

# Cvičení

## Aplikovaná agrometeorologie

### Vybrané teplotní charakteristiky



# Měření teploty - teploměry

- Objemové, deformační, elektrické,



# Průměrná denní teplota vzduchu:

$$t_d = \frac{t_7 + t_{14} + 2 \times t_{21}}{4}$$



# Pravý denní průměr teploty:

vypočítá se z teplot vzduchu naměřených  
v jednotlivých hodinách kalendářního dne

$$t_d = \frac{\sum_{i=1}^{24} t_i}{24}$$

pozn.: v dlouhodobé řadě měření se tato  
hodnota liší od prům. den. teploty o 1-2%



# Orientační odhad:

$$t_d = \frac{t_{\max} + t_{\min}}{2}$$

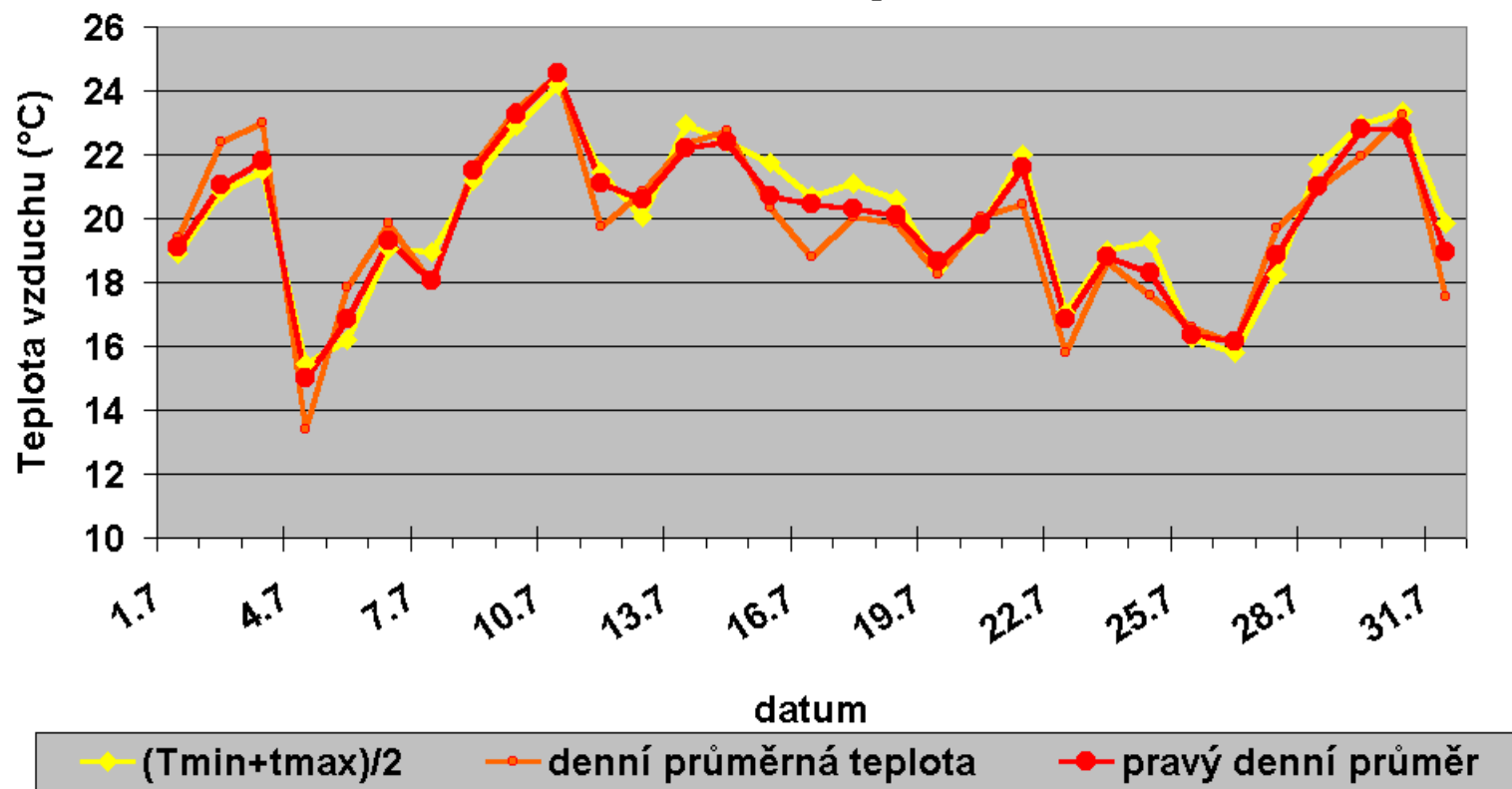


# Průměrná denní teplota půdy !!!:

$$t_d = \frac{t_7 + t_{14} + t_{21}}{3}$$



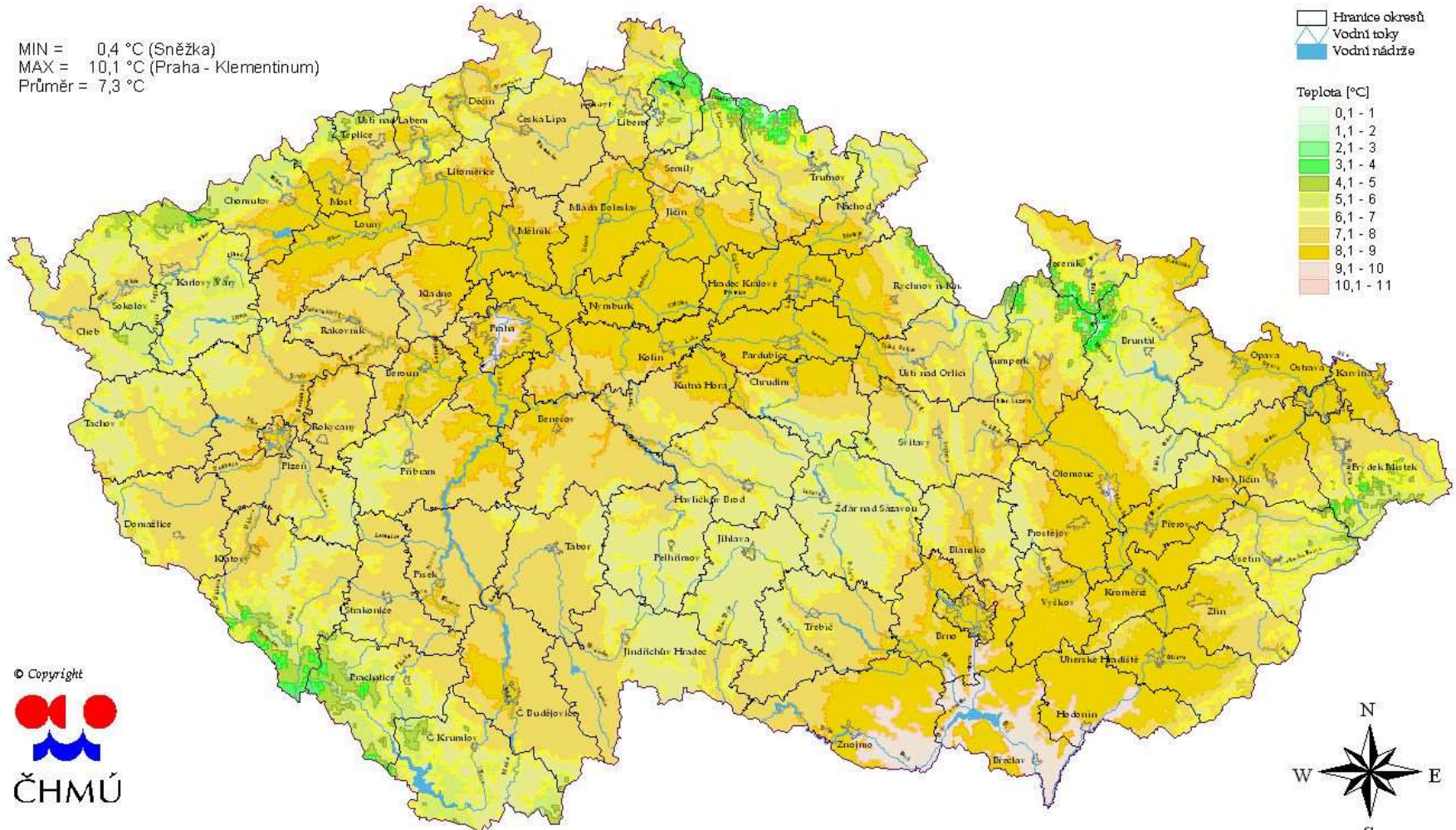
## Průměrná teplota vzduchu - porovnání různých metod červenec 2002 - stanice Kirchberg am Walde, Rakousko



# Využití sítě klimatologických stanic

Průměrná roční teplota vzduchu za období 1961-1990 [°C]. Česká republika.

MIN = 0,4 °C (Sněžka)  
MAX = 10,1 °C (Praha - Klementinum)  
Průměr = 7,3 °C



Zpracoval (1999):

RNDr. Vít Kveton, CSc., Ing. Tomáš Rett, CSc., Ing. Milan Rybák



# Protokol č. 1

- Vyhodnoť průměrné měsíční teploty vzduchu v roce 2021 z vybrané stanice vzhledem k období 1901-1950
- Sestroj sloupcový graf a hodnotící tabulku
- Vypočítej průměrnou roční teplotu vzduchu za rok 2020 a srovnej s hodnotou za období 1901-1950.

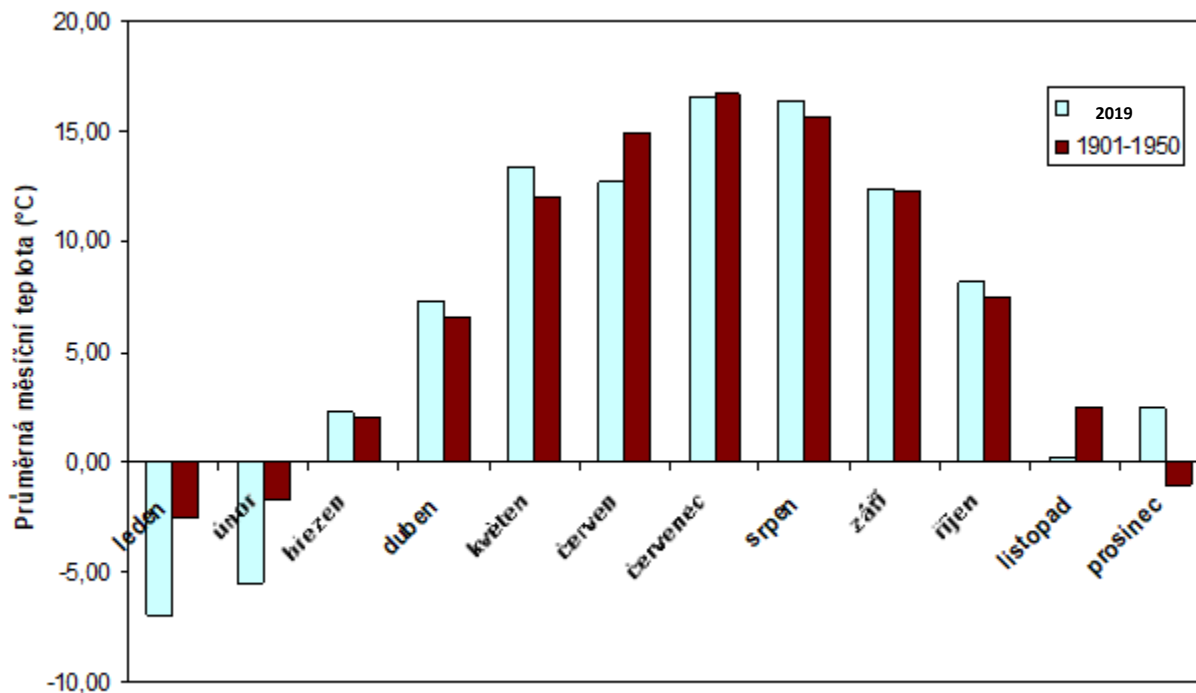


# Seznam stanic

	A	B	C	D	E
1	ID	Longitude	Latitude	Altitude	Name
2	BOSK	16.666	49.500	400	Boskovice [VER]
3	BTUR	16.696	49.160	241	Brno, Tuřany
4	BYSH	17.667	49.396	317	Bystřice pod Hostýnem
5	BYSP	16.250	49.515	573	Bystřice nad Pernštejnem
6	HOLE	17.573	49.319	224	Holešov
7	IVAN	17.089	49.309	245	Ivanovice na Hané
8	KROM	17.363	49.286	235	Kroměříž
9	KUCH	16.086	48.883	334	Kuchařovice
10	LEDN	16.799	48.793	176	Lednice [VER]
11	LUHA	17.766	49.106	254	Luhačovice
12	NEDV	16.310	49.635	722	Nedvězí
13	POHO	16.517	48.977	183	Pohořelice
14	PROT	16.832	49.477	670	Protivanov
15	STME	17.432	49.092	235	Staré Město
16	STRZ	17.338	48.899	176	Strážnice
17	TISN	16.432	49.345	275	Tišnov
18	VIZO	17.844	49.223	315	Vízovice [VER]
19	VMEZ	16.009	49.354	452	Velké Meziříčí
20	VPAV	16.824	48.909	196	Velké Pavlovice
21	ZLIN	17.643	49.229	261	Zlín
22	HRAN	17.714	49.549	248	Hranice [VER]
23	FREN	18.241	49.541	436	Frenštát pod Radhoštěm
24	LYSA	18.448	49.546	1322	Lysá hora [VER]
25	VALM	17.975	49.464	334	Valašské Meziříčí
26	VSET	17.999	49.343	387	Vsetín
27	HAVL	15.580	49.612	455	Havlíčkův Brod
28	PRIB	15.762	49.583	530	Přibyslav
29	ZAKH	15.992	49.658	600	Žákova Hora
30	LANZ	16.939	48.623	165	Lanzhot
31	JIPA	15.977	49.614	300	Jimramovské Pavlovice
32	KAME	15.977	49.724	640	Kameničky
33	ZABC	16.602	49.014	193	Žabčice
34	JEVI	16.729	49.629	360	Výzkumná stanice Jevíčko
35	VATI	15.969	49.518	540	Vatín
36	UHO	17.420	48.991	192	Uherský Ostroh
37	VER	17.274	49.474	206	Věrovany

1901-1950 viz Tabulky podnebí pdf

# Srovnání měsíčních teplot z vybrané stanice za rok 2019 s hodnotami za období 1901-1950



měsíc	2019	1901-1950
leden	-6,97	-2,60
únor	-5,55	-1,70
březen	2,28	2,00
duben	7,26	6,60
květen	13,43	12,00
červen	12,69	14,90
červenec	16,57	16,70
srpen	16,40	15,70
září	12,39	12,30
říjen	8,13	7,50
listopad	0,23	2,50
prosinec	2,39	-1,00



# Hodnocení teplotních charakteristik:

Stanice „Horní Lhota“:

	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
průměr 1901-1950	-5.8	-5.3	-2.5	2.1	7.6	10.6	12.3	12.4	8.7	4.5	-1.2	-4.7
rok 2019	-7.3	-3.8	-2.7	5.6	10.6	12.6	11.1	14.5	7.9	8.2	2.4	-1.7

Říjen-březen

Vyhodnoťte podle následující tabulky:

duben-září

zimní půlrok	Teplotní charakteristika měsíce	letní půlrok
n + 4,6°C a více	mimořádně teplý	n + 3,1°C a více
n + 3,1°C až 4,5°C	velmi teplý	n + 2,1°C až 3,0°C
n + 1,6°C až 3,0°C	teplý	n + 1,1°C až 2,0°C
n - 1,5°C až + 1,5°C	normální	n - 1,0°C až + 1,0°C
n - 3,0°C až -1,6°C	studený	n - 1,1°C až -2,0°C
n - 4,5°C až -3,1°C	velmi studený	n -2,1°C až -3,0°C
n - 4,6°C a méně	mimořádně studený	n - 3,1°C a méně

# • Vzor protokolu

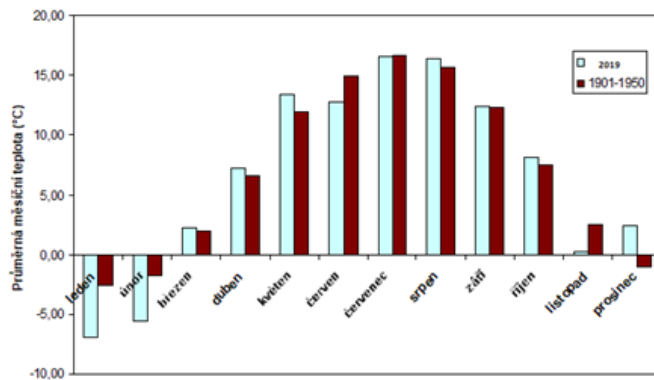
## APLIKOVANÁ AGROMETEOROLOGIE

Jméno a příjmení:  
Den a čas semináře:  
Obor:  
Email:

### PROTOKOL Č. 1 – Teplotní charakteristiky

Úkol č. 1: Vyhodnoť průměrné měsíční teploty vzduchu v roce 2019 z vybrané stanice vzhledem k období 1901-1950. Sestroj graf a hodnotící tabulku. Vypočítej průměrnou roční teplotu vzduchu v roce 2019 a srovnaj s hodnotou za období 1901-1950.

Hodnocená stanice: Horní Loučka (637 m n.m.)



Obrázek č. 1: Srovnání průměrné měsíční teploty vzduchu v roce 2019 na stanici Horní Loučka vzhledem k hodnotám za období 1901-1950 ze stanice Podlesí.

Tabulka č. 1: Srovnání průměrné měsíční teploty vzduchu v roce 2019 na stanici Horní Loučka vzhledem k hodnotám za období 1901-1950 ze stanice Podlesí.

měsíc	Horní Loučka 2019 (°C)	Podlesí 1901-1950 (°C)	Rozdíl (°C)	Vyhodnocení
leden	-6,97	-2,60	-4,37	Velmi studený
únor	-5,55	-1,70	-3,85	Velmi studený
březen	2,28	2,00	0,28	Normální
duben	7,26	6,60	0,66	Normální
květen	13,43	12,00	1,43	Teplý
červen	12,69	14,90	-2,21	Velmi studený
červenec	16,57	16,70	-0,13	Normální
srpen	16,40	15,70	0,70	Normální
září	12,39	12,30	0,09	Normální
říjen	8,13	7,50	0,63	Normální
listopad	0,23	2,50	-2,27	Studený
prosinec	2,39	-1,00	3,39	Velmi teplý

Závěr: Z vyhodnocení vyplývá že v roce 2019 bylo na stanici Horní Loučka 6 měsíců teplotně normálních, 3 velmi studené, jeden teplý, jeden studený, a jeden velmi teplý vzhledem k průměrným měsíčním hodnotám za období 1901-1950 na stanici Podlesí. **+ Hodnocení průměrné roční teploty vzduchu 2019 vs. 1901-1950.**

Děkuji za pozornost

