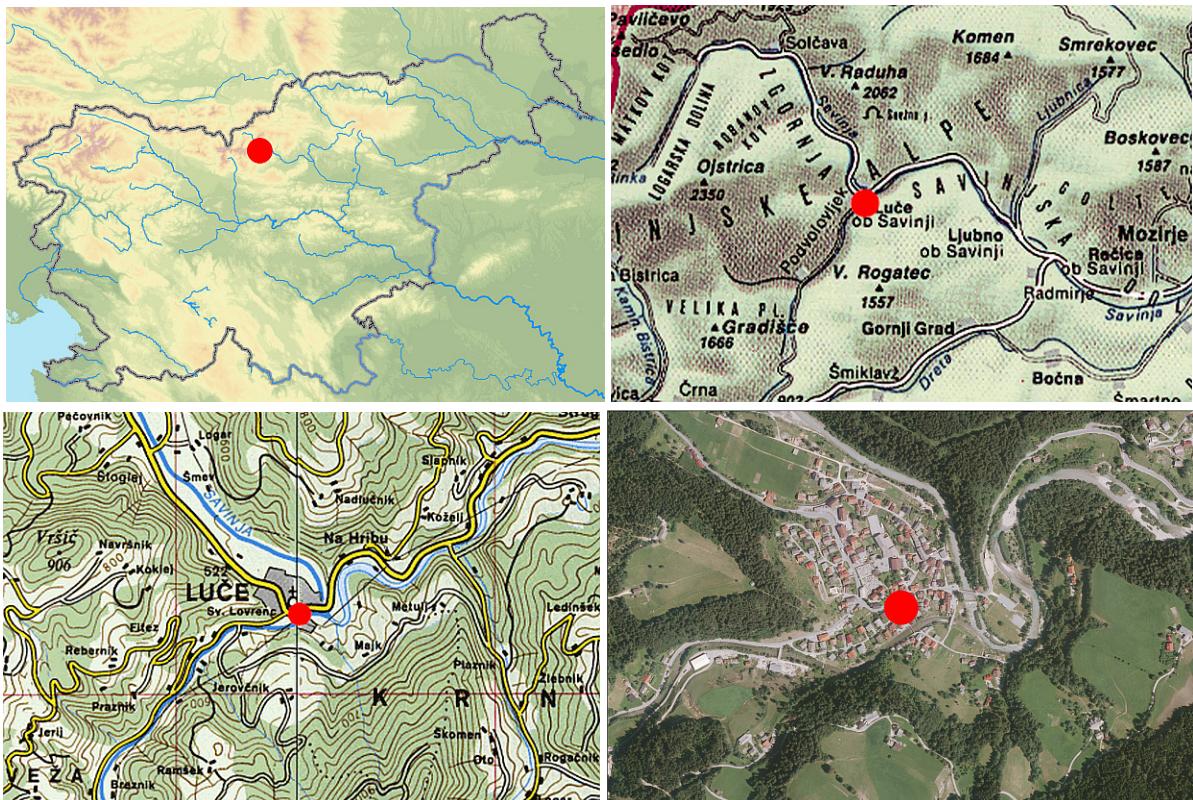


METEOROLOŠKA POSTAJA LUČE

Meteorological station Luče

Mateja Nadbath

Meteorološka postaja Luče je edina postaja državne mreže Agencije RS za okolje v istoimenski občini. Postaja je padavinska z zelo dolgim nizom meritev, saj je bila ustanovljena že decembra 1895.



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje (vir: Atlas okolja¹; Interaktivni atlas Slovenije²)

Figure 1. Geographical position of meteorological station (from: Atlas okolja¹; Interaktivni atlas Slovenije²)

Meteorološka postaja Luče je na nadmorski višini 513 m. Postavljena je na levem bregu rečice Lučnice, v strnjem južnem delu kraja (slika 1). Opazovalni prostor meteorološke postaje se je večkrat prestavil; poznane so prestavitve po II. svetovni vojni: aprila 1953, julija 1989, januarja 2001 in marca 2005.

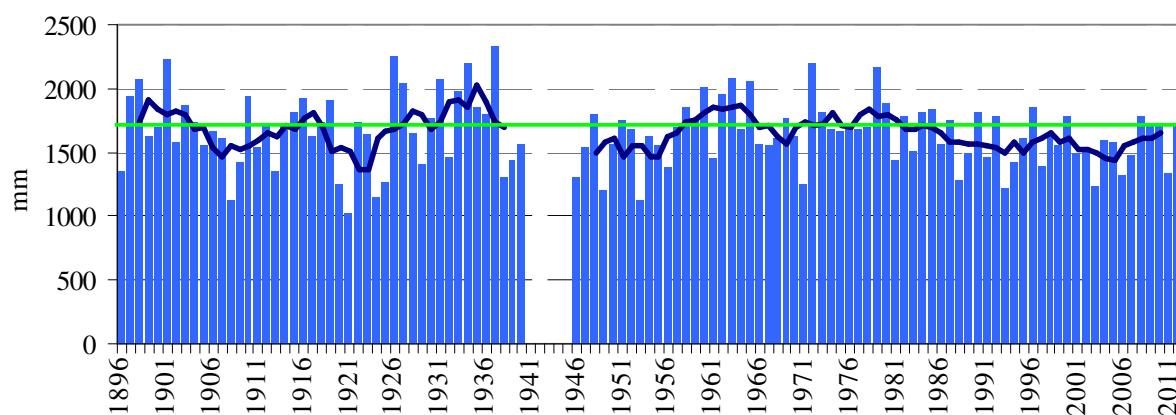
Simon Volc je v Lučah začel z rednimi meteorološkimi meritvami in opazovanji decembra 1895. Za njim so bili meteorološki opazovalci še Ivan Volc, Josip Fischer, Franc Zemljič, Albin Krebs, Franc Lužnik, Ljudmila Rop, Ljudmila Kranjc, Anica Plesnik, Amalija Berginc, Bogomir Supin in Vinko Moličnik, ki je prostovoljni meteorološki opazovalec od januarja 2001.

¹ Atlas okolja, 2007, Agencija RS za okolje, LUZ d.d.; ortofoto iz leta 2011 / ortofoto from 2011

² Interaktivni atlas Slovenije, 1998, Založba Mladinska knjiga in Geodetski zavod v sodelovanju z Globalvision

Na postaji v Lučah smo decembra 1895 začeli z meritvami temperature zraka, padavin in snežne odeje ter opazovanjem vremenskih pojavov. Meritve temperature zraka so trajale do začetka julija 1925 in ponovno od junija 1952 do konca leta 1960. Snežno odejo smo merili do konca leta 1925, od januarja 1938 do konca marca 1941 in od novembra 1945 naprej. Najdlje na postaji merimo višino padavin in opazujemo osnovne vremenske pojave, prekinitve je bila le med II. svetovno vojno, od aprila 1941 do septembra 1945. Danes na postaji merimo višino padavin in snežne odeje zjutraj ob 7. uri (ob 8. uri po poletnem času), osnovne vremenske pojave pa opazujemo preko celega dne.

V Lučah in okolici je letno referenčno³ povprečje padavin 1715 mm, letno povprečje obdobja 1971–2000 je 1660 mm in 1583 mm obdobja 1981–2010. Tridesetletno povprečje padavin obdobja 1951–1980 je 1757 mm, v obdobju 1901–1930 pa 1643 mm. Leta 2012 smo namerili 1712 mm padavin, kar je le 3 mm manj od referenčnega povprečja (slika 2).



Slika 2. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1896–2012 (razpoložljivi podatki) ter referenčno povprečje (1961–1990, zelena črta) v Lučah

Figure 2. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1896–2012 (available data) and mean reference³ value (1961–1990, green line) in Luče

V povprečju referenčnega obdobja je v Lučah poletje najbolj namočen letni čas⁴, z referenčnim povprečjem 510 mm padavin, jesensko povprečje je 10 mm nižje (sliki 3 in 4). Ob pregledu desetletnih povprečij je poletje malo bolj namočeno od jeseni v štirih desetletjih: 1951–1960, 1981–1990 in 2001–2010, najbolj pa v desetletju 1971–1980, s povprečjem 537 mm (slika 5); jesen je najbolj namočen letni čas v povprečju šestih desetletij. Izmed razpoložljivih podatkov obdobja 1896–2012 je bilo v Lučah najbolj namočeno poletje 1969, 801 mm padavin, najmanj poletnih padavin pa smo namerili leta 1917, 214 mm.

Pozimi pade od vseh meteoroloških letnih časov najmanj padavin, referenčno povprečje je 312 mm, to velja tudi pri pregledu desetletnih povprečijh. Od podatkov, ki so na voljo v obdobju 1895/96–2012/13 najbolj izstopati zimi 1974/75 in 1976/77, prva po najmanj padavinah, 47 mm, druga pa po najbolj obilnih, 745 mm.

³ Referenčno obdobje je 1961–1990, referenčno povprečje je izračunano iz podatkov tega obdobja

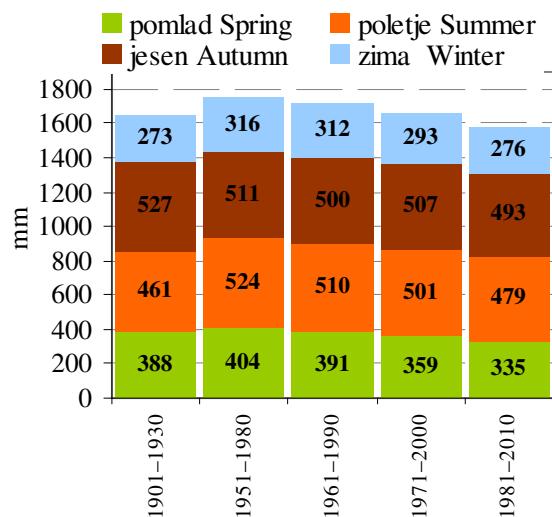
V članku so uporabljeni in prikazani izmerjeni meteorološki podatki, ki so že v digitalni bazi

Reference period is 1961–1990, mean reference value is calculated from the data of mentioned period

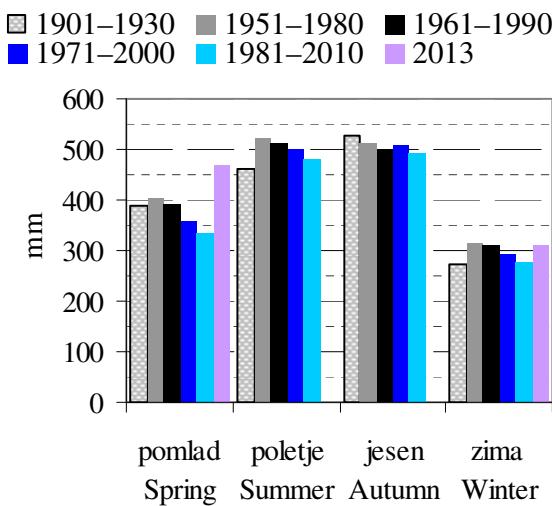
Meteorological data used in the article are measured and already digitized

⁴ Meteorološki letni časi: pomlad = marec, april, maj; poletje = junij, julij, avgust; jesen = september, oktober, november; zima = december, januar, februar

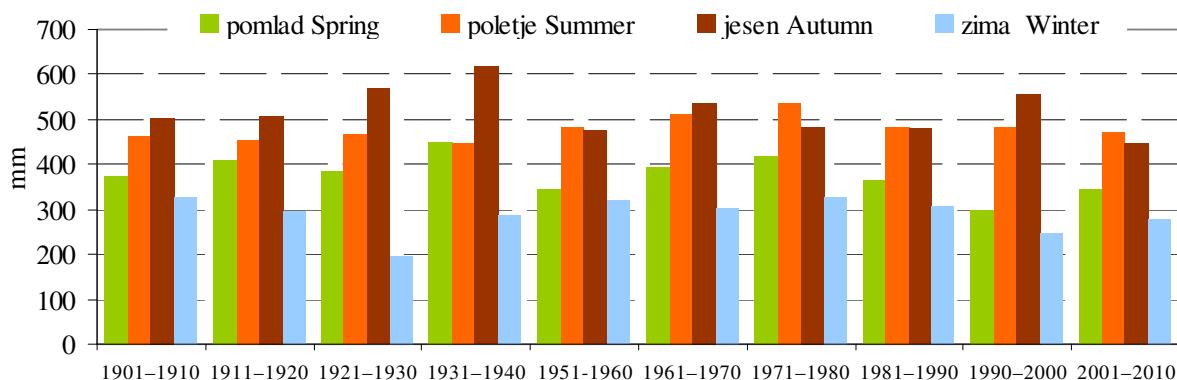
Meteorological seasons: Spring = March, April, May; Summer = June, July, August; Autumn = September, October, November; Winter = December, January, February



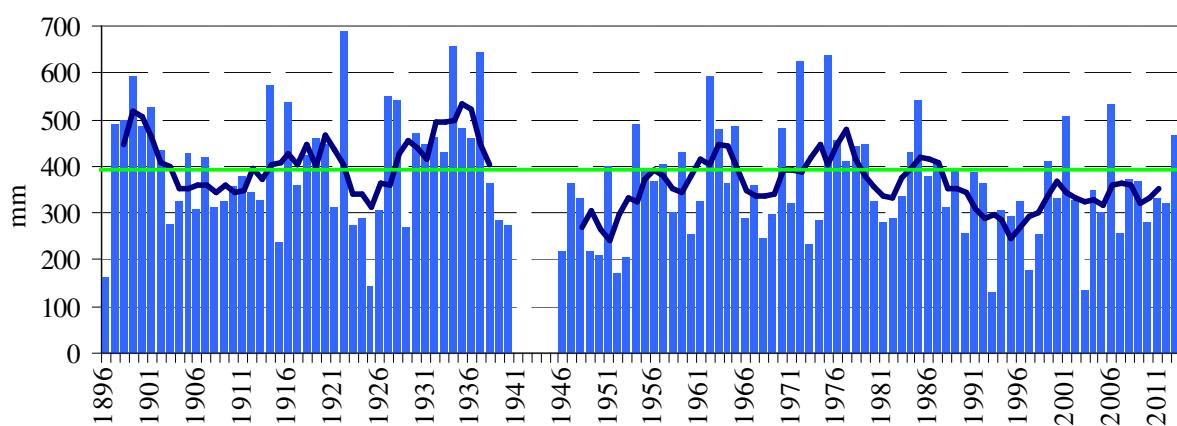
Slika 3. Povprečna letna višina padavin po obdobjih in po letnih časih v Lučah
Figure 3. Mean annual precipitation per periods and seasons⁴ in Luče



Slika 4. Povprečna višina padavin po letnih časih in po obdobjih ter pomlad 2013 in zima 2012/13 v Lučah
Figure 4. Mean seasonal precipitation per periods and spring 2013 and winter 2012/13 in Luče



Slika 5. Povprečna višina padavin po desetletjih in po letnih časih v Lučah
Figure 5. Mean precipitation per decades and seasons in Luče

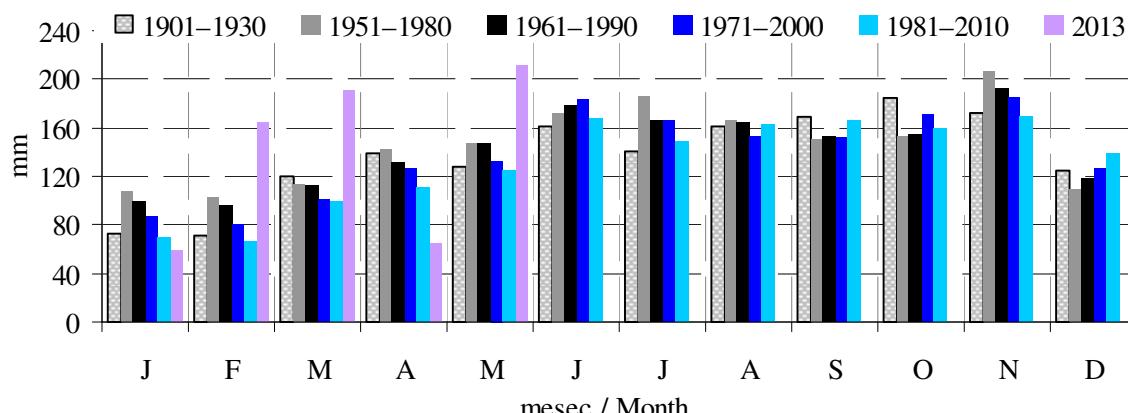


Slika 6. Pomladna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1896–2013 (razpoložljivi podatki) ter referenčno povprečje (1961–1991, zelena črta) v Lučah
Figure 6. Precipitation in spring (columns) and five-year moving average (curve) in 1896–2013 (available data) and mean reference value (1961–1991, green line) in Luče

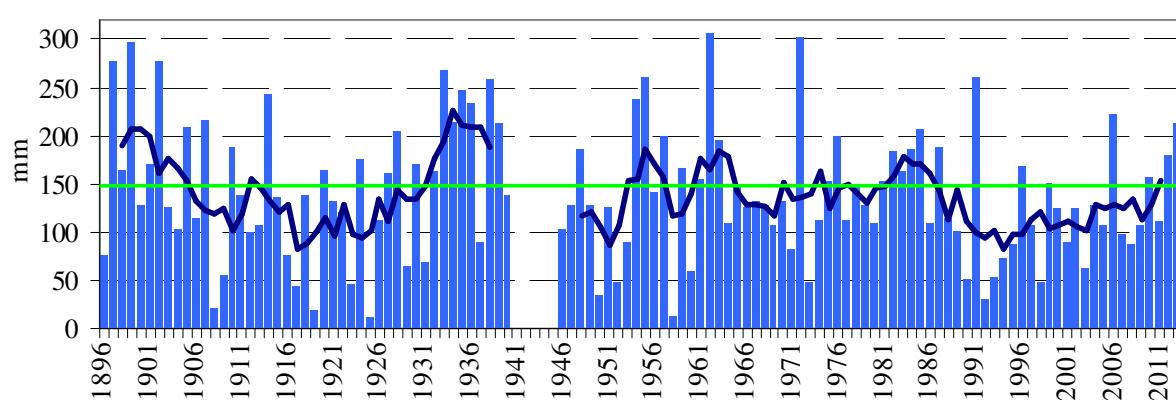
Povprečne vrednosti letnih časov obdobjij 1971–200 in 1981–2010 so okoli pripadajočih referenčnih povprečij ali nižje od njih (slika 4). Povprečne vrednosti letnih časov prvega tridesetletja 20. stoletja so v primerjavi z referenčnim višje jeseni, v ostalih treh pa nižje; medtem ko so povprečja vseh letnih časov obdobja 1951–1980 vsaj malo višja od referenčnih povprečij.

Spomladi 2013 je padlo 468 mm padavin; to je 120 % pomladnega referenčnega povprečja (sliki 4 in 6). Spomladansko povprečje padavin obdobja 1951–1980 je najvišje, 404 mm, najnižje pa je povprečje zadnjega tridesetletnega povprečja, 335 mm (slika 3). Med podatki o spomladanski višini padavin najbolj izstopata leti 1922, s 686 mm, kar je najvišja spomladanska višina padavin, in leto 1993 s 131 mm.

V Lučah je v referenčnem povprečju najbolj namočen mesec leta november, referenčno povprečje je 192 mm, februarja pade običajno najmanj padavin, referenčno povprečje znaša 96 mm (slika 7, črni stolpci). Omenjena meseca sta najbolj ali najmanj namočena tudi v povprečjih obdobjij 1971–2000 in 1981–2010; v obdobjju 1971–2000 se novembemu približa junij, saj je njegovo povprečje le 1 mm nižje od novembrskega. Mesečna povprečja padavin v obdobjih 1971–2000 in 1981–2010 so v primerjavi z referenčnimi nižja ali okoli referenčnih vrednosti, višja so le decembska in septembska v obdobju 1981–2010 ter oktobrska v obdobju 1971–2000 (slika 7). Mesečna povprečja obdobja 1901–1930 so v primerjavi z referenčnimi nižja januarja, februarja, maja, junija, julija, avgusta in novembra; višja pa marca, aprila, septembra, oktobra in decembra.

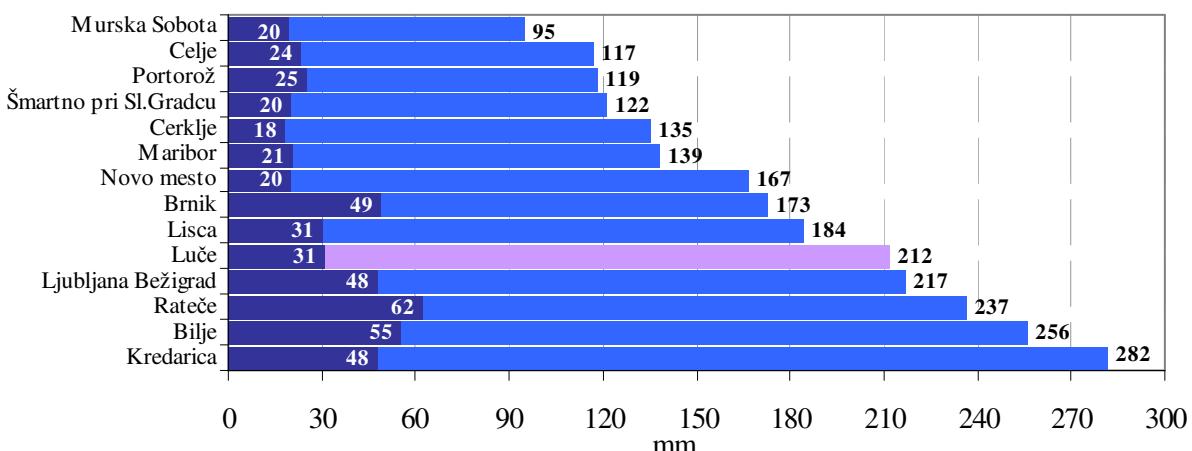


Slika 7. Povprečna mesečna višina padavin po obdobjih in v prvih petih mesecih leta 2013
Figure 7. Mean monthly precipitation per periods and precipitation in first five months in 2013

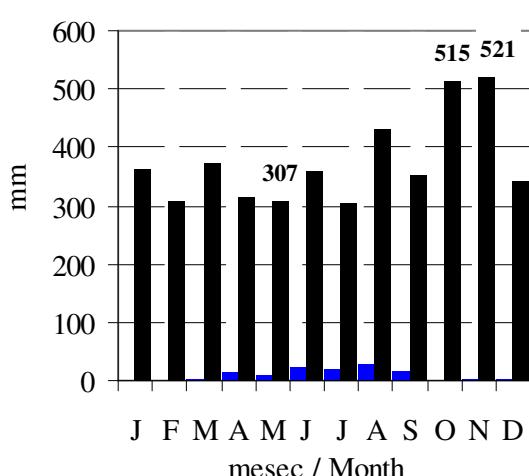


Slika 8. Majska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1896–2013 (razpoložljivi podatki) ter referenčno povprečje (1961–1991, zelena črta) v Lučah
Figure 8. Precipitation in May (columns) and five-year moving average (curve) in 1896–2013 (available data) and mean reference value (1961–1991, green line) in Luče

Maja 2013 je v Lučah padlo 212 mm padavin (slike 7, 8 in 9), kar je 144 % referenčnega povprečja. Majsko povprečje obdobja 1971–2000 je 132 mm, 125 mm pa je povprečje obdobja 1981–2010. Majsko povprečje padavin obdobja 1901–1930 je 128 mm, medtem ko je s 147 mm padavin povprečje obdobja 1951–1980 izenačeno z referenčnim. Najmanj majskih padavin v obdobju meritev smo namestili leta 1925, 11 mm; največ, 307 mm, pa 1962 (sliki 8 in 10).



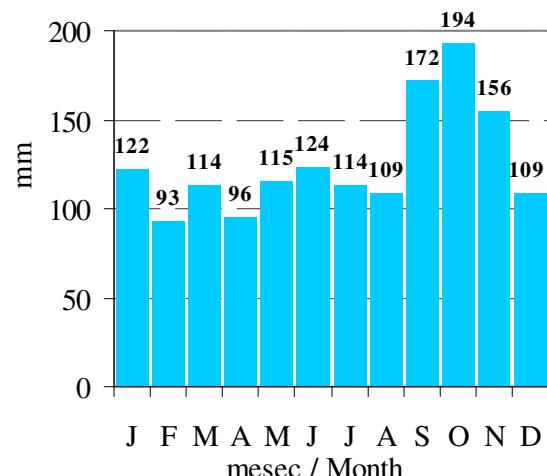
Slika 9. Najvišja dnevna in mesečna višina padavin maja 2013 na izbranih meteoroloških postajah
Figure 9. Maximum daily and monthly precipitation in May 2013 on chosen meteorological stations



Slika 10. Najvišja in najnižja mesečna višina padavin v obdobju decembra 1895–maj 2013 (razpoložljivi podatki) v Lučah

Figure 10. Maximum and minimum monthly precipitation in December 1895–May 2013 (available data) v Lučah

Na postaji Luče je bilo 9. oktobra 1980 izmerjeno 194 mm, kar je najvišja dnevna višina padavin izmed zbranih podatkov obdobja decembra 1895–maj 2013 (slika 11). V omenjenem obdobju je bila najvišja dnevna višina padavin nižja od 100 mm le februarja in aprila; februarja 1996, 93 mm, aprila 1997 pa 96 mm.



Slika 11. Najvišja dnevna⁵ višina padavin po mesecih v obdobju decembra 1895–maj 2013 (razpoložljivi podatki) v Lučah

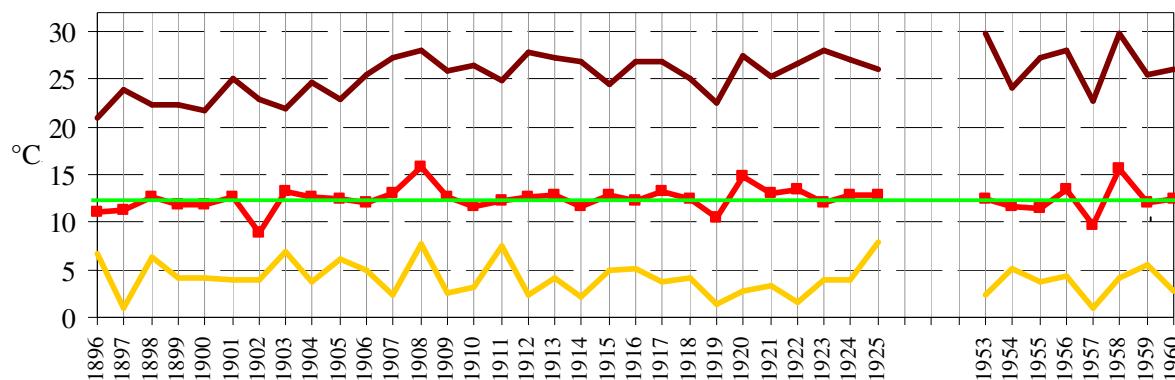
Figure 11. Maximum daily⁵ precipitation per month in December 1895–May 2013 (available data) v Lučah

⁵ Dnevna višina padavin je vsota padavin od 7. ure prejšnjega dne do 7. ure dneva meritve; višina je pripisana dnevu meritve.

Daily precipitation is measured at 7 o'clock AM and it is 24 hour sum of precipitation. It is assigned to the day of measurement.

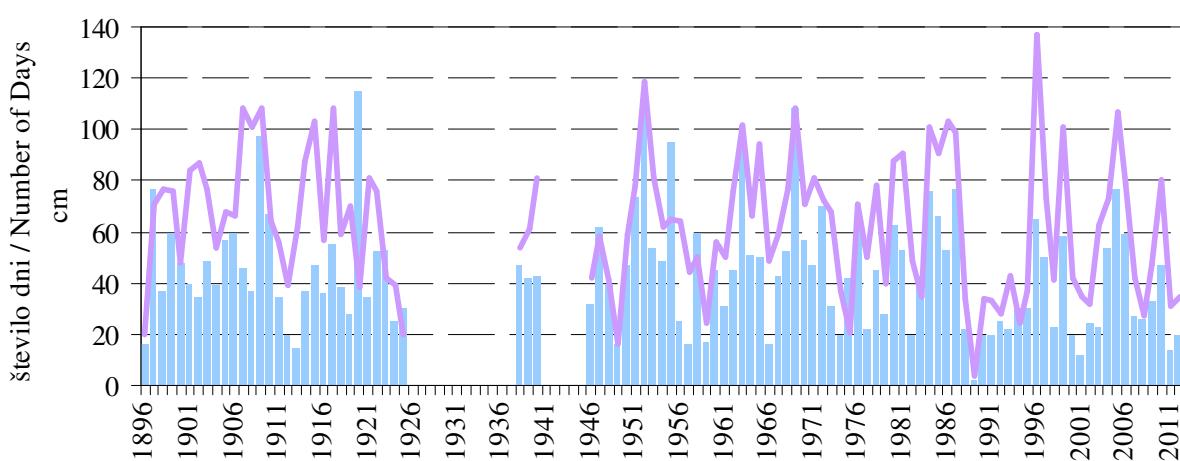
Maja 2013 je bila najvišja dnevna višina padavin 31 mm, izmerjena 6. v mesecu (slika 9). 115 mm je najvišja majska dnevna višina padavin do sedaj, izmerjena je bila 21. maja 1938 (slika 11).

V Lučah smo v preteklosti merili tudi temperaturo zraka. Povprečna majska temperatura zraka v obdobju 1896–1925 je bila 12.4 °C. Najvišja povprečna majska temperatura zraka je bila leta 1908, 15,8 °C, le desetinko manj pa je bila povprečna temperatura maja 1958. Najhladnejši maj je bil leta 1902, s povprečno temperaturo zraka 8,8 °C. Temperaturo zraka smo z ekstremnimi termometri merili le v obdobju junij 1952–december 1960. Najvišja majska dnevna temperatura zraka iz obdobja junij 1952–december 1960 je bila izmerjena 9. maja 1958, 30.1 °C, najnižja pa 8. maja 1957, le –3.8 °C. Za celotno obdobje meritev temperature zraka imamo podatke o temperaturi zraka ob 7., 14. in 21. uri. Tako je bila najnižja jutranja temperatura zraka (merjena ob 7. uri) 0,9 °C, izmerjena 6. maja 1957, najvišja popoldanska (merjena ob 14. uri) pa 17. maja 1953, 29.9 °C (slika 12)



Slika 12. Majska temperatura zraka; povprečna mesečna (rdeča), najvišja temperatura zraka merjena ob 14. uri (temno rdeča) in najnižja temperatura merjena ob 7. uri (oranžna) v obdobju 1896–1960 (razpoložljivi podatki) ter dolgoletno povprečje (1896–1925, zelena črta) v Lučah

Figure 12. Air temperature in May; mean monthly (red line), maximum air temperature measured at 2 PM (dark red) and minimum air temperature measured at 7 AM (orange) in 1896–1960 (available data) and long-term 1896–1925 mean value (green line) in Luče



Slika 13. Letno število dni s snežno odejo⁶ (krivulja) in najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1896–2012 (razpoložljivi podatki)

Figure 13. Annual snow cover duration⁶ (curve) and maximum depth of total snow cover (columns) in 1896–2012 (available data)

⁶ Dan s snežno odejo je, kadar snežna odeja pokriva več kot 50 % površine v okolici opazovalnega prostora
Day with a snow cover is when 50 % of surface in the surrounding of observing site is covered with snow

V referenčnem povprečju je v Lučah na leto 67 dni s snežno odejo, enako povprečje je za obdobje 1951–1980. 60 dni s snežno odejo je povprečje obdobjij 1971–2000 in 1981–2010. Leta 2012 je bilo 35 dni s snežno odejo (slika 13), v meteorološki zimi 2012/13 jih je bilo 78. Najvišja snežna odeja je bila leta 2012 debela 20 cm, v zimi 2012/2013 pa 54 cm.

Najpogosteje pade prvi sneg novembra, v 16 letih od 101 leta podatkov je bila snežna odeja že oktobra; nazadnje je en dan ležala oktobra 2012, ko je bila debela 2 cm. Zadnji sneg običajno pade aprila. V osmih letih od zbranih podatkov je bila snežna odeja še maja, najdlje je ležala maja 1957, 3 dni, 7. dne je bila izmerjena tudi najvišja majska skupna snežna odeja, 16 cm. Nazadnje je bila majska snežna odeja zabeležena en dan leta 1985. Maja 2013 v Lučah ni bilo snežne odeje.

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk v Lučah v obdobju december 1895–maj 2013, brez podatkov za obdobje april 1941–september 1945

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Luče in 1950–April 2013, without data from period April 1941–September 1945

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	2322	1937	1021	1921
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	686	1922	131	1993
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	801	1969	214	1917
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	1086	1926	183	1920
zimska višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	745	1976/77	47	1974/75
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	521	november 2000	0	januar 1964, 1989 februar 1993 oktober 1965
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	194	9. oktober 1980	/	/
najvišja letna višina snežne odeje (cm) annual maximum snow cover depth (cm)*	115	16. december 1920 15. februar 1952	2	1989
višina novozapadlega snega (cm) fresh snow depth (cm)	60	4. februar 1963	/	/
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	137	1996	4	1989
število dni s snežno odejo v sezoni** number of days with snow cover in season**	133	1908/09	6	1924/25 1989/90

* podatki o snežni odeji so iz obdobjij December 1895–1925, 1938–marec 1941 in 1945 dalje

* snow cover data is available from periods December 1895–1925, 1938–March 1941 and from 1945 on

** sezona: od julija do konca junija naslednjega leta

** season: from July to the end of June in the following year

SUMMARY

In Luče je降雨气象站。它位于斯洛文尼亚北部；海拔513米。该站于1895年12月建立。测量的参数是：降雨量，总积雪量和新雪量；气象现象被观察到。空气温度在干湿温湿度计上测量。在1895–1925年7月和1952–1960年6月期间，在最后提及的时期内，空气温度也在极端温度计上测量。Vinko Moličnik自2001年起担任气象观测员。