

KLIMATSKE ZNAČILNOSTI LETA 1993

Aleška Bernot-Ivancič*

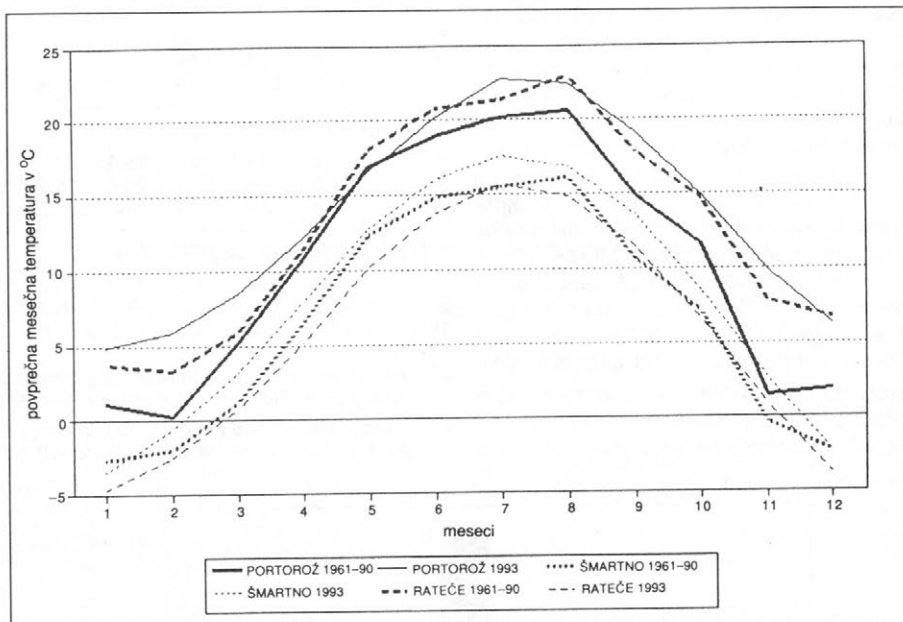
Leto 1993 je bilo glede na podatke 30-letnega klimatološkega niza 1961–90 nadpovprečno toplo, sončno in suho. Po vremenu bi ga lahko razdelili na dva dela, do 25. avgusta in po tem datumu. V prvem delu so bila daljša obdobja stabilnega, suhega in nadpovprečno toplega vremena. Pomanjkanje padavin je povzročilo izredno nizek nivo podtalnice in sušo, ki je prizadela večji del Slovenije. V drugem delu pa ni bilo daljšega obdobja lepega vremena. Padavine so bile pogoste, še posebno oktobra, ko so reke marsikje prestopile bregove. Zima z znatno snežno odejo se je začela že novembra.

Klimatske značilnosti preteklega leta si bomo natančneje ogledali na osnovi podatkov šestih reprezentativnih postaj na območju Slovenije. Lanskoletne podatke bomo primerjali s podatki minulega klimatološkega obdobja. (Lanskoletne podatke z letališča v Sečovljah bomo primerjali z dolgoletnimi podatki za Koper oz. Portorož.)

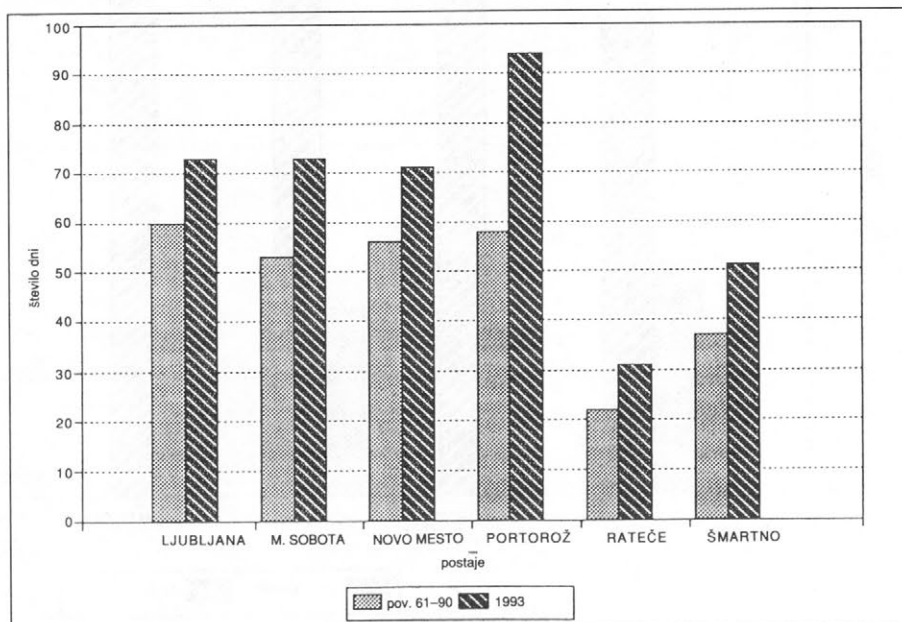
Lanske povprečne letne temperature zraka so povsod, razen na Obali presegle 30-letne povprečne temperature in sicer v Novem mestu za 0,9°C, v Ljubljani in Šmartnem za 0,8°C, v Murski Soboti in Ratečah za 0,7°C.

Oglejmo si po mesecih. Maja, junija, avgusta in decembra so bile povprečne mesečne temperature zraka po vsej Sloveniji višje od dolgoletnih, januarja, aprila in oktobra povsod razen na Obali, v preostalih mesecih preteklega leta pa je bilo takole: marca je bilo v Šmartnem enako toplo kot v povprečju, tj. 3,2°C, sicer pa povsod, razen v Murski Soboti in Portorožu, topleje kot v povprečju. V februarju je bilo topleje le v Ratečah, v juliju je bilo topleje povsod razen v Portorožu in Ratečah. Septembra je bilo v Novem mestu s 14,9°C enako toplo kot v povprečju, sicer pa je bilo povsod, razen v Murski Soboti, hladneje kot povprečno. Le v lanskem novembru je bilo po celi Sloveniji hladneje kot običajno. Slika 1. prikazuje mesečno gibanje temperature zraka za Portorož, Rateče in Šmartno za leto 1993.

Absolutne mesečne maksimalne temperature so v marcu, aprilu, maju, avgustu in novembru po vsej Sloveniji presegle 30-letno povprečje maksimalnih temperatur zraka, le v septembru so bile povsod nižje (preglednica 1). Ekstremna 30-letna maksimalna temperatura zraka je bila lani presežena le v Murski Soboti za 0,4°C, v Ratečah pa se ji je v marcu približala na 0,1°C. Absolutne mesečne minimalne temperature so bile v letu 1993 višje od dolgoletnega povprečja absolutnih minimalnih temperatur po vsej Sloveniji le v februarju, maju, juniju in oktobru povsod, razen na Obali (spremenjena lega postaje). Toplega avgusta so se ekstremi



Slika 1. Povprečna mesečna temperatura zraka leta 1993 in povprečje za obdobje 1961–1990.
Figure 1. Average monthly air temperature in 1993 and average 1961–1990.



Slika 2. Število dni z maksimalno temperaturo zraka nad 25°C.
Figure 2. Number of days with maximum air temperature 25°C.

* Ministrstvo za okolje in prostor, Hidrometeorološki zavod Republike Slovenije Ljubljana, Vojkova 1b.

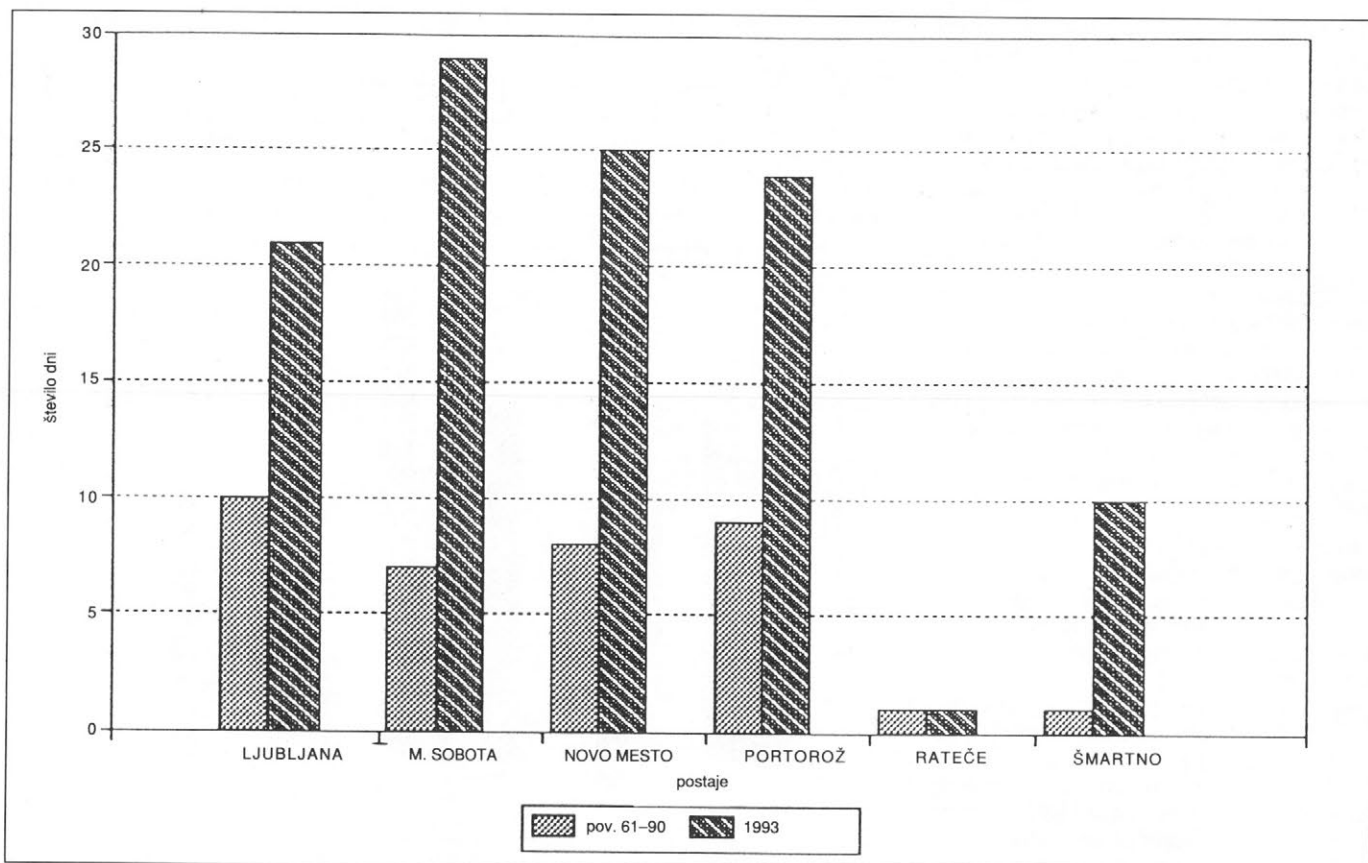
306 presenetljivo povsod spustili pod dolgoletno povprečje avgustovskih minimalnih temperatur zgolj na račun močne ohlaiditve ob koncu meseca. Predzadnji dan avgusta so bile povsod zabeležene absolutne minimalne temperature zraka, ki so se na vseh merilnih mestih približevale absolutno najnižjim avgustovskim temperaturam zraka preteklega 30-letnega obdobja (preglednica 2). Zanimivo je pogledati število toplih dni (maksimalna dnevna temperatura zraka $\geq 25^{\circ}\text{C}$) od aprila do septembra in vročih dni od maja do avgusta (maksimalna dnevna temperatura zraka $\geq 30^{\circ}\text{C}$), ki jih je bilo v obravnavanih obdobjih nadpovprečno veliko (sliki 2 in 3). Aprila lani se je v Novem mestu enkrat, v Portorožu pa dvakrat ogrelo na 25°C ali več, kar za april še ni običajno. Sicer pa je bilo v maju preseženo povprečno število toplih dni od 2 v Ratečah do 12 v Portorožu; v juniju za 1 dan v Novem mestu in Ratečah do 11 dni v Portorožu. Julija ni bilo tako toplo, saj je bilo npr. toplih dni v Murski Soboti enako število kot v povprečju, največ, 5 več, pa jih je bilo v Portorožu. Avgusta je bilo toplih dni od 4 več kot običajno, npr. v Ljubljani do 8 več v Novem mestu. Septembra sta bila edino v Murski Soboti dva topla dneva več kot običajno, v Ratečah in v Portorožu 1 dan manj, v Šmartnem 3 dni manj, v Ljubljani 4 in v Novem mestu kar 5 dni manj kot običajno. Vroči dnevi (maksimalna dnevna temperatura zraka $\geq 30^{\circ}\text{C}$) so se začeli v Murski Soboti presenetljivo že v maju. Bila sta

Preglednica 1. Absolutna maksimalna temperatura zraka v $^{\circ}\text{C}$
Table 1. Absolute maximum air temperature in $^{\circ}\text{C}$

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC
LJUBLJANA-BEŽIGRAD												
A	9,5	12,2	18,8	23,2	26,8	30,2	32,2	31,7	27,5	23,0	16,4	10,1
B	14,8	18,9	24,6	29,3	31,1	34,7	37,1	36,5	31,3	26,9	21,9	16,7
1993	11,8	15,4	23,9	24,4	29,5	30,1	33,6	34,9	25,5	22,7	16,5	13,2
MURSKA SOBOTA												
A	10,3	13,1	19,3	23,4	27,0	29,9	31,2	30,9	27,5	22,8	17,3	11,3
B	16,4	20,4	25,3	29,3	35,8	32,6	37,2	34,5	30,6	27,9	22,0	19,8
1993	13,7	8,7	24,0	24,6	30,7	32,0	35,2	34,9	27,4	26,5	18,2	14,9
NOVO MESTO												
A	11,8	13,4	19,6	23,6	26,9	30,0	31,8	31,6	27,8	23,5	18,0	12,1
B	16,1	21,2	25,8	28,9	31,0	34,0	36,2	36,4	32,3	28,0	23,0	19,5
1993	13,4	16,7	23,6	25,7	30,5	30,1	35,3	35,6	25,6	25,4	18,4	16,4
PORTOROŽ												
A	12,9	13,9	17,8	21,0	25,5	28,9	31,1	31,2	27,4	23,3	18,2	14,5
B	17,0	19,8	22,4	27,0	28,1	32,0	35,0	34,5	32,0	27,5	21,6	17,4
1993	12,0	18,8	21,5	26,3	27,8	29,9	32,3	34,1	26,5	23,9	18,4	15,0
RATEČE-PLANICA												
A	7,6	10,1	15,0	19,4	23,2	27,2	28,7	28,0	24,9	21,0	14,6	7,3
B	11,8	17,6	21,4	25,4	28,8	30,4	36,1	32,1	28,8	24,6	19,5	13,5
1993	9,8	13,0	21,3	19,5	27,5	27,0	28,3	30,4	20,9	19,3	15,0	10,0
ŠMARTNO PRI SLOVENJ GRADCU												
A	8,8	11,1	17,6	21,7	25,2	28,5	29,7	29,4	26,3	21,8	15,3	8,5
B	15,5	18,0	22,8	27,1	30,2	32,1	34,5	33,0	29,2	24,4	20,0	17,1
1993	10,7	11,0	21,5	23,0	28,8	28,2	31,5	31,5	24,3	22,1	15,5	7,2

A povprečna maksimalna temperatura zraka v obdobju 1961–1990
 average maximum air temperature in the period 1961–1990

B najvišja maksimalna temperatura v obdobju 1961–1990
 the highest maximum air temperature in the period 1961–1990



Slika 3. Število dni z maksimalno temperaturo zraka nad 30°C .

Figure 3. Number of days with maximum air temperature 30°C .

kar 2, in to prvič v 30 letih. Tudi junija je bilo v Murski Soboti vročih dni kar 5 več kot v povprečju in 1 dan več kot v vročem juniju leta 1979. V lanskem juniju smo imeli po 1 vroč dan tudi v Ljubljani in Novem mestu, kar je običajno. V juliju se v Ratečah ni ogrelo do 30 °C, sicer pa se je v Ljubljani, Šmartnem in Portorožu za 1 dan več kot običajno, v Novem mestu za 5 in v Murski Soboti kar za 6 dni več kot običajno. V avgustu je bilo povprečno število vročih dni povsod preseženo, za 1 dan v Ratečah do 15 dni v Portorožu. Preseženo pa je bilo tudi ekstremno 30-letno število vročih dni, in sicer v Šmartnem za 1 dan, v Murski Soboti za 2 dni in v Novem mestu za 5 dni.

Število ur sončnega obsevanja v preteklem letu je bilo nadpovprečno, in sicer za 10 % več v Ljubljani, 6 % v Murski Soboti in Novem mestu, 4 % v Šmartnem, 2 % v Portorožu in še ne 1 % v Ratečah (preglednica 3).

Letni potek števila ur sončnega obsevanja v Ljubljani v letu 1993 v primerjavi z dolgoletnim povprečjem prikazuje slika 4. Kot je značilno za vremenske razmere preteklega leta je tudi mesečno število ur sončnega obsevanja po vsej Sloveniji od januarja do avgusta presežilo dolgoletna povprečja (z nekaj izjemami: Portorož januarja, aprila, junija in julija ter Šmartno v aprilu). Septembra, oktobra in še posebej novembra pa so bile mesečne vsote ur sončnega obsevanja podpovprečne. V novembru so se vsote ur zelo približevale najnižjim 30-letnim vsotam ur mesečnega sončnega obsevanja, v Šmartnem pa je lani sonce sijalo novembra kar 12,2 ure manj kot novembra 1985, ki je bil najbolj mračen november obdobja 1961–1990. Decembra sta bila Ljubljana in Novo mesto manj osončena kot običajno.

Preglednica 2. Absolutna minimalna temperatura zraka v °C
Table 2. Absolute minimum air temperature in °C

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC
LJUBLJANA-BEŽIGRAD												
A	-2,4	-2,8	-1,2	5,2	6,4	9,4	12,0	11,2	10,5	2,8	-0,6	-3,7
B	-11,5	-9,2	-5,8	-0,9	2,5	6,9	9,2	8,6	4,6	-0,4	-5,8	10,2
1993	-12,6	-8,7	-7,0	0,0	7,2	10,0	8,8	6,5	5,8	0,1	-6,9	-6,4
MURSKA SOBOTA												
A	-5,4	-3,1	-1,9	1,7	7,6	10,4	11,2	9,1	8,6	0,9	-2,2	-5,6
B	-17,2	-12,7	-8,0	-2,7	1,1	5,5	7,3	6,5	2,6	-3,2	-7,7	-14,4
1993	-17,3	-10,1	-9,4	-1,0	6,0	7,9	7,4	5,8	3,9	-2,3	-11,2	-14,0
NOVO MESTO												
A	-3,9	-2,1	-1,6	2,4	6,5	11,1	11,1	10,1	10,2	2,5	-2,6	-4,0
B	-13,7	-11,4	-7,1	-2,2	1,4	5,5	8,2	7,4	3,7	-1,4	-6,6	-11,9
1993	-18,6	-9,7	-8,7	-0,7	7,1	10,0	8,6	5,8	5,9	2,3	-10,6	-9,1
PORTOROŽ												
A	2,2	3,5	3,8	9,5	11,6	14,0	18,5	17,0	16,7	10,2	4,4	2,5
B	-2,8	-1,6	0,1	4,3	8,1	11,4	14,1	13,8	11,1	6,5	1,5	-1,7
1993	-6,8	-6,7	-3,4	-0,4	8,3	10,3	9,2	9,7	7,1	3,5	-1,4	-1,2
RATEČE-PLANICA												
A	-7,8	-6,6	-6,4	0,9	2,8	4,4	7,8	6,6	4,4	-1,0	-3,6	-11,8
B	-17,8	-15,9	-12,4	-6,1	-2,2	1,3	3,2	3,0	-0,3	-4,5	-11,2	-16,4
1993	-18,2	-14,7	-11,8	-4,7	0,9	3,7	2,4	0,7	-0,6	-2,6	-10,8	-14,0
ŠMARTNO PRI SLOVENJ GRADCU												
A	-6,2	-5,0	-4,4	-0,1	3,2	7,7	8,3	7,7	8,0	0,8	-2,8	-6,9
B	-16,7	-13,7	-9,6	-4,0	-0,7	3,2	5,4	5,0	1,3	-3,6	-8,9	-15,1
1993	-17,6	-11,5	-9,6	-4,4	3,4	4,7	4,0	2,5	1,0	-1,2	-10,7	-15,4

A najvišja absolutno minimalna temperatura zraka v obdobju 1961–1990
the highest absolute minimum air temperature in the period 1961–1990

B povprečna minimalna temperatura zraka v obdobju 1961–1990
average minimum air temperature in the period 1961–1990

Preglednica 3. Povprečno število ur sončnega obsevanja
Table 3. Average sun duration

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC
LJUBLJANA-BEŽIGRAD												
povp.	46,5	84,7	127,7	161,6	209,8	220,4	260,4	229,7	163,6	115,6	56,0	36,6
1993	76,9	138,7	161,5	178,6	254,3	230,7	306,7	279,2	109,4	83,4	35,2	36,3
MURSKA SOBOTA												
povp.	57,9	85,6	135,6	172,0	220,4	225,4	260,9	237,7	177,2	135,5	71,6	51,2
1993	99,7	118,1	147,7	172,7	277,5	242,7	268,8	271,5	159,7	105,5	19,4	51,9
NOVO MESTO												
povp.	68,9	90,6	133,5	163,2	212,6	222,3	267,9	236,1	177,6	130,2	70,3	60,0
1993	115,5	138,4	149,9	168,2	256,6	244,9	287,2	274,0	134,6	94,2	23,4	56,9
PORTOROŽ												
povp.	93,2	119,3	162,4	194,5	251,1	270,8	312,9	290,7	224,9	168,0	91,3	85,3
1993	92,9	193,8	189,5	189,9	275,8	267,3	301,9	319,3	181,9	151,5	82,8	85,7
RATEČE-PLANICA												
povp.	87,0	114,0	146,7	157,4	181,0	193,7	228,6	224,3	193,6	142,2	96,3	56,2
1993	103,7	155,1	181,8	180,0	193,0	216,9	241,4	243,1	122,0	80,4	63,6	65,6
ŠMARTNO PRI SLOVENJ GRADCU												
povp.	79,3	104,0	141,8	161,3	205,2	208,4	244,0	218,4	166,9	139,9	82,7	67,7
1993	105,1	133,0	160,5	154,4	231,8	230,9	261,3	262,6	144,7	113,1	32,8	70,7

povp. povprečne vrednosti v obdobju 1961–1990
average values in the period 1961–1990

UJMA

UJMA

UJMA

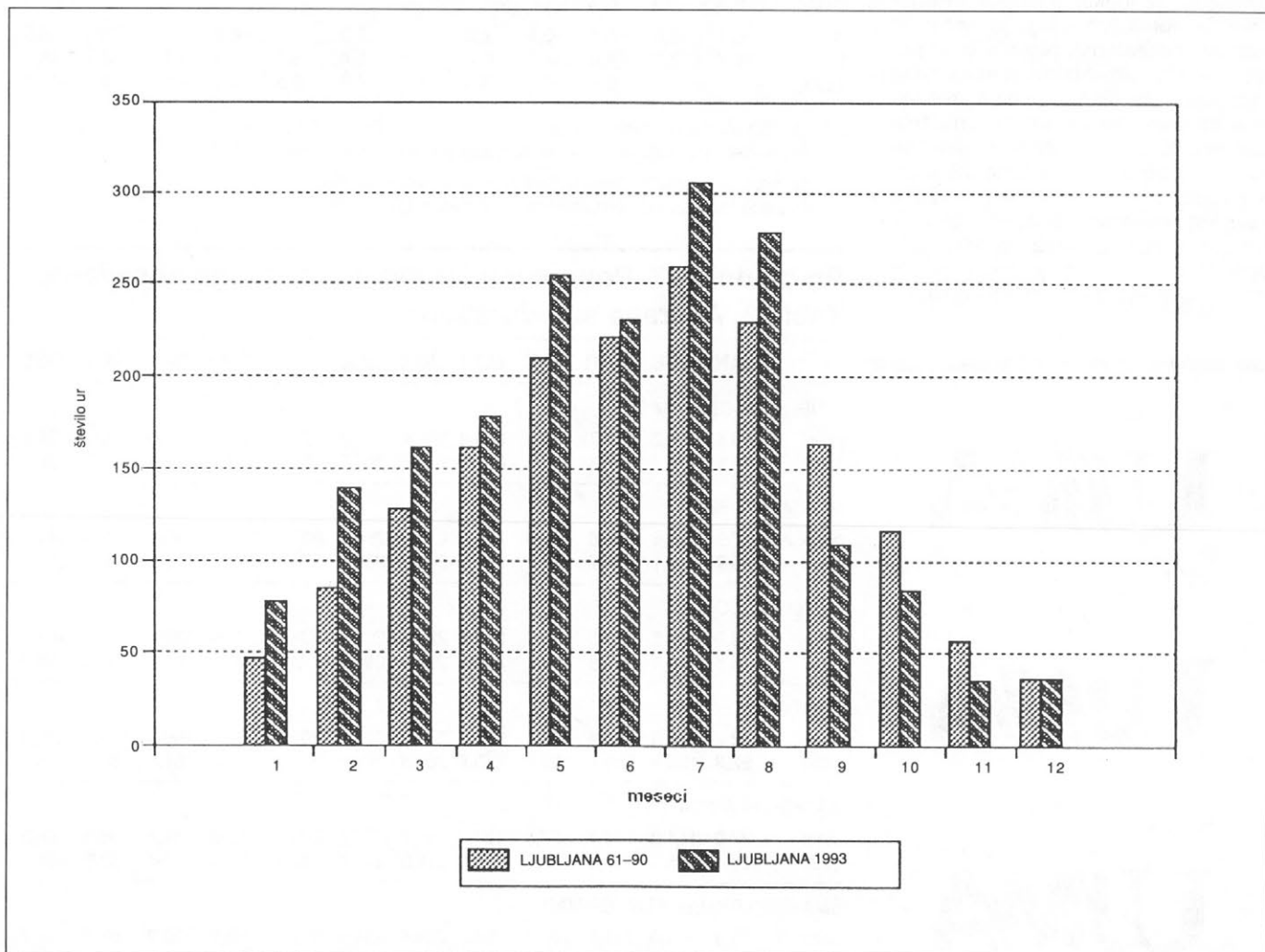
308 V preteklem letu je padlo le v Novem mestu 4 % več padavin kot v dolgoletnem povprečju, na Obali 25 % manj, v Murški Soboti 17 % manj, v Ljubljani 16 % manj, v Ratečah in v Šmartnem pa 7 % manj. Časovno in prostorsko razporeditev mesečnih višin padavin prikazuje preglednica 4. Pogled nanjo nam potrjuje uvodno trditev, da je bilo preteklo leto, z izjemo junija in julija, sestavljeno iz dveh vremenskih tipov: suhega do 25. avgusta in mokrega od tega datuma dalje. Podobno situacijo izkazuje slika 5, na kateri primerjamo mesečne višine padavin preteklega leta in dolgoletnega povprečja v Ljubljani.

Podkrepimo jo še z dejstvom, da je v prvih štirih mesecih preteklega leta padlo izredno malo padavin, in sicer v Ratečah 21 %, Šmartnem 23 %, Portorožu 28 %, Ljubljani in Murški Soboti po 33 % in Novem mestu 58 % povprečnih padavin iz tega obdobja (slika 6). Lanski oktober je bil zopet izredno namočen na Gorenjskem, saj je bilo v Ratečah izmerjeno 459,7 mm padavin, kar je največ izmed 30 oktobrov iz obdobja 1961–1990. V Ljubljani pa je le v treh oktobrih iz tega 30-letnega obdobja (1964, 1973 in 1980) padlo več padavin kot lani.

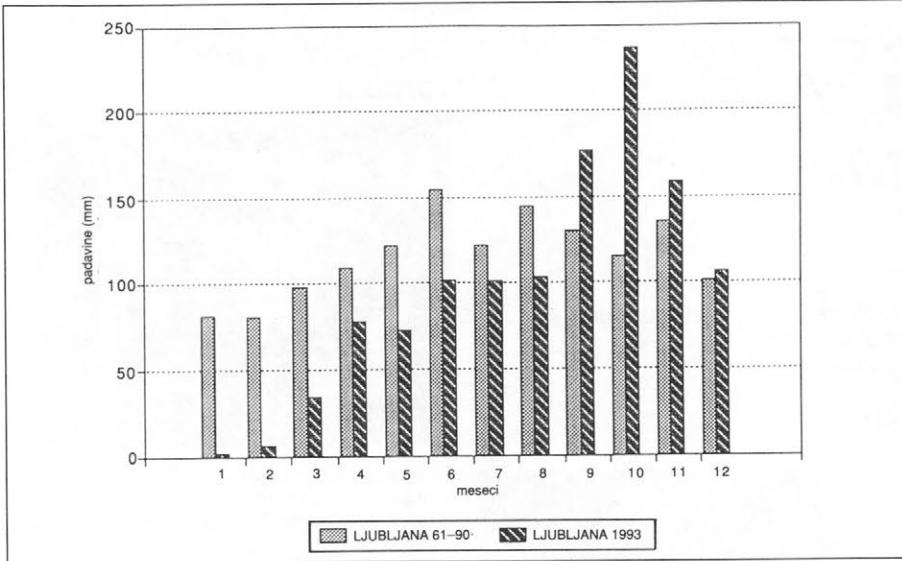
Preglednica 4. Povprečna mesečna višina padavin v mm Table 4. Average monthly precipitation in mm

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC
LJUBLJANA-BEŽIGRAD												
povp.	81,5	80,3	97,7	109,4	121,5	155,1	122,0	144,5	130,1	115,1	135,4	100,9
1993	2,1	6,4	34,3	77,9	72,2	101,9	100,8	103,1	176,7	236,6	158,4	106,1
MURSKA SOBOTA												
povp.	37,1	38,4	48,9	59,3	75,4	97,8	105,0	101,8	76,3	62,0	69,2	45,3
1993	5,0	8,7	15,5	31,9	38,9	68,6	49,5	85,6	93,1	103,6	87,7	89,3
NOVO MESTO												
povp.	50,8	54,5	77,7	93,3	95,6	126,9	119,9	126,8	110,0	98,5	109,3	74,4
1993	13,5	0,9	62,8	83,5	48,4	142,8	43,6	94,0	221,5	186,9	152,7	137,5
PORTOROŽ												
povp.	70,7	62,6	75,5	81,1	82,1	97,0	79,7	101,1	113,2	97,8	107,8	81,5
1993	0,5	6,0	45,7	30,0	4,0	98,4	31,0	53,7	156,4	195,4	130,5	31,6
RATEČE-PLANICA												
povp.	85,3	78,0	99,4	134,9	143,7	149,3	145,7	158,1	156,2	134,7	174,5	99,0
1993	3,2	0,2	37,5	42,7	82,8	129,6	205,0	117,8	192,1	459,7	53,3	122,1
ŠMARTNO PRI SLOVENJ GRADCU												
povp.	50,9	51,1	67,8	89,9	102,7	141,3	140,9	128,8	117,3	101,1	103,5	60,3
1993	3,7	0,1	20,5	34,8	62,4	91,4	160,7	160,4	120,0	236,8	79,4	125,5

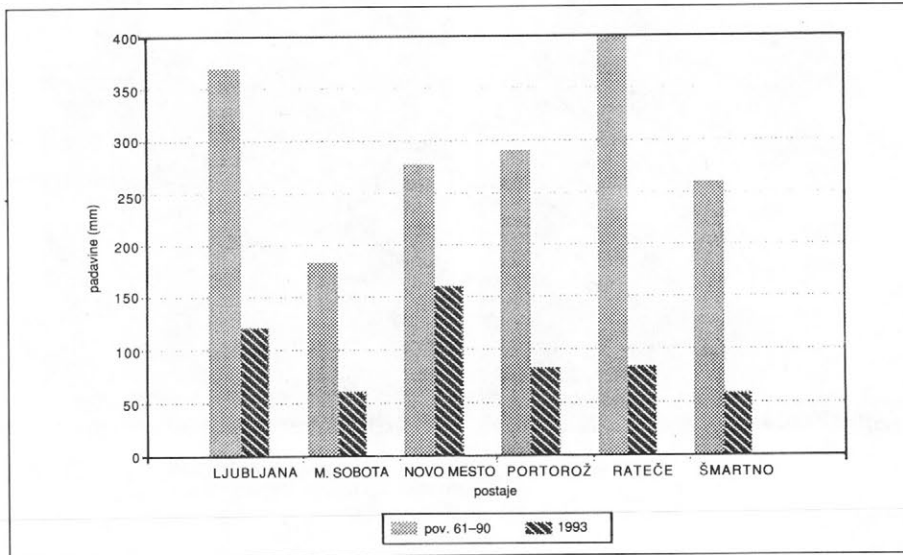
povp. povprečne vrednosti v obdobju 1961–1990
average values in the period 1961–1990



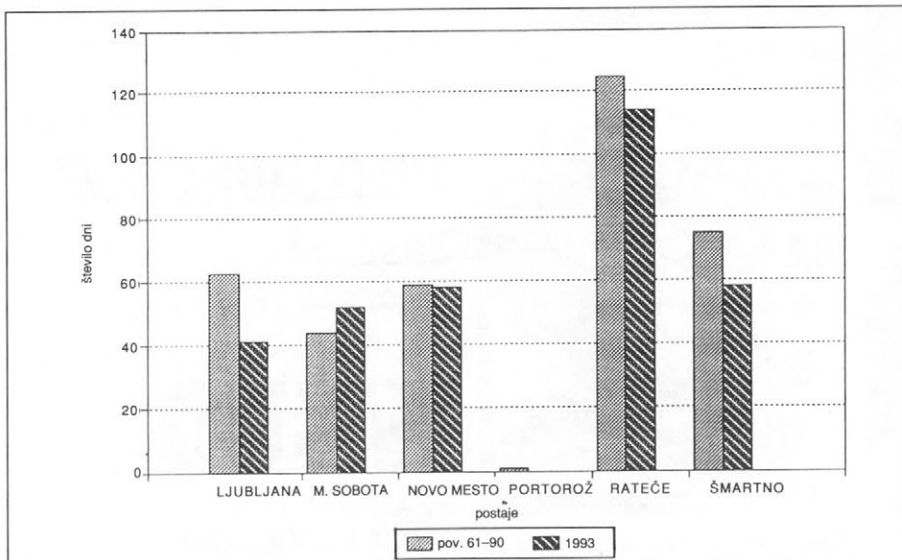
Slika 4. Mesečno število ur sončnega obsevanja v Ljubljani leta 1993 in povprečje za obdobje 1961–1990.
Figure 4. Monthly hours of sun duration in Ljubljana in 1993 and average 1961–1990.



Slika 5. Mesečna višina padavin v Ljubljani leta 1993 in povprečje za obdobje 1961–1990.
Figure 5. Monthly precipitation in Ljubljana in 1993 and average 1961–1990.



Slika 6. Vsota padavin v prvih štirih mesecih leta 1993 v primerjavi s povprečno vsoto v prvih štirih mesecih obdobja 1961–1990.
Figure 6. Monthly precipitation in the first four months of 1993 and average 1961–1990.



Slika 7. Število dni s snežno odejo 1993 in povprečje za obdobje 1961–1990.
Figure 7. Number of days with snow cover.

Končno se pomudimo še pri snežni odeji. Na splošno se je lani snežna odeja obdržala v Murški Soboti 8 dni več kot povprečno, v Novem mestu 1 dan manj, v Ratečah 11 dni manj, v Šmartnem 17 in v Ljubljani 22 dni manj kot v povprečju (slika 7). Prva polovica leta glede snežne odeje ni bila zanimiva, novembra in decembra pa je snežna odeja obležala bistveno dlje kot običajno.

V decembru je bila v Ratečah izmerjena 73 cm debela snežna odeja, kar je 1 cm več kot decembra 1978 leta, ko je bila snežna odeja v 30 letih najdebelejša. Na drugih merilnih mestih ekstremne višine snežne odeje v preteklem letu glede na preteklih 30 let nismo zabeležili.

Leto 1993 je bilo nadpovprečno toplo, nadpovprečno osončeno, v prvi tretjini leta ekstremno suho, od septembra dalje pa nadpovprečno namočeno. November in december sta bila bogata s snežno odejo.

Aleška Berriot-Ivančič Climatological characteristics of the year 1993 in comparison with the period 1961–1990 in Slovenia

This article deals with the climatological characteristics of the year 1993 in Slovenia. It is based on the comparison of measurements of the six regionally representative meteorological stations in the last year as compared to the period 1961–1990.

According to air temperature and hours of sunshine data, 1993 was an above average year. With regards to precipitation data, the first four months of the year were extremely dry, while from September onwards precipitation levels were above average. November and December were rich with snow cover.

UJMA