

DIGITALNO SLIKANA METEOROLOŠKA POROČILA PRIMORSKIH POSTAJ 1918–1945

Imaged meteorological reports from Primorska region stations 1918–1945

Mateja Nadbath

Septembra 2019 smo v arhivu Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - ISPRA v Benetkah digitalno slikali meteorološka poročila 70 postaj s Primorske iz obdobja 1918–1945, ko je ta del Slovenije pripadal Kraljevini Italiji. Kot se je kasneje izkazalo, v Benetkah hranijo nekaj gradiva tudi iz let pred 1918 in po letu 1945.

V arhivu Agencije RS za okolje (ARSO) imamo bogat arhiv meteoroloških poročil. Najstarejši zapisi so iz leta 1850 z meteorološke postaje Ljubljana. Zaradi zgodovinskih razlogov je del meteoroloških poročil ostal v tujih arhivih, na Dunaju in v Benetkah, mogoče tudi v Budimpešti in Beogradu.

V času mednarodnega projekta Reševanje podnebnih podatkov pod okriljem Evropske zveze meteoroloških državnih služb - EUMETNET DARE 2013–2018, smo na Agenciji RS za okolje - ARSO izkoristili možnost mednarodnega sodelovanja in si za eno od nalog zadali iskanje meteoroloških poročil slovenskih postaj v tujih arhivih. Tako smo na Dunaju, s Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik – ZAMG, dobili digitalne slike meteoroloških poročil za 61 slovenskih postaj. Iz beneške ISPRA so nam posredovali spletni naslov za arhiv digitalnih slik meteoroloških letopisov Annali Idrografici, Annali Idrologici, Bollettino Annuale in Bollettino Mensile iz obdobja 1919–1945; v letopisih so objavljeni metapodatki in podatki z izbranih primorskih postaj. Poleg tega smo se dogovorili za digitalno slikanje originalnih meteoroloških poročil, kar smo izvedli konec septembra v prostorih beneškega arhiva ISPRA. Digitalno smo slikali meteorološka poročila 70 primorskih postaj (preglednica 1), originali so ostali v imenovanem arhivu.

Z iskanjem meteoroloških poročil v tujih arhivih dopolnjujemo nize opazovanj na postajah. Večina primorskih meteoroloških postaj bi sicer imela niz opazovanj le za obdobje po drugi svetovni vojni. Marsikatera pa je z opazovanji začela že veliko prej (preglednici 1 in 2). Z odkritjem poročil v beneškem in dunajskem arhivu so se nizi podatkov s primorskih postaj podaljšali; osem postaj ima vsaj 100 let dolg niz podatkov. Postaje z dolgoletnimi nizi podnebnih podatkov so Ajdovščina, Bovec, Gomance, Idrija (sliki 1 in 2), Podgrad, Podkraj, Postojna in Strunjan. Več kot 90 let zbranih podnebnih podatkov pa ima 16 postaj: Bukovo, Črni Vrh nad Idrijo, Dornberk-Zalošče, Juršče, Kobarid, Lig, Mašun, Podbrdo, Predel, Rakitovec, Razdrto, Senožeče, Soča, Šempas-Ozeljan, Tomaj in Vipava.

Kljub temu, da ima osem primorskih postaj nize podatkov v dolžini 100 ali več let, pa ne izpolnjujejo vseh strogih kriterijev Svetovne meteorološke organizacije (WMO), da bi jih lahko imenovali stoletne. Stoletne postaje nimajo prekinitev opazovanj, predstavitev opazovalnega prostora, sprememb v načinu opazovanj, posodobitev instrumentov ipd. Vsaj nekaj od naštetega se je zgodilo na vseh primorskih postajah. Razlogi za to so zgodovinski, saj so se od sredine 19. stoletja do danes na Primorskem zvrstile štiri države, prav v vsaki so vzpostavili meteorološko mrežo postaj na novo; potekali sta dve svetovni vojni, ki sta bili gotovo razlog, da so se meteorološka opazovanja prekinila ipd. Le kot zanimivost iz prve svetovne vojne: Avstro-Ogrska vojska je na Soški fronti vzpostavila začasne meteorološke opazovalnice na letališčih, ob bolnišnicah... (slika 3).

Postaje z dolgimi nizi podatkov so za raziskovanje podnebja še posebej dragocene. Poleg znanstvene imajo zapisi o podnebjju tudi kulturno vrednost. S tem, ko smo poiskali meteorološka poročila v tujih arhivih, smo počastili delo takratnih meteoroloških opazovalcev. Zavedamo se, da brez vztrajnosti in predanosti opazovalcev ne bi imeli zbranih toliko podatkov o podnebjju Slovenije. Slednji sedaj ne bodo le zapisi v arhivu, pač pa bodo služili svojemu prvotnemu namenu – bodo osnova za raziskovanje podnebja Slovenije.

Preglednica 1. Seznam digitalno slikanih meteoroloških poročil primorskih postaj iz obdobja 1918–1945, najdenih v arhivu ISPRA v Benetkah, dodana so še leta, ko so poročila hranjena v arhivu ARSO

Table 1. A list of scanned meteorological reports from Primorska region stations in 1918–1945, found in archive ISPRA Venice and years of reports from archive ARSO

Postaja Station	Italijansko ime Name in Italian	Nemško ime Name in German	Obdobje digitalno slikanih poročil*, arhiv ISPRA Years of scanned reports*, archive ISPRA	Obdobje poročil v arhivu ARSO** Period of reports from archive ARSO**
Ajdovščina	Aidussina	Haidenschaft	1920–1943	1945–1988
Bovec	Plezzo	Flitsch	1919–1947	1947–1994, 1998 do danes
Breginj	Bergogna		1923–1943	1947–1994, 1999 do danes
Brezovica	Bresovizza		1929–1943	—
Bukovje	Bucui		1924–1945	1902–1918, 1947–1990
Bukovo	Pieve Buccova	Bukowo	1922, 1924–1943	1947 do danes
Cerkno	Circhina	Kirchheim	1920, 1922–1943	1947–1975, 1981 do danes
Čepovan	Chiapovano		1920–1944	1947–1992
Črni Vrh nad Idrijo	Monte nero d' Idria		1924–1943	1947 do danes
Debeli Kamen (Javorniki)	Sasso Grosso		1933–1944	1895–1903, 1948–1977
Dekani	Decani		1924–1945	1945–1948, 1990 do danes
Divača	Divaccia, Divazza		1924–1927	1978–1985
Dornberk, Zalošče	Montespino		1924–1947	1947 do danes
Fazan	Fasano		1924–1926	—
Gomance	Casa di Caccia, Ermesburgo	Hermsburg	1924–1943	1889–1918, 1947–1971, 1974 do danes
Hrušica	Crusizza		1933–1942	1948 do danes
Idrija	Idria		1924–1945	1895–1913, 1948–2000, 2005 do danes
Idrijska Bela	Bella, Bella di Idria		1925–1942	1948–1992
Juršče	Giursici		1924–1943	1947 do danes
Kanal	Canale		1922, 1924–1944	1947–1977
Kneške Ravne	Ravne		1925–1943	1947–1978, 1981 do danes
Knežak	Fontana del Conte		1930–1947	1947–1978
Kobarid	Caporetto	Karfreit	1917, 1919–1945	1947 do danes
Komen	Comeno	Comen	1924–1943	1947–1989
Koper	Capodistria	St. Nazario	1924–1949	1946–1975, 2005 do danes
Koseze pri Il. Bistrici	Cossese	Cassese	1917, 1924–1927	1909–1913, 2000 do danes
Krekovše	Ca di Caccia, Casa di Caccia	Gregausse	1917, 1924–1942	1895–1913, 1948
Krnica (Trnovski gozd)	Carnizza		1925–1943	—
Kubed	Covedo		1924–1947	1945–1991, 2016 do danes
Leskova dolina	Dolina dei Noccioli, Lescova dolina		1924–1943	1889–1918, 1951–1978
Lig, Čolnica	Liga		1922, 1924–1947	1922–1933, 1946 do danes
Livek	Luico		1925–1943	1947–2012
Mašun	Messone, Mossone, Masone		1924–1943	1889–1918, 1950–1989, 2011–2016
Okroglna (Snežnik)	Monte Rotondo		1935–1938	1947–1958
Panovec	Panovizza		1925–1935	—
Pivka, Št. Peter na Krasu	S. Pietro del Carso		1922, 1924–1927	1894–1918, 1960–1962
Plave	Plava		1924–1935	1947 do danes
Podbrdo	Piedicolle		1920–1946	1947 do danes
Podgrad (v Istri)	Castelnuovo		1909–1919, 1925–1944	1945–2016
Podkraj	Pocrai del Piro		1924–1943	1898–1912, 1946–2018
Postojna	Postumia		1924–1934, 1937–1943	1894–1918, 1949 do danes
Predel	Passo Predil		1920–1945	1948 do danes
Rakitovec	Acquaviva		1924–1947	1945 do danes
Razdrto	Preval, Prevallo		1922, 1924–1946	1945 do danes
Revenovše	Revenovse, Reveduse		1925–1943	1948–1976
Sečovelje	Sicciol		1924–1953	—
Selo pri Kobaridu	Sella di Caporetto		1920–1926	—
Senožeče	Senosecchia		1917, 1920–1945	1895–1913, 1945–1997

Postaja Station	Italijansko ime Name in Italian	Nemško ime Name in German	Obdobje digitalno slikanih poročil*, arhiv ISPRA Years of scanned reports*, archive ISPRA	Obdobje poročil v arhivu ARSO** Period of reports from archive ARSO**
Sežana, Šmarje	Sesana		1917, 1924–1947	1945–1979
Slavina	Villa Slavina		1922, 1924–1947	1904–1909, 1945–1995
Slivje	Slivia		1924–1947	1945–1978
Soča	Sonzia		1919–1943	1947 do danes
Strunjan	Strugnano		1922, 1924–1953	1951 do danes
Sv. Gora – Skalnica	Montesanto		1926–1943	1947–2000
Sv. Lucija – Most na Soči	S. Lucia, S. Lucia di Tolmino		1919–1947	1947–1962
Sviščaki, Koča na Snežniku	Rif. Gabriele d' Annunzio		1927–1935, 1938–1943	2016 do danes
Šempas, Ozeljan	Sambasso	Schönpass	1920–1944, 1946–1947	1947 do danes
Škocjan	S. Canziano		1924–1927, 1929–1946	1998 do danes
Šlovrenc, Sv. Lovrenc (pri Neblem)	S. Lorenzo di Nebola		1920–1922, 1924–1943	1948–1987
Tatre	Tatre		1927–1943	1945–1983
Temnica, Novelo	Temenizza		1929–1935	1948–1992
Tomaj	Tomadio		1925–1947	1947 do danes
Trnovo – Ilirska Bistrica	Torrenova, Villa del Nevoso	Dornegg	1924–1947	—
Trnovo (pri Gorici)	Tarnova della Selva	Trnovo bei Görz	1924–1943	1947–1993
Valdoltra	Valdoltra	Oltra	1925–1943	1957–1978
Vipava	Vipacco	Wippach	1917–1944	1905–1913, 1947–2003
Vojsko	Voschia		1928–1943	1957 do danes
Vremski Britof	Cave Auremiane		1924–1927	—
Zabiče	Zabice		1925–1943	1948–1992
Zagorje	Sagorie	Sagurie	1922, 1925–1926	1902–1909

* v naveden obdobju so lahko krajše prekinitve opazovanj / in mentioned period some shorter gaps are possible

** upoštevana so meteorološka opazovanja na vseh vrstah postaj / all types of meteorological stations are considered

HYDROGRAFIČEN (VODOMERNI) URAD KR. MAGISTRATO ALLE ACQUE
VODO- IN SNEŽNOMIRNE OPAZKE

Postaja *Idrija* visocina m. *333* nad morjem
 Basin (Becken) *Triuli Sonja* Tek vode *Idrija* Mesec *Maggio* 19*24*
 Visocina orodje na zemlji (tleh) m. *165* Tip orodja (kakovost) *deplumet*

1 Dan	2 Ura opazovanja	3 Stanje ozračja										4 Ura v kateri se je zgodila padavina in trajanje prikazni	5 Mero z merilem	6 Visočina dežja in stajenega snega padla v 24 urah mm. dmm.	7 Visočina snega za zemlji em.	8 Opazke
		Nebo			dež in sneg	sneg	dež in toča	toča	slana megla	vihar	Smer vetra					
		jarno	mesano	pokrito												
1																
2																
3																
4																
5																

Slika 1. Izsek iz meteorološkega poročila postaje Idrija za maj 1924. To je primer obrazca, prevedenega v slovenščino; na tej postaji so bili takšni obrazci do julija 1924, na nekaterih pa še kakšno leto kasneje.
 Figure 1. Cutting of meteorological report from Idrija for May 1924.

6/1

87 101 103
-1.2 -0.6 +0.2

Meteorologische Beobachtungen.

Stöhe 336.96 Mtr.
Höhe des Thermometers über dem Erdhoben 2. Stockwerk.
Höhe des Regenmessers über dem Erdhoben 1.50 mtr.

Jahr 1886, Beobachtungs-Station Idrija, Beobachtungs-Stunden 7^h, 11^h, 9.

Monat April, Beobachter Anton Levstek Lehrer 78. k. k. Werksschule.

Datum	Temperatur nach Celsius				Bewölkung Scale 1–10 ganz klar 0 1/10 bewölkt 1 u. s. w. ganz bewölkt 10				Windrichtung und Stärke richtig 0 Orkan 10				Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen am 7 ^h Uhr in Millimetern		Anmerkungen
	7 ^h	11 ^h	1 ^h	Tag- Mittel	7 ^h	11 ^h	1 ^h	Tag- Mittel	7 ^h	11 ^h	1 ^h	Tag- Mittel	7 ^h	11 ^h	
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	+5.1	+14.2	+12.6	+11.6	0	5.7	5.7	4.7	0	S	S	S	0.2	Regen auf 11 ^h 44 ^h 44 ^h	
7	+9.2	+11.1	+6.9	+9.1	2.7	1	1	3.4	0	E	E	E	1.4	Regen	
8	+4.7	+15.0	+7.4	+9.0	2	1	1	1.3	SE	S	E	E	0.0	Regen	

Slika 2. Izsek iz meteorološkega poročila postaje Idrija za april 1886. Iz poročila vidimo, da so z opazovanji začeli 5. aprila, poleg opazovanih meteoroloških vrednosti temperature zraka, oblačnosti, smeri in jakosti vetra ter višine padavin, najdemo še nekaj metapodatkov: prvi opazovalec je bil Anton Levstek, učitelj na poklicni šoli, nadmorska višina postaje je bila 336,96 m, termometer je bil v drugem nadstropju zgradbe, ombrometer pa 1,5 m nad tlemi, opazovanja so potekala ob 7., 13. in 21. uri dneva.

Figure 2. Cutting of meteorological report from Idrija for April 1886, the very first report for this station. Besides the observed data some metadata are available in the report

Preglednica 2. Seznam primorskih postaj za katere smo našli poročila pred letom 1918 v arhivu ZAMG na Dunaju in iz obdobja 1918–1945 v arhivu ISPRA v Benetkah, ter v obdobju po letu 1945, ki jih hranimo v arhivu ARSO

Table 2. A list of Primorska region stations from which meteorological reports are found before year 1918 in archive ZAMG Vienna, in period 1918–1945 in archive ISPRA Venice, and in period after 1945 stored in archive ARSO

Postaja Station	Obdobje digitalno slikanih poročil*, arhiv ZAMG Years of scanned reports*, archive ZAMG	Obdobje digitalno slikanih poročil*, arhiv ISPRA Years of scanned reports*, archive ISPRA	Obdobje poročil v arhivu ARSO** Period of reports from archive ARSO**
Ajdovščina	1860–1900, 1916–1917	1920–1943	1945–1988
Bovec	1886–1915	1919–1947	1947–1994, 1998 do danes
Divača	1897–1912, 1917	1924–1927	1978–1985
Fazan	1902–1909	1924–1926	/
Idrija	1886–1908, 1914	1924–1945	1895–1913, 1948–2000, 2005 do danes
Kobarid	1890–1896	1917, 1919–1945	1947 do danes
Koper	1902–1910	1924–1949	1946–1975, 2005 do danes
Postojna	1849–1857, 1871–1872, 1879, 1916–1917	1924–1934, 1937–1943	1894–1918, 1949 do danes
Sečovelje	1902–1918	1924–1953	/
Strunjan	1902–1918	1922, 1924–1953	1951 do danes
Trnovo (pri Gorici)	1895–1899	1924–1943	1947–1993
Vipava	1872	1917–1944	1905–1913, 1947–2003

* v naveden obdobju so lahko krajše prekinitve opazovanj/ in mentioned period some shorter gaps are possible

** upoštevana so meteorološka opazovanja na vseh vrstah postaj / all types of meteorological stations are considered

Kauzkontrolle + 03. K. u. k. Luftfahrtruppen
Feldwetterstation Nr. 7

Kronland: Küstenland

Jahr: 1917 Station: Haidenschaft, N: 53 - Tolkshule

Monat: Oktober Beobachter: med. Hauptkornfeld

Meteorologische

Datum	Ablesungen am Barometer						Luftdruck (auf 0° reduzierter Barometerstand) in Millimetern				Extremo der Temperatur 3 in Celsiusgraden			Temperatur des trockenen Thermometers in Celsiusgraden				Temperatur des feuchten Thermometers in Celsiusgraden			
	7h		14h		21h		Tages- mittel	Maxi- mum	Mini- mum	7h		14h		Tages- mittel	7h		14h		Tages- mittel		
	Thermo- meter nach Celsius am Ba- rometer	Baro- meter in Milli- metern	Thermo- meter nach Celsius am Ba- rometer	Baro- meter in Milli- metern	Thermo- meter nach Celsius am Ba- rometer	Baro- meter in Milli- metern				Thermo- meter nach Celsius am Ba- rometer	Baro- meter in Milli- metern	Thermo- meter nach Celsius am Ba- rometer	Baro- meter in Milli- metern		Thermo- meter nach Celsius am Ba- rometer	Baro- meter in Milli- metern	Thermo- meter nach Celsius am Ba- rometer	Baro- meter in Milli- metern			
1.	22.8	61.1	23.6	60.9	23.8	60.5	58.0	57.7	58.4	58.03	26.7	14.0	17.2	22.8	18.8	19.6	18.3	16.5	17.4		
2.	22.4	60.9	24.7	60.2	23.5	60.3	57.7	58.9	57.13	24.5	15.1	18.6	24.0	15.0	19.2	13.6	19.0	13.5			
3.	22.2	59.2	23.9	51.7	22.1	58.4	56.1	55.3	55.57	24.9	11	9.2	24.4	11.4	15.0	9.1	19.6	11.2			
4.	22.3	58.0	23.6	56.3	22.8	55.5	54.9	53.1	52.4	53.97	22.5	11.3	12.4	22.4	18.5	17.8	18.0	18.9			
5.	21.9	58.9	23.3	50.7	23.1	48.9	49.6	47.3	45.3	47.40	21.7	14.6	18.0	21.7	15.6	18.4	17.4	15.0			

Slika 3. Izsek iz meteorološkega dnevnika postaje Haidenschaft - Ajdovščina iz oktobra 1917. V kraju, pri osnovni šoli, je bila meteorološka postaja letalske enote, vojna vremenska postaja
Figure 3. Cutting of meteorological logbook from Haidenschaft – Ajdovščina, October 1917. This was weather station for aircraft unit at the Isonzo front

Digitalno slikana meteorološka poročila iz beneškega arhiva so zaenkrat samo slikovni ali dokument v obliki pdf/A. Takšna so namenjena arhiviranju, za podnebne analize pa je potrebno podatke s poročil še digitalizirati. Ker so poročila rokopisi, je optična prepoznavna besedila trenutno še nemogoča. Zato bo digitalizacija poročil potekala s pretipkavanjem opazovanih vrednosti. Digitalizacija je dolgotrajen proces, zato podatkov v digitalni obliki ne bo še kmalu na voljo. Z navedenih postaj so v našem spletnem arhivu uporabnikom na voljo podnebni podatki po letu 1948.

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI Mod. 424
parte B

UFFICIO IDROGRAFICO DEL MAGISTRATO ALLE ACQUE

OSSERVAZIONI PLUVIO-NIVOMETRICHE

Stazione di Sicciolo altezza m. 4. s. l. m.

Bacino Dragogna Corso d'acqua Dragogna Mese Gennaio 1953.

Giorno	Stato DEL CIELO	NATURA DELLA PREC.			Periodo in il quale è avvenuta la precipitazione	Altezza della pioggia o neve fusa caduta in 24 ore mm. dmm.	Altezza della neve sul suolo in cm.	Osservazioni (Temporale, nebbia, grandine brina vento)
		sereno	misto	coperto				
1						23,3		S.E.
2						5,7		S.E.
3						0,1		S.E.
4								E.N.E.
5								S.E.
6					neve per 5	1,5		E.N.E.

Slika 4. Izsek iz meteorološkega poročila postaje Sicciolo - Sečovelje za januar 1953. V beneškem arhivu hranijo vsa poročila s postaje od januarja 1924 do februarja 1953, še za čas druge svetovne vojne so zbrana vsa poročila. Podobno velja za postajo Strunjan, tudi s te postaje so poročila pošiljali v Benetke vse do februarja 1953.
Figure 4. Cutting of meteorological report from Sicciolo – Sečovelje, January 1953

Viri, spletne povezave in opombe

Digitalno slikanje dokumentov (ang. izraz imaging) je v Smernicah najboljših praks za reševanje podnebnih podatkov Svetovne meteorološke organizacije – WMO, opredeljeno kot slikanje dokumenta z digitalnim fotoaparatom ali z optičnim bralnikom (skenerjem). *Digitalizacija* se v meteorologiji nanaša na prepisovanje, pretipkavanje podatkov ali optično prepoznavanje znakov, v digitalno obliko, shranjeno kot številka, ki jo računalnik prepozna. Več v:

Guidelines on Best Practice for Climate Data Rescue, WMO–No. 1182, 2016 edition, <https://public.wmo.int/en/resources/library/guidelines-best-practices-climate-data-rescue>

Smernice za reševanje podnebnih podatkov, več v junijskem biltenu Naše okolje 2017, <http://www.arso.gov.si/o%20agenciji/knji%c5%benica/mese%c4%8dni%20bilten/NASE%20OKOLJE%20-%20Junij%202017.pdf>

EUMETNET DARE 2013–2018 več o rezultatih projekta v oktobrskem biltenu Naše okolje 2018, <http://www.arso.gov.si/o%20agenciji/knji%c5%benica/mese%c4%8dni%20bilten/NASE%20OKOLJE%20-%20Oktobar%202018.pdf>

Spletna stran digitalnih slik letopisov Annali Idrografici, Annali Idrologici, Bollettino Annuale in Bollettino Mensile, <http://www.acq.isprambiente.it/annalipdf/>

Dolgoletni niz podatkov je okoli 100 let dolg niz podatkov na nižinskih postajah ali 50 letni niz podatkov za gorske postaje.

Pobuda WMO: Stoletne opazovalne postaje, več v julijskem biltenu Naše okolje 2019, <http://www.arso.gov.si/o%20agenciji/knji%c5%benica/mese%c4%8dni%20bilten/NASE%20OKOLJE%20-%20Julij%202019.pdf>

Spletni arhiv podnebnih podatkov, <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/archive/>

SUMMARY

In September 2019 Slovenian Environment Agency ARSO performed imaging of meteorological reports from Primorska-region (western part of Slovenia) stations in archive of Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - ISPRA in Venice. Reports are from 70 stations from 1918–1945, when this part of Slovenia belonged to the Kingdom of Italy. All meteorological reports therefore stayed in Italian archives. Original reports are still in this archive, we got only the opportunity to image them. Due to recovered meteorological reports data series from these stations prolong. Eight stations become long term and another sixteen stations have at least 90 years long data series. The next step is to digitize data from imaged reports, that they can be easily used for climate analyses.