



Climate Data rescue activity at the Hungarian Meteorological Service

Monika Lakatos

lakatos.m@met.hu



Alapítva: 1870

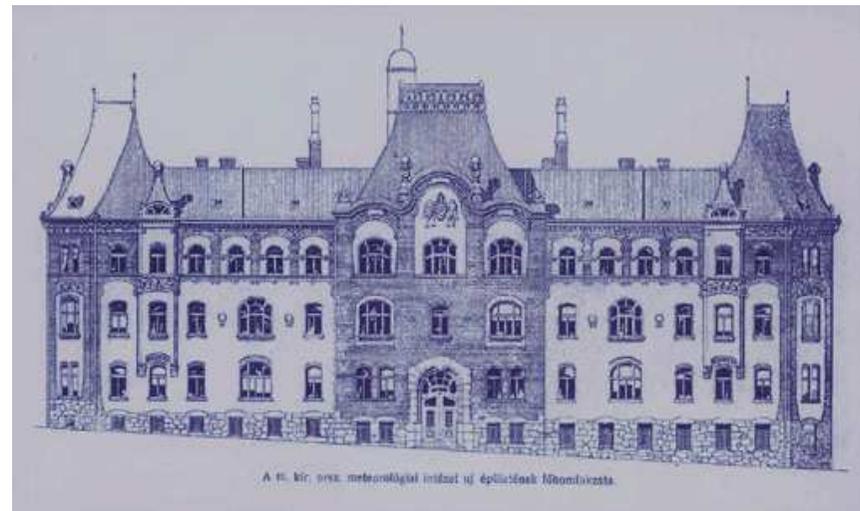
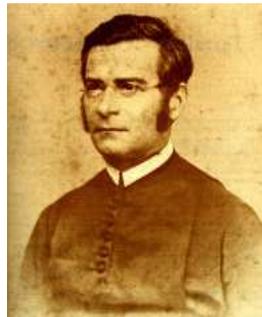




Back to the History

Early observations: „Societas Meteorologica Palatina”
from 1780, 36 European meteorological station,
Mannheim Society

In 1870 The Royal Hungarian Institute for
Meteorology and Geomagnetism was established





Data Archives

Registered meteorological data and notes from the beginning (1871) of the instrumental observations are stored in the Data Archive

The running of the Data Archives is a government task of the HMS





Meteorologische Beobachtungen

vom Jahre 1862

angestellt an der k. k. Oberrealschule

zu Ofen.

Dr. G. Schenk



Helligkeit		Bewölkl.			Wind			Wolken			Niederschlag			Oxon		F.		Bemerkung
Berect:		Kinnig (0-10)			(0-10)			Zug			Höhe in par. L.			Nacht		Tag		
9	M				7	2	9	7	2	9	A	B	Sonn					
72.5	71.3	4	3	•	2 1/2	W	W	W	W	W				7	6	+	+	
77.9	74.4	3	4	6	4 1/2	W	SW	SW	W	SW				7	2	+	+	
74.5	76.3	10	3	•	4 1/2	W	W	W	W	W	Quats *	*		7	6	+	+	
											0.61	0.61						
86.3	72.3	•	•	•	2 1/2	W	W	W	W	•				3	•	+	+	
85.5	88.2	9	7	9	8 1/2	SW	SW	W	SW	SW				1	1	+	+	
92.3	86.4	3	9	6	6	W	SW	SW	SW	SW	drum	drum	dr	•	•	+	+	
81.1	85.0	9	10	9	9 1/2	SW	W	W	SW	W	Quats	Quats		•	1	+	+	
											4.37	4.35						
100	77.9	3	4	10	5 1/2	SW	W	W	W	W	Quats	Quats	*	8	1	+	+	20 fünf Körner in a W. L. u. d. 2. 15. m. ab
											0.73	0.73						
64.5	69.7	9	10	6	8 1/2	W	W	W	W	W	Quats	Quats		8	6	+	+	1. 25 m. abgibt. Körner mit dem... you find in 10 m. 9. 55 m. abgibt
											5.18	5.18						
65.3	62.1	1	1	3	1 1/2	W	W	W	W	W				10	8	9	+	+
83.0	78.0	•	3	3	2	W	SW	W	•	SW				•	•	+	+	
61.5	79.2	9	3	9	7	W	W	W	W	W				1	•	+	+	



Climate data archive



Catalog system

The observing books and other papers are systematized by list and their storage number.

In 2 rooms, 11 mobile wardrobe, 275 open shelves

Protection

Automatic fire protection, the humidity is kept at level 45–55 %.



- Observing books station/years/month
- Wind register papers station/years/month/day
- Rain gauge register papers station/years/month/day
- Barometer register papers station/years/month/week
- Hygrograms station/years/month/week
- Thermograms station/years/month/week
- SYNOP books station/years/month
- Precipitation intensity station/years/month
- Hourly wind
- Hourly sunshine duration elaborations
- Hourly precipitation elaborations
- Hourly temperature elaborations
- Hourly humidity elaborations
- Hourly air pressure elaborations
- Rime
- Microfilms
- Precipitation maps
- Thunderstorms maps

Registered and stored data types from 1871



Recent surface station network

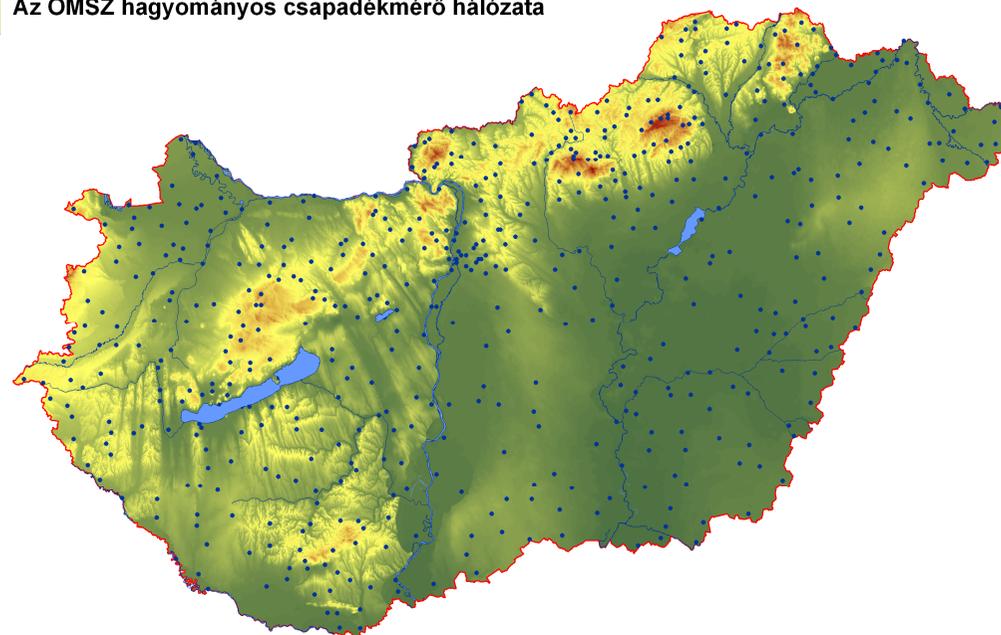
Az OMSZ felszíni mérőhálózata
(a hagyományos csapadékmérő állomások nélkül)

2012. január 1.



JELMAGYARÁZAT

Az OMSZ hagyományos csapadékmérő hálózata

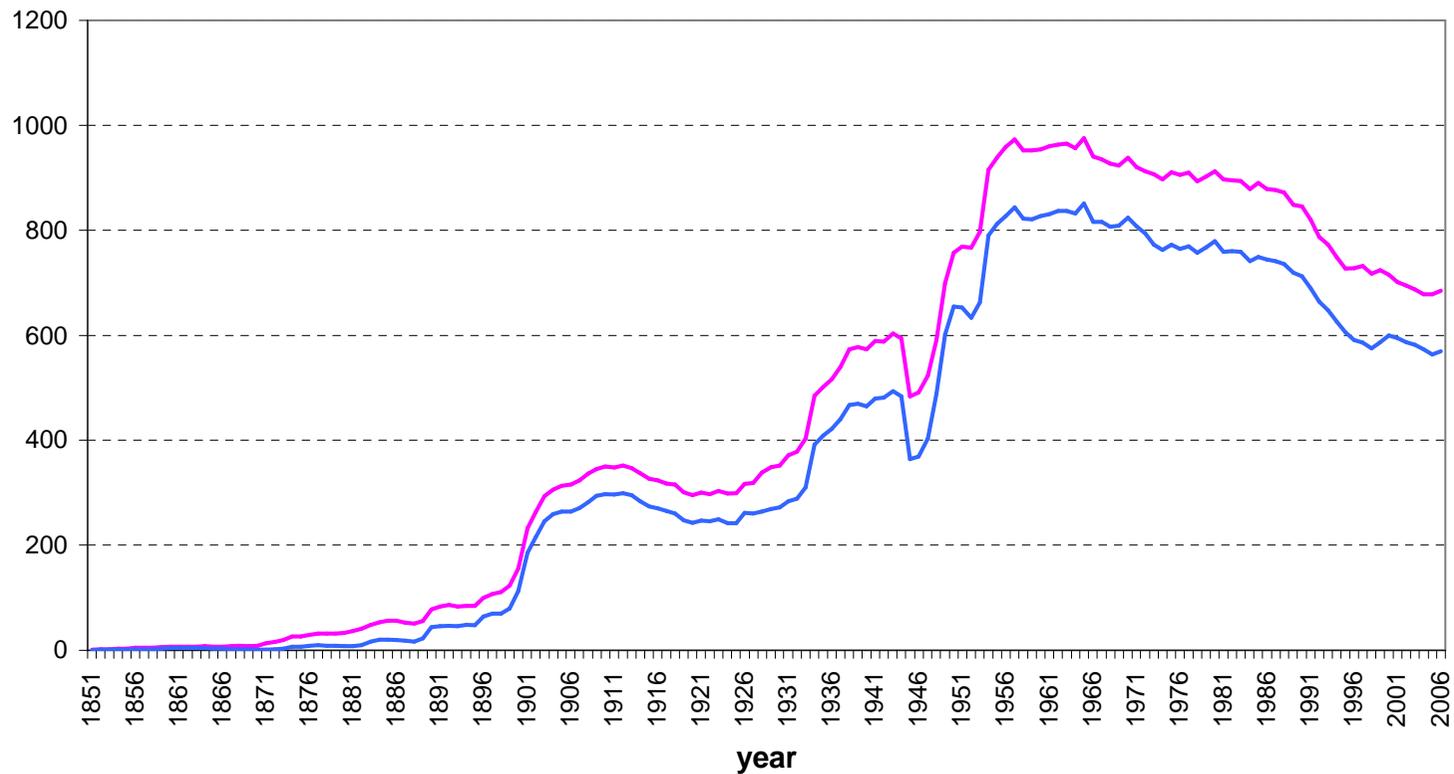


© Országos Meteorológiai Szolgálat, 2012.
Készítette: Némethi Ákos (OMSZ Eghajlati Osztály)



Variable in the last 15-20 years, relative stability by now

The total number of meteorological stations and number of precipitation stations,





The basic observation system of the Hungarian Meteorological Service

before 1993

in 2014

23 traditional synoptic station,
hourly observation

250 automatic stations (together with
the Hydrological network), with
observers on 16 stations, 10 min
measurements to the central
database

36 climatic station, hourly
observations, volunteers carry out
observations on the basis of
commission

40 automatic climate stations, 10 min
measurements to the central
database

50 small climate station, observations
2 or 4 times a day, report twice a
month by post

634 precipitation gauges, committed
volunteers, report once a month by
postcards

463 precipitation gauges, committed
volunteers, report once a month by
postcards



Precipitation data recording

On regular basis

463 station data/month
6700 precipitation sheets/year

Daily prec. sum, snow cover, type of prec., starting and ending of rainfall, thunderstorm, hail, fog, dew, etc...

Quality control before recording

Once a month

Data rescue

Recording the precipitation measurements and observations between 1901 and 1950 into the climate database.

10-15 station data in a year

Permanent recording

About 6000-9000 precipitation sheet in a year



Climate Database (INDA)

In the middle 1990's we began to develop a central high-speed database. Only a part of the observation was put on magnetic disk or tape - data are available mostly from 1951

INDA - [INDA 2.2]
Window

Kedvenceim
állomás_választó Indítás

Adatok

Időrendben Választható állomás alapadatai időrendben

Területre Választható alapintervallumra (tízperc, óra, nap, hónap) vonatkozó adatok

Időszakos Tetszőleges időintervallum (több nap, több hónap) átlagai és szélsőségei

Területi átlag Tetszőleges területre vonatkozó átlagok és szélsőségek

Feldolgozás Összetett éghajlati feldolgozások

Szélsőségek Több évre vonatkozó átlagok és szélsőségek

Aerológia Szeged és Budapest aerológiai adatai

Regionális Regionális központok adatszolgáltatásai

Adatok

Adatlétezés Adatlétezés

Metaadatok Állomásinformációk

Bevitel Adatok ellenőrzött bevitete

Homogén Homogenizált adatok elérése

INDA Interactive Network Database Access

Kilépés

Szolgáltatások

	Kedvencek		Felhasználók és megrendelők
	Üzenetek		Érdekes információk
	Programok		
	Elemek		
	Kódok		INDA szervíz

Entering the data directly into the electronic database



Meta-data

Station information

Keresés | Keresés eredménye | **Állomás adatai** | Észlelők adatai | Mérési program | Állomástörténet | Leírás

Új Régi Hajósy
 Állomásszám: 58103 540 204602
 Állomásnév: Kiskundorozsma
 Intézmény: Gazdasági Isk.-Á.G.
 Cím: Sia dűlő 25.
 Irányítószám: Tulajdonos:

Kezdete Vége
 Üzemeltetés: 1926-10-01 1953-08-31
 Megelőző állomás(T) száma: áttérés dátuma:
 Folytató állomás(T) száma: áttérés dátuma:
 Megelőző állomás(R) száma: áttérés dátuma:
 Folytató állomás(R) száma: 58106 áttérés dátuma: 1953-09-01

Földrajzi adatok

Observers info

Keresés | Keresés eredménye | **Állomás adatai** | **Észlelők adatai** | Mérési program | Állomástörténet | Leírás

Kiskundorozsma (58103)

Észlelők adatai

Kezdés: 1926-10-01 Név: Németh Béla Város: a községtől 5km-re NY-ra
 Befejezés: 1940-02-29 Kód: Utca: M.K.Gazdasági Iskola
 Módosítás: 1999-11-03 Foglalkozás: isk.igazgató Irányítószám: Hsz. em. ajtó
 Kezdés: 1940-03-01 Név: Vass János Város:
 Befejezés: 1944-10-08 Kód:
 Módosítás: 1999-11-03 Foglalkozás: isk.igazgató
 Kezdés: 1949-03-01 Név: Horváth Sándor
 Befejezés: 1949-09-30 Kód:
 Módosítás: 1999-11-03 Foglalkozás: gazd.tanár
 Kezdés: 1951-02-01 Név: Szunyogh Zoltán
 Befejezés: 1951-08-31 Kód:
 Módosítás: 1999-11-03 Foglalkozás: adminisztrátor
 Kezdés: 1951-09-01 Név: Papdi Szilveszterné
 Befejezés: 1952-10-07 Kód:
 Módosítás: 1999-11-03 Foglalkozás:
 Kezdés: 1952-10-08 Név: Maróthi Rozália
 Befejezés: 1953-08-31 Kód:
 Módosítás: 1999-11-03 Foglalkozás: htb.

fok perc mp
 szélesség: N 46 18
 hosszúság: E 20 1
 tengerszint feletti magasság: 90 méter
 felirás:
 dátuma: 2006-10-17 Hosszú dátum

Observing program

Keresés | Keresés eredménye | **Állomás adatai** | **Észlelők adatai** | **Mérési program** | Állomástörténet | Leírás

Kiskundorozsma (58103)

Mérési program

Kezdete	Vége	Mért elem	M.idő kód	Műsz. kód	Műsz. mag.	Módosítás
1926-10-01	1939-09-30	rvar	r40	1	1.00	2006-10-17
1926-10-01	1939-09-30	rf1	r40			2006-10-17
1940-03-01	1944-03-31	rf1	r40			2006-10-17
1940-03-01	1944-03-31	rvar	r40	1	1.00	2006-10-17
1949-04-01	1953-08-31	rvar	r40	1	1.00	2006-10-17
1949-04-01	1953-08-31	rf1	r40			2006-10-17

Mért elem

Kód: rvar M. egy.: mm Csoport: csapadék
 Név: csapadékösszeg

Mérési időpont

Kód: r40
 Név: naponta egyszer, a reggeli főtermusban 40 perckor
 Idő: 06:40 CET

Mérőműszer

Kód: 1
 Gyártó: Taneszköz Kft./Debrecen/
 Típus: Hellmann
 Leírás: kettősfalú csapadékmérő
 Tábla: observ Csoport: csapadék

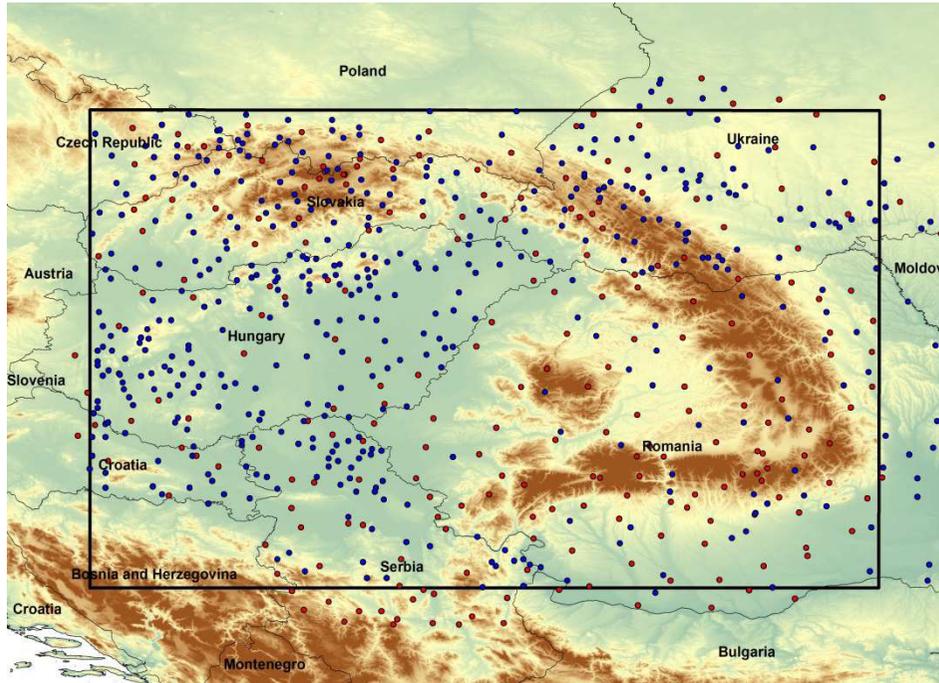


Permanent data rescue by

- Observers during working hours
- Dispatchers in their spare time
- Main task recently: rescuing the precipitation register papers before 1950



Data rescue to projects (CarpatClim)



415 climate stations and 904 precipitation stations in the region

Hungary

37 climate station

1961-2010 completed, daily climate sheets were digitized

Country	Climatological stations	Precipitation stations
Hungary	1 522 780	0
Poland	65 700	281 780
Romania	1 323 490	203 670
Serbia	9 560	21 900
Slovakia	255 500	219 000
Ukraine	9 396 176	1 531 520



EUMETNET CP DARE Questionnaire response

To whom it may concern,

The new EUMETNET Climate Program has started by the beginning of the year. As part of the "Support to Members Activity" an Expert Team on data Rescue and Recovery will be set up, with the main task to collect and share information and to produce an overview of what is happening in these fields of work within the EUMETNET community. This team has not yet been formed, but will be discussed at the Climate Expert Team Meeting in De Bilt in April. Nevertheless to initiate these tasks ZAMG has developed a questionnaire, and you are kindly asked to answer the questionnaire and send it back to ingeborg.auer@zamg.ac.at.

Questionnaire - Data Rescue

Long-term datasets are of great importance for climate research. Unfortunately not all the existing data is available until now, but parts are still stored in paper archives and need to be digitalized. Of main interest for climate change concerns are long-term series (~100 years of data), mountain observatories (~50 years of data) and data from regions where no long-term information is provided until now.

This questionnaire is sent to you in order to produce a European/RA VI data inventory to be able to estimate the amount of still unexplored data as well as the necessary time, work and expenses.

Please take the time to answer the following questions as exactly as possible. Your efforts will be highly appreciated!

- 1) Is there already according to long-term series and mountain series digitized data available for your country? Please give their names, the temporal resolution, the parameters, start and end date of the series.**

ta, tx, tn,: mean, max, mi temperature
r: precipitation amount
s: sunshine duration
p,p0: air pressure on the station and on the sea level
rh: snow depht
u: relative humidity



Long-term series and mountain series digitized

Sopron	daily	ta, tx, tn,r	1901	
Szombathely	daily	ta, tx, tn,r	1901	
Keszthely	daily	ta, tx, tn,r	1901	
Mosonmagyaróvár	daily	ta, tx, tn,r	1901	
Siófok	daily	ta, tx, tn,r	1901	
Pécs	daily	ta, tx, tn,r	1901	
Baja	daily	ta, tx, tn,r	1901	
Kalocsa	daily	ta, tx, tn,r	1901	2012
Kecskemét	daily	ta, tx, tn,r	1901	
Szeged	daily	ta, tx, tn,r	1901	
Túrkeve	daily	ta, tx, tn,r	1901	
Miskolc	daily	ta, tx, tn,r	1901	
	daily	s	1907	
Debrecen	daily	ta, tx, tn,r	1901	
Nyíregyháza	daily	ta, tx, tn,r	1901	
	daily	s	1913	2012
		ta, tx,		
Budapest	daily	tn,r,p,p0	1901	
	daily	s	1912	
Kékestető				
(mountain)	daily	ta, tx, tn,r,rh,	1952	
	daily	p,s, u,	1956	

+ 109
precipitation
station from
1901



Unexplored data

Stations are still working

Békéscsaba	3 and later 4 times/day	1930	1971
Esztergom	3 and later 4 times/day	1924	1969
Győr	3 and later 4 times/day	1885	1971
Hódmezővásárhely	3 and later 4 times/day	1877	1959
Jászberény	3 and later 4 times/day	1877	1972
Siófok	3 and later 4 times/day	1881	1970
Szeged	3 and later 4 times/day	1853	1972
Székesfehérvár	3 and later 4 times/day	1872	1972
Szolnok	3 and later 4 times/day	1870	1971
Tarcal	3 and later 4 times/day	1901	1972

Station have been closed with long missing periods

Fertőd	3 and later 4 times/day	1901	1967
Mátészalka	3 and later 4 times/day	1928	1974
Mohács	3 and later 4 times/day	1932	1974
Terény	3 and later 4 times/day	1906	1971
Veszprém	3 and later 4 times/day	1860	1973

Estimated Costs: ...88 000. €

Work hours: 13932 months

~3.87 year



Thank you for your attention!



Alapítva: 1870

