

METEOROLOŠKA OPAZOVANJA V LETU 2019

Meteorological observation in 2019

Mateja Nadbath

Temeljna naloga državne meteorološke službe je vzpostavitev in vzdrževanje mreže meteoroloških postaj. Na njih se meteorološka opazovanja¹ opravljajo po enotnih predpisih². Meteorološki podatki so podlaga za proučevanje vremena in podnebja ter druge raziskave, pomembne za dejavnosti družbe: kmetijstvo, gozdarstvo, gradbeništvo, promet, turizem, medicino...

Po Zakonu o državni meteorološki, hidrološki, oceanografski in seizmološki službi³, ki je v veljavi od oktobra 2017, so meteorološke postaje opredeljene kot »gospodarska javna infrastruktura državnega pomena v upravljanju pristojnega organa«, to je Agencije RS za okolje (ARSO).

Meteorološke postaje delimo na različne vrste, ki imajo svoj nabor in pogostost ter način opazovanj meteoroloških spremenljivk. Tako postaje delimo na klasične⁴ in samodejne postaje. Do leta 1989 so bile v mreži meteoroloških postaj le klasične, tega leta je bila postavljena prva samodejna postaja na opazovalnem mestu Maribor Tabor. V meteorološki mreži imamo naslednje vrste postaj:

- postaje 1. reda (imenovane tudi glavne meteorološke postaje, takšne so tudi letalske meteorološke postaje),
- podnebne postaje,
- padavinske postaje,
- samodejne meteorološke postaje,
- meteorološke postaje za daljinske meritve.

Na začetku leta 2019 potekajo meteorološka opazovanja v državni mreži postaj na 319 opazovalnih mestih po Sloveniji. Leta 2018 smo nove meteorološke postaje postavili v osmih krajih, ti so: Žerjav, Čolnica, Zgornji Kamenščak, Podzemelj, Vrbnje, Vodice (Ajdovščina), Zadobrova, Sv. Mohor (Brestanica) in Bevkov vrh ter dodatno v Ljubljani, pri Javnem podjetju Energetika. V zadnjem letu so se meteorološka opazovanja končala na postajah v Podkrajju, Zdenski vasi, Morskem, na Vernerici in Pokojišču. Opazovalci so prenehali z delom tudi na postajah v Metliki, Sevnem, Planini pod Golico in Šalovcih, vendar meteorološka opazovanja v omenjenih krajih nadaljujemo s samodejnimi meteorološkimi postajami ali elektronskim zapisovalnikom.

Leta 2019 je vseh samodejnih postaj z meritvami meteoroloških spremenljivk 184 (slika 1), od tega je prav meteoroloških 130, ostale so ekološke ali hidrološke. Na dveh samodejnih postajah sta tudi radarja

¹ Izraz meteorološko opazovanje pomeni tako merjenje meteorološke spremenljivke z instrumenti kot njeno opazovanje, kar opazovalec zazna z vidom in sluhom (megla, grmenje, bliskanje...).

² Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation. (2008). WMO-No. 8, Seventh edition, Updated in 2010. Pridobljeno 23. 9. 2015 s https://3920fa727af316d4a002d14303005d900630223b.googleusercontent.com/host/0BwdvoC9AeWjUZWl1Q2JYNDNDdUE/wmo_8-2012_en.pdf
Navodila za opazovanja in merjenja na glavnih meteoroloških postajah. (1974). Beograd: Zvezni hidrometeorološki zavod.

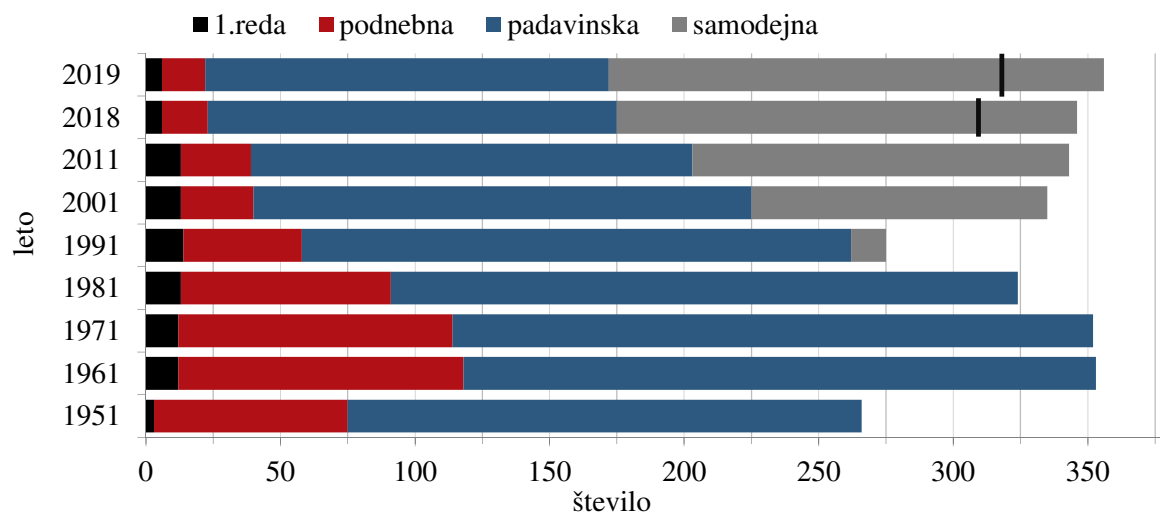
Navodilo za delo na klimatoloških postajah. (2012). Ljubljana: ARSO.

Navodilo za delo na padavinski postaji. (2011). Ljubljana: Agencija RS za okolje.

³ Zakon o državni meteorološki, hidrološki, oceanografski in seizmološki službi, ZDMHS. Ljubljana: Uradni list RS, št. 60/17

⁴ Klasična meteorološka postaja je postaja z opazovalci, imenovana tudi ročna postaja.

za daljinsko merjenje atmosfere, to je na Lisci in Pasji ravni (slika 2). Na devetih je postavljena še samodejna postaja z meritvami agrometeoroloških spremenljivk. Pet od samodejnih je lavinskih postaj.



Slika 1. Število postaj z meritvami meteoroloških spremenljivk po vrstah in letih

Figure 1. Number of stations with measurements of meteorological parameters by types and years

Klasičnih postaj je 172, od tega je največ padavinskih postaj, 150, 16 je podnebnih in šest je postaj 1. reda (sliki 1 in 2), od slednjih so štiri na letališčih. Poleg tega je v meteorološki mreži postaj še 10 postaj s totalizatorjem in dve samostojni postaji s heliografom (slika 2 in preglednica 1). Na 15 klasičnih postajah opazovalci opravljajo tudi fenološka opazovanja.

Slika 1 kaže, da še nikoli do sedaj nismo imeli v mreži toliko postaj kot letos, kar pa z zornega kota števila opazovalnih mest ni res. Na število opazovalnih mest opozarja črna črtica na omenjeni sliki, takšnih mest je 319. V 49 primerih namreč meteorološka opazovanja potekajo hkrati na klasični in samodejni postaji na istem opazovalnem mestu. V nekaj primerih so celo klasična in samodejna meteorološka ter ekološka postaja na istem opazovalnem mestu. V letih pred uvedbo samodejnih postaj je število postaj pomenilo tudi število opazovalnih mest. Slika kaže tudi na stalen upad klasičnih in na porast samodejnih postaj ter s tem posredno na spremembo v načinu opazovanja vremena. Najbolj očitna razlika med klasično in samodejno postajo je pri opazovanju vremenskih pojavov, snežne odeje in vetra.

S porastom števila samodejnih postaj se je zmanjšalo število meteoroloških opazovalcev. Od leta 2017 so profesionalni opazovalci le še na Kredarici, v Ljubljani in na letališčih Jožeta Pučnika Ljubljana, Edvarda Rusjana Maribor, Cerklje in Portorož. Na ostalih postajah, podnebnih in padavinskih, opazovanja opravljajo prostovoljni meteorološki opazovalci. Slednji so tudi na postajah, ki so bile do leta 2017 prvega reda, to so: Murska Sobota, Celje Medlog, Šmartno pri Slovenj Gradcu, Novo mesto, Bilje in Rateče; tu opazovalci opravljajo opazovanja le zjutraj, ostala opazovanja so s samodejne postaje.

Kljub imenu samodejna, tudi tovrstna postaja za dobro in neprekinjeno delovanje potrebuje stalnega in vestnega vzdrževalca, ki ima poleg znanja o meteorološkem opazovanju, še znanje elektrotehnike, računalništva in informatike. Z večjim številom samodejnih postaj se je zvečala potreba po vzdrževalcih.

Na meteorološki postaji 1. reda (slika 2) imenovani tudi glavna ali sinoptična postaja, in postajah na letališčih profesionalni meteorološki opazovalec opazuje najširši nabor meteoroloških spremenljivk. S klasičnimi instrumenti meri: terminsko temperaturo zraka, najvišjo in najnižjo temperaturo zraka, vlažnost zraka, višino padavin, višino snežne odeje in novega snega, vodnatost snežne odeje, temperaturo zemlje na različnih globinah in opazuje sedanje vreme, preteklo vreme, količino in vrsto oblakov, višino baze oblakov, vidnost, vrsto, čas trajanja in jakost padavin, karakteristiko tendence zračnega tlaka, stanje tal, atmosferske pojave v razširjenem programu in izredne pojave. Večino spremenljivk meri vsako uro, ko je na postaji, padavine ob 7., 13. in 19. uri, pojave pa opazuje

neprekinjeno. S samodejnimi instrumenti pa na postaji 1. reda potekajo meritve: zračnega tlaka, meteorološke vidnosti, temperature zraka 2 m in 5 cm nad tlemi, vlažnosti zraka, količine in vrste padavin, časa trajanja in jakosti padavin, višine snežne odeje, smeri in hitrosti vetra, gostote toka globalnega in difuznega sončnega sevanja, trajanja sončnega obsevanja, višine baze oblakov, količine oblačnosti, vremenskih pojavov (sedanje vreme), ponekod tudi ultravijoličnega sončnega sevanja. Podatki s postaje 1. reda so uporabniku na voljo sproti, to velja tako za podatke s klasičnega kot samodejnega opazovanja.

Na podnebni postaji honorarni meteorološki opazovalec opravlja nekatera opazovanja trikrat dnevno, ob 7., 14. in 21. uri po krajevnem času. Višino padavin, snežne odeje in novega (novozapadlega) snega izmeri enkrat dnevno – ob 7. uri po srednjeevropskem času. Vremenske pojave opazuje in beleži neprekinjeno. Nekateri opazovalci pošiljajo tudi sinoptične depeše v mednarodno izmenjavo. Na večini podnebnih postaj opazovalec meri: temperaturo zraka 2 m nad tlemi, vlažnost zraka, dnevno višino padavin, vrsto, čas trajanja in jakost padavin, višino snežne odeje in novega snega, smer, jakost in hitrost vetra ter trajanje sončnega obsevanja. Opazovalec opazuje: količino oblačnosti, meteorološko vidnost, stanje tal, vrsto, čas trajanja in jakost padavin, atmosferske pojave v osnovnem programu in izredne pojave. Na nekaterih podnebnih postajah merimo tudi temperaturo tal na različnih globinah in najnižjo temperaturo zraka 5 cm nad tlemi ter opazujemo fenološke faze gojenih in negojenih rastlinskih vrst. Podatki s podnebne postaje so uporabniku na voljo po preteku meseca, saj je potrebno podnebne dnevnike, kjer so zabeležena opazovanja, še digitalizirati. Na izbranih opazovalnih mestih podnebnih postaj so postavljene tudi samodejne postaje, ki običajno merijo: temperaturo in vlažnost zraka, višino in trajanje padavin; nekatere postaje pa še: višino snežne odeje, sedanje vreme, smer in hitrost vetra, gostoto toka globalnega in difuznega sončnega sevanja, UV sončno sevanje in trajanje sončnega sevanja.

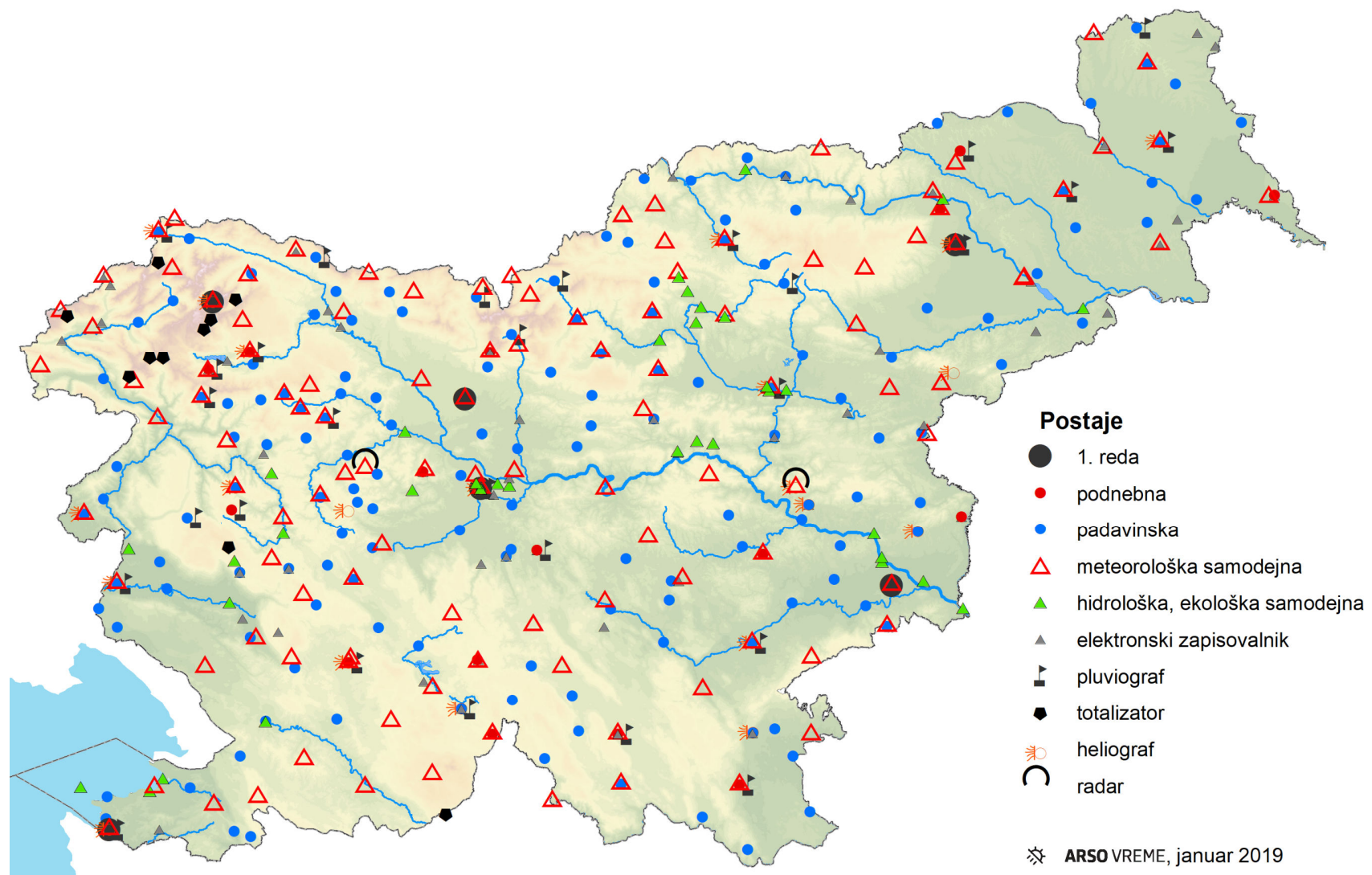
Priučeni honorarni opazovalec opravlja opazovanja tudi na padavinski postaji. Ob 7. uri po srednjeevropskem času (ob 8. uri v poletnem času), izmeri dnevno višino padavin, višino snežne odeje in višino novega snega. Čez dan opazuje in beleži pomembnejše atmosferske pojave. Na nekaterih postajah opazuje tudi fenološke faze gojenih in negojenih rastlinskih vrst. Tudi na nekaterih opazovalnih mestih padavinskih postaj so postavljene samodejne postaje z izbranim naborom meteoroloških spremenljivk. Opazovalec na padavinski postaji opazovanja vpisuje v poročilo, ki ga na ARSO digitaliziramo za uporabniško bazo podatkov.

Elektronski zapisovalniki samodejno beležijo vrednosti meteoroloških spremenljivk v določenem časovnem intervalu, na pet minut, na pol ali polno uro. Z njimi merimo lahko temperaturo in vlažnost zraka, višino padavin ter hitrost in smer vetra. Elektronski zapisovalniki imajo vgrajen zbiralnik podatkov, kjer se podatki shranjujejo. Odčitamo jih običajno enkrat mesečno.

Pluviograf imenovan tudi ombrograf je mehanski instrument, ki zapisuje množino, čas trajanja in jakost padavin; višino padavin izrisuje na priložen papirnat trak. Pri nas uporabljamo Hellmannov pluviograf. Z izrisanega pluviograma odčitamo petminutno višino padavin. Pluviograme je potrebno digitalizirati, zato so podatki uporabniku na voljo po zaključku meseca.

Totalizator je dežemer z velikim rezervoarjem v obliki soda in vetrobranom. Uporabljamo ga za zbiranje padavin na nenaseljenih in goratih območjih. Meritve padavin s totalizatorjev opravljamo konec septembra ali v začetku oktobra. Izmerjena je letna višina padavin.

Heliograf je instrument za merjenje trajanja sončnega obsevanja. Uporabljamo dva tipa Campbell-Stokesovega heliografa. Steklена krogla zbira sončne žarke in v gorišču žgejo sled na priloženem traku. Iz sledi na traku določamo trajanje sončnega obsevanja v desetinkah ure. Za uporabniško bazo je potrebno heliograme še digitalizirati, podatki so na voljo po preteku meseca.



Slika 2. Vrste postaj v državni meteorološki mreži januarja 2019
 Figure 2. Type of stations with meteorological measurements in January 2019

Preglednica 1. Seznam postaj v državni meteorološki mreži januarja 2019

Table 1. A list of Slovenian meteorological stations in January 2019

Ime postaje Station	Vrsta postaje Station type	Ime postaje Station	Vrsta postaje Station type
Ambrož pod Krvavcem	pad.	Gorenje Blato	pad.
Ambrus	EZ	Gornji Grad	pad., SM
Babno Polje	klima, SM	Gradišče	pad.
Bele Vode	pad.	Grčarice	pad.
Belšinja vas	pad.	Grm (Ivančna Gorica)	pad.
Bevkov vrh	SE	Grosuplje	klima, pluvio
Bilje	pad., SM, pluvio, helio	Hočko Pohorje	SM
Bizeljsko	klima	Hotedršica	pad.
Bled	pad.	Hrastnik	SE
Blegoš	SM	Hrastovica	pad.
Bogatinsko Sedlo	totalizator	Hrib-Loški Potok	pad.
Boh. Češnjica	klima, SM, pluvio, helio	Hrušica (Podkraj)	pad.
Bohinjska Bistrica	pad.	Idrija	SM
Borl	SH	Iskrba	SM
Boršt	SM	Iška vas	EZ
Bovec letališče	SM	Javorniški Rovt	pad., pluvio
Breg	pad.	Jelendol (Tržič)	SM
Breginj	SM	Jeronim	pad., SM
Brežice NEK	SE	Jeruzalem	SM
Brinje	SM	Jesenice na Dolenjskem	SH
Brod v Podbočju	pad.	Juršče	SM
Bukovo	pad.	Kadrenci	pad., SM, pluvio
Bukovski Vrh	SM	Kal Koritnica I	EZ
Cankova	pad.	Kal pri Krmelju	pad.
Celje center	SE	Kal (Pivkja)	pad.
Celje Levec	SH	Kališe	pad.
Celje Medlog	pad., SM, pluvio, helio	Kamniška Bistrica	pad., pluvio, SM
Cerklje NEK	SE	Kamniška Bistrica	SM
Cerknica	pad.	Kančevci	pad.
Cerknica Cerkno	EZ	Kanin	SM
Cerkniško jezero	SM	Kanin Škripi	totalizator
Cerkno	pad.	Knape	pad.
Cerovec	pad.	Kneške Ravne	pad., SM, pluvio
Cirkulane	pad.	Kobarid	pad.
Čemšenik	pad., EZ	Kobilje	pad.
Čolnica	pad.	Kočevje	klima, SM, pluvio, EZ
Črešnjevec	pad.	Kočevske Poljane	SM
Črna vas	pad.	Koper	SE
Črni Vrh (Idrija)	pad., EZ	Koper Kapitanija	SM
Črni Vrh (Polhov gradec)	pad.	Koper Luka	SH
Davča	pad., SM	Korensko sedlo	SM
Dekani	pad.	Korošče	SM
Dobliče	klima, SM, pluvio	Koseze (Il. Bistrica)	SM
Dobrnič	pad.	Koštabona	EZ
Dolenje (Ajdovščina)	SH	Kozina	pad.
Dolenji Lazi	SM	Kranj	SM
Domžale	pad.	Kranjska Gora	pad.
Drava Črneče	EZ	Kredarica	1.reda, helio, SM
Dravinja Loče	EZ	Krma	totalizator
Dravograd	pad.	Krn	SM
Dražgoše	pad.	Krško NEK	SE
Dupeljska Planina	totalizator	Krško papirnica	SE
Dvor	pad.	Krvavec	klima, SM
Dvor pri Polhovem Gradcu	SH	Kubed	SM
Fužina	pad.	Kum	SM
Gačnik	SM	Laško	pad., EZ
Golak	totalizator	Lavrovec	helio
Golice	pad.	Lendava	SM

Ime postaje Station	Vrsta postaje Station type	Ime postaje Station	Vrsta postaje Station type
Gomance	totalizator	Lendavske Gorice	klima
Gomilsko	pad.	Lesce	SM
Gorenjci	pad.	Leskovača	pad.
Letališče Cerklje	1.reda, SM	Podčetrtek	pad.
Letališče E.R.Maribor	1.reda, SM, pluvio, helio	Podčetrtek, Atomske toplice	SM
Letališče J.P.Ljubljana	1.reda, SM	Podgorje (Apače)	pad.
Letališče Portorož	1.reda, SM, pluvio, helio	Podljubelj	pad.
Limovce	SM	Podnanos	SM
Lisca	SM, helio	Podpeca	pad.
Litija	SM	Podraga	pad.
Ljubljana Bežigrad	1.reda, SM, SE, pluvio, helio	Podroteja	SH
Ljubljana Dobrunje	pad.	Podsreda	pad.
Ljubljana Hrastje	SH	Podzemelj	pad.
Ljubljana JP ENERGETIKA	SE	Polički Vrh	klima, pluvio
Ljubljana Kleče	SM	Poljane nad Škofjo Loko	pad.
Ljubljana Šentvid	pad.	Postojna	klima, 2 SM, pluvio, helio
Ljubljana Moste I	EZ	Predel	SM
Logarska Dolina	SM	Predgrad	pad.
Logatec	pad., SM	Prigorica	pad.
Lokve	pad., pluvio	Ptuj	pad., EZ
Luče	pad., SM	Ptuj Terme	2 SM
Lučine	pad.	Ptujska Gora	pad.
Mačkovci	pad., SM	Puste Ložice (Dobrova)	pad.
Malkovec	klima, SM	Radegunda	pad., SM
Maribor center	SE	Radenci	SM
Maribor Tabor	klima, SM	Radoljna Ruta	EZ
Maribor Vrbanski plato	SM	Rakitovec	pad.
Marinča vas	SM	Rateče	pad., SM, helio, pluvio
Martinj Vrh	pad., pluvio	Ratitovec	SM
Martinje	pad., pluvio	Ravne na Koroškem	SM
Medija Zagorje	EZ	Razdrto	pad.
Medlog Savinja	SH	Ribnica na Pohorju	pad.
Mestinjščica Sodna vas II	EZ	Rogaška Slatina	SM
Metlika	SM	Rogatica Podlehnik I	EZ
Metni Vrh	pad., helio	Rogla	SM
Mežica	SM	Roja Log pod Mangartom	EZ
Miklavž na Gorjancih	SM	Rovte	pad.
Mislinja	pad.	Rudno Polje	SM
Moravče	pad.	Rut	pad.
Movraž	pad.	Samotorica	pad.
Mura Petanjci	EZ	Sava Bohinjka Sv. Janez	EZ
Murska Sobota	pad., SM, pluvio, helio	Sava Dolinka Blejski Most	EZ
Muta Bistrica	SH	Sava Radovljica	EZ
Nanos	SM	Sava Šentjakob	EZ
Nanos, Abram	EZ	Seča	pad.
Nazarje	SH	Sela na Krasu	pad.
Nova Gorica	SE	Selo pri Vodica	pad.
Nova vas	klima, SM	Semič	pad., EZ, helio
Novi Lazi	pad.	Sevnica	pad.
Novo mesto	pad., SM, pluvio, helio	Sevno	SM
Opatje selo	pad.	Sinji Vrh	pad.
Osilnica	SM	Sl. Konjice	SM
Otlica	SE	Slap	EZ
Otlica	pad., EZ, SE	Slavnik	SM
Otok (Cerknica)	SM, EZ	Smednik (Krško)	pad.
Pasja Ravan	SM	Soča	pad.
Pavličovo sedlo	SM	Sodražica	pad.
Piran Boja	SE	Solčava	pad., pluvio
Planina (Postojna)	pad.	Sotinski Breg	SM
Planina pod Golico	SM	Sp. Dolič	pad., pluvio

Ime postaje Station	Vrsta postaje Station type	Ime postaje Station	Vrsta postaje Station type
Planina v Podbočju	pad., SM	Srednja Bistrica	pad.
Planina Zaslap	totalizator	Sromlje	pad., helio
Plave	pad.	Strojna	pad.
Podbrdo	pad.	Strunjan	pad.
Suha	SH	Veliki Vrh TEŠ	SE
Sv. Mohor	SE	Velo Polje	totalizator
Sv. Primož nad Muto	pad.	Veržej	pad.
Sv. Trije Kralji	SM	Vinji Vrh	pad.
Sveti Florijan	helio	Vodice (Ajdovščina)	SM
Sviščaki	SM	Vogel	klima, SM, pluvio
Šalovci	EZ	Voglajna Črnlolica	EZ
Ščavnica Pristava	EZ	Vojnik	pad.
Šebreljski Vrh (Šebrelje)	pad., SM, helio	Vojsko (Idrija)	klima, pluvio
Šempas	pad.	Volče (Tolmin)	SM
Šentilj v Sl. Goricah	pad.	Volčji Potok	EZ
Šentjošt nad Horjulom	pad.	Vrbnje	pad.
Šentjur	pad.	Vrhnika	pad., SM
Škocjan	pad., SM	Vršič	SM
Škofja Loka	pad.	Zadlog	SM
Šmarata	pad., pluvio, helio, EZ	Zadobrova	SE
Šmarje pri Jelšah	SM	Zagorci	pad.
Šmartno pri Sl. Gradcu	pad., SM, pluvio, helio	Zagorje ob Savi	SE
Šoštanj TEŠ	SE	Zalošče	pad.
Tamar	totalizator	Zavodnje	SM, SE
Tatre	SM	Zbelovska Gora	pad.
Tomaj	SM	Zelenica	SM
Topol pri Medvodah	klima, SM	Zg. Jezersko	pad., pluvio, SM
Topolšica TEŠ	SE	Zg. Jezersko	SM
Trava	pad.	Zg. Kamenščak	pad.
Trbovlje	SE	Zg. Kapla	SM
Trebnje	SM	Zg. Kozji Vrh	pad., EZ
Trenta	pad.	Zg. Loke	pad.
Tržič	pad.	Zg. Radovna	pad., SM
Turški Vrh	EZ	Zg. Sorica	pad., SM
Učja Žaga	EZ	Žagarjeva Glava	totalizator
Uršlja gora	SM	Železniki	pad.
Vedrijan	pad., SM, helio	Želimlje	pad., EZ
Velenje	SM	Žerjav	pad.
Velenje TEŠ	SE	Žetale	pad.
Velika Krka Hodoš I	EZ	Žiri	pad., SM
Velike Lašče	SM	Žusem (Dobrina)	pad.
Veliki Trn	pad.		

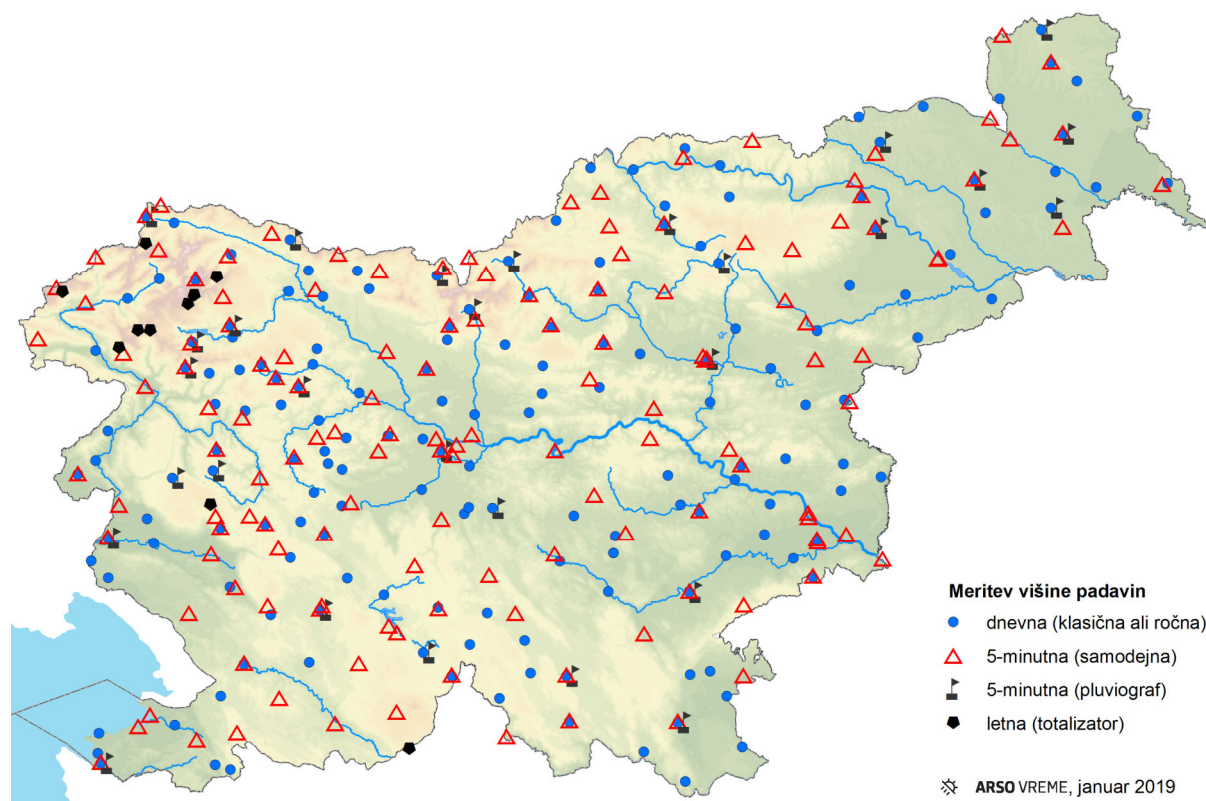
Legenda / Legend:

pad	padavinska postaja / precipitation station
klima	podnebna postaja / climat station
1. reda	postaja 1. reda / synoptic station
pluvio	pluviograf / pluviograph
helio	heliograf / heliograph
totalizator	
SM	samodejna meteorološka postaja / automatic meteorological station
SE	samodejna ekološka postaja / automatic ecological station
SH	samodejna hidrološka postaja / automatic hydrological station
EZ	elektronski zapisovalnik / data logger

V preglednici so nekatera imena postaj podvojena, ker sta dve postaji v istem kraju, vsaka na svojem opazovalnem mestu. Postaja ima ime po kraju, zaselku, hribu, reki ..., kjer je postavljena.

Največ je postaj z meritvami višine padavin; merimo jih na 274 opazovalnih mestih po Sloveniji (slika 3). Padavine merimo na vseh klasičnih postajah, to je padavinskih, podnebnih in postajah 1. reda ter na

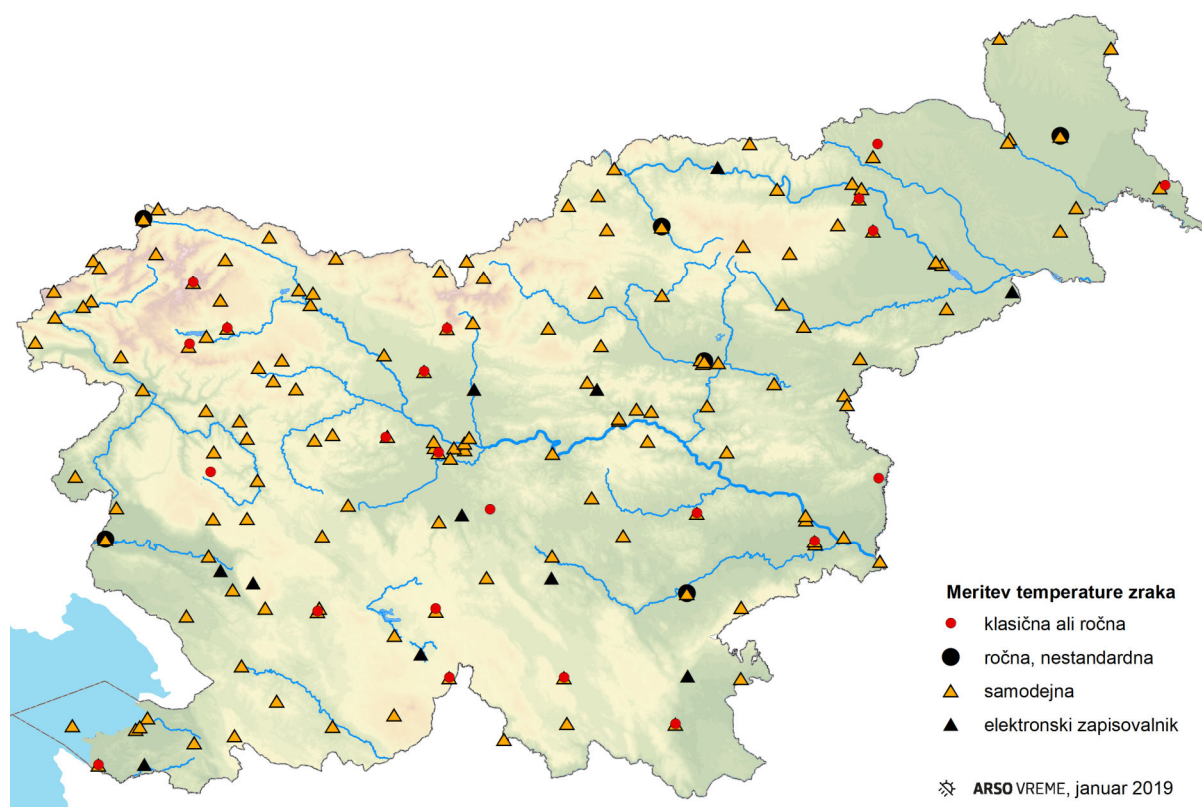
10 postajah s totalizatorjem, in na izbranih samodejnih. Na 29 klasičnih postajah padavine merimo tudi s pluviografom. Na 49 postajah višino padavin merimo ročno in samodejno. Razlog za gosto mrežo postaj z meritvami padavin je v veliki krajevni in časovni spremenljivosti padavin ter njihovem velikem pomenu za naravo in družbo. Na klasičnih postajah opazovalec meri dnevno višino padavin. Petminutno višino padavin merimo s pluviografi in samodejnimi postajami; meritve potekajo neprestano. Samo letno višino padavin dobimo s totalizatorji.



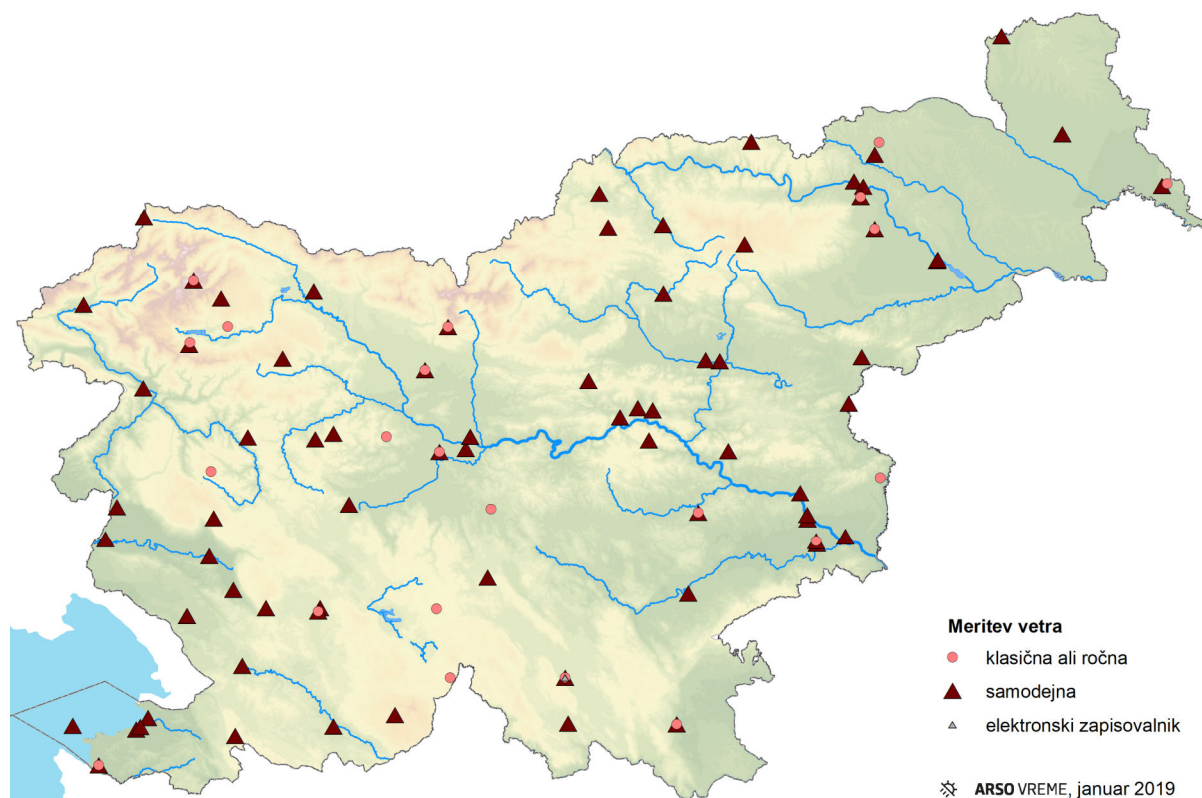
Slika 3. Postaje z meritvami višine padavin januarja 2019
Figure 3. Stations with measurements of precipitation in January 2019

Snežno odejo merimo na 218 lokacijah; tako kot padavine, tudi snežno odejo merimo na vseh klasičnih in na izbranih samodejnih postajah. Na 22 postajah merimo višino snežne odeje na klasičen in samodejen način hkrati. Način opazovanja snežne odeje na samodejni postaji je drugačen kot na klasični. Na klasični postaji opazovalec meri novozapadlo snežno odejo, skupno snežno odejo in trajanje snežne odeje. Zabeležena višina snežne odeje je srednja vrednost na različnih mestih izmerjene višine snežne odeje. Višino snežne odeje opazovalec meri zjutraj ob 7. uri, dokler sneg pokriva vsaj polovico tal na merilnem mestu in okolici, kar pomeni, da toliko časa traja snežna odeja. Na samodejni postaji merimo le skupno snežno odejo na enem samem mestu.

Krajev z meritvami temperature zraka je 160 (slika 4); na 24 postajah temperaturo merimo tako ročno kot samodejno hkrati. Na 27 klasičnih postajah temperaturo zraka beležijo tudi termografi. Temperatura zraka je enako pomembna spremenljivka kot višina padavin, vendar se manj spreminja po prostoru kot padavine, zato je mreža teh meritev manj gosta. Na postajah 1. reda in letalskih postajah opazovalec meri temperaturo zraka vsako uro v času prisotnosti na postaji, na podnebni postaji pa jo izmeri ob 7., 14. in 21. uri. Samodejne postaje merijo neprestano, enako tudi termografi. Termograf je mehanski instrument, ki vrednost temperature zraka izriše na priložen trak.

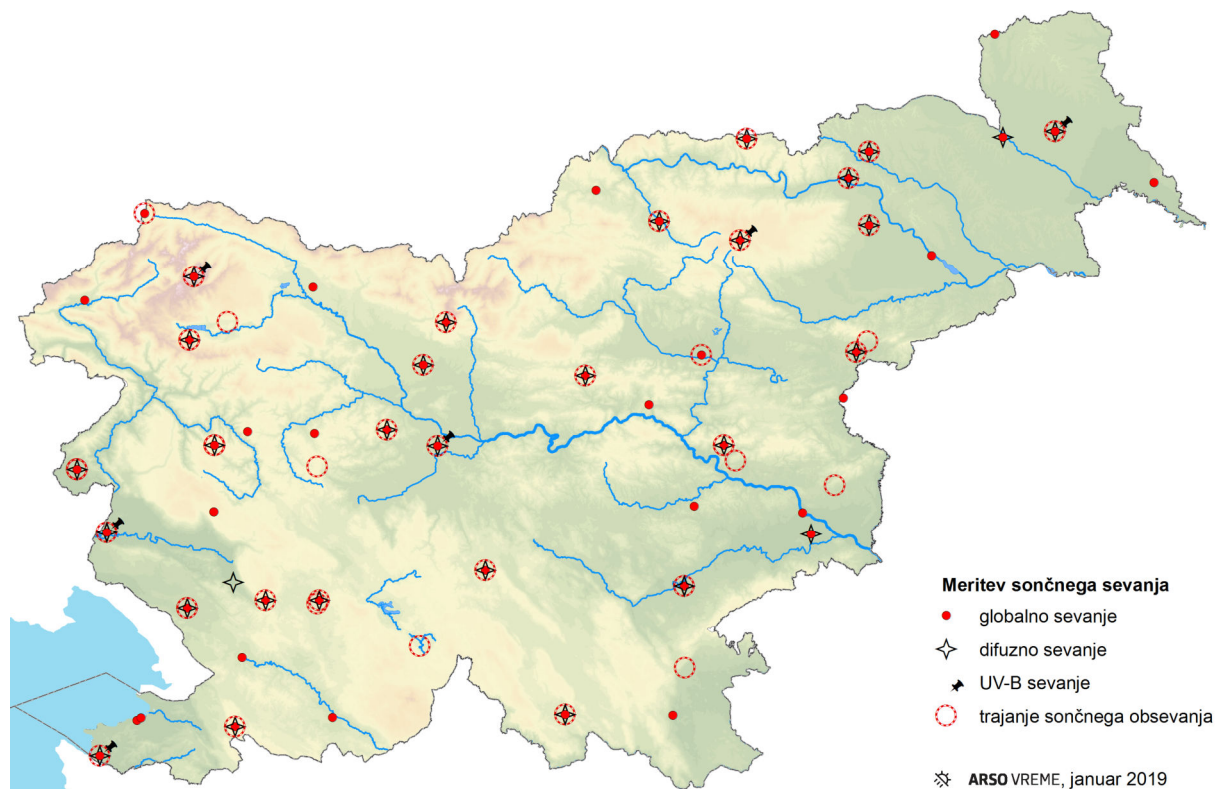


Slika 4. Postaje z meritvami temperature zraka januarja 2019
Figure 4. Stations with measurements of air temperature in January 2019



Slika 5. Postaje z meritvami hitrosti in smeri vetra januarja 2019
Figure 5. Stations with measurements of wind speed and direction in January 2019

Hitrost in smer vetra merimo na 79 lokacijah, na 14 postajah veter opazuje opazovalec, ob hkratnem neprestanem vzorčenju samodejne postaje (slika 5). Opazovalec veter opazuje ob treh urah dnevno (7., 14. in 21. uri), ob tem določa jakost vetra po Beaufortovi lestvici in smer vetra s pomočjo vetrokaza. Hitrost vetra meri z ročnim (prenosnim) anemometrom. Na samodejni postaji so nameščeni elektronski ali ultrazvočni anemometri, ki merijo hitrost in smer vetra neprestano, uporabniku so sproti na voljo polurne povprečne vrednosti in največji sunki (to je najvišji trisekundni povpreček).



Slika 6. Postaje z meritvami sončnega sevanja januarja 2019
Figure 6. Stations with measurements of sunshine duration in January 2019

Sončno sevanje merimo na 57 merilnih mestih (slika 6). Trajanje sončnega sevanja merimo na 36 opazovalnih mestih, na 23 mestih s heliografi, na 25 postajah ga merimo s samodejnimi instrumenti, na 13 postajah sta obe vrsti instrumentov. Samo s samodejnimi instrumenti merimo globalno, difuzno in UV-B sevanje. Globalno sevanje merimo na 32, difuzno na 30 in UV-B na šestih merilnih mestih.

SUMMARY

In 2019 Slovenian meteorological station network consist of 172 manned and 184 automatic stations. Manned stations differ by types, precipitation stations prevail, there are 150 of them, 16 of stations are climate, two are synoptic and four of them serve the needs of the airports. Precipitation is measured on 274, snow cover on 218, air temperature on 160, wind speed and direction on 79 and sunshine duration on 57 observing sites.