

Změna teploty vzduchu v období 1961–2020 na vybraných stanicích ČHMÚ v Krkonoších

Mgr. Stanislava Kliegrová, Ph.D.

Mgr. Lucie Kašíčková



Článek (2019): Změny teploty vzduchu a úhrnů srážek v období 1961 – 2016 v Krkonoších

- Analýzy **technických řad** ze stanic Labská bouda, Luční bouda, Pec pod Sněžkou, Harrachov, (Hradec Králové) pro 2 období (**2001–2016** a **1961–2000**), porovnání výsledků
- Vypočítány **dlouhodobé průměry teploty vzduchu a úhrnu srážek** (měsíce, sezóny, rok)
- Počty dní mrazových, ledových, letních a tropických
- Existence **trendu vývoje** teploty vzduchu a srážek byla zkoumána pomocí lineární regrese pro celé období **1961–2016**, pro každý měsíc zvlášť
- Pomocí výsledků lineární regrese závislosti měsíční teploty vzduchu na nadmořské výšce byly vypočteny pro jednotlivé měsíce v jednotlivých letech odhady průměrných měsíčních teplot v nadmořské výšce **1 250 m n. m.**

Více v článku Kliegrová, S., Kašičková, L., 2019. Změny teploty vzduchu a úhrnů srážek v období 1961 – 2016 v Krkonoších, *Meteorologické zprávy*, roč, 72, č, 3, s, 88–93.

Data a způsob zpracování

Technické řady teploty vzduchu v období 1961–2020

Labská bouda - Pec pod Sněžkou – Harrachov - Hradec Králové

stanice	nadmořská výška (m n. m.)	zeměpisná délka	zeměpisná šířka	manuální stanice	automatická stanice	počet stěhování
Labská bouda	1315	50°46'12"	15°32'42"	1.1.1979- 30.9.1999	4.10.2002- 31.12.2020	0
Pec pod Sněžkou	816	50°41'31"	15°43'44"	1.1.1961- 31.12.1971, 1.2.1988- 31.12.2003	1.1.2004- 31.12.2020	1
Harrachov	675	50°46'54"	15°25'12"	1.1.1961- 30.4.1963, 1.5.1963- 19.1.1976, 20.1.1976- 30.4.2012	1.5.2012- 31.12.2020	3
Hradec Králové	278	50°10'40"	15°50'18"	1.1.1961- 31.12.1998	1.1.1999- 31.12.2020	0



Porovnání T v období 1961–1990 a 1991–2020

1961–1990					
stanice	ZIMA	JARO	LÉTO	PODZIM	ROK
Labská bouda	-5,8	0,8	9,7	2,9	1,9
Pec p. Sněžkou	-4,2	3,5	12,5	4,9	4,2
Harrachov	-3,8	4,0	13,1	5,4	4,7
Hradec Králové	-0,9	8,4	17,2	8,7	8,4

1991–2020					
stanice	ZIMA	JARO	LÉTO	PODZIM	ROK
Labská bouda	-4,6	2,0	11,3	3,5	3,0
Pec p. Sněžkou	-3,0	4,6	14,0	5,4	5,3
Harrachov	-2,6	5,4	14,7	6,1	5,9
Hradec Králové	0,2	9,6	19,0	9,4	9,5

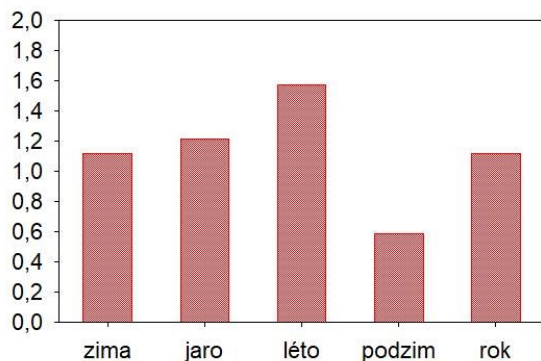
Porovnání T v období 1961–1990 a 1991–2020

ROZDÍL: (1991 – 2020) – (1961 – 1990)

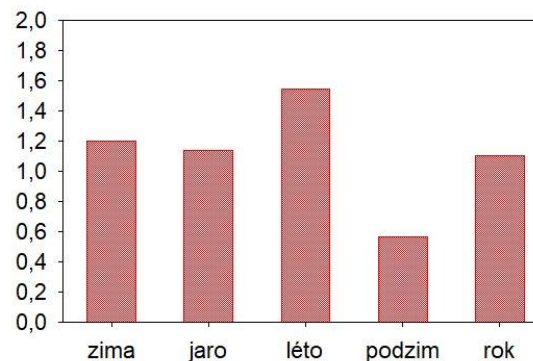
stanice	ZIMA	JARO	LÉTO	PODZIM	ROK
Labská bouda	1,1	1,2	1,6	0,6	1,1
Pec p. Sněžkou	1,2	1,1	1,5	0,6	1,1
Harrachov	1,2	1,4	1,6	0,6	1,2
Hradec Králové	1,1	1,2	1,8	0,7	1,2

Porovnání T v období 1961–1990 a 1991–2020

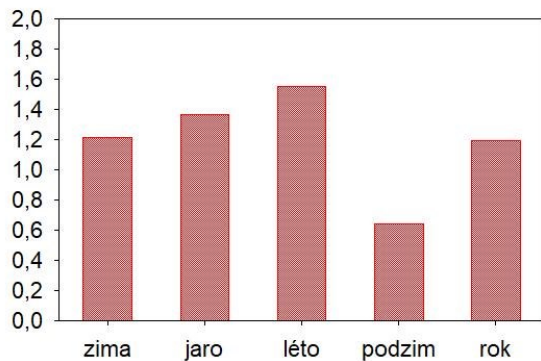
Labská bouda



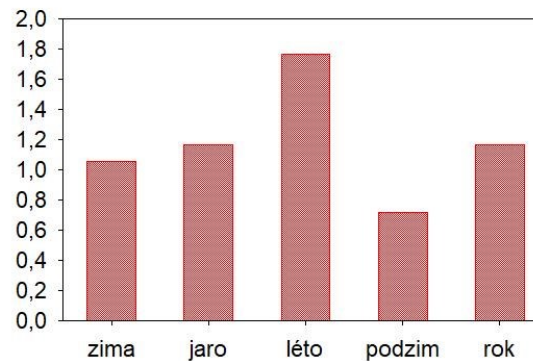
Pec pod Sněžkou



Harrachov

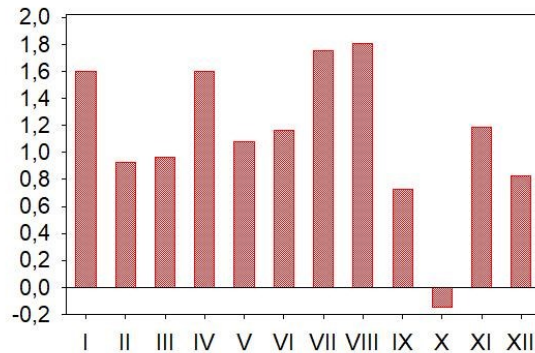


Hradec Králové

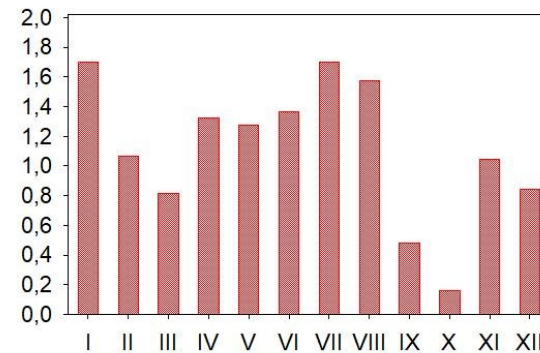


Porovnání T v období 1961–1990 a 1991–2020

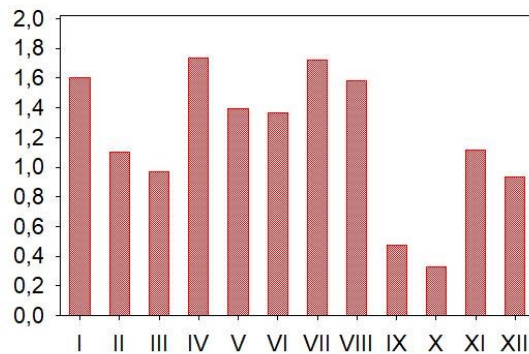
Labská bouda



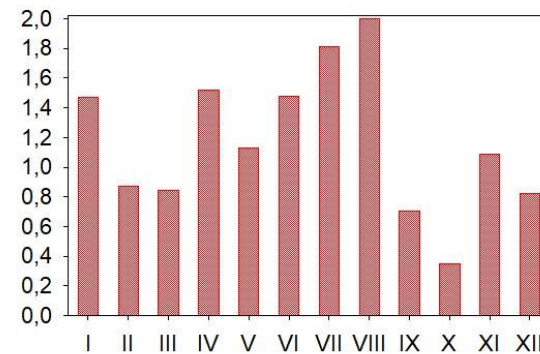
Pec pod Sněžkou



Harrachov



Hradec Králové



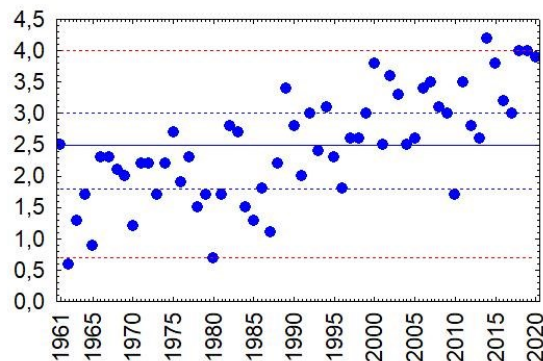
Porovnání T v období 1961–1990 a 1991–2020

ROZDÍL: (1991 – 2020) – (1961 – 1990)

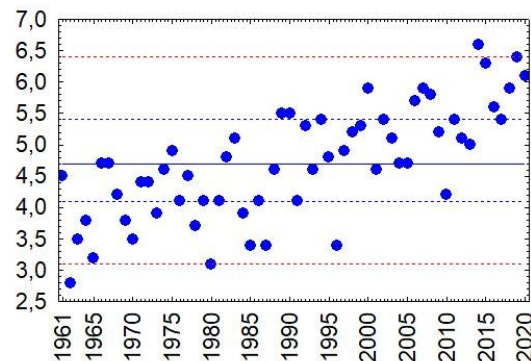
stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I-XII
Labská bouda	1,6	0,9	1,0	1,6	1,1	1,2	1,8	1,8	0,7	-0,1	1,2	0,8	1,1
Pec pod Sněžkou	1,7	1,1	0,8	1,3	1,3	1,4	1,7	1,6	0,5	0,2	1,0	0,8	1,1
Harrachov	1,6	1,1	1,0	1,7	1,4	1,4	1,7	1,6	0,5	0,3	1,1	0,9	1,2
Hradec Králové	1,5	0,9	0,8	1,5	1,1	1,5	1,8	2,0	0,7	0,3	1,1	0,8	1,2

Průměrná roční teplota vzduchu (°C) v období 1961–2020

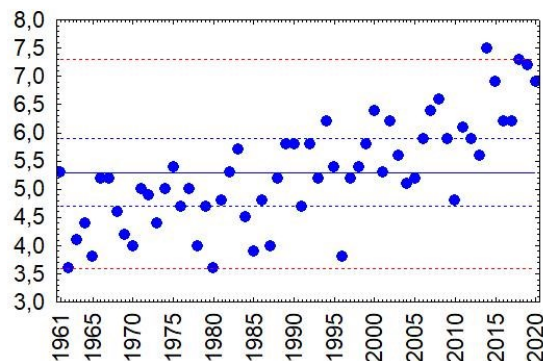
Labská bouda



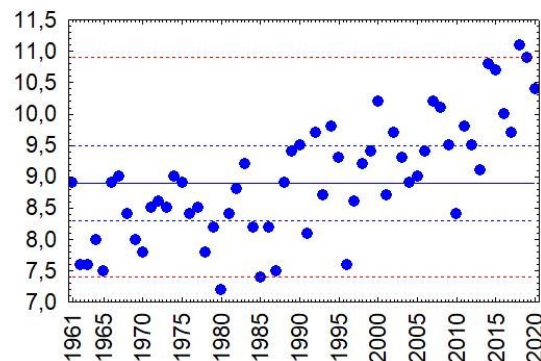
Pec pod Sněžkou



Harrachov



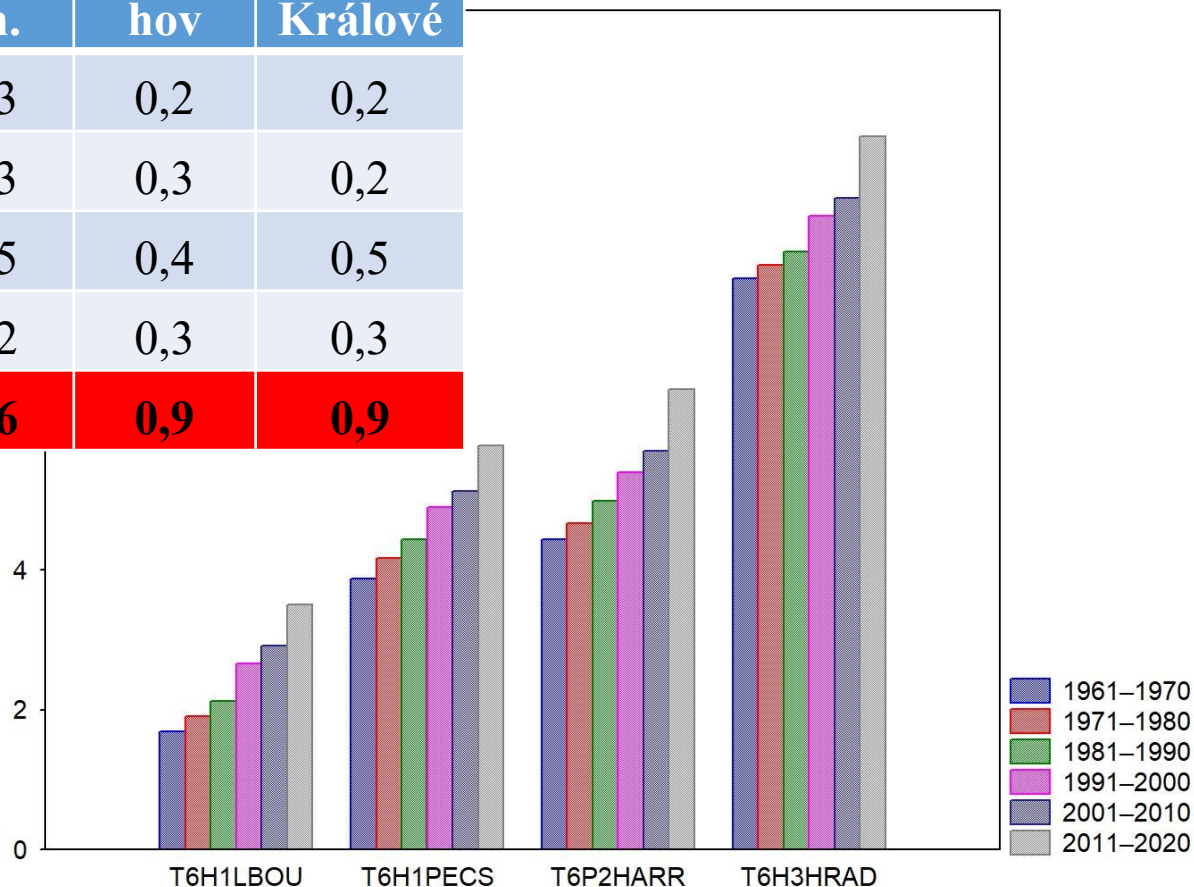
Hradec Králové



— dl. průměr ····· 25% a 75% - - - - 2% a 98%

Průměrná T v jednotlivých dekádách období 1961–2020

dekáda	Labská b.	Pec p. Sn.	Harrac hov	Hr. Králové
(71-80) - (61-70)	0,2	0,3	0,2	0,2
(81-90) - (71-80)	0,2	0,3	0,3	0,2
(91-00) - (81-90)	0,5	0,5	0,4	0,5
(01-10) - (91-00)	0,3	0,2	0,3	0,3
(11-20) - (01-10)	0,6	0,6	0,9	0,9



1961–2016

dekáda	Labská bouda	Pec pod Sněžkou	Harrachov	Hradec Králové
(71-80) – (61-70)	0,1	0,2	0,3	0,3
(81-90) – (71-80)	-0,1	0,4	0,4	0,3
(91-00) – (81-90)	0,6	0,2	0,4	0,5
(01-10) – (91-00)	0,3	0,2	0,3	0,3
(11-16) – (01-10)	0,2	0,7	0,3	0,5

1961–2020

dekáda	Labská bouda	Pec pod Sněžkou	Harrachov	Hradec Králové
(71-80) - (61-70)	0,2	0,3	0,2	0,2
(81-90) - (71-80)	0,2	0,3	0,3	0,2
(91-00) - (81-90)	0,5	0,5	0,4	0,5
(01-10) - (91-00)	0,3	0,2	0,3	0,3
(11-20) - (01-10)	0,6	0,6	0,9	0,9

Závěr

- Analýzy **technických řad** ze stanic Labská bouda, Pec pod Sněžkou, Harrachov, (Hradec Králové) pro 2 období (**1991–2020** a **1961–1990**), porovnání výsledků
- Vypočítány dlouhodobé průměry teploty vzduchu (měsíce, sezóny, rok)
- Průměrná teplota vzduchu se v období 1991 – 2020 (v porovnání s obdobím 1961- 1990) na sledovaných stanicích zvýšila o **1,1 až 1,2 °C. Nejvíce v létě, nejméně na podzim.**
- Existence trendu vývoje ročních teploty vzduchu byla zkoumána pomocí lineární regrese pro celé období 1961–2020
- Zvyšující se trend je statisticky významný a pohybuje se mezi **0,36 a 0,4 °C/10 let**
- Každá následující dekáda byla teplejší než ta dekáda předcházející, přičemž **největší oteplení** bylo zaznamenáno v období **2011 – 2020** oproti dekádě **2001 - 2010**

Děkuji za pozornost

Mgr. Stanislava Kliegrová, Ph.D.

✉ *stanislava.kliegrova@chmi.cz*

