

Air temperature characteristics of the sub- Tatra in the period 1997 - 2006

Teplotné charakteristiky v podtatranskej oblasti v období 1997 - 2006

H. HLAVATÁ and E. ČEPČEKOVÁ

Slovak Hydrometeorological Institute, Regional Center Košice, Ďumbierska 26, Košice, Slovak Republic
(e-mail: Helena.Hlavata@shmu.sk, Eva.Cepcekova@shmu.sk)

Abstract In the work we present analysis of air temperature characteristics in the period 1997 - 2006 in compared with 30- years normal 1961 - 1990. The professional meteorological station in Štrbské Pleso and four climatological stations represents sub- Tatra. We present results of mean monthly temperature of warm and cold half-year, absolute maximum and minimum, mean number of tropical, summer, ice, frost and arctic days.

The average air temperature in the warm and cold half- year, mean annual temperature increased, only in Štrbské Pleso decreased. Absolute maximum in Tatranská Lomnica increased from 32.0 to 32.4 °C and in Javorina increase from 29.0 to 31.3 °C. In the period 1997 - 2006 tropical days were recorded in Tatranská Lomnica in July and August and Javorina in August. Summer days were recorded from May to September. In Skalnaté Pleso summer days weren't recorded. Icy days occurred from October to April, in Skalnaté Pleso to May. Frosty days were recorded from September to May, in Javorina and Štrbské Pleso from August to June, in Skalnaté Pleso during all year. Arctic days occurred from December to February, in Štrbské Pleso from December to March and in Skalnaté Pleso from November to April.

Key words: *air temperature, warm day, tropical day, frost day, ice day, arctic day*

Úvod

V súčasnej dobe sa venuje zvýšená pozornosť problematike dlhodobých zmien klímy. Medzi najčastejšie meteorologické prvky, ktoré sú analyzované pri štúdiu klímy patrí: teplota vzduchu, atmosférické zrážky, vlhkosť vzduchu a iné. Objasnenie niektorých zákonitostí a zvláštností vysokohorského masívu Tatier si vyžaduje hlbšiu analýzu meteorologických a klimatických podmienok. Poznatky o klíme a meteorologických procesoch v oblasti Tatier nachádzajú svoje uplatnenie nielen v príslušnom vednom odbore, ale aj v mnohých ďalších prírodných disciplínach, ako sú napríklad lesníctvo, hydrológia, pedológia a iné. Najvernejší obraz o meteorologických a klimatických podmienkach dostávame z priamych meraní jednotlivých meteorologických prvkov.

Materiál a metodika

Pre zhodnotenie teplotnej charakteristiky Podtatranskej oblasti sme použili údaje z jednej profesionálnej

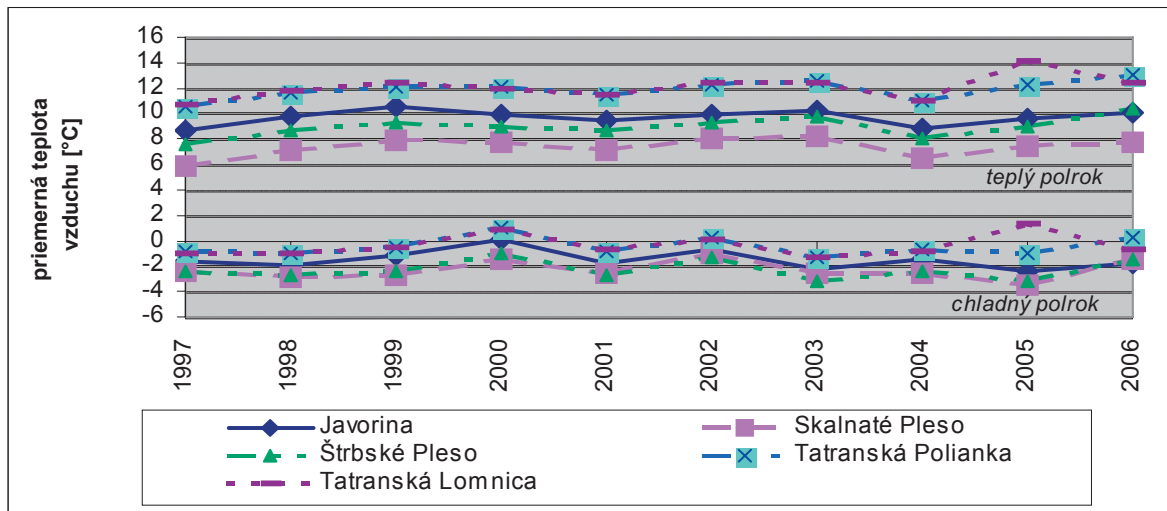
meteorologickej stanice Štrbské Pleso a 4 klimatických staníc: Skalnaté Pleso, Tatranská Lomnica, Tatranská Polianka a Tatranská Javorina. Presná poloha klimatických staníc je uvedená v tab.1. Zhodnotili sme údaje za obdobie 1997 – 2006 a porovnali s 30- ročným normálom 1961 - 1990, iba pri klimatickej stanici Skalnaté Pleso sme porovnávali s obdobím 1983 – 1990. Pri porovnávaní sme sledovali priemerné mesačné teploty vzduchu, absolútne minimálne a maximálne teploty vzduchu a teplotné charakteristiky: tropické, letné, ľadové, mrazové a arktické dni.

Zhodnotenie a výsledky

Klíma zásadne ovplyvňuje všetky zložky zemepisnej krajiny, ktoré na ňu spätne vplyvajú, uplatňujú sa v mezoklimatických a mikroklimatických pomeroch. So zreteľom na značný vertikálny rozsah Tatier sa tu vyskytujú podstatné rozdiely v teplotných pomeroch v závislosti od nadmorskej výšky, expozície a od tvárnosti terénu v bezprostrednom a v širšom okolí daného miesta. Rozdelenie teplôt v Tatrách vykazuje veľké rozdiely

Tab. 1 Údaje o polohe meteorologických a klimatologických staníc

Stanica	Nadm. výška	Zem. šírka	Zem. dĺžka	Poloha
Tatranská Lomnica	827 m n.m.	49°09'52''	20°17'17''	mierny svah
Tatranská Polianka	975 m n.m.	49°07'19''	20°11'15''	mierny svah
Tatranská Javorina	1007 m n.m.	49°15'47''	20°08'37''	široká dolina
Štrbské Pleso	1322 m n.m.	49°07'10''	20°03'48''	svah
Skalnaté Pleso	1783 m n.m.	49°11'23''	20°14'09''	silne zvlnený svah



Obr. 1 Priemerné teploty vzduchu v teplom a chladnom polroku za obdobie 1997 – 2006

v závislosti od nadmorskej výšky, konfigurácie terénu, ročného obdobia a dennej doby. Ročný chod teploty vzduchu v oblasti Tatier je daný predovšetkým geografickou polohou oblasti a reliéfom horstva. Oblasť Tatier leží v centrálnej časti strednej Európy a je približne rovnako vzdialená od Baltického mora, od Jadranu ako aj od Čierneho mora, teda môžeme hovoriť o relatívne kontinentálnej polohe. Z tab. 2 vyplýva, že v sledovanej podtatranskej oblasti je obvyklý chod teploty vzduchu s minimom v januári

a maximum v júli. Vo vyšších polohách (Skalnaté Pleso 1783 m n.m.) sa najnižšia teplota presúva z januára na február a taktiež maximum teploty prejavuje vo vyšších polohách tendenciu k presunutiu sa z júla na august, respektíve teploty sú vyrovnané. V sledovanom období sme zaznamenali zvýšenie priemernej ročnej teploty na všetkých staniciach okrem Štrbského Plesa, kde sme zaznamenali pokles teploty.

Tab.2 Priemerné mesačné teploty vzduchu za obdobie 1997 – 2006 a odchýlky od normálového obdobia 1961 - 1990

Tatranská Lomnica (827 m n. m.)															
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok	TP	CHP
1997-2006	-4,7	-3,0	0,1	5,7	11,1	13,8	15,4	14,8	10,5	6,2	1,4	-3,7	5,6	11,9	-0,6
1961-1990	-4,9	-3,4	0,0	5,2	10,4	13,3	14,8	14,2	10,7	6,2	0,7	-3,5	5,3	11,5	-0,8
Δ	0,2	0,4	0,1	0,5	0,7	0,5	0,6	0,6	-0,2	0,0	0,7	-0,2	0,3	0,4	0,2
Tatranská Polianka (975 m n. m.)															
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok	TP	CHP
1997-2006	-4,1	-3,1	-0,4	5,5	11,1	13,9	15,5	14,8	10,8	6,4	1,4	-3,0	5,7	11,9	-0,5
1961-1990	-4,9	-3,6	-0,5	4,4	9,6	12,4	13,7	13,2	10,0	5,8	0,5	-3,5	4,8	10,6	-1,0
Δ	0,8	0,5	0,1	1,1	1,5	1,5	1,8	1,6	0,8	0,6	0,9	0,5	0,9	1,3	0,5
Tatranská Javorina (1007 m n. m.)															
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok	TP	CHP
1997-2006	-5,1	-4,0	-1,7	3,4	8,2	11,8	13,2	12,8	8,7	5,0	0,3	-3,8	4,1	9,7	-1,6
1961-1990	-5,4	-4,5	-1,7	2,8	7,9	11,1	12,5	11,8	8,7	4,7	-0,1	-4,2	3,6	9,1	-1,9
Δ	0,3	0,5	0,0	0,6	0,3	0,7	0,7	1,0	0,0	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,3
Štrbské Pleso (1322 m n. m.)															
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok	TP	CHP
1997-2006	-5,5	-5,2	-3,0	1,9	7,8	11,1	12,7	12,2	8,0	4,4	-0,3	-4,2	3,3	8,9	-2,3
1961-1990	-5,1	-4,4	-1,8	2,8	7,8	10,8	12,3	12,1	9,0	5,2	-0,3	-3,8	3,7	9,1	-1,7
Δ	-0,4	-0,8	-1,2	-0,9	0,0	0,3	0,4	0,1	-1,0	-0,8	0,0	-0,4	-0,4	-0,2	-0,6
Skalnaté Pleso (1783 m n. m.)															
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok	TP	CHP
1997-2006	-4,6	-5,3	-3,8	0,7	6,2	8,9	10,8	10,6	6,9	3,9	-0,5	-3,5	2,5	7,4	-2,3
1961-1990	-5,8	-5,8	-3,9	0,0	4,8	7,7	9,3	9,4	6,6	3,6	-1,3	-4,4	1,7	6,3	-2,9
Δ	1,2	0,5	0,1	0,7	1,4	1,2	1,5	1,2	0,3	0,3	0,8	0,9	0,8	1,1	0,6

TP- teplý polrok

CHP- chladný polrok

Extrémne teploty sledujú v ročnom chode charakter zmien priemerných teplôt a poskytujú možnosť posúdiť zvláštnosti jednotlivých menších oblastí v orograficky veľmi zložitom teréne. Podľa hodnôt maxim a minim teploty sa môže posúdiť napríklad ako reaguje daná lokalita na vychladzovanie za jasných nocí, prípadne ako sa otepluje za dennej insolácie. Kým priemerné mesačné maximá a minimá poskytujú dobrú predstavu o tzv. aperiodickom dennom výkyve teploty, absolútne extrémny umožňujú posúdiť, v akom rozmedzí sa vôbec pohybovali krajné teploty na danom mieste v určitom dlhšom období. Prehľad absolútnych maxim a minim teploty vzduchu v období 1997-2006 a 1961-1990 na jednotlivých staniciach je uvedený v tab. 3. Absolútne maximum za rok v Tatranskej Lomnici vzrástlo z 32,0 na 32,4 °C a v Javorine z 29,0 na 31,3 °C. Počas sledovaného obdobia bolo zaznamenané aj prekročenie absolútnych maxim a minim počas jednotlivých mesiacov na všetkých staniciach. Najviac na Štrbskom Plese, kde boli absolútne maximá prekonané v mesiaci január, október a november a minimá v mesiacoch: február, apríl, júl, august, október a november. Na stanici Skalnaté Pleso bolo tiež zaznamenané

prekročenie mesačných maxim a minim, ale vzhľadom k tomu, že ich porovnávame s obdobím 1983 - 1990 nemajú až taký význam ako pri porovnávaní s obdobím 1961 - 1990.

Dobrou charakteristikou klimatických pomerov je zostavený prehľad počtu tropických dní ($T_{max} \geq 30^{\circ}\text{C}$), letných dní ($T_{max} \geq 25^{\circ}\text{C}$), ľadových dní ($T_{max} < 0^{\circ}\text{C}$), mrazových dní ($T_{min} < 0^{\circ}\text{C}$) a arktických dní ($T_{max} < -10^{\circ}\text{C}$) ako je uvedené v tab. 4. V období 1997- 2006 boli zaznamenané tropické dni v Tatranskej Lomnici od júla do augusta a v Tatranskej Javorine v auguste. Letné dni sa vyskytli od mája do septembra, na Skalnatom Plese neboli zaznamenané. Ľadové dni sa vyskytovali od októbra do apríla, na Skalnatom Plese do mája. Mrazové dni boli zaznamenané od septembra do mája, v Javorine a na Štrbskom Plese od augusta do júna, na Skalnatom Plese počas celého roka. Arktické dni sa vyskytovali v decembri až februári, na Štrbskom Plese od decembra do marca, na Skalnatom Plese od novembra do apríla.

Tab. 3 Absolútne maximá a minimá za obdobie 1997 – 2006 a normálové obdobie 1961 – 1990

Tatranská Lomnica (827 m n. m.)													
<i>Absolútne maximum</i>													
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
97-06	13,2	13,6	18,4	24,0	29,2	29,2	30,8	32,4	26,2	23,9	16,5	11,6	32,4
	29/2002	27/1998	20/2004	30/2003	8/2003	24/2000	29/2005	3/1998	20/2003	15/2000	15/2002	9/2006	3.8.1998
61-90	12,0	17,5	21,0	25,0	27,2	30,5	32,0	30,6	28,4	24,4	17,8	11,0	32,0
	2/1984	25/1990	19/1990	24/1968	22/1983	29/1963	12/1984	8/1981	14/1987	2/1986	5/1963	25/1983	12.7.1984
<i>Absolútne minimum</i>													
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
97-06	-26,2	-20,3	-17,8	-10,4	-3,0	0,9	3,7	1,4	-2,0	-11,4	-14,5	-19,0	-26,2
	23/2006	13/2004	7/2004	7/2003	4/2000	2/1997	15/2000	29/1998	29/1997	25/2003	21/1999	21/2001	23.1.2006
61-90	-30,0	-27,0	-21,0	-10,0	-5,4	-2,8	1,2	0,0	-6,4	-10,5	-18,4	-22,0	-30,0
	13/1987	12/1985	5/1987	7/1978	3/1965	2/1977	1/1971	28/1984	28/1977	25/1973	25/1975	19/1963	13.1.1987
Tatranská Polianka (975 m n. m.)													
<i>Absolútne maximum</i>													
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
97-06	12,3	14,0	16,0	22,5	28,0	28,5	29,5	29,6	23,5	21,7	17,5	10,5	29,6
	7/1999	5/2004	19/2004	30/2003	30/2005	23/2002	29/2005	22/2000	21/2003	15/2000	5/2004	7/2006	22.8.2000
61-90	12,5	15,6	19,5	23,0	28,0	30,0	30,0	29,5	27,5	22,7	17,1	13,4	30,0
	16/1975	24/1990	22/1974	30/1969	15/1969	29/1963	19/1987	11/1961	18/1961	2/1965	4/1963	5/1961	19.7.1987
<i>Absolútne minimum</i>													
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
97-06	-27,7	-19,5	-18,5	-11,3	-2,4	1,5	3,7	1,0	-1,4	-11,4	-13,7	-22,7	-27,7
	23/2006	2/2003	1/2005	7/2003	24/1998	1/2006	1/2000	29/1998	29/1997	25/2003	21/1998	14/2001	23.1.2006
61-90	-28,5	-24,8	-24,0	-11,1	-6,5	-2,0	0,5	-1,5	-4,0	-11,4	-16,9	-20,6	-28,5
	13/1987	28/1963	3/1987	4/1963	2/1962	1/1987	5/1962	7/1987	30/1987	25/1973	29/1973	16/1961	13.1.1987
Javorina (1007 m n. m.)													
<i>Absolútne maximum</i>													
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
97-06	12,5	13,8	15,5	24,0	26,8	28,6	29,4	31,3	25,1	23,5	19,0	12,0	31,3
	8/2005	21/1998	6/2002	30/2003	30/2005	29/1997	30/2005	22/2000	21/2003	3/2001	16/2002	9/2006	22.8.2000
61-90	16,4	15,1	19,0	22,0	26,0	29,0	28,9	28,9	27,2	25,2	18,1	16,7	29,0
	16/1975	25/1990	21/1974	26/1986	22/1983	29/1981	6/1988	7/1965	6/1982	7/1973	6/1976	5/1961	29.6.1981
<i>Absolútne minimum</i>													
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
97-06	-27,1	-22,7	-20,0	-12,9	-3,7	-1,0	3,2	-0,3	-1,6	-12,5	-16,4	-20,7	-27,1
	23/2006	2/2003	1/2005	9/1997	4/2000	10/2006	15/2000	29/1998	30/2002	29/1997	22/1998	13/2001	23.1.2006
61-90	-29,5	-26,5	-24,5	-13,2	-7,2	-3,1	0,2	-1,0	-6,4	-12,3	-20,6	-22,1	-29,5
	13/1987	28/1963	3/1987	7/1978	4/1980	2/1977	5/1962	7/1987	28/1977	25/1973	26/1975	19/1975	13.1.1987
Štrbské Pleso (1322 m n. m.)													
<i>Absolútne maximum</i>													
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
97-06	13,5	11,7	14,3	20,1	25,2	26,1	26,6	28,1	23,1	23,4	17,9	12,5	28,1
	13/1998	5/2004	19/2004	30/2003	29/2005	21/2002	29/2005	22/2000	20/2003	16/2000	5/2004	15/2006	22.8.2000
61-90	13,4	14,0	18,5	22,8	26,3	27,0	28,5	29,0	26,6	22,1	16,2	15,2	29,0
	16/1982	23/1990	19/1990	24/1968	15/1969	26/1967	13/1984	18/1974	17/1961	4/1985	2/1984	5/1985	18.8.1974
<i>Absolútne minimum</i>													
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
97-06	-23,3	-24,0	-21,6	-16,0	-4,0	-1,4	0,3	-1,6	-3,5	-16,5	-18,0	-22,3	-24,0
	29/2005	1/1998	1/2005	9/1997	13/2005	2/1997	1/2000	29/1998	29/1997	29/1997	20/1998	13/2001	1.2.1998
61-90	-26,3	-22,0	-23,1	-11,5	-7,7	-2,6	0,7	0,0	-5,7	-10,0	-16,1	-23,0	-26,3
	13/1987	28/1963	3/1987	3/1963	4/1965	7/1962	19/1989	28/1981	28/1977	26/1988	17/1965	16/1961	13.1.1987
Skalnaté Pleso (1783 m n. m.)													
<i>Absolútne maximum</i>													
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
97-06	12,3	12,9	12,6	16,3	22,5	23,2	24,7	24,6	19,8	19,8	18,3	13,4	24,7
	12/1998	7/2001	19/2004	30/2003	8/2003	23/2002	30/2005	20/2000	21/2003	15/2000	5/2004	2/2006	30.7.2005
83-90	11,5	10,6	12,8	16,3	20,2	20,0	25,0	21,3	19,5	19,2	13,7	14,2	25,0
	7/1983	8/1990	19/1990	26/1986	23/1983	30/1990	12/1984	15/1988	16/1986	23/1989	2/1984	17/1989	12.7.1984
<i>Absolútne minimum</i>													
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
97-06	-21,0	-22,7	-20,5	-18,4	-6,9	-3,9	-0,5	-0,5	-3,7	-13,4	-16,2	-23,0	-23,0
	31/1998	1/1998	10/2005	16/1997	25/1998	1/2006	9/1998	29/1998	29/1997	26/1997	20/1998	13/2001	13.12.2001
83-90	-26,1	-23,9	-23,6	-13,3	-10,3	-3,5	-1,2	-1,0	-4,5	-12,0	-17,4	-18,3	-26,1
	13/1987	18/1985	4/1987	24/1988	8/1987	1/1987	7/1984	7/1987	29/1987	31/1988	26/1989	16/1988	13.1.1987

Tab. 4 Prehľad počtu tropických, letných, ľadových, mrazových a arktických dní

Tatranská Lomnica												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	Tropické dni ($T_{max} \geq 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$)											
97-06							0,2	0,5				
61-90						0,0	0,2	0,0				
	Letné dni ($T_{max} \geq 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$)											
97-06					1,1	4,9	7,1	6,3	1,0			
61-90				0,0	0,4	2,1	4,3	4,5	1,0			
	Ľadové dni ($T_{max} < 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$)											
97-06	12,8	9,2	3,7	0,7						0,1	3,5	12,1
61-90	16,2	9,2	3,8	0,2						0,0	3,8	13,0
	Mrazové dni ($T_{min} < 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$)											
97-06	27,3	23,4	23,3	9,7	1,4				0,6	9,9	17,2	25,3
61-90	30,3	25,9	24,9	14,8	2,2	0,3			2,0	11,4	22,3	29,3
	Arktické dni ($T_{max} < -10^{\circ}\text{C}$)											
97-06	0,1	0,1	0,0							0,0	0,0	0,1
61-90	13,2	9,0	3,6							0,0	1,9	8,0
Tatranská Polianka												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	Tropické dni ($T_{max} \geq 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$)											
97-06												
61-90						0,0	0,1					
	Letné dni ($T_{max} \geq 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$)											
97-06					0,6	3,2	5,0	2,5				
61-90					0,3	1,4	3,3	3,3	0,5			
	Ľadové dni ($T_{max} < 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$)											
97-06	16,5	13,1	7,8	1,1						0,7	5,1	14,0
61-90	15,8	11,2	5,3	0,2						0,2	5,3	14,3
	Mrazové dni ($T_{min} < 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$)											
97-06	29,6	24,5	24,1	8,7	1,2				0,5	8,8	18,0	27,4
61-90	30,4	27,1	26,9	17,0	3,4	0,3		0,0	1,7	10,9	22,8	28,8
	Arktické dni ($T_{max} < -10^{\circ}\text{C}$)											
97-06	0,7	0,2	0,0	0,0						0,0	0,0	0,1
61-90	12,6	9,4	4,9	0,1						0,0	2,7	8,9
Tatranská Javorina												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	Tropické dni ($T_{max} \geq 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$)											
97-06								0,3				
61-90												
	Letné dni ($T_{max} \geq 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$)											
97-06					0,8	2,6	4,5	2,9	0,2			
61-90					0,1	0,7	1,7	2,3	0,3	0,0		
	Ľadové dni ($T_{max} < 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$)											
97-06	16,7	12,7	8,0	1,6						0,5	5,6	15,7
61-90	15,7	10,6	5,9	1,2						0,2	5,9	14,3
	Mrazové dni ($T_{min} < 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$)											
97-06	30,2	26,3	27,2	16,3	2,4	0,3		0,1	1,5	11,4	22,5	29,1
61-90	29,5	27,2	27,1	18,0	4,3	0,6		0,1	2,0	12,8	24,1	29,2
	Arktické dni ($T_{max} < -10^{\circ}\text{C}$)											
97-06	1,1	0,3	0,0	0,0						0,0	0,0	0,5
61-90	12,9	10,7	6,2	0,2						0,1	3,5	10,0

pokračovanie Tab. 4

Štrbské Pleso												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Tropické dni ($T_{max} \geq 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$)												
97-06												
61-90												
Letné dni ($T_{max} \geq 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$)												
97-06					0,2	0,9	1,2	0,7				
61-90					0,1	0,5	1,5	1,7	0,2			
Ľadové dni ($T_{max} < 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$)												
97-06	16,9	15,7	11,1	2,4						1,4	7,0	15,6
61-90	18,1	14,5	8,7	1,4	0,0					0,7	8,0	16,6
Mrazové dni ($T_{min} < 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$)												
97-06	30,3	26,8	28,4	18,7	5,2	0,6		0,1	3,5	12,2	21,0	29,2
61-90	30,5	26,9	26,1	17,0	4,7	0,5			2,1	10,2	21,0	28,6
Arktické dni ($T_{max} < -10^{\circ}\text{C}$)												
97-06	1,2	0,3	0,1	0,0						0,0	0,0	0,1
61-90	9,8	8,3	5,3	0,1							2,5	7,8
Skalnaté Pleso												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Tropické dni ($T_{max} \geq 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$)												
97-06												
83-90												
Letné dni ($T_{max} \geq 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$)												
97-06												
83-90							0,1					
Ľadové dni ($T_{max} < 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$)												
97-06	17,0	16,7	14,6	5,6	0,1					3,5	9,2	14,8
83-90	17,5	18,8	16,1	5,5	0,9				0,1	1,3	11,9	16,1
Mrazové dni ($T_{min} < 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$)												
97-06	29,1	26,3	28,3	20,5	7,7	2,7	0,1	0,1	3,9	12,7	21,1	27,7
83-90	30,4	26,3	28,4	21,3	7,4	3,3	0,9	0,1	5,1	13,6	24,9	27,8
Arktické dni ($T_{max} < -10^{\circ}\text{C}$)												
97-06	1,3	1,4	0,9	0,2	0,0					0,0	0,6	0,6
83-90	10,8	12,5	7,0	1,9	0,1					0,5	5,3	9,9

Záver

Po analýze teplotnej charakteristiky za sledované obdobie 1997 – 2006, a po porovnaní s 30- ročným normálovým obdobím 1961 – 1990 môžeme konštatovať, že sa prejavil trend otepľovania v sledovanej oblasti. Pri sledovaní priemerných ročných teplôt a teplôt za TP a CHP, boli zaznamenané odchýlky od normálu, na základe ktorých môžeme dané obdobie na staniciach Tatranská Lomnica a Štrbské Pleso hodnotiť ako teplotne normálne. Na staniciach: Tatranská Polianka a Skalnaté Pleso rok hodnotíme ako teplotne nadnormálny a TP ako teplotne silne nadnormálny, pričom CHP sa pohyboval na úrovni normálu. V Tatranskej Javorine bol ročný priemer a priemer za CHP v danom období teplotne normálny a TP nadnormálny. Pri sledovaní absolútnych maxim a minim teploty vzduchu boli taktiež zaznamenané hodnoty, ktoré prekročili dlhodobý normál. V Tatranskej Lomnici absolútne maximum dosiahlo

32,4 °C (3.8.1998), čo je o 0,4°C viac v porovnaní s normálom 1961 – 1990. V Tatranskej Javorine tiež absolútne maximum prekročilo dlhodobý normál o 2,3°C a dosiahlo 31,3°C (22.8.2000). Ako vyplýva z tab. 4, počas sledovaného obdobia bol zaznamenaný vyšší výskyt letných dní, na druhej strane menší počet arktických dní.

Literatúra

- [1] Kolektív autorov, 1974: Klíma Tatier, Veda, Bratislava SAV, 89-156 s.
- [2] Petrovič, Š., Šoltís, J., 1986: Teplotné pomery na Slovensku, Zborník prác SHMÚ, zväzok 23/II, ALFA, Bratislava, 41 s., 107 s.,
- [3] Kolektív autorov, 1991: Klimatické pomery Slovenska. Vybrané charakteristiky., Zborník prác SHMÚ, zväzok 33/I, ALFA, Bratislava, 45-63 s.

[4] Snopková, Z., 2003: Air temperature characteristics of the Zvolen – basin, Meteorologický časopis roč.6/4, SHMÚ Bratislava, 17-20 s.

[5] Ostrožlík, M., 2007: Temperature and humidity regime in the High Tatras, Klíma lesa, Medzinárodná vedecká konferencia 11.4.-12.4.2007 Křtiny, zborník referátov, CHMI, 28 s.