

AGROMETEOROLOGIJA

AGROMETEOROLOGY

AGROMETEOROLOŠKE RAZMERE V JUNIJU 2020

Agrometeorological conditions in June 2020

Ana Žust

V prvi polovici junija so bile temperature zraka večinoma pod povprečjem, druga polovica meseca pa je bila toplejša z nadpovprečnimi temperaturami zraka. Kljub splošnemu vtisu, da je bil junij hladnejši kot običajno, je bila povprečna mesečna temperatura zraka blizu dolgoletnega povprečja, med 15 °C in 20 °C, nekoliko višja, 21 °C, je bila le na Primorskem. Odstopanja od povprečja so večinoma dosegala nekaj desetink stopinje C. Tokratne junijske temperaturne razmere so bile precej drugačne, od junijskih temperaturnih razmer v preteklih letih. Na primer junija 2020 je bila v Ljubljani povprečna mesečna temperatura zraka 19.6 °C, junij leta 2019 pa je s povprečno temperaturo 23,5 °C, podiral junijske temperaturne rekorde. Tudi akumulacija toplote izražena z vsotami efektivne temperature zraka nad izbranimi pragovi je bila blizu dolgoletnega povprečja. Temperaturne vsote nad 0 °C v tekočem letu so se v večjem delu Slovenije gibale med 1500 in 2000 °C, na Primorskem so bile nekoliko večje, v hribovitih predelih pa nekoliko manjše. Podobna odstopanja od povprečja so bila tudi pri temperaturnih pragih 5 in 10 °C (preglednica 4).

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija (ETP), izračunana je po Penman-Monteithovi enačbi, junij 2020

Table 1. Ten-days and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration (ETP) according to Penman-Monteith's equation, June 2020

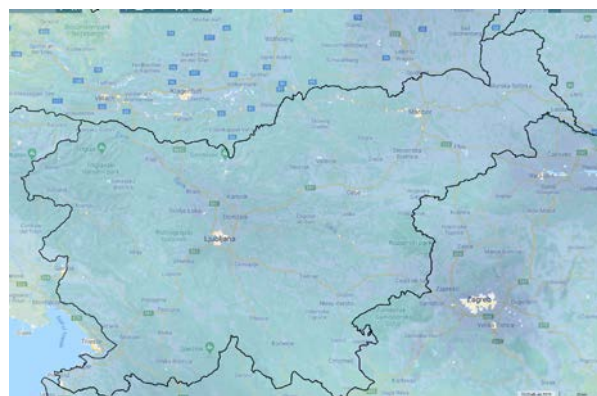
Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Bilje	3,8	5,3	38	3,2	4,6	32	4,8	6,0	48	3,9	6,0	118
Celje	3,3	5,4	33	3,9	5,8	39	4,4	5,7	45	3,9	5,8	116
Cerklje - let.	3,7	5,9	37	4,4	6,9	44	4,8	6,3	48	4,3	6,9	129
Črnomelj	3,6	5,3	36	4,4	6,0	44	4,8	6,2	48	4,3	6,2	128
Gačnik	3,3	5,0	33	3,2	5,2	32	4,1	5,4	41	3,5	5,4	107
Godnje	3,4	4,8	34	3,2	4,9	32	5,0	6,0	50	3,9	6,0	115
Ilirska Bistrica	3,1	4,4	31	3,5	4,3	35	4,5	5,6	45	3,7	5,6	111
Kočevje	3,0	4,5	30	3,0	4,7	30	4,4	5,3	44	3,5	5,3	104
Lendava	3,4	5,2	34	3,5	5,2	35	4,1	5,6	41	3,7	5,6	111
Lesce - let.	3,0	4,7	30	3,8	5,3	38	4,6	7,5	46	3,8	7,5	115
Maribor - let.	3,9	5,6	39	3,8	5,9	38	4,8	6,2	48	4,2	6,2	125
Ljubljana	3,4	5,0	34	4,6	6,2	46	4,7	6,6	47	4,2	6,6	126
Malkovec	3,5	5,7	35	4,2	6,5	42	4,8	6,3	48	4,2	6,5	125
Murska Sobota	3,6	5,6	36	3,8	5,5	38	4,3	6,3	43	3,9	6,3	118
Novo mesto	3,6	5,5	36	3,9	6,1	39	4,7	5,9	47	4,1	6,1	122
Podčetrtek	3,3	4,8	33	3,4	5,0	34	4,2	5,4	42	3,6	5,4	109
Podnanos	3,7	5,3	37	3,3	5,2	33	5,5	6,8	55	4,2	6,8	125
Portorož - let.	4,5	5,9	45	4,9	5,8	49	5,4	6,4	54	4,9	6,4	147
Postojna	2,9	4,5	29	3,1	4,7	31	4,5	5,4	45	3,5	5,4	105
Ptuj	3,5	5,2	35	2,8	5,3	28	4,2	5,5	42	3,5	5,5	105
Rateče	2,6	4,1	26	3,2	5,0	32	3,9	5,1	39	3,2	5,1	97
Ravne na Koroškem	3,2	5,4	32	3,7	5,6	37	4,2	5,6	43	3,7	5,6	112
Rogaška Slatina	3,5	4,8	35	3,8	5,6	38	4,4	5,7	44	3,9	5,7	116
Šmartno /Sl.Gradec	3,5	6,2	35	3,1	5,4	31	4,7	6,4	47	3,8	6,4	113
Tolmin	3,0	4,8	30	3,4	5,4	35	4,0	5,8	40	3,5	5,8	105
Velike Lašče	3,2	4,9	32	3,5	5,2	35	4,5	5,4	45	3,7	5,4	112
Vrhnika	3,0	4,8	30	4,2	5,2	42	4,5	5,6	45	3,9	5,6	117

Temperature tal, na katere so vplivale tudi pogoste padavine in prehodi hladnih oziroma deževnih front, niso dosegale ekstremnih vrednosti. V začetku meseca so maksimalne temperature tal v globini 5 cm le izjemoma presegle 30 °C, v zadnji tretjini meseca so bile nad to vrednostjo nekoliko pogostejše (preglednica 3).

Preglednica 2. Dekadna in mesečna meteorološka vodna bilanca za junij 2020 in za vegetacijsko obdobje (od 1. aprila do 30. junija 2020)

Table 2. Ten days and monthly climatological water balance in June 2020 and for the vegetation period (from April 1 to June 30, 2020)

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v juniju 2020				Vodna bilanca [mm] (1. 4. – 30. 6. 2020)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	mesec	
Bilje	102,3	11,3	-37,9	75,8	-79,3
Ljubljana	73,9	-29,4	-27,7	16,7	-55,9
Novo mesto	4,8	14,1	-29,5	-10,5	-93,2
Celje	14,4	-8,4	-2,1	3,8	-119,4
Šmartno Slovenj Gradec	9,3	21,3	20,9	51,5	-51,0
Maribor – let.	-19,9	14,1	-15,3	-21,1	-143,1
Murska Sobota	-22,6	2,0	-19,0	-39,6	-166,3
Portorož – let.	117,2	-10,3	-53,4	53,5	-181,8



Slika 1. Pogled na Slovenijo prek sušnega uporabniškega servisa in sušnega kazalca vlažnosti tal (SWI) v začetku (levo) in ob koncu junija 2020 (desno)

Figure 1. Soil water Indeks (SWI) at the beginning of June (left) and at the end of June 2020 (right) across Slovenia as presented by Drought User Service

Deževnih dni je bilo od 15 do 20, oziroma od 2 do 6 več kot običajno v juniju. Mesečna količina padavin, je bila največja na zahodu in severozahodu države, kjer je padlo nad 200 mm, proti notranjosti in vzhodu države se je količina dežja postopoma zmanjševala, na skrajnem vzhodnem in severovzhodnem robu države ga je padlo le še okoli 70 mm. Mesečna količina dežja je bila ponekod za več kot polovico večja kot običajno (visokogorje, obalno območje, Kras, Goriška, Notranjska), manj dežja od dolgoletnega povprečja je padlo na jugovzhodu in severovzhodu države. Izhlapevanje je bilo najmočnejše v zadnji dekadi junija, ko so se dnevne vrednosti izhlapele vode pogosto približale oziroma presegle 5 mm. Mesečna količina izhlapele vode, je bila največja na Obali in na Vipavskem, kjer je izhlapelo do okoli 150 mm vode, drugod pa od 100 mm do 130 mm. Padavine so presegle količino potencialno izhlapele vode na obalnem območju, na Goriškem v osrednjem delu Slovenije in na Koroškem, o čemer priča pozitivna mesečna vodna bilanca. Le na vzhodu in severovzhodu države je še ostal manjši mesečni primanjkljaj vode.

Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 5 in 10 cm, junij 2020
Table 3. Dekade nad monthly soil temperatures recorded at 5 and 10 cm depths, June 2020

Postaja	I. dekada						II. dekada						III. dekada						mesec (M)	
	Tz5	Tz10	Tz5 max	Tz10 max	Tz5 min	Tz10 min	Tz5	Tz10	Tz5 max	Tz10 max	Tz5 min	Tz10 min	Tz5	Tz10	Tz5 max	Tz10 max	Tz5 min	Tz10 min	Tz5	Tz10
Bilje	22,1	21,9	31,4	28,6	16,8	17,3	22,9	22,6	30,7	28,4	16,5	17,4	27,5	27,0	38,6	35,6	19,3	20,1	24,1	23,0
Bovec - let.	17,4	17,4	23,6	22,2	12,6	13,0	19,9	19,8	26,6	25,1	14,8	15,3	21,7	21,5	29,0	27,5	16,5	17,0	19,7	19,0
Celje	18,5	18,2	22,2	20,9	15,3	15,7	20,4	20,2	23,8	22,6	17,0	17,5	21,8	21,5	26,5	24,8	18,5	18,9	20,2	19,0
Črnomelj	19,2	19,0	22,8	21,8	16,3	16,6	20,9	20,6	24,5	23,2	17,7	18,1	22,9	22,6	27,4	26,1	19,8	20,1	21,0	20,0
Gačnik	17,6	17,3	23,6	20,4	13,2	13,9	19,6	19,4	24,8	22,0	15,0	16,4	22,0	21,5	36,1	30,2	16,2	17,6	19,8	19,0
Ilirska Bistrica	17,1	16,8	21,4	19,7	13,2	13,5	19,7	19,4	22,6	21,2	16,2	16,7	21,2	20,8	25,0	23,5	18,2	18,7	19,3	18,0
Lesce - let.	16,0	16,0	18,0	18,0	14,2	14,2	17,4	17,4	19,2	19,2	14,7	14,8	18,7	18,8	21,8	21,8	16,0	16,1	17,4	17,0
Maribor - let.	19,1	18,5	31,3	26,5	12,2	13,5	21,4	20,9	35,1	29,4	13,2	15,4	21,9	21,4	34,4	29,8	13,6	15,4	20,8	20,0
Murska Sobota	18,5	18,4	25,4	24,2	13,8	14,3	21,1	21,0	27,5	26,4	17,1	17,4	21,7	21,6	31,0	29,3	17,1	17,7	20,4	20,0
Novo mesto	18,7	18,6	25,8	23,1	14,1	15,2	20,2	20,1	27,0	23,8	14,9	16,3	23,0	22,7	31,3	28,0	17,1	18,5	20,6	20,0
Portorož - let.	21,6	21,6	24,0	23,4	19,6	19,8	22,6	22,5	24,7	24,3	19,8	20,1	24,3	24,2	26,5	26,1	22,2	22,5	22,8	22,0
Postojna	17,8	17,6	25,5	23,3	13,1	14,0	19,7	19,4	25,7	24,1	13,7	14,5	21,3	21,1	28,7	27,0	15,4	16,2	19,6	19,0
Šmartno/Sl. Gradec	18,1	17,7	27,5	24,2	11,1	12,6	20,4	20,1	32,5	28,6	12,9	14,8	21,9	21,5	34,9	31,1	14,5	15,7	20,1	19,0

LEGENDA:

Tz5 –povprečna temperatura tal v globini 2 cm (°C)

Tz10 –povprečna temperatura tal v globini 5 cm (°C)

* –ni podatka

Tz5 max –maksimalna temperatura tal v globini 2 cm (°C)

Tz10 max –maksimalna temperatura tal v globini 5 cm (°C)

Tz5 min –minimalna temperatura tal v globini 2 cm (°C)

Tz10 min –minimalna temperatura tal v globini 5 cm (°C)

Dnevna temperatura tal je izmerjena na samodejnih meteoroloških postajah. Podatki so eksperimentalne narave, zato so možna odstopanja.

Preglednica 4. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, junij 2020

Table 4. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, June 2020

Postaja	T _{ef} > 0 °C					T _{ef} > 5 °C					T _{ef} > 10 °C					T _{ef} od 1. 1. 2020		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	196	202	233	631	11	146	152	183	481	11	96	102	133	331	11	2260	1376	716
Bilje	186	192	229	608	8	136	142	179	458	8	86	92	129	308	8	2106	1270	647
Postojna	144	169	192	505	9	94	119	142	355	9	44	69	92	205	9	1600	843	331
Kočevje	153	164	190	507	5	103	114	140	357	5	53	64	90	207	4	1527	833	346
Rateče	128	141	171	440	-7	78	91	121	290	-7	29	41	71	141	-10	1168	597	208
Lesce	154	173	199	526	18	104	123	149	376	18	54	73	99	226	18	1545	862	395
Slovenj Gradec	156	171	194	521	11	106	121	144	371	11	56	71	94	221	10	1485	815	374
Brnik	155	180	204	539	8	105	130	154	389	8	55	80	104	239	7	1576	891	412
Ljubljana	171	197	219	587	17	121	147	169	437	17	71	97	119	287	17	1945	1154	573
Novo mesto	177	156	214	547	-14	127	111	164	402	-8	77	71	114	262	2	1838	1087	524
Črnomelj	179	203	220	602	20	129	153	170	452	20	79	103	120	302	20	1979	1214	620
Celje	161	183	204	548	-10	111	133	154	398	-10	61	83	104	248	-10	1716	988	459
Maribor-letališče	173	191	207	572	15	123	141	157	422	15	73	91	107	272	15	1781	1054	508
Murska Sobota	175	195	205	576	14	125	145	155	426	14	75	95	105	276	14	1791	1064	513

LEGENDA:

I., II., III., M – dekade in mesec

Vm – odstopanje od mesečnega povprečja (1981–2010)

* – ni podatka

T_{ef} > 0 °C

T_{ef} > 5 °C

T_{ef} > 10 °C – vsote efektivnih temperatur zraka na 2 m, nad temperaturnimi pragovi 0, 5 in 10 °C

Vegetacijski primanjkljaj do konca junija ni bil premagan, le nekoliko manjši je bil od prejšnjega meseca, kar priča o neuravnoteženosti med padavinami in izhlapevanjem v tekočem vegetacijskem obdobju. Sušne razmere, ki so še v začetku junija skoraj po vsej državi kazale zaskrbljujočo sliko (slika 1, levo), pa so v teku meseca ob pogostih padavinah, izgubljale moč. Ob koncu junija je sušni indeks kazal povsem drugačno sliko kot v začetku junija in sicer brez znakov vpliva kmetijske suše na rastline (slika 1, desno). Rumeni odtenki na slikah pomenijo negativno odstopanje oziroma bolj sušno stanje kot običajno. Stanje kazalca vlažnosti tal (SWI) za katerikoli datum in katerokoli lokacijo v Sloveniji, kakor tudi za širše območje Podonavja, oziroma Evrope, si lahko ogledate na <https://droughtwatch.eu/>.

Ob idealnih vremenskih razmerah bi bil junij čas za prvi odkos trave za silažno krmo, a je bila košnja, zaradi dežja, vlažne travne ruše ter počasnega sušenja večji del meseca težko izvedljiva. Prenizke temperature in pogoste padavine so ovirale tudi zorenje ječmena in pšenice. Dež in veter sta marsikje posevke in tudi nepokošeno travo polegla.

Vremenske razmere so pustile odtis tudi na fenološkem razvoju rastlin. Začetek cvetenja lipe je bil sicer za dan ali dva zgodnejši od običajnega, a ne prav izrazito zgoden. V osrednji Sloveniji smo prve cvetove opazili v začetku junija. Tudi pri lipi opazimo, da cvetenje postaja vse zgodnejše.

RAZLAGA POJMOV

TEMPERATURA TAL

Dekadno in mesečno povprečje povprečnih dnevni temperatur tal v globini 2 in 5 cm; povprečna dnevna temperatura tal je izračunana po formuli: vrednosti meritev ob (7h + 14h + 21h)/3; absolutne maksimalne in minimalne terminske temperature tal v globini 2 in 5 cm so najnižje oziroma najvišje dekadne vrednosti meritev ob 7h, 14h in 21h.

VSOTA EFEKTIVNIH TEMPERATUR ZRAKA NAD PRAGOVI 0, 5 in 10 °C: $\Sigma(T_d - T_p)$

T_d – average daily air temperature; T_p – temperature threshold 0 °C, 5 °C, 10 °C

$T_{ef} > 0, 5, 10$ °C – sums of effective air temperatures above 0, 5, 10 °C

ABBREVIATIONS

Tz2	soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5	soil temperature at 5 cm depth (°C)
Tz2 max	maximum soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5 max	maximum soil temperature at 5 cm depth (°C)
Tz2 min	minimum soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5 min	minimum soil temperature at 5 cm depth (°C)
od 1. 1.	sum in the period from 1 January to the end of the current month
Vm	declines of monthly values from the average
I, II, III, M	decade, month

SUMMARY

In June, average daily air temperatures remained close to the long term average. Number of rainy days exceeded the average, also the monthly amount of rain exceeded the long-term average in the majority of the country. The exceptions were the eastern and southeastern edges of the country where precipitation remained below the average. Similar in those two regions the water balance situation resulted water shortages, but not excessively large. In general, frequent precipitation improved the surface soil water content and mitigated the drought conditions all over the country.