

## Zoltán Dunkel i Katalin Lovas

135 lat Węgierskiej  
Służby MeteorologicznejThe 135 years  
old Hungarian  
Meteorological  
Service

8 kwietnia 2005 r. Węgierska Służba Meteorologiczna – OMSZ (Országos Meteorológiai Szolgálat) obchodziła 135 lat swego istnienia. Tego dnia w 1870 r. Jego Wysokość Franciszek Józef I podpisał akt prawny, na mocy którego utworzono Węgierski Królewski Centralny Instytut Meteorologii i Geomagnetyzmu.

Chociaż jak można wnioskować z nazwy Instytutu, geomagnetyzm był do 1950 r. jedną z dziedzin jego działalności, to tu zostanie omówione wyłącznie 135 lat meteorologii na Węgrzech. Należy podkreślić, że historia OMSZ nie jest tylko historią węgierską: OMSZ narodziła się po I wojnie światowej jako młodsza siostra Austriackiego Centralnego Instytutu Meteorologii i Geomagnetyzmu. Jego historia była częściowo kontynuowana przez instytuty działające w krajach sąsiednich.

Obserwacje meteorologiczne na Węgrzech rozpoczęto dużo wcześniej. W materiałach historycznych można znaleźć wiele interesujących opisów zjawisk pogodowych i katastrof naturalnych, jakie nawiedziły Węgry od XI w. Pierwsze regularne obserwacje za pomocą instrumentów zaczęto prowadzić w miasteczku Sopron w 1717 r.

Pierwszą istotną datą w historii węgierskiej meteorologii jest rok 1780, kiedy to Uniwersytet w Budzie zaproszono do Societas Meteorologica Palatinae, naukowego towarzystwa w Manheim utworzonego przez Kurfurst von der Pfalz. Roczniki Towarzystwa gromadzone w bibliotece OMSZ zawierają nie tylko systematyczne zapisy meteorologiczne z sieci, ale również zdjęcia instrumentów i instrukcje dotyczące obserwacji, oczywiście po łacinie. Od jesieni 1780 r. w Budzie (Budapeszt powstał po połączeniu się Budy z Pestem, po 1873 r.) były prowadzone w sposób mniej lub bardziej systematyczny pomiary temperatury.

Tworzenie nowocześniejszej sieci obserwacji meteorologicznych na Węgrzech rozpoczęto ponad pół wieku później, gdy powołano do życia Instytut Austriacki (utworzony w Wiedniu w 1851 r.). Po utworzeniu w 1867 r. monarchii austro-węgierskiej pojawiła się możliwość powołania niezależnego Instytutu Węgierskiego. Tak więc, gdy pierwszy dyrektor Guido Schenzl, mnich benedyktyński i dyrektor szkoły średniej, otrzymał nominację na to stanowisko, mógł przejąć aż 42 stacje meteorologiczne od dyrektora Instytutu Austriackiego. Najpilniejszym zadaniem nowego Instytutu było przyspieszenie rozwoju sieci obserwacyjnej oraz regularne publikowanie Roczników geomagnetycznych. Już w 1873 r. Roczniki rozprowadzono do ponad 60 instytutów w 20 krajach na wszystkich kontynentach. Podobne publikacje otrzymywano w zamian z ponad 50 miast.

Zacieśniano współpracę międzynarodową. G. Schenzl wziął udział w Międzynarodowym Kongresie Meteorologicznym w Wiedniu w 1873 r., na którym utworzono Międzynarodową Organizację Meteorologiczną, poprzedniczkę WMO. Węgry były więc jednym z 20 krajów, które powołały Organizację do życia.

On 8 April 2005, the Hungarian Meteorological Service celebrated 135 years of existence. On that day in 1870, HM Franz Joseph I signed the deed by which the Hungarian Royal Central Institute for Meteorology and Geomagnetism was founded.

Although, as may be deduced from the name of the Institute, geomagnetism was part of the scope of its activities (until 1950), only the meteorological activities of the 135 years will be summarized here. It must be stressed that the history of the OMSZ (HMS) is not only a Hungarian story: the OMSZ (HMS) was born as a younger sister to the Austrian Central Institute for Meteorology and Geomagnetism and, after World War I, its history was partly continued by the institutes of neighbouring countries.

Meteorological observation and recording in Hungary started much earlier. In the historical records there are many interesting descriptions of weather phenomena and natural disasters in Hungary since the 11th century. The first regular instrumental observations in Hungary started in the small town of Sopron in 1717.

The first important date in the life of Hungarian meteorology is 1780, when the University of Buda was invited to join the Societas Meteorologica Palatinae, a scientific society in Manheim, founded by Kurfurst von der Pfalz. The yearbooks of the Society, which are kept in the library of the OMSZ (HMS), contain not only the systematic weather records of the network but also pictures of instruments and observation instructions – in Latin of course. Since the autumn of 1780, Buda (Budapest, after 1873, when Buda combined with Pest) has had a more or less continuous temperature data series.

The establishment of a modern meteorological observation network on Hungarian territory started more than half a century later, when the Austrian Institute (founded in Vienna in 1851) came into being. After the establishment of the Austro-Hungarian monarchy in 1867, it became possible to create an independent Hungarian institute. Thus, when the first director, Guido Schenzl, a Benedictine monk and secondary-school director, received his appointment he was able to take over as many as 42 meteorological stations from the director of the Austrian Institute. The most urgent task of the new Institute was to accelerate the development of the observing network and to publish meteorological and geomagnetic yearbook regularly. Already in 1873, the yearbooks were being distributed to more than 60 institutes in 20 countries on every continent. In return, similar publications were received from more than 50 cities.

International relations were further enhanced when Schenzl participated in the International Meteorological Congress (Vienna, 1873), at which the International Meteorological Organization, the predecessor of WMO, was founded. Hungary was therefore one of the 20 founding countries.

Gdy dyrektorem został Miklós Konkoly-Thege, słynny astrofizyk i konstruktor instrumentów, w działalności Instytutu rozpoczęła się nowa epoka. Utworzył on obserwatorium w Ógyalla (obecnie Hurbanovo na Słowacji) w prywatnym obserwatorium astrofizycznym, które w 1899 r. przekazał państwu. W obserwatorium należącym obecnie do Słowackiego Instytutu Hydrometeorologicznego są kontynuowane prace naukowe. W tym samym roku Ministerstwo Rolnictwa przejęło Instytut Meteorologii od Ministerstwa Edukacji. Następstwem przejęcia Instytutu była znacząca poprawa finansowania oraz – co się z tym wiąże – rozwój meteorologii.

W 1891 r. rozpoczęto codzienne wydawanie komunikatów pogodowych i prognoz. Od tej pory OMSZ wydaje biuletyny pogody obejmujące cały kraj, zgodnie z praktyką międzynarodową, oraz kontynentalne meteorologiczne mapy pogody.

Inną istotną datą w historii węgierskiej meteorologii jest rok 1897. To właśnie wtedy Endre Héjas zaczął wydawać czasopismo „Időjárás” (Pogoda), co stworzyło możliwości publikowania artykułów osobom zainteresowanym meteorologią. Celem czasopisma wydawanego przez OMSZ jest publikowanie artykułów z dziedziny meteorologii teoretycznej i stosowanej. W artykułach można znaleźć omówienie wyników badań, recenzje lub krótkie dyskusje. Początkowo zamierzano informować zainteresowanych o problemach i wynikach badań dotyczących nauk atmosferycznych. Początkowo też wydawano czasopismo wyłącznie w języku węgierskim, potem w innych językach. Od 1992 r. ukazuje się ono tylko w języku angielskim. Redakcja przyjmuje artykuły naukowe od autorów z całego świata, a więc liczymy również na artykuły polskich naukowców.

Przed końcem wieku sieć obserwacyjna przeszła poważne zmiany. W 1900 r. na Węgrzech pracowało ponad 700 stacji meteorologicznych.

W 1911 r. Instytut przeniesiono do nowego budynku, który do dziś jest siedzibą OMSZ. W tym czasie dyrektorem został Zsigmond Róna, meteorolog teoretyk i klimatolog. Lata przed I wojną światową były dla Instytutu pomyślne. Pracowali w nim dobrze wykwalifikowani naukowcy i funkcjonowało aż 1400 stacji obserwacyjnych. Okres rozwoju zakończył się, niestety, po wybuchu wojny.

Instytut poważnie ucierpiał na skutek stagnacji gospodarczej zarówno w czasie wojny, jak i w okresie powojennym. Jego funkcjonowanie było utrudnione z powodu braku środków i kadry. Ponadto w latach powojennych przeprowadzono zmiany organizacyjne na wszystkich szczeblach w wyniku zmiany terytorium i granic państwowych, co wstrzymało prace techniczne. Na mocy traktatu pokojowego podpisanego w Trianon, Węgry straciły 2/3 swego terytorium oraz 1/3 ludności mówiącej po węgiersku. Część specjalistów odeszła z Instytutu, opóźniono realizację wcześniejszych planów dotyczących utworzenia Departamentu Meteorologii na Uniwersytecie.

Z powodu ograniczonych środków niezbędnych do zabezpieczenia nawet wąskiego zakresu działalności, znani meteorolodzy wyjechali za granicę. Auréla Anderkó zaproszono do Polski, aby pomógł utworzyć w Polsce Państwowy Instytut Meteorologiczny (A. Anderko był drugim kierownikiem Wydziału Synoptycznego PIM – Przyp. red.), z kolei Antal Réthly (późniejszy dyrektor Instytutu) pomagał zorganizować Instytut w Turcji.

A new era commenced in the life of the Institute when Miklós Konkoly-Thege, the famous astrophysicist and instrument constructor, was appointed to the post of director. He established an observatory in Ógyalla (now Hurbanovo, in Slovakia) in a private astrophysical observatory, which he later ceded to the State in 1899. This institution now continues its scientific work as part of the Slovakian Hydrometeorological Institute. It was also in 1899 that the Ministry of Agriculture took over the Meteorological Institute from the Ministry of Education. The change to State supervision resulted in a significant improvement in funding and the development of meteorological activities.

The daily issue of weather reports and prognoses started in 1891. Every day since then, the OMSZ (HMS) has issued a weather bulletin of countrywide and continental meteorological weather charts, in accordance with international practice.

Another important date in history of Hungarian meteorology is 1897. This is when Endre Héjas launched a journal called „Időjárás” (Weather). Since then, this journal has offered an opportunity to those interested in meteorology and related sciences to present paper. The aim of the OMSZ (HMS) journal is to publish papers in the field of theoretical and applied meteorology, which may be reports on new results, critical review articles or short discussions. The journal was originally intended to inform interested people about problems and findings related to atmospheric sciences. At first, it was issued only in Hungarian but was later also in other languages. Since 1992, it has been published in English only in order to create an international forum for improving scientific exchange. The Editorial Office is open to receive scientific contributions from authors of any nationality, so we look forward to get papers from Polish authors as well.

Before the turn of the century, the observational network underwent huge developments. More than 700 meteorological stations were operating in Hungary in 1900.

In 1911, the Institute moved into a new building, which remains, to this day, the Headquarters of the OMSZ (HMS). At that time, Zsigmond Róna, a theoretical meteorologist and climatologist, was appointed director. The pre-World War I period was of auspicious maturity for the Institute. Well-qualified scientists worked there and there were as many as 1400 observing stations. This promising development ceased when war broke out.

The Institute was severely hit by economic stagnation both during and after the War. Its operational was badly hampered by lack of funds and personnel. Moreover, in the immediate post-War years, organizational changes on all levels took place as a result of modified country boundaries and territories, which also hindered technical work. In the Trianon peace treaty, Hungary lost two-thirds of its previous territory and one-third of its Hungarian speaking population. Some of the best specialists left the Institute and their former plans for establishing a Department of Meteorology at the University were postponed.

Because of insufficient funding, even for a limited scope of activities, outstanding meteorologists went abroad: Aurél Anderkó was invited to Poland to assist to establishment of the Polish Hydrometeorological Institute; Antal Réthly (later Director of the Institute) collaborated in the organization of the Turkish Institute.



Nowa siedziba Węgierskiej Służby Meteorologicznej w 1911 r  
The new building of the Hungarian Meteorological Service, in 1911

W okresie międzywojennym wprowadzono pomiary aerologiczne. W 1925 r. Alfréd Hille rozpoczął obserwacje przy użyciu meteografu z pokładu samolotu. Dwa lata później György Marczell przeprowadził pierwsze badania sondażowe za pomocą balonu. Z powodu trudności finansowych meteograf mógł być używany tylko 15-25 razy w roku, ale prawie codziennie prowadzono proste pomiary wiatru przy użyciu balonu pilotażowego. Gézie Tóth udało się prowadzić jedne z najwcześniejszych obserwacji prądu strumieniowego przy użyciu wyników pomiarów balonów pilotażowych. Mimo pewnego postępu, poziom naukowy Instytutu wciąż był niezadowolający.

W 1927 r. dyrektorem Instytutu został Lajos Steiner, członek Węgierskiej Akademii Nauk. Jego nazwisko było związane nie tylko z naukami geofizycznymi, ale również z dynamicznymi badaniami meteorologicznymi. Wspartą na badania aerologiczne oraz wykorzystanie nowych metod w synoptyce meteorologicznej. Pięć lat później jego prace kontynuował Marczell, inicjator prowadzenia obserwacji aerologicznych na Węgrzech. Gdy w 1934 r. stanowisko dyrektora objął Antal Réthly, stwierdził, że w Instytucie brakuje młodych naukowców. Przed II wojną światową Instytut zatrudnił ich 17, głównie matematyków i fizyków.

Wojna w życiu tak małego kraju, jakim są Węgry, oznaczała koniec prowadzenia normalnej działalności meteorologicznej. Została przerwana współpraca międzynarodowa. Jak powiedział pierwszy dnia wojny László Aujeszky – znany synoptyk meteorologiczny z okresu międzywojennego – każdy może zobaczyć, że meteorologia jest nauką o najbardziej międzynarodowym charakterze. Zarówno z terenów zajętych przez wroga, jak i aliantów do Instytutu docierało bardzo mało danych lub nie przysyłano ich wcale. W tym czasie można było zaobserwować tylko większe zainteresowanie informacjami meteorologicznymi dla lotnictwa wojskowego. Podczas oblężenia Budapesztu zniszczono siedzibę Instytutu Meteorologicznego. Przez kilka miesięcy, gdy front przecinał kraj, wschodnia część Węgier była odizolowana od siedziby Instytutu. Aby utrzymać prowadzenie obserwacji, głównie dla celów militarnych, Dénes Berényi zorganizował w Debreczynie tymczasowy Instytut Meteorologiczny. Najpilniejszym zadaniem po zaprzestaniu działań wojennych było połączenie dwóch instytutów i utworzenie sieci obserwacyjnej, gdyż większość stacji uległa zniszczeniu.

W 1945 r. prof. József Száva-Kováts utworzył niezależny Departament Meteorologiczny na Uniwersytecie im. Eötvös Loránd w Budapeszcie. W latach 1954-1957 prof. Frigyes Dési był jednocześnie dyrektorem OMSZ i dyrektorem Departamentu Meteorologicznego. W tym czasie tytuł magistra w dziedzinie meteorologii przyznano ponad 100 młodym adeptom. W następnych latach jakość nauki stopniowo ulegała poprawie, a meteorolodzy węgierscy zyskiwali uznanie poza granicami kraju.

W 1950 r. oddzielono geomagnetyzm od meteorologii, a nazwę Instytutu zmieniono na Węgierski Instytut Meteorologiczny.

W 1961 r. Davies, Sekretarz Generalny WMO, przybył do Budapesztu na II Karpacką Konferencję Meteorologiczną. W tym czasie Węgierski Instytut rozpoczął współpracę międzynarodową na niespotykaną wcześniej skalę. Stypendia przyznawane młodym meteorologom przez WMO okazały się bardzo przydatne w budowaniu takiej służby meteorologicznej, która byłaby w stanie sprostać rosnącym potrzebom krajowym i zagranicznym.

W 1970 r. Instytut przeszedł istotną zmianę organizacyjną. Stworzono bardziej konkurencyjną służbę narodową i zmieniono nazwę Instytutu: Węgierska Służba Meteorologiczna. Powstał homogeniczny, obejmujący cały kraj system obserwacyjny i telekomunikacyjny. Ta struktura organizacyjna obowiązywała do 1991 r., składała się z: Centralnego Instytutu Meteorologicznego, Instytutu Prognoz Meteorologicznych i Obserwatorium Aerologiczne im. Marczella.

W latach 1970 i 1976 utworzono ośrodki komputerowe oparte na 7 systemie IBM. W 1975 r. w południowej części kraju utworzono system przeciwgradowy prowadzący osłonę dla obszaru o powierzchni 5000 km<sup>2</sup>. Inny system przeciwgradowy utworzono w 1981 r. na terenach sąsiadujących. OMSZ prowadziło system osłony przeciwgradowej, ale był on finansowany ze źródeł zewnętrznych, głównie przez firmy ubezpieczeniowe. Z porównania kosztów funkcjonowania systemu z kosztami ponoszonymi przez firmy ubez-

Between the two World Wars, upper-air measurements were introduced. In 1925, Alfréd Hille started the observations using meteograph on board aeroplanes. Two years later, György Marczell launched the first balloon sound. Because of financial restrictions, he was able to release meteographs only 15-25 times a year but simple pilotballon wind measurements were carried out almost every day. Géza Tóth managed to make one of the earliest jet stream observations using the results of pilotballon measurements. Despite some progress, the scientific level of the Institute sank.

In 1927, Lajos Steiner, a member of the Hungarian Academy of Sciences, became Director. His name was known not only in geophysics but also in dynamic meteorological research. He supported the relatively new aerological research work and the use of the new methods in synoptic meteorology. Five years later, Marczell, the initiator of Hungarian aerological observations, followed him. When Antal Réthly was appointed director in 1934, he realized that there was a desperate need for young professional research workers. During this pre-World War II period, 17 young specialists, mostly mathematicians and physicist, joined the Institute.

The War in the life of a country as small as Hungary meant the end of normal meteorological activity. International collaboration collapsed. As László Aujeszky, the well-known weather forecaster of the inter-war period, said on the first day of the War, everybody could see that meteorology was the most international science. Very few or no data arrived at the Institute either from the enemy side or the allied side. The only development from a professional point of view was the increased interest in obtaining meteorological information for military aviation. During the siege of Budapest, the Headquarters of the Meteorological Institute was badly damaged. For a few months, when the front crossed the country, the eastern part of the country and Headquarters were cut from one another. To maintain observations, mostly for military purposes, a temporary institute was organized in Debrecen by Dénes Berényi. The immediate tasks, after hostilities ceased were to unite the two institutions, to restart the observational network, since most of the stations had been destroyed.

In 1945, an independent Meteorological Department was created at the Eötvös Loránd University, in Budapest by Prof. József Száva-Kováts. Between 1954 and 1957, Prof. Frigyes Dési was simultaneously Director of the OMSZ (HMS) and head of the Meteorological Department. During this time, M. Sc. degrees in meteorology were conferred on more than 100 young people. Later, although the number of enrolments decreased, the quality of education steadily improved and Hungarian meteorologists have consistently earned recognition abroad.

In 1950, geomagnetism was divorced from meteorology and the name of the Institute was changed to Hungarian Meteorological Institute.

In 1961, Davies, Secretary-General of WMO, visited Budapest to attend the Second Carpathian Meteorological Conference. At that time, the Hungarian Institute began to develop its international relations more than ever before. WMO fellowships, awarded to a number of young meteorologists, proved to be particularly useful in building up a meteorological service, which could cope with increasing national and international demands.

In 1970, an important change was effected in the structure of the Institute. A more competent national Service was organized and the name of the organization was changed from institute to service. Since then, it has been called the Hungarian Meteorological Service. A homogeneous, countrywide observation and telecommunication system was created. This structure remained unchanged until 1991. During this period, three institutions belonged to the service: the Central Meteorological Institute, the Weather Forecast Institute and the Marczell Aerological Observatory.

## Służby meteorologiczne i hydrometeorologiczne innych krajów

pieczeniowe średni współczynnik wynosi 1: 2. System nie przetrwał jednak transformacji gospodarczych w latach 1989-1990.

Wybudowano wiele specjalistycznych obserwatoriów i poszerzono zakres świadczonych usług meteorologicznych. W latach 1978-1993 w Instytucie Fizyki Atmosfery pod kierunkiem prof. Ernő Mészáros zorganizowano 19 miesięcznych kursów szkoleniowych, finansowanych przez WMO, nt. monitoringu tła zanieczyszczenia powietrza. W latach 1977-1989 we wschodnich regionach kraju działał system informacji agrometeorologicznych. Miał on na celu dostarczanie informacji i prognoz fabrykom konserw na temat stanu surowców do ich produkcji. Służył też pomocą spółdzielniom rolnym w sprawach dotyczących zasiewania pól i zbiorów. W latach 1975-1984 powstała sieć radarów meteorologicznych obejmująca cały kraj. System radarowy w pełni zautomatyzowano w 1995 r.

W 1968 r. nastąpiła zmiana koncepcji dotyczącej systemu gospodarki państwowej. W wyniku „nowego mechanizmu gospodarczego” w 1969 r. Służba zaczęła świadczyć meteorologiczne usługi komercyjne. Postęp w tej dziedzinie następował szybko, a obecnie ponad połowa środków finansowych OMSZ pochodzi ze źródeł pozabudżetowych.

W 1975 r. na prezydenta Asocjacji Regionalnej VI wybrano dr. Rudolfa Czelnai, dyrektora OMSZ. W 1981 r. zatrudniono go w Sekretariacie WMO w Genewie. Jako asystent Sekretarza Generalnego przez 11 lat zajmował się problematyką naukową i techniczną.

W latach 1989-1990 na Węgrzech przeprowadzono głębokie reformy polityczne i gospodarcze, a rosnące trudności finansowe doprowadziły do zwolnienia w latach 1989-1993 ponad 60% personelu. Istniała potrzeba uproszczenia struktury organizacyjnej Służby.

W nowej strukturze utworzono departament handlowy (komercyjny), który miał się samofinansować z dochodów Służby.

Computer centre based on IBM System-7, were established in 1970 and 1976, respectively. In 1975, a hail-suppression system was established in the southern part of the country, with a protected area of 5 000 km<sup>2</sup>. Another hail-suppression polygon was set up in 1981 in neighbouring areas. The hail-prevention system was run by the OMSZ (HMS) but financed from external sources, mainly insurance companies. Comparing the cost of the system with the cost to the insurance companies, the cost-benefit ratio was on average as much as 1: 2. The system did not survive the economic changes of 1989/1990.

A number of specialized observatories were built and the scope of meteorological services was expanded. At the Institute for Atmospheric Physics, under the leadership of Prof. Ernő Mészáros, 19 one-month WMO training courses on Background Air Pollution Monitoring were held between 1978 and 1993. In the eastern part of the country, an agrometeorological information system was run between 1977 and 1989. The goal of the system was to provide canning factories with information and forecasts about the state of row products. Another goal was to organize sowing and harvesting for cooperation farms. Between 1975 and 1984, a meteorological radar network was established, which covered the whole country. This radar system became fully automated in 1995.

Change in the State economic concept occurred in 1968. As a result of the „new economic mechanism”, commercial meteorological services were started in 1969. The development in this area has been fast and nowadays more than half of the OMSZ (HMS) budget comes from non-State sources.

In 1975, the President of OMSZ-HMS, Dr Rudolf Czelnai, became president of Regional Association VI. In 1981, he joined the staff of the WMO Secretariat in Geneva. As Assistant Secretary General, he dealt with scientific and technical problems. He served WMO for 11 years.

System obserwacyjny Węgierskiej Służby Meteorologicznej  
The observation system of the Hungarian Meteorological Service



### LEGEND

- Synoptic stations (with visual observations) / MILOS
- Synoptic stations (without visual observations) / MILOS
- Climate stations / MILOS
- Climate stations / QLC
- × Pilot stations



Okazało się jednak, że ta koncepcja nie w pełni jest możliwa do realizacji. Mimo problemów finansowych, OMSZ mogła dokonać w tym okresie znaczących osiągnięć w dziedzinie techniki. Gdy prof. G. O. P. Obasi, Sekretarz Generalny WMO, odwiedził OMSZ, wyraził zadowolenie z poziomu Służby.

Obecnie OMSZ jest oficjalną instytucją rządową podległą Ministerstwu Środowiska i Wody. Odpowiada za wszelkiego rodzaju działalność meteorologiczną, z uwzględnieniem pewnego zakresu środowiska atmosferycznego. Służba jest częściowo finansowana z budżetu, ale – jak już wspomniano – ponad połowa jej środków pochodzi ze świadczenia usług meteorologicznych oraz ze wspierania projektu naukowego. Aktualnie dyrektorem Służby jest Prezydent dr Zoltán Dunkel.

Obecnie w całym kraju pracuje 29 synoptycznych stacji automatycznych, 104 automatyczne stacje klimatologiczne oraz 545 stacji obsługiwanych przez wolontariuszy (pomiar opadu). Funkcjonują 2 stacje radiosondażowe, 3 meteorologiczne stacje radarowe, stacja odbioru danych satelitarnych dla NOAA, METEOSAT i MSG, sieć stacji lokalizujących wyładowania atmosferyczne, SODAR i pomiar profilu wiatru. Stale jest analizowana jakość powietrza w 4 regionalnych stacjach pomiaru tła zanieczyszczenia powietrza. OMSZ prowadzi również pomiary radioaktywności środowiska za pomocą dozymetrów gamma na 16 stacjach, wielu komponentów promieniowania słonecznego oraz stanu warstwy ozonu stratosferycznego. Te elementy są istotne w prognozowaniu i badaniach groźnych zjawisk pogodowych.

Do zadań OMSZ należy również gromadzenie, systematyzacja i przetwarzanie informacji w bazie danych. Te prace wykonują nowoczesne systemy komputerowe i programy zarządzania bazami danych. System komputerów wysokiej mocy budowany od 15 lat umożliwia również pracę modeli numerycznych o wysokiej rozdzielczości oraz nowoczesnych narzędzi przetwarzania danych i ich wizualizacji dla danych satelitarnych, radarowych i wszystkich innych danych meteorologicznych i dotyczących środowiska. Badania i rozwój w tej dziedzinie tworzą podstawy utrzymywania stale wysokiej jakości produktów i usług meteorologicznych.

Realizacja zadań w sposób niezawodny oraz zadowolenie naszych partnerów to najbardziej istotne aspekty naszej pracy. W tym celu OMSZ wprowadził 10 czerwca 2002 r. system zarządzania jakością ISO 9001 2000 dla pełnego zakresu swojej działalności. Aby osiągnąć cele dotyczące jakości produktów i usług, stale modernizujemy techniki obserwacyjne, archiwizację danych, metody obserwacji i system informatyczny.

Do prowadzenia działalności meteorologicznej na wysokim poziomie oraz postępu w tej dziedzinie niezbędna jest współpraca międzynarodowa. Ponadto, postęp wymaga również współpracy międzynarodowej.

In 1989-1990, profound political and economic change swept Hungary and the increasing financial difficulties caused that more than 60 percent of the staff dismissed between 1989 and 1993. There was also a need to simplify the structure of the Service. In the new organization, a commercial department was created, which could finance itself from its income. Later it emerged that this conception is not achievable, entirely. Notwithstanding the financial problems, the OMSZ (HMS) has been able to accomplish much in the way of technical development. Thus, when Prof. G. O. P. Obasi, the Secretary-General of WMO, visited the OMSZ (HMS), he expressed his satisfaction with efforts to maintain the level of work.

Nowadays the OMSZ (HMS) is an official governmental institution under the supervision of the Ministry of Environment and Water, which is responsible for all kinds of meteorological activities including some activities regarding the atmospheric environment. The financial basis of the Service consists partly of a subsidization prescribed in the governmental budget but more than a half of it is incomes from meteorological service provision and from scientific project support. The Head of the Service is the President, this post is occupied now by dr. Zoltán Dunkel.

Today, 29 automatic synoptic stations, 104 automatic climatic stations, and 545 stations with voluntary observers (for precipitation measurements) are operating throughout the country. There are 2 radio-sounding stations, 3 weather radar stations, satellite reception station for NOAA, METEOSAT and MSG data, lightning localisation network, SODAR and wind profiler. The quality of ambient air is continuously analysed at four regional background air-pollution monitoring stations. OMSZ (HMS) also measures environmental radioactivity by gamma-dosimeters at 16 stations in the country, several components of solar radiation and the state of the stratospheric ozone layer are also measured. These elements are essential in the forecast and research of the dangerous weather phenomena.

Collection, systemisation and treatment of the information as a database, is also the task of OMSZ (HMS). These actions are performed via modern computer systems and database manager programs. The powerful computer system of OMSZ (HMS), developed in the last 15 years, also allows running high-resolution numerical models and advanced processing and data visualisation tools for satellite, radar and all other meteorological and environmental data. Research and development work in this field, forms the base of maintaining the permanent high quality of meteorological products and services.

To fulfil the tasks of our sphere of activity reliably, and the satisfaction of our partners are the most important aspects of our activities, so the OMSZ(HMS) introduced the quality management system ISO 9001: 2000 for the whole range of its activities on 10 June 2002.

Okładka ostatniego numeru pisma „IDŐJÁRÁS”, wydawanego od 108 lat



Cover page of the latest issue of the 108 years old „IDŐJÁRÁS”

Zabytkowa szabla w muzeum OMSZ: dar Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej

Ceremonial sword in the museum of OMSZ (HMS). Donation of the Polish Institute Meteorology and Water Management.



## Śluzby meteorologiczne i hydrometeorologiczne innych krajów

Świadczymy usługi opierając się na infrastrukturze krajowej i międzynarodowej, która obejmuje systemy obserwacyjny i pomiarowy pokrywający cały kraj, prowadzimy stały transfer danych w ramach Światowej Organizacji Meteorologicznej, jak też intensywną współpracę operacyjną, rozwojową i badawczą z różnymi organizacjami międzynarodowymi (np. ECMWF, EUMETSAT, EMEP, EUMETNET, LACE, ECOMET). Oprócz rozwijania współpracy w ramach organizacji międzynarodowych, Węgierska Służba Meteorologiczna uczestniczy w różnych dwustronnych lub wielostronnych formach współpracy, głównie z sąsiadami i innymi krajami europejskimi, np. z Polską.

Kończymy tę retrospekcję historyczną stwierdzeniem, iż mimo licznych trudności, OMSZ realizuje dobrze swoje zadania i dokłada wszelkich starań, aby być pożytecznym członkiem węgierskiej gospodarki narodowej oraz Unii Europejskiej.

O autorach:  
dr Zoltan Dunkel  
Prezydent Węgierskiej Służby Meteorologicznej  
President Hungarian Meteorological Service

Katalin Kajtar-Lovas  
Sekretarz Naukowy Węgierskiej Służby Meteorologicznej  
Scientific Secretary Hungarian Meteorological Service

To achieve our aims of quality we are continuously modernizing our observation technique, data archive, forecasting methods and informatics system.

The international relations are indispensable to the high quality meteorological activities as well as the developments, moreover the developments need international relations too. Our services are based upon the national and international infrastructure which includes the observational and measuring system spreading over the whole country, the permanent data transfer inside the World Meteorological Organization, as well as the intense operative, developing and research co-operations with various international organizations (e. g. ECMWF, EUMETSAT, EMEP, EUMETNET, LACE, ECOMET). Beyond the relations in international organizations, the OMSZ-HMS participates in various intergovernmental bilateral and multilateral co-operations with mainly the neighbouring and other European countries, for instance with Poland.

This historical retrospect could conclude with the observation that despite difficult circumstances, the OMSZ (HMS) is able to perform its duties and continue its work. We need to make many efforts to achieve our aims, but as in the past also in the future the Hungarian Meteorological Service will do everything to be a useful member of the Hungarian national economy and the European Union.

## Miejsce na Twoje notatki

Zapisz – co – gdzie – kiedy się wydarzyło  
i podziel się tą wiadomością z Czytelnikami Gazety Obserwatora IMGW