közül kik, és milyen célból jártak hazánkban. A WMO-nak 1952 óta hét főtitkára volt, ezek közül négyen jártak Magyarországon, mindegyikük több alkalommal is. Az is elmondható, hogy szinte mindegyik program magába foglalta a HungaroMet jogelődjeinél, az OMI-nál és az OMSz-nál tett közvetlen látogatást is.



Prof. Petteri Taalas WMO Főtitkár beszéde az Országos Meteorológiai Szolgálat 150 éves jubileumi ünnepségén a Várkert Bazárban, 2020-ban.

David Arthur Davies 1956 és 1979 között összesen 5 alkalommal, több ízben a Magyar Tudományos Akadémia meghívására, 1976-ban pedig a Baranyai Jégeső-elhárítási Rendszer bemutatása alkalmából is.

Godwin Olu Patrick Obasi 1984 és 2003 között három alkalommal, a WMO Hidrológiai Bizottság 25 éves jubileumára, a WMO Ifjúsági díj átadására, valamint a Tudomány világkonferenciára látogatott az intézetbe.

Michel Jarraud 2004-2015 között két alkalommal az Országos Meteorológiai Szolgálat és az MTA meghívásra, illetve a kormány meghívására a Budapesti Víz Világtalálkozó alkalmából.

Prof. Petteri Taalas pedig 2015-2023 között négy alkalommal, a budapesti Víz Világtalálkozóra, illetve a Planet2021-re a magyar kormány meghívásának eleget téve, illetve 2018-ban a European Meteorological Society éves konferenciájára, valamint 2020-ban az Országos Meteorológiai Szolgálat 150 éves jubileuma alkalmából járt Szolgálatunknál.

Irodalomjegyzék

- Ambrózy Pálné*, 1975: A Meteorológiai Világszervezet VII. Kongresszusa, *Léggör* 20(3) 61-63
- Békeffy Józsefné*, 1960: A Meteorológiai Világszervezet *Léggör* 5(4) 1-4
- Dobi, I.*, 2024: A Meteorológiai Világszervezet 19-ik Kongresszusának 2024–2027-es időszakra vonatkozó döntései, *Léggör* 69(2) 15-130
- Hasewaga, J.*, 2024: WMO Programmes, Third Session of the Infrastructure Commission (INFCOM-3), <https://meetings.wmo.int/INFCOM-3/SitePages/Presentations.aspx>
- Kaba, M.*, 1998: Beszámoló a Meteorológiai Világszervezet Európai Regionális Bizottságának XII. ülészakáról, *Léggör* 43(3) 29-32
- Kaba, M.*, 1999: Beszámoló a Meteorológiai Világszervezet XIII. Kongresszusáról, *Léggör* 44(2) 8-12
- Lábó, E.*, 2019: A WMO 18. Kongresszusa – milyen változásokat tapasztalhattunk a nemzetközi meteorológia világában? *Léggör* 64(2) 71-76
- Richardson, D.*, 2024: Overview of WIPPS and its session, Third Session of the Infrastructure Commission (INFCOM-3), <https://meetings.wmo.int/INFCOM-3/SitePages/Presentations.aspx>
- Sallai, M. és Dobi, I.*, 2010: A meteorológiai szolgáltatások fejlődése a Meteorológiai Világszervezet 60 éve alatt. *Léggör* 55, 15-22. http://epa.niif.hu/03900/03956/00018/pdf/EPA03956_legkor_2010_1.pdf
- Sarukhanian, E. I., and Walker, J.M.*, 1973. The International Meteorological Organization (IMO) 1879–1950. World Meteorological Organization, WMO-. No.345. https://web.archive.org/web/20210527015252/https://library.wmo.int/pmb_ged/wmo-td_1226_en/DOCUMENTS_JCOMM_27/Session_2/2_2_Sarukhanian.pdf
- WMO*, 1973: One hundred years of international co-operation in meteorology (1873 - 1973), WMO – No. 345 https://library.wmo.int/records/item/54773-one-hundred-years-of-international-co-operation-in-meteorology-1873-1973?language_id=13&back=&offset=49
- WMO*, 1990: Forty years of progress and achievement: a historical review of WMO, WMO- No. 721, https://web.archive.org/web/20230605040259/https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=7740#.XpbEX-FMzZR6
- WMO*, 2000: WMO - 50 years of service, 1950-2000, WMO-No. 912 https://web.archive.org/web/20230502154302/https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=8941
- WMO*, 2010: 60 years of service for your safety and well-being, WMO-No. 1051 <https://library.wmo.int/records/item/39652-60-years-of-service-for-your-safety-and-well-being>
- WMO*, 2019: WMO for the 21st Century, *WMO Bulletin*, Vol. 68 (1) – 2019
- WMO*, 2023a: WMO Strategic Plan 2024-2027, WMO-No. 1336, <https://library.wmo.int/records/item/68578-wmo-strategic-plan-2024-2027>
- WMO*, 2023b: Early Warnings for All, *WMO Bulletin*, Vol. 72 (1) – 2023
- WMO*, 2023c: The World Weather Watch Programme Achievements and Impacts (2016–2023); <https://filecloud.wmo.int/share/s/jfM79NuHR-Sx5wQq92eQQQ>
- WMO*, 2023d: A Paradigm Shift in Climate Modelling for Climate Services, *WMO Bulletin* Vol. 72 (2) – 2023
- Zách, A*, 1975: A Meteorológiai Világszervezet (World Meteorological Organization - WMO) és helye az Egyesült Nemzetek szervezete ENSZ keretében, *Léggör* 20(3), 59-61.

Internetes hivatkozás

- [1] History of IMO, web: <https://web.archive.org/web/20231218170901/https://public-old.wmo.int/en/about-us/who-we-are/history-IMO>