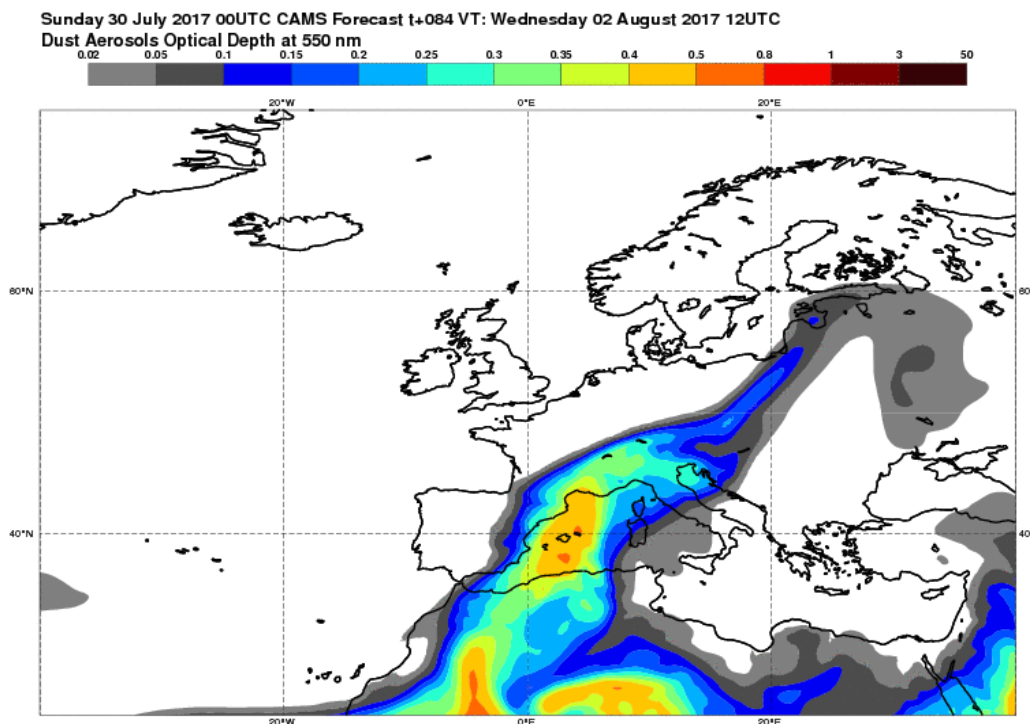


## Vročina in neurja od 31. julija do 6. avgusta 2017

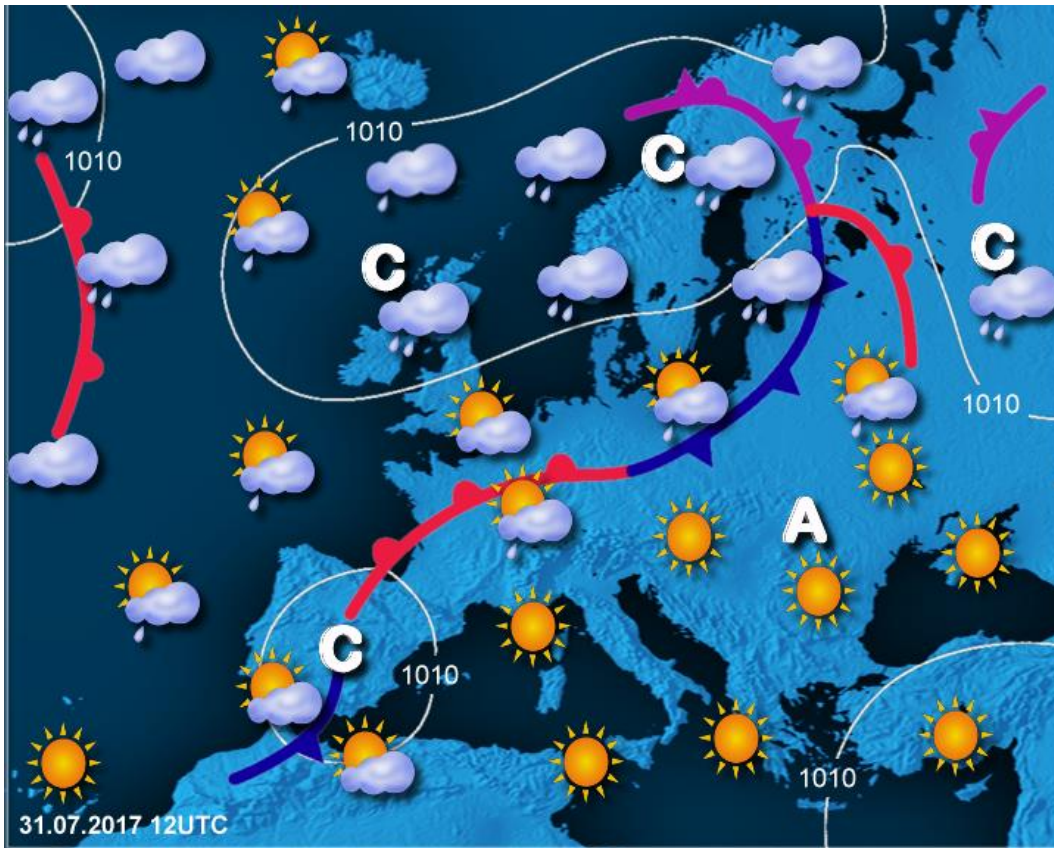
### Splošna vremenska slika

Konec julija in prve dni avgusta se je višinska dolina s hladnim zrakom iznad severnega Atlantika spuščala proti Iberskemu polotoku. Nad Sredozemljem se je zato vzpostavil jugozahodni zračni tok in proti Alpam in Balkanu je pritekal vse bolj vroč afriški zrak, v katerem je bilo precej puščavskega prahu (slika 1). Severna polovica Evrope je bila večinoma v ciklonskem območju z nestanovitnim in svežim vremenom (slike 2–5). Na severni strani Alp in nekoliko severneje se je dolgo zadrževala meja med vročo zračno maso nad Sredozemljem in svežo polarno na severno Evropo, zato so tam nastajale nevihte, tudi z neurji. Takšna vremenska situacija je vztrajala približno teden dni, vmes sta območje vzhodnih Alp oplazili le dve oslavljeni vremenski motnji in povzročili nekaj neviht 2. in 4. avgusta.

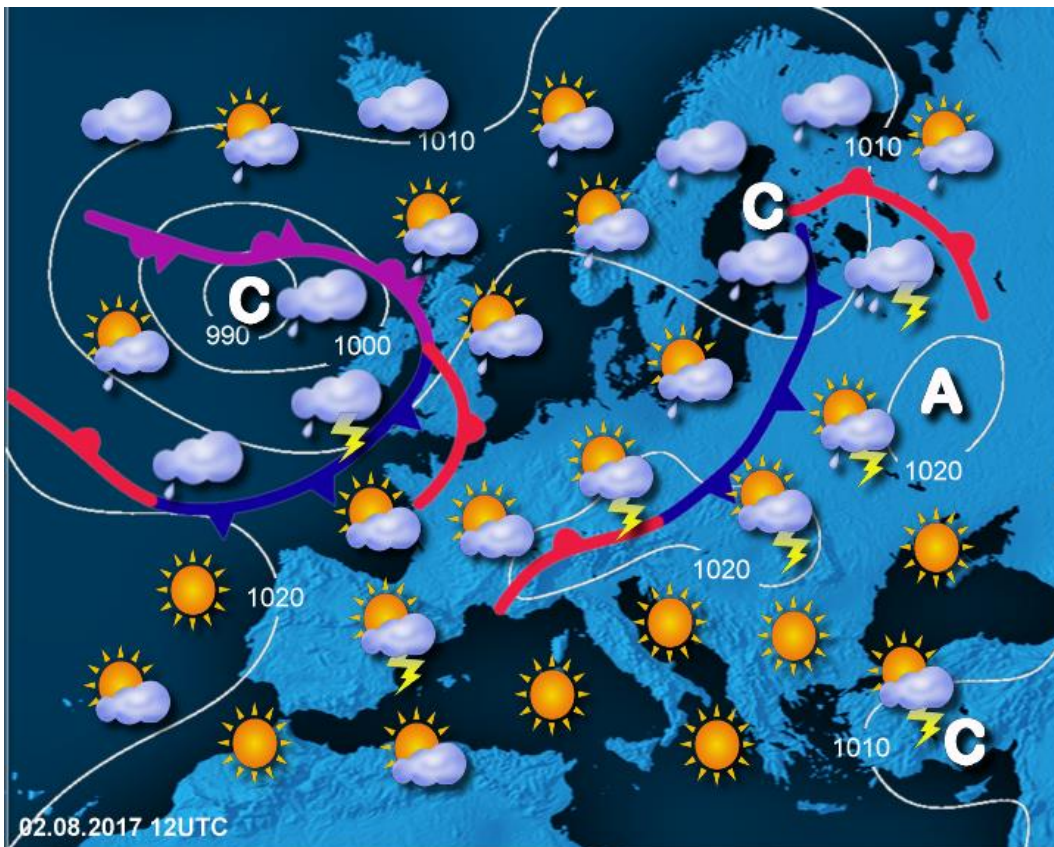
Vročina se je nadaljevala do 6. avgusta, ko je Slovenijo prešla izrazita hladna fronta in prinesla nekaj močnejših predfrontalnih neviht, zvečer ob fronti pa nevihte in posamezna neurja v precejšnjem delu Slovenije.



Slika 1. Napoved meteorološkega modela ECMWF za prosojnost ozračja oziroma optično debelino zaradi prašnih delcev v zraku 2. avgusta ob 14. uri

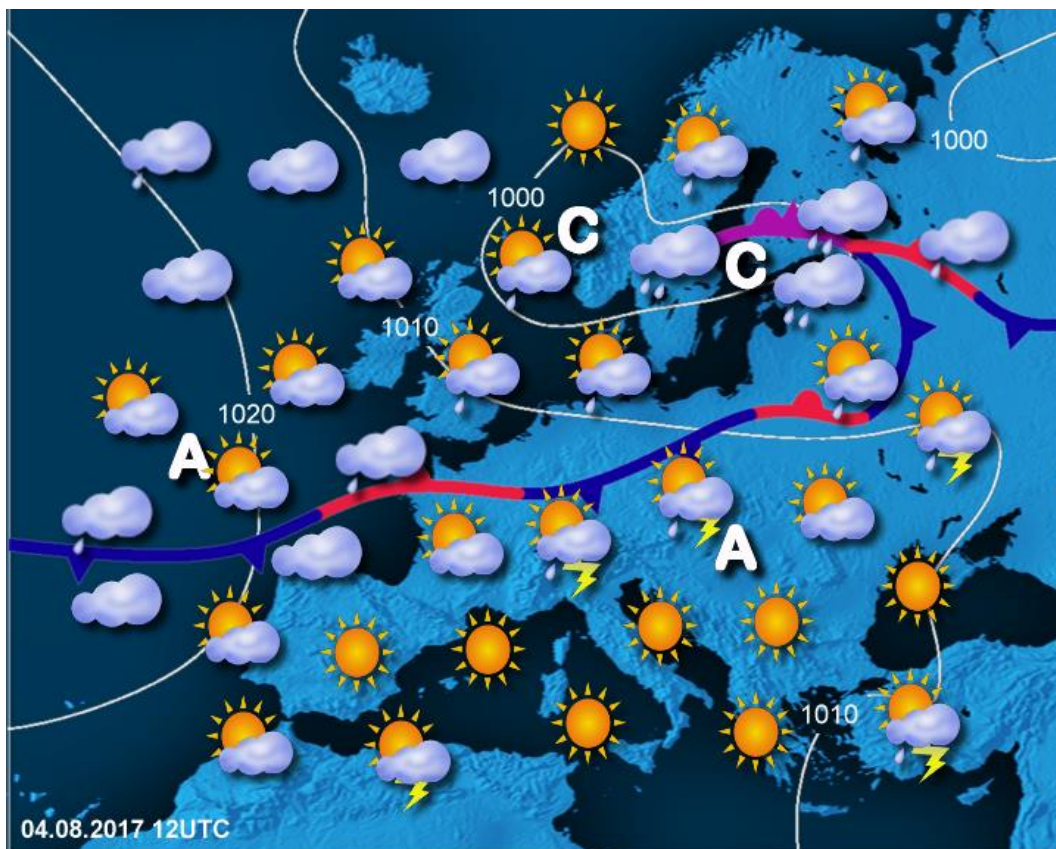


Slika 2. Vremenska slika nad Evropo 31. julija zgodaj popoldne

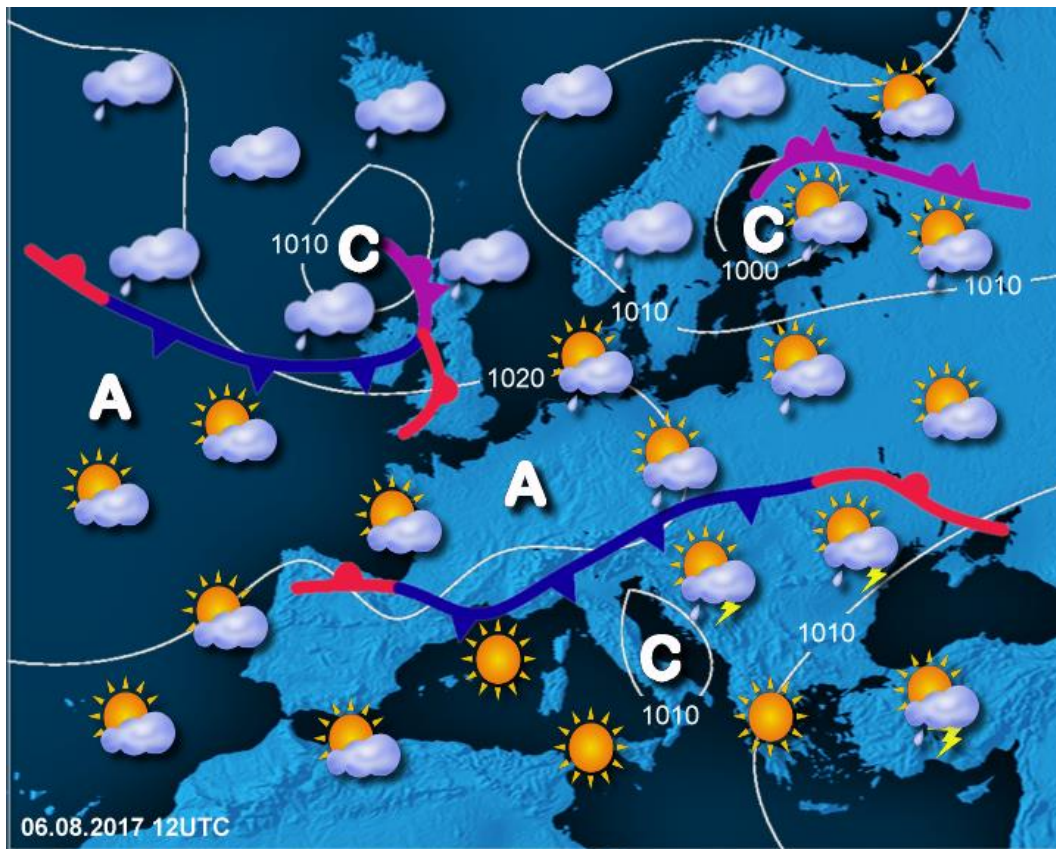


Slika 3. Vremenska slika nad Evropo 2. avgusta zgodaj popoldne





Slika 4. Vremenska slika nad Evropo 4. avgusta zgodaj popoldne



Slika 5. Vremenska slika nad Evropo 6. avgusta zgodaj popoldne

## Opozorila

Državna meteorološka služba je več dni zapored izdajala opozorila pred toplotno obremenitvijo. Prvo opozorilo je bilo objavljeno 30. julija zjutraj, glasilo se je takole:

*Od ponedeljka do predvidoma prihodnje nedelje 6. avgusta bo predvsem sredi dneva in popoldne velika toplotna obremenitev.*

Do četrtega avgusta je bilo opozorilo pred toplotno obremenitvijo dvakrat osveženo, šestega avgusta dopoldne pa je bilo izdano tudi opozorilo pred močnimi nevihtami:

*Danes bo predvsem na Primorskem in v južni Sloveniji še velika toplotna obremenitev.*

*V nedeljo popoldne in zvečer pričakujemo nastanek močnih neviht z nalivi, sunki vetra in točo. Močne nevihte se bodo najprej pojavljale na severozahodu, kasneje pa tudi v celotni zahodni polovici Slovenije. Ob tem lahko narastejo nekatere manjše reke in hudourniki. Ob prehodu hladne fronte v večernih urah pričakujemo močan piš severnega vetra, ki bo predvidoma najmočnejši ob obali in bo v sunkih dosegal hitrosti okrog 100 km/h.*

*Umiritev razmer pričakujemo sredi noči na ponedeljek.*

Kmalu po nastanku prve močnejše nevihte je bilo izdano še eno opozorilo:

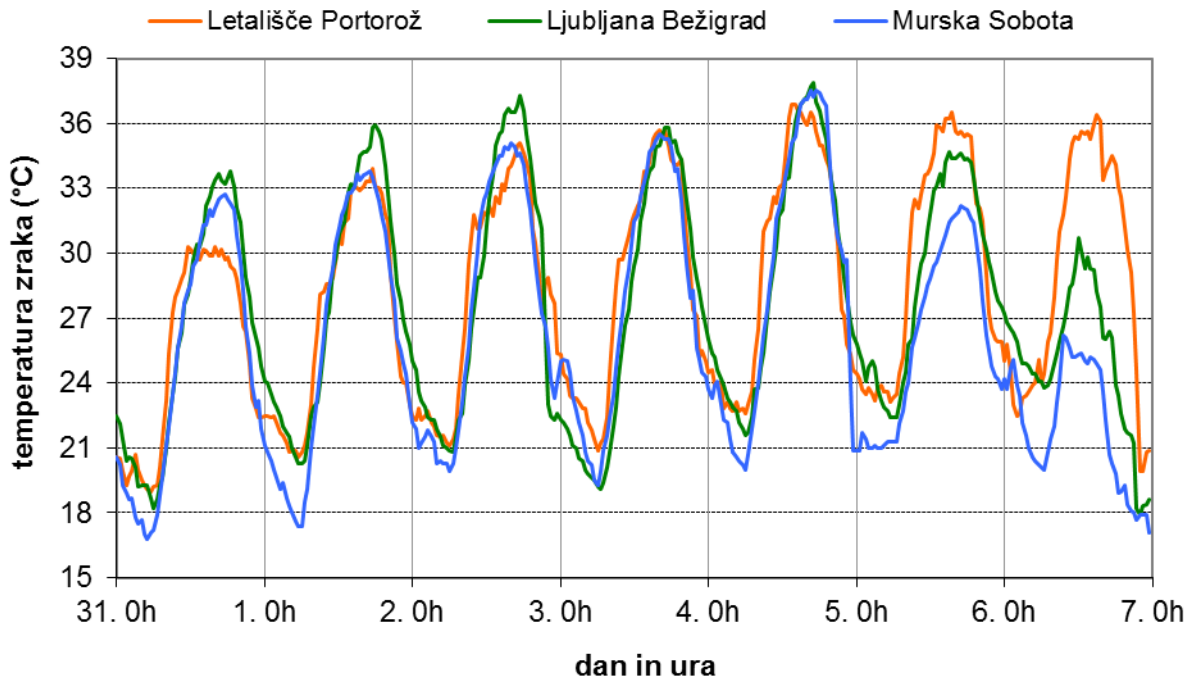
*Nad širšim območjem Brkinov in Ilirske Bistrice je nastala hitro rastoča nevihtna celica. Radarske odbojnosti nakazujejo možnost pojava močnih nalivov in toče. Nevihta se počasi pomika proti severovzhodu. Popoldne zlasti v zahodni Sloveniji pričakujemo še več podobnih krajevnih neviht, največ pa ob prehodu fronte okoli 20. ure.*

V opozorilnem sistemu Meteoalarm je bila za vročino več dni zapored razglašena najvišja ali druga najvišja stopnja ogroženosti, ponekod je bila razglašena druga stopnja ogroženosti tudi za močne nevihte.

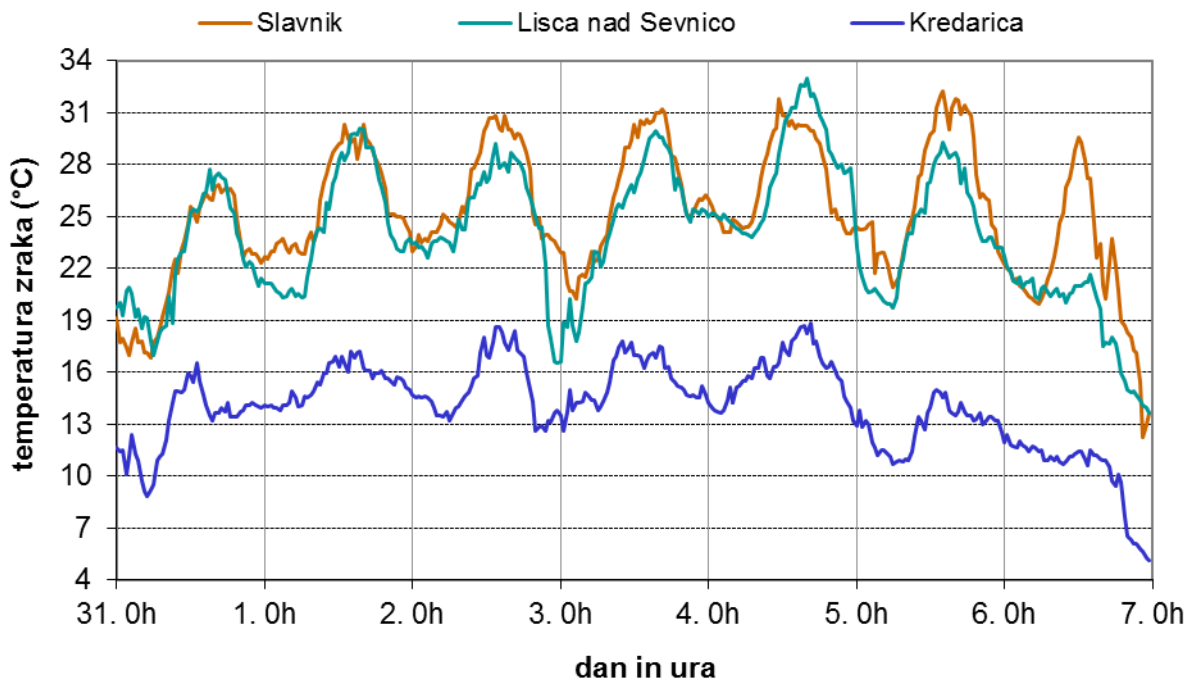
## Razvoj vremena nad Slovenijo

Od 31. julija do 5. avgusta je bilo sončno in vroče do zelo vroče vreme, 6. avgusta pa se je v notranjosti Slovenijo že nekoliko osvežilo in tudi sončnega vremena je bilo manj (slika 6). Dnevna najvišja temperatura zraka je bila po nižinah večinoma med 30 in 38 °C, ponoči pa se v posameznih dneh marsikje ni ohladilo pod 20 °C. Tudi v goratem svetu je bilo nenavadno toplo, celo na 1000 metrih nadmorske višine v posameznih dneh nad 30 °C in na Kredarici okoli 18 °C (slika 7). Ob dotoku manj tople zračne mase z vzhoda 5. in 6. avgusta se je najbolj osvežilo na severovzhodu države, medtem ko je bilo ponekod na Primorskem v teh dneh še okoli 35 °C.

V obravnavanem obdobju so bili trije dogodki s plohami in nevihtami; prvi 2. avgusta zvečer, drugi v noči s 4. na 5. avgust in zadnji 6. avgusta. Nevihte 2. avgusta zvečer so povzročale gmotno škodo v pasu od severne do južne meje, med Ljubljano in Slovensko Bistrico (slika 8). Nevihte na severovzhodu Slovenije v noči s 4. na 5. avgust niso povzročile znatne gmotne škode. Največ škode zaradi neurij pa je bilo 6. avgusta popoldne in zvečer v zahodni polovici Slovenije (slika 9). V nadaljevanju podajamo opis razvoja neviht 2. in 6. avgusta.

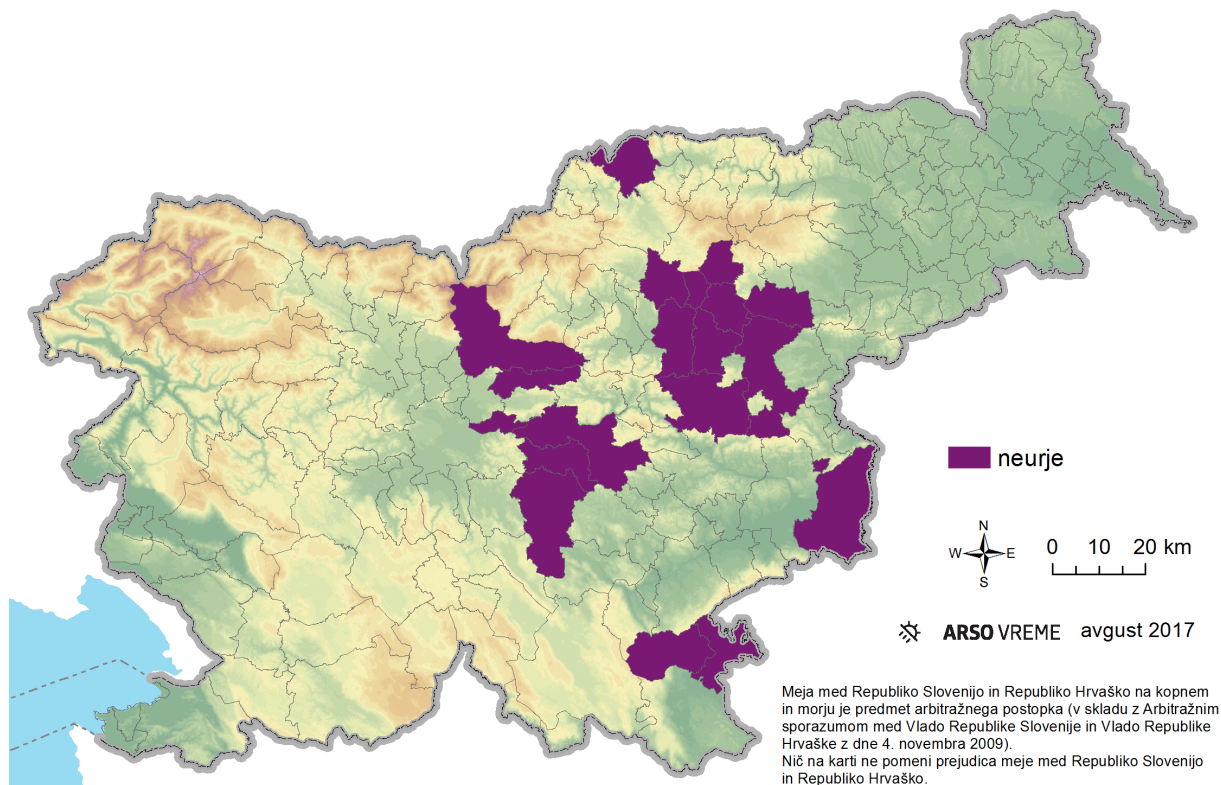


Slika 6. Časovni potek temperature zraka na izbranih nižinskih merilnih postajah od 31. julija do 6. avgusta

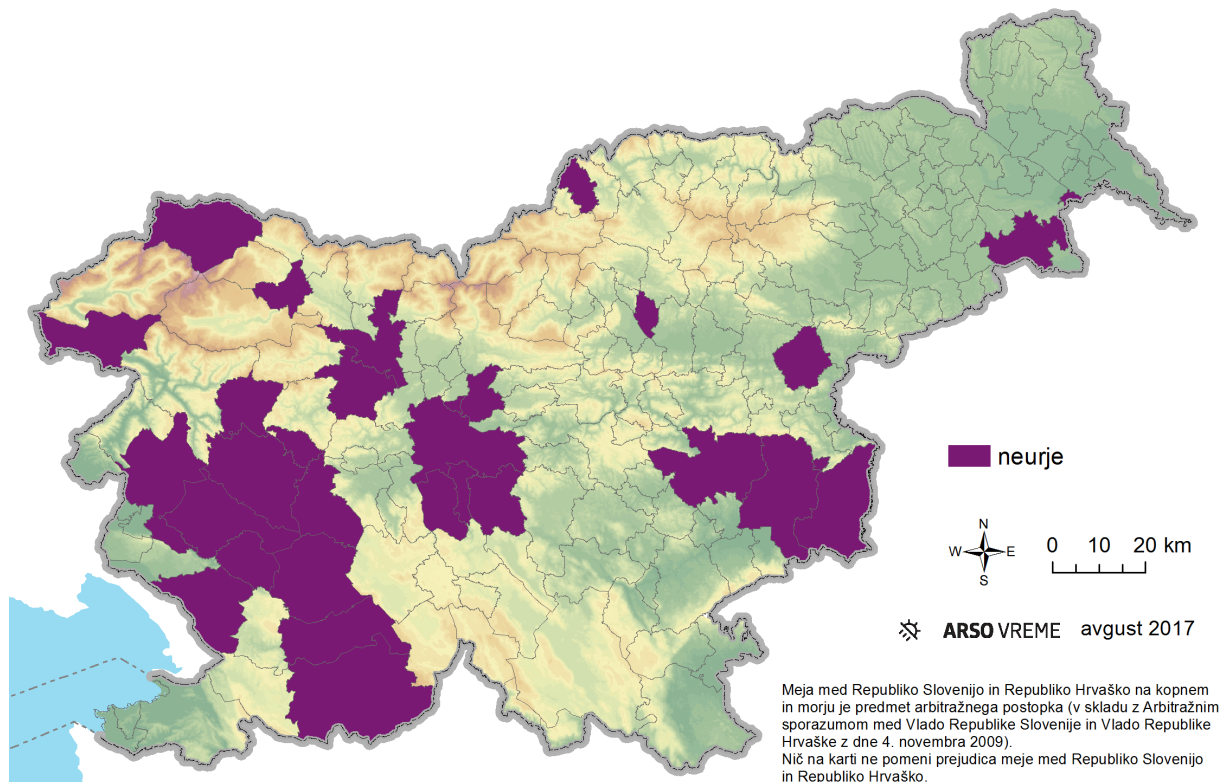


Slika 7. Časovni potek temperature zraka na izbranih višinskih merilnih postajah od 31. julija do 6. avgusta



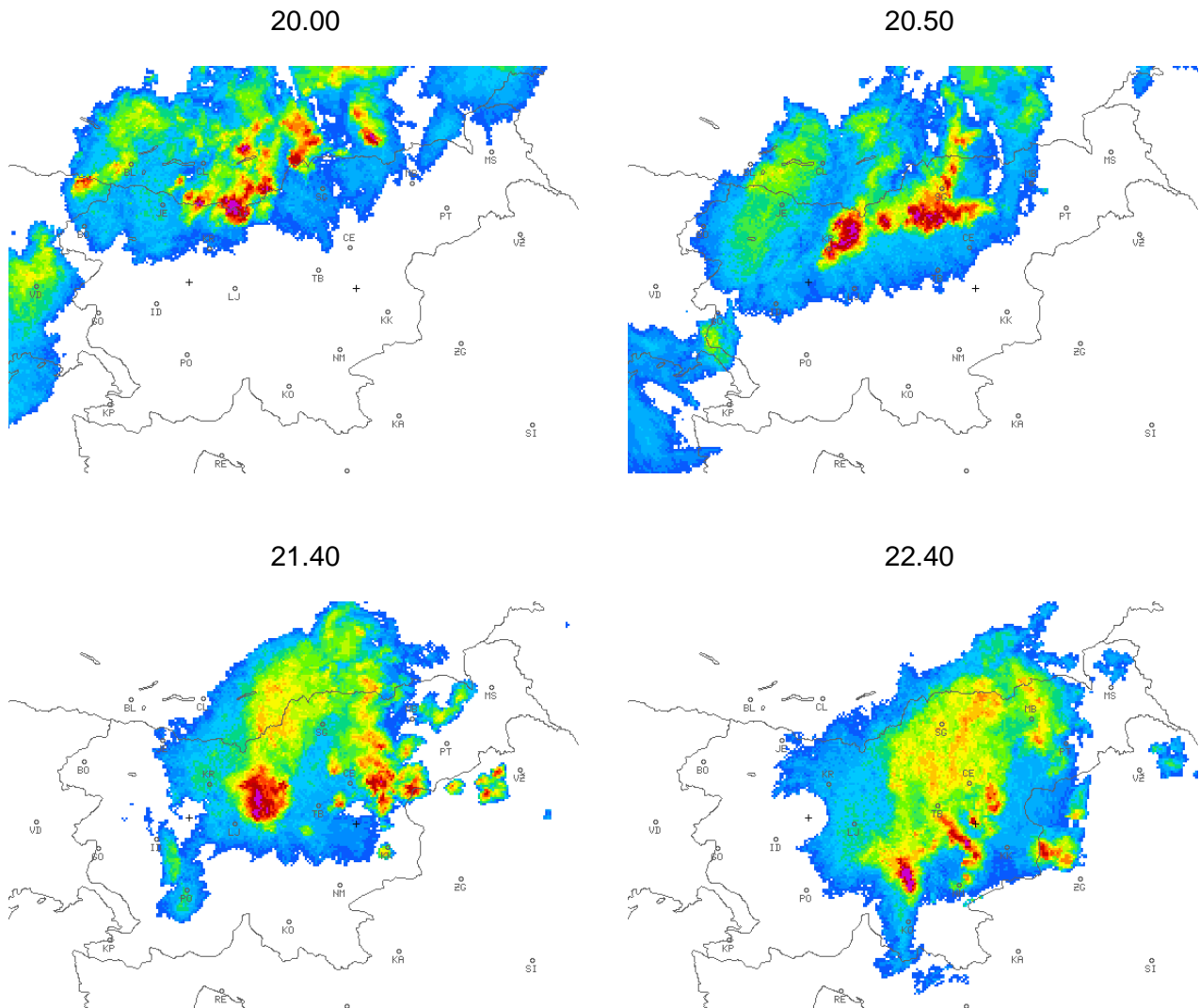


Slika 8. Zemljevid občin, iz katerih so javili gmotno škodo zaradi neurja (naliv, toča ali veter) 2. avgusta 2017 zvečer. Vir podatkov: Dnevni bilten Uprave RS za zaščito in reševanje



Slika 9. Zemljevid občin, iz katerih so javili gmotno škodo zaradi neurja (naliv, toča ali veter) 6. avgusta 2017. Vir podatkov: Dnevni bilten Uprave RS za zaščito in reševanje

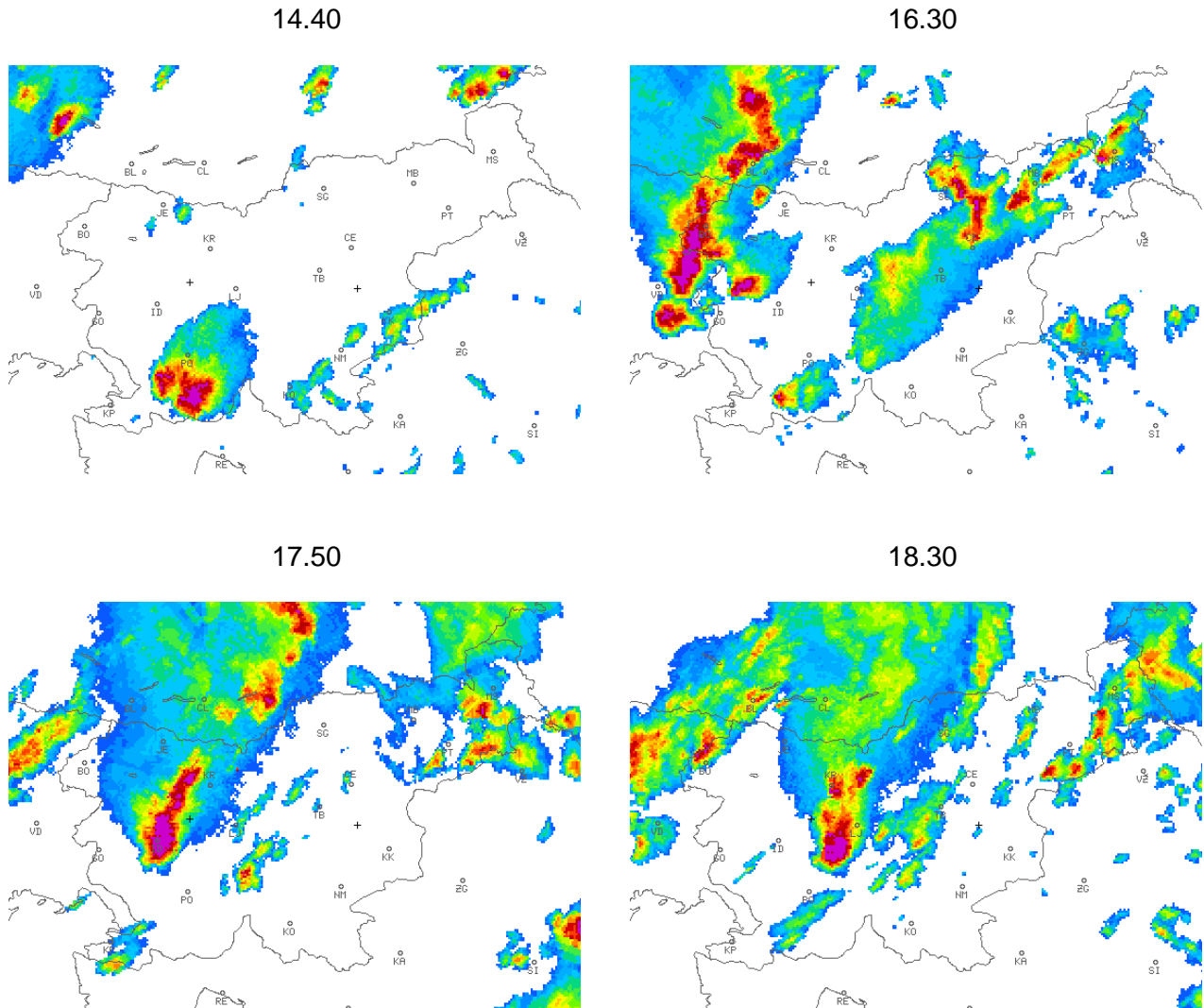
Po vročem dnevu 2. avgusta so pozno popoldne na jugu Avstrije nastale plohe in nevihte, ki so se nato združile v večji nevihtni sistem. Ta je okoli 20. ure dosegel mejo med Avstrijo in Slovenijo in do sredine noči dosegel Belo krajino (slika 10). Ponekod je padala toča in pihal močan veter, zlasti v Kamniško-Savinjskih Alpah pa je močno lilo, v pol ure je padlo tudi več kot 30 mm dežja. Sredi noči se je vremensko dogajanje umirjalo, nevihtni sistem je na hrvaški strani, v bližini Zagreba in Karlovca, hitro razpadel.



Slika 10. Največja radarska odbojnost višine padavin ob izbranih časih 2. avgusta zvečer. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumeni odtenki ter močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

Še bolj burno je bilo vremensko dogajanje 6. avgusta popoldne in zvečer. V labilni zračni masi z močnim striženjem vetra (spodaj vzhodnik ali burja, zgoraj močan jugozahodnik) so bile dobre razmere za razvoj močnih neviht. Prva, skoraj mirujoča, je nastala pred 15. uro na širšem območju Ilirske Bistrice (slika 11). Po 16. uri je zahodno mejo dosegel pas močnih neviht, kasneje se je južni del pasu preobrazil v samostojno močno nevihto s točo in močnim vetrom, ki je potovala prek Idrije in Vrhnike, nato je na poti proti vzhodu oslabela. Ob prehodu vremenske fronte je okoli 20. ure nad zahodno Slovenijo nastal nov nevihtni pas, ki je potoval nekoliko južneje in malo po 21. uri dosegel območje Postojne (slika 12). Tam je meteorološka postaja izmerila izjemno močan naliv, v desetih minutah je padlo kar 39 mm

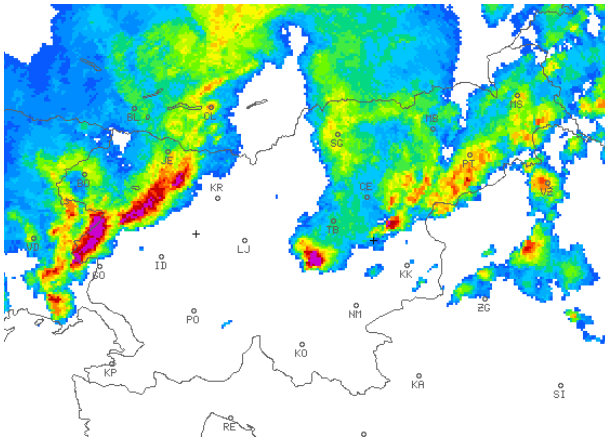
dežja. Okoli pol desete ure zvečer so nevihte z močnejšimi sunki vetra zajele širše obalno območje, a o večji škodi od tam niso poročali. Vremenska fronta s padavinami je pozno zvečer dosegla vzhod Slovenije, padavine pa so od zahoda nato hitro ponehale.



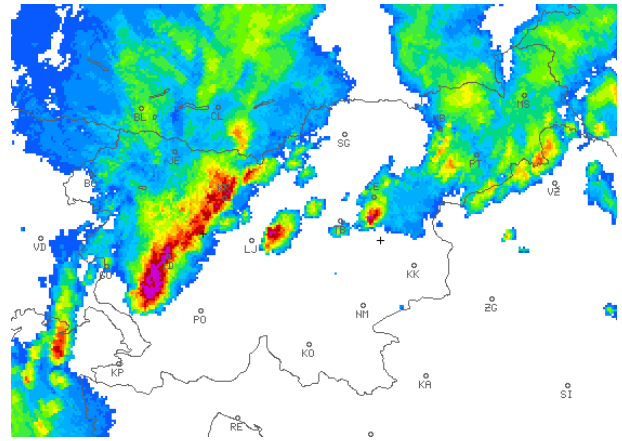
Slika 11. Največja radarska odbojnost višine padavin ob izbranih časih 6. avgusta popoldne. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumeni odtenki ter močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.



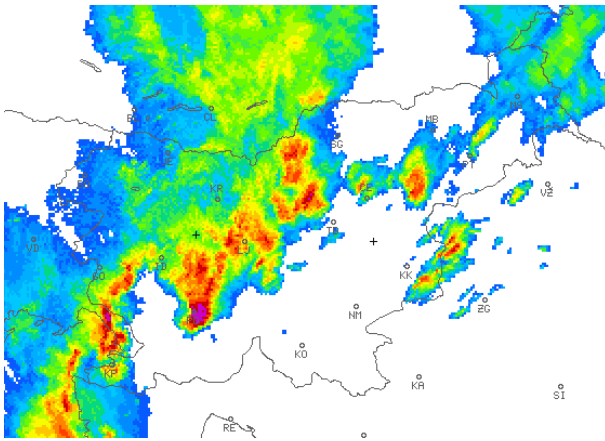
19.50



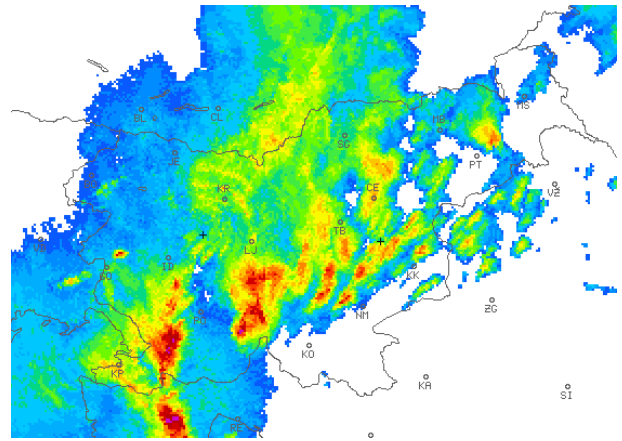
20.40



21.20



22.00



Slika 12. Največja radarska odbojnost višine padavin ob izbranih časih 6. avgusta zvečer. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumeni odtenki ter močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

## Temperatura zraka

Vročinski val, ki je povečini trajal od 31. julija do 5. avgusta, je bil najizrazitejši v letošnjem poletju. Na nekaterih merilnih postajah z daljšim obdobjem meritev smo izmerili rekordno visoko temperaturo zraka (preglednica 1), na nekaterih novejših postajah pa je bila za širše območje izmerjena izjemno visoka, tudi rekordna vrednost. V Podnanosu je bilo 3. avgusta popoldne 40,6 °C, kar je najvišja uradno izmerjena temperatura na Primorskem. V Dobljčah pri Črnomlju je bilo dan kasneje 40,0 °C, kar sodi med najvišje doslej izmerjene vrednosti v Sloveniji in je le malo manj od rekorda 40,8 °C na Letališču Cerklje ob Krki 8. avgusta 2013. Nenavadno vroče, verjetno najbolj v zadnjih sto letih, je bilo tudi na višeležečih območjih južnega dela Slovenije: v Novi vasi na Blokah 36,1 °C, v brkinskih Tatrah 35,8 °C, na Slavniku 32,9 °C in na Nanosu (Pleši) 31,8 °C.

Rekordi v najvišji temperaturi zraka so bili doseženi zlasti na Primorskem in na jugu Notranjske v dneh od 3. do 5. avgusta (preglednica 1). Ponekod je bila razlika do prejšnje najvišje izmerjene vrednosti le nekaj desetink stopinje Celzija, kar je že na meji primerljivosti meritev v različnih časovnih obdobjih in s tem je rekordna vrednost nekoliko vprašljiva. Za večino merilnih postaj z večdesetletno zgodovino meritev so značilne manjše ali večje umetne spremembe, ki vplivajo na časovno homogenost niza: selitev postaje, menjava opazovalcev, menjava termometrov, počasne spremembe v širši okolici (npr. urbanizacija) ipd. Naštete spremembe so običajno manjše od pol stopinje Celzija, kar pomeni, da je razlika do približno ene ali dveh stopinj Celzija med izmerkoma v različnih merilnih razmerah lahko posledica zgolj umetnih sprememb na postaji in ne vremenskih razmer. Rekordne izmerjene vrednosti, ki so v preglednicah poudarjene z rdečo barvo, so precej zanesljive rekordne vrednosti za širšo območje merilne postaje, medtem ko so oranžno obarvane rekordne vrednosti lahko posledica umetnih sprememb na sami postaji in ne toplejših vremenskih razmer. Z drugimi besedami, če bi merilna postaja ves čas merila v enakih razmerah, nov rekord morda ne bi bil dosežen.

Nenavadno toplo ni bilo samo čez dan, temveč so bile tudi noči marsikje izjemno tople. Na nekaterih merilnih postajah tako tople noči kot je bila najtoplejša v obravnavanem obdobju še nismo zabeležili (preglednica 2). Izstopa zlasti Primorska v noči s 5. na 6. avgust, ko je pihala burja, ki je preprečevala običajno nočno ohlajanje. V Podnanosu se ni ohladilo pod 29 °C, kar je nov slovenski rekord. Le malo hladneje je bilo v pasu od Goriških brd prek Krasa do Obale. Rekordno ali skoraj rekordno topla je bila ta noč tudi ponekod v notranjosti države, na posameznih območjih pa je bila še toplejša kakšna od prehodnih noči

Zaradi nenavadno visoke temperature zraka skozi ves dan smo ponekod zabeležili tudi rekordno visoko dnevno povprečje temperature. Če pri izračunu upoštevamo klasično formulo na podlagi meritev temperature zraka ob 7., 14. in 21. uri po sončnem času, je za Bežigradom v Ljubljani dnevna povprečna temperatura 4. avgusta znašala 30,0 °C, kar je malenkost nad prejšnjim rekordom 29,6 °C 8. avgusta 2013 (takrat smo izmerili doslej najvišjo temperaturo v Ljubljani, 40,2 °C). V Dobličah pri Črnomlju je bila 4. avgusta letos povprečna temperatura 31,7 °C, 19. julija 2015 pa je bil dosežen prejšnji rekord, 31,2 °C. V Godnjah na Krasu je bilo najbolj vroče 5. avgusta, s povprečno temperaturo 30,6 °C; prejšnji rekord postaje je bil 29,8 °C, dosežen 22. julija 2015.

Preglednica 1. Najvišja temperatura zraka v začetku avgusta 2017 na izbranih merilnih postajah ARSO. Pri postajah z vsaj desetletnim nizom podatkov je za primerjavo dodana do konca julija 2017 veljavna rekordna vrednost celotnega merilnega niza (a ne pred letom 1948). Zanesljive nove rekordne vrednosti so obarvane rdeče, ostale rekordne vrednosti oranžno.

| merilna postaja            | temperatura | dan      | rekord | datum       |
|----------------------------|-------------|----------|--------|-------------|
| Podnanos                   | 40,6        | 3.       | /      | /           |
| Dobliče                    | 40,0        | 4.       | 40,3   | 8. 8. 2013  |
| Lendava                    | <b>39,4</b> | 4.       | 39,1   | 20. 7. 2007 |
| Bilje                      | <b>39,0</b> | 5.       | 38,6   | 21. 7. 2006 |
| Godnje                     | <b>38,6</b> | 5.       | 37,5   | 21. 7. 2006 |
| Kubed                      | <b>38,6</b> | 5.       | 36,3   | 7. 7. 1957  |
| Jeruzalem                  | <b>38,5</b> | 4.       | 38,2   | 20. 8. 2000 |
| Osilnica                   | 38,4        | 3.       | /      | /           |
| Ljubljana Bežigrad         | 38,1        | 4.       | 40,2   | 8. 8. 2013  |
| Murska Sobota              | 37,8        | 4.       | 40,1   | 8. 8. 2013  |
| Kočevje                    | 37,6        | 4.       | 37,9   | 3. 8. 2013  |
| Celje                      | 37,5        | 4.       | 39,7   | 8. 8. 2013  |
| Letališče Portorož         | 37,3        | 4.       | 37,4   | 22. 7. 2015 |
| Škocjan                    | 37,3        | 3.       | 37,8   | 19. 7. 2007 |
| Ilirska Bistrica           | 37,1        | 3.       | 37,7   | 4. 8. 2013  |
| Maribor Tabor              | 37,0        | 4.       | 40,4   | 8. 8. 2013  |
| Novo mesto                 | 36,7        | 4.       | 39,9   | 8. 8. 2013  |
| Nova vas na Blokah         | <b>36,1</b> | 4.       | 35,1   | 7. 8. 2013  |
| Postojna                   | 36,0        | 3.       | 36,4   | 4. 8. 2013  |
| Letališče JP Ljubljana     | 35,9        | 4.       | 38,1   | 8. 8. 2013  |
| Letališče Lesce            | 35,8        | 4.       | 36,4   | 8. 8. 2013  |
| Tatre                      | 35,8        | 4.       | /      | /           |
| Sevno                      | 35,5        | 4.       | 36,5   | 13. 8. 2003 |
| Babno Polje                | <b>35,2</b> | 3.       | 34,8   | 8. 8. 2013  |
| Bovec                      | 34,6        | 4. in 5. | 37,2   | 21. 7. 2006 |
| Šmartno pri Slovenj Gradcu | 34,6        | 4.       | 37,7   | 3. 8. 2013  |
| Topol pri Medvodah         | 34,3        | 4.       | 35,0   | 8. 8. 2013  |
| Lisca                      | 33,8        | 4.       | 35,4   | 8. 8. 2013  |
| Slavnik                    | 32,9        | 5.       | /      | /           |
| Rateče                     | 32,5        | 4.       | 36,1   | 27. 7. 1983 |
| Nanos                      | <b>31,8</b> | 4.       | 27,3   | 17. 9. 1975 |
| Jezersko                   | 30,9        | 4.       | 33,7   | 28. 7. 1983 |
| Rudno polje                | 28,7        | 2.       | 29,0   | 5. 7. 1950  |
| Rogla                      | 26,4        | 4.       | 27,6   | 8. 8. 2013  |
| Kredarica                  | 19,3        | 2.       | 21,6   | 27. 7. 1983 |



Preglednica 2. Najvišji nočni (med 20. uro zvečer in 8. uro zjutraj) temperaturni minimum v začetku avgusta 2017 na izbranih samodejnih merilnih postajah ARSO. Pri postajah z vsaj desetletnim nizom podatkov je za primerjavo dodana do konca julija 2017 veljavna rekordna vrednost celotnega merilnega niza. Zanesljive nove rekordne vrednosti so obarvane rdeče, ostale rekordne vrednosti oranžno.

| merilna postaja            | temperatura | dan      | rekord | datum     |
|----------------------------|-------------|----------|--------|-----------|
| Podnanos                   | 29,0        | 6.       | /      | /         |
| Dolenje pri Ajdovščini     | <b>27,9</b> | 6.       | 25,9   | 21.7.2015 |
| Vedrijan                   | 27,9        | 6.       | /      | /         |
| Koper Markovec             | <b>27,1</b> | 6.       | 27,0   | 8.8.2015  |
| Godnje                     | 26,6        | 6.       | /      | /         |
| Bilje                      | <b>26,3</b> | 6.       | 24,9   | 12.7.2011 |
| Škocjan                    | <b>25,3</b> | 6.       | 22,1   | 29.7.2007 |
| Miklavž na Gorjancih       | 24,5        | 4.       | /      | /         |
| Tatre                      | 24,5        | 4.       | /      | /         |
| Jeruzalem                  | 23,9        | 4.       | /      | /         |
| Ljubljana Bežigrad         | 23,8        | 6.       | 23,9   | 23.6.2017 |
| Slavnik                    | 23,8        | 4.       | /      | /         |
| Sotinski breg              | 23,7        | 4.       | 24,2   | 4.8.2013  |
| Lisca                      | 23,6        | 4.       | 24,9   | 8.8.2013  |
| Sevno                      | 23,5        | 2.       | /      | /         |
| Postojna                   | 23,1        | 6.       | 21,8   | 17.7.2010 |
| Letališče Portorož         | 22,9        | 5.       | 26,2   | 11.8.1994 |
| Malkovec                   | 22,7        | 6.       | 23,5   | 29.7.2013 |
| Letališče Cerklje ob Krki  | <b>22,4</b> | 6.       | 21,7   | 16.7.2010 |
| Maribor Tabor              | 22,3        | 5.       | 23,8   | 17.7.2003 |
| Kum                        | 22,0        | 4.       | /      | /         |
| Davča                      | 21,9        | 2. in 4. | /      | /         |
| Dobliče                    | 21,8        | 6.       | 25,6   | 23.6.2017 |
| Lendava                    | 21,5        | 2.       | 22,8   | 8.7.2015  |
| Novo mesto                 | 21,5        | 6.       | 24,4   | 11.8.1994 |
| Bohinjska Češnjica         | 21,1        | 6.       | /      | /         |
| Nanos                      | 21,1        | 2.       | /      | /         |
| Vogel                      | 20,9        | 2.       | /      | /         |
| Letališče Lesce            | <b>20,8</b> | 6.       | 20,5   | 27.6.2008 |
| Letališče JP Ljubljana     | <b>20,8</b> | 6.       | 20,3   | 10.7.2017 |
| Terme Ptuj                 | 20,3        | 3.       | 26,0   | 29.7.2013 |
| Rogla                      | 19,7        | 4.       | 21,0   | 8.8.2013  |
| Kočevje                    | 19,1        | 6.       | /      | /         |
| Šmartno pri Slovenj Gradcu | 19,0        | 5.       | 20,9   | 20.7.2015 |
| Rudno polje                | <b>18,2</b> | 6.       | 16,6   | 14.7.2011 |

## Višina padavin

V večjem delu Slovenije je v celotnem obdobju padlo od 20 do 60 mm padavin, največ na manjših območjih, kjer so bila neurja (npr. v Postojni 69 mm, na Krvavcu 91 mm, na Vojskem nad Idrijo 97 mm). Ponekod je v nalivih, krajših od ene ure, padlo izjemno veliko padavin (preglednici 3 in 4).

Preglednica 3. Najmočnejši izmerjeni nalivi po povratni dobi 2. avgusta 2017. V drugem stolpcu je višina padavin v milimetrih, v tretjem dolžina naliva v minutah, v četrtem in petem konec intervala (dan in ura po srednjeevropskem poletnem času) in ocenjena povratna doba v letih.

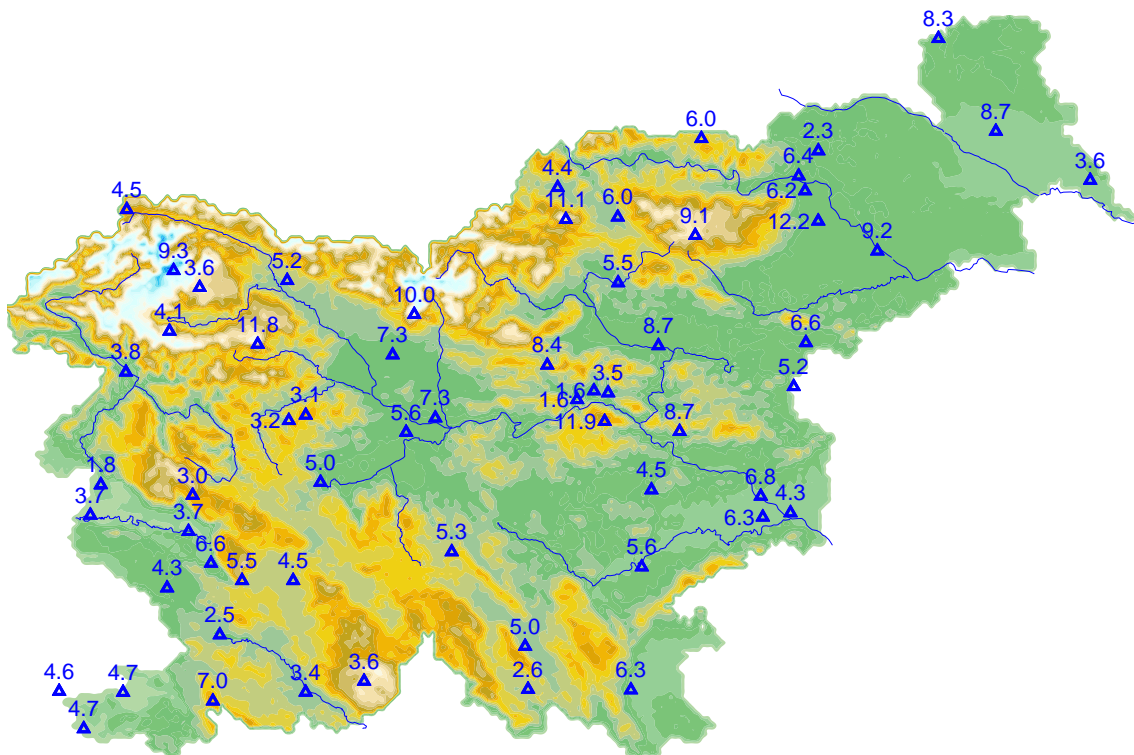
| merilna postaja               | višina padavin | dolžina intervala | čas konca | povratna doba |
|-------------------------------|----------------|-------------------|-----------|---------------|
| Krvavec                       | 45             | 15                | 21.10     | > 100         |
| Logarska Dolina               | 39             | 30                | 20.45     | > 100         |
| Jezerko                       | 40             | 45                | 20.55     | 25            |
| Pavličevo sedlo               | 31             | 50                | 21.00     | 10            |
| Marinča vas                   | 20             | 10                | 22.55     | 10            |
| Velenje                       | 30             | 45                | 21.40     | 5             |
| Zavodnje                      | 27             | 35                | 21.15     | 5             |
| Kočevske Poljane              | 18             | 10                | 23.20     | 5             |
| Sveti trije kralji na Pohorju | 25             | 35                | 22.15     | 2             |
| Kamniška Bistrica             | 19             | 20                | 21.30     | 2             |

Preglednica 4. Najmočnejši izmerjeni nalivi po povratni dobi 6. avgusta 2017. V drugem stolpcu je višina padavin v milimetrih, v tretjem dolžina naliva v minutah, v četrtem in petem konec intervala (dan in ura po srednjeevropskem poletnem času) in ocenjena povratna doba v letih.

| merilna postaja    | višina padavin | dolžina intervala | čas konca | povratna doba |
|--------------------|----------------|-------------------|-----------|---------------|
| Postojna           | 39             | 10                | 21.35     | > 100         |
| Otlica             | 26             | 10                | 20.55     | 25            |
| Šebreljski vrh     | 24             | 10                | 17.50     | 25            |
| Nova vas na Blokah | 29             | 20                | 22.20     | 10            |
| Cerkniško jezero   | 24             | 15                | 22.05     | 10            |
| Zgornja Sorica     | 20             | 10                | 20.25     | 10            |
| Vedrijan           | 29             | 15                | 17.25     | 5             |
| Breginj            | 27             | 15                | 16.45     | 5             |
| Vedrijan           | 20             | 10                | 20.10     | 5             |
| Zadlog             | 18             | 10                | 18.05     | 5             |
| Žiri               | 17             | 10                | 18.20     | 5             |
| Davča              | 17             | 10                | 20.30     | 5             |
| Vogel              | 16             | 10                | 19.50     | 5             |
| Ratitovec          | 16             | 10                | 20.30     | 5             |

## Hitrost vetra med neurji

Med neurji v obdobju od 31. julija do 6. avgusta je veter na večjem številu postaj meteorološke mreže ARSO dosegal viharne sunke zvečer 2. ter popoldne in zvečer 6. avgusta. Največjo izmerjeno 10-minutno oz. polurno povprečno hitrost vetra in največji izmerjeni sunek vetra v m/s na merilnih postajah ARSO in merilnih postajah, s katerih podatki ARSO razpolaga (npr. z oceanografske boje Vida Nacionalnega inštituta za biologijo pred Piranom), 2. avgusta 2017 prikazujeta sliki 13 in 14, za 6. avgust pa sliki 15 in 16. Viharni sunki vetra, torej taki z jakostjo 8 boforjev ali več (17,2 m/s ali več), so na slikah 14 in 16 prikazani z rdečo. Vrednosti hitrosti v km/h dobimo iz tistih v m/s tako, da jih pomnožimo s 3,6.



Slika 13. Največja izmerjena 10-minutna oz. polurna povprečna hitrost vetra v m/s na merilnih postajah ARSO in merilnih postajah, s katerih podatki razpolaga ARSO, 2. avgusta 2017

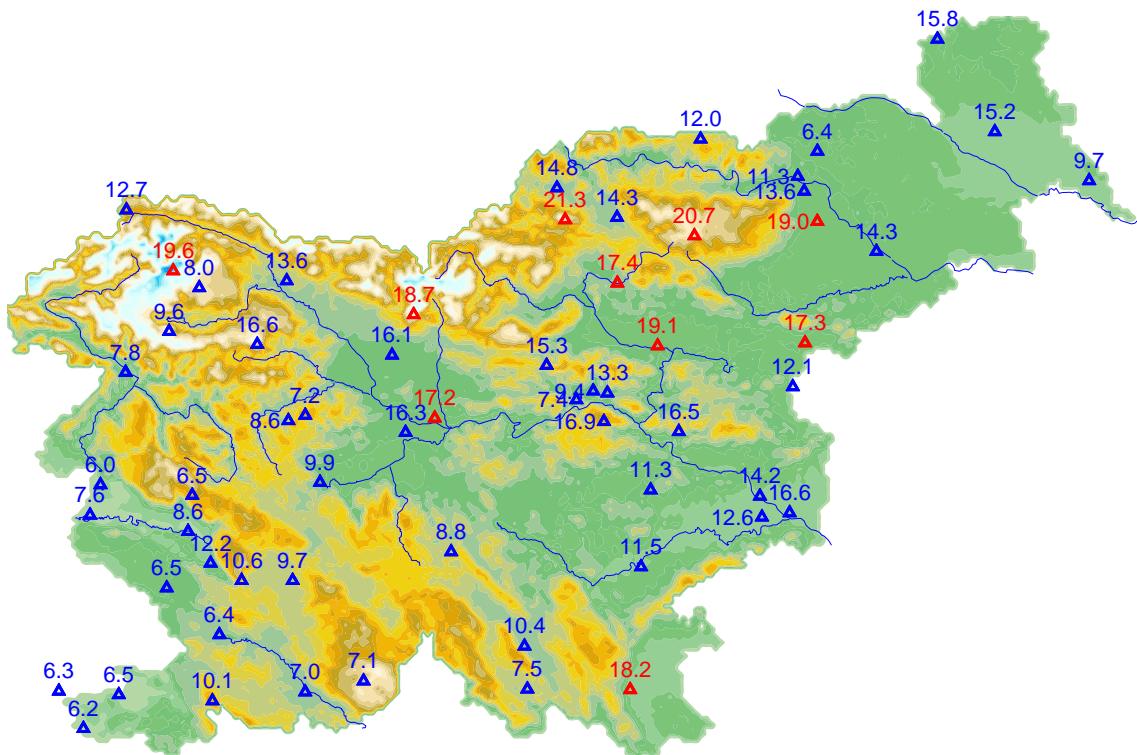
Na merilnih postajah ARSO podatke o vetru shranjujemo na pol ure, na novejših postajah mreže Bober pa na 10 minut. Polurna oz. 10-minutna povprečna hitrost je nekakšno merilo za dalj časa trajajoč veter, na kratkotrajne najmočnejše sunke vetra pa sklepamo iz najmočnejših sunkov vetra, ki so definirani kot trisekundno povprečje hitrosti vetra.

Največjo polurno oz. 10-minutno povprečno hitrost smo 2. avgusta izmerili v severni in severozahodni Sloveniji, predvsem v višinah. Največjo 10-minutno oz. polurno povprečno hitrost smo tako izmerili na Letališču Edvarda Rusjana Maribor (12,2 m/s, polurno povprečje), Kumu (11,9 m/s), Ratitovcu (11,8 m/s), Uršlji gori (11,1 m/s), Uršlji gori (11,1 m/s) in Krvavcu (10,9 m/s, polurno povprečje). 10-minutno povprečno hitrost nad 10 m/s smo namerili še na Kredarici in Rogli (slika 13, preglednica 5).

2. avgusta smo na večini merilnih postaj v severovzhodni in vzhodni polovici države ter na severu (slika 14) izmerili sunke vetra, ki so dosegali vsaj jakost močnega vetra (6 boforjev ali več oz. 10,8 m/s ali več), sunki vetra pa so dosegali viharno jakost 8 boforjev ali več oz. 17,2



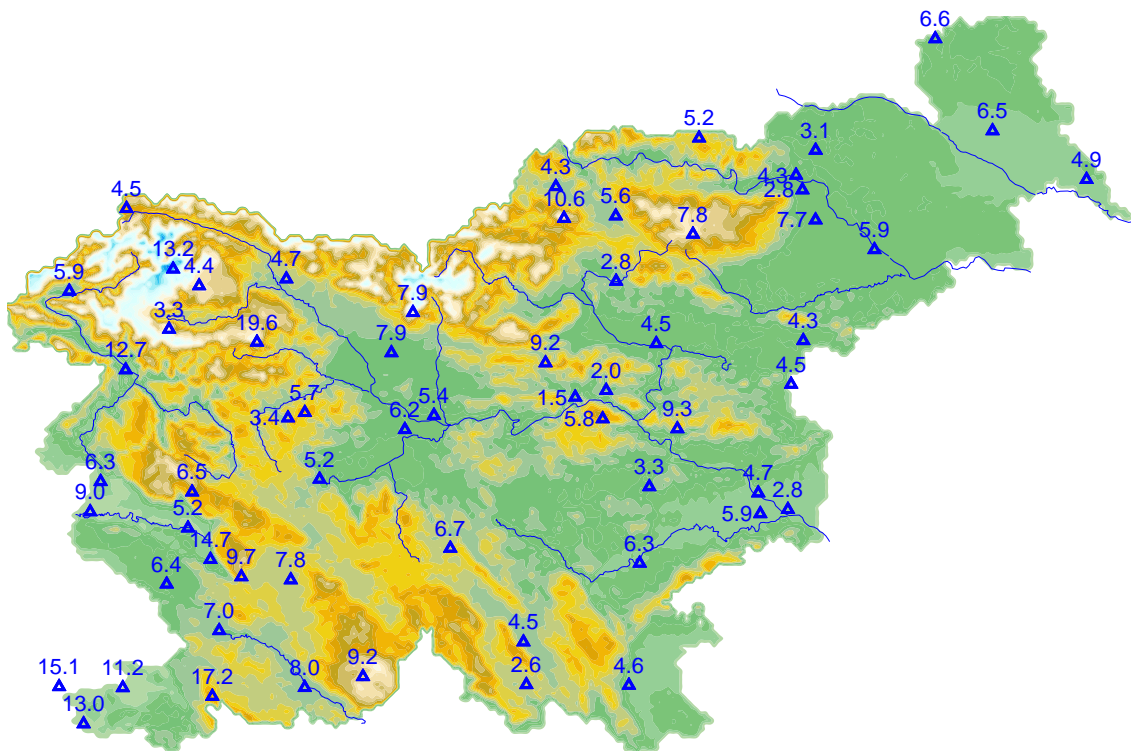
m/s ali več) predvsem v višinah in na naslednjih merilnih mestih po nižinah: Celje Medlog (19,1 m/s), Letališče ER Maribor (19,0 m/s), Črnomelj Dobliče (18,2 m/s), Velenje (17,4 m/s), Rogaška Slatina (17,3 m/s) in Ljubljana Brinje (17,2 m/s). Najmočnejši sunek vetra je bil izmerjen na Uršlji gori (21,3 m/s). Na izpostavljenih legah je tudi drugod možno, da so sunki dosegali viharno jakost, ki pa je naše merilne postaje niso zaznale.



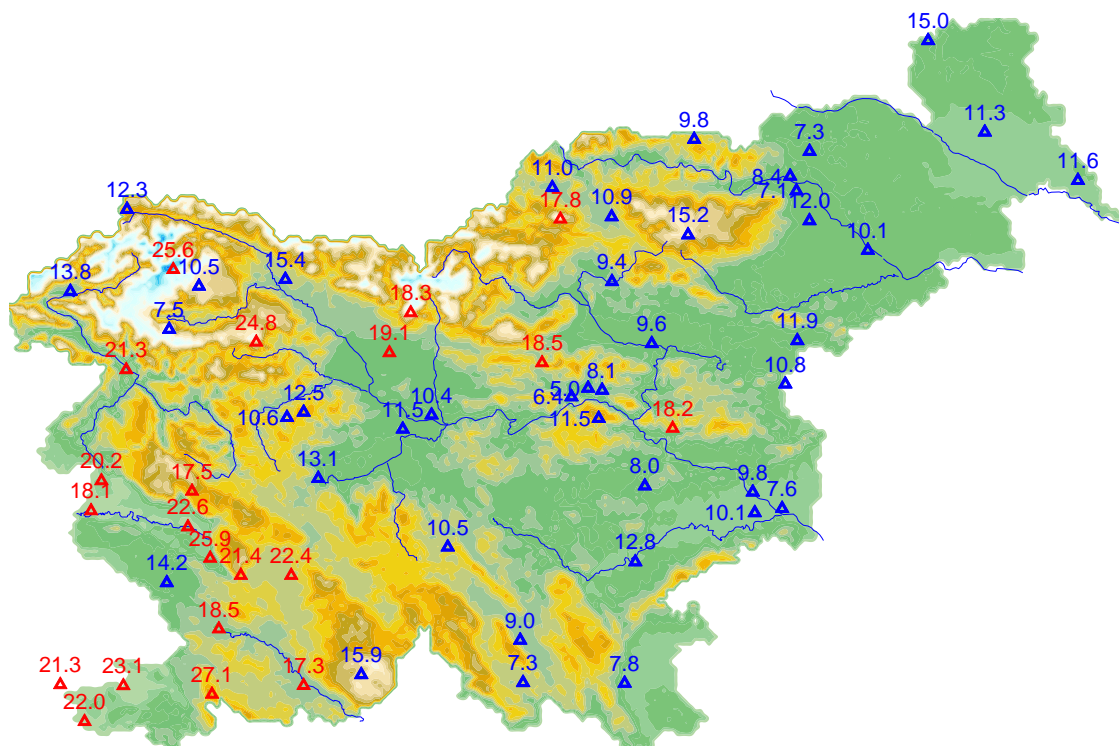
Slika 14. Največji izmerjeni sunki vetra v m/s na merilnih postajah ARSO in merilnih postajah, s katerih podatki razpolaga ARSO, 2. avgusta

6. avgusta smo viharne sunke vetra izmerili predvsem v zahodni polovici države, na večini merilnih mest ARSO pa smo namerili sunke vetra jakosti vsaj močnega vetra. Največjo 10-minutno oz. polurno povprečno hitrost smo izmerili na v višinah in na Primorskem: Ratitovec (19,6 m/s), Kredarica (18,2 m/s), Slavnik (17,2 m/s), Letališče Portorož (15,8 m/s oz. polurno povprečje 13,0 m/s), boja Vida pred Piranom (15,1 m/s, polurno povprečje) in Tolmin Volče (12,1 m/s) (slika 15).

Najmočnejše sunke vetra po nižinah smo 6. avgusta namerili v Podnanosu (25,9 m/s), Kopru Kapitaniji (23,1 m/s), Dolenju pri Ajdovščini (22,6 m/s), Postojni (22,4 m/s), Letališču Portorož (22,0 m/s), Tolminu Volčah (21,3 m/s), na oceanski boji Vida pred Piranom (21,3 m/s) in v Novi Gorici (20,2 m/s). Drugod izmerjeni sunki vetra niso presegali 20 m/s (slika 16 in preglednica 6).



Slika 15. Največja izmerjena 10-minutna oz. polurna povprečna hitrost vetra v m/s na merilnih postajah ARSO in merilnih postajah, s katerih podatki razpolaga ARSO, 6. avgusta 2017



Slika 16. Največji izmerjeni sunki vetra v m/s na merilnih postajah ARSO in merilnih postajah, s katerih podatki razpolaga ARSO, 6. avgusta

Podatki o vetru 2. in 6. avgusta za merilne postaje ARSO, kjer smo izmerili viharne sunke vetra (jakosti vsaj 8 boforjev oz. 17,2 m/s in več), so zbrani v preglednicah 5 in 6. Podani so največja izmerjena polurna oz. 10-minutna povprečna hitrost v tem obdobju, največji sunek vetra in čas, ko je nastopil, ter največja izmerjena terminska hitrost. Terminska hitrost je 10-minutna povprečna hitrost vetra, izmerjena ob koncu polurnega intervala oz. kar 10-minutna povprečna hitrost vetra pri meritvah na 10 minut. Zanimiva je za gradbenike, ker jo lahko primerjajo s projektno hitrostjo, ki jo potrebujejo kot vhodni podatek v svojih izračunih vetrne obremenitve na objekte. Projektna hitrost znaša za večino Slovenije 20 m/s, na Primorskem 30 m/s, v višinah pa je še večja, tudi do 40 m/s za npr. Kredarico. Na omenjenih merilnih postajah terminska hitrost nikjer ni dosegla ali celo preseгла projektne hitrosti vetra. Največjo terminsko hitrost smo izmerili na Slavniku (16,5 m/s), v nižinah pa na Ptujju (15,1 m/s). Vrednosti nad 10 m/s so bile izmerjene še na merilnih postajah Trojane Limovce, Ratitovec, boja Vida pred Piranom, Uršlja gora in Krvavec. Drugod izmerjena terminska hitrost ni preseгла vrednosti 10,0 m/s. Terminska hitrost je izbrana tako, da naj bi v povprečju ne bila dosežena ali presežena več kot enkrat na 50 let.

Preglednica 5. Podatki o najmočnejšem vetru 2. avgusta za merilne postaje ARSO z viharnimi sunki vetra (največja povprečna polurna hitrost vetra, največji sunek vetra, datum in čas največjega sunka in največja terminska hitrost). Podatki so urejeni po velikosti najmočnejšega sunka vetra

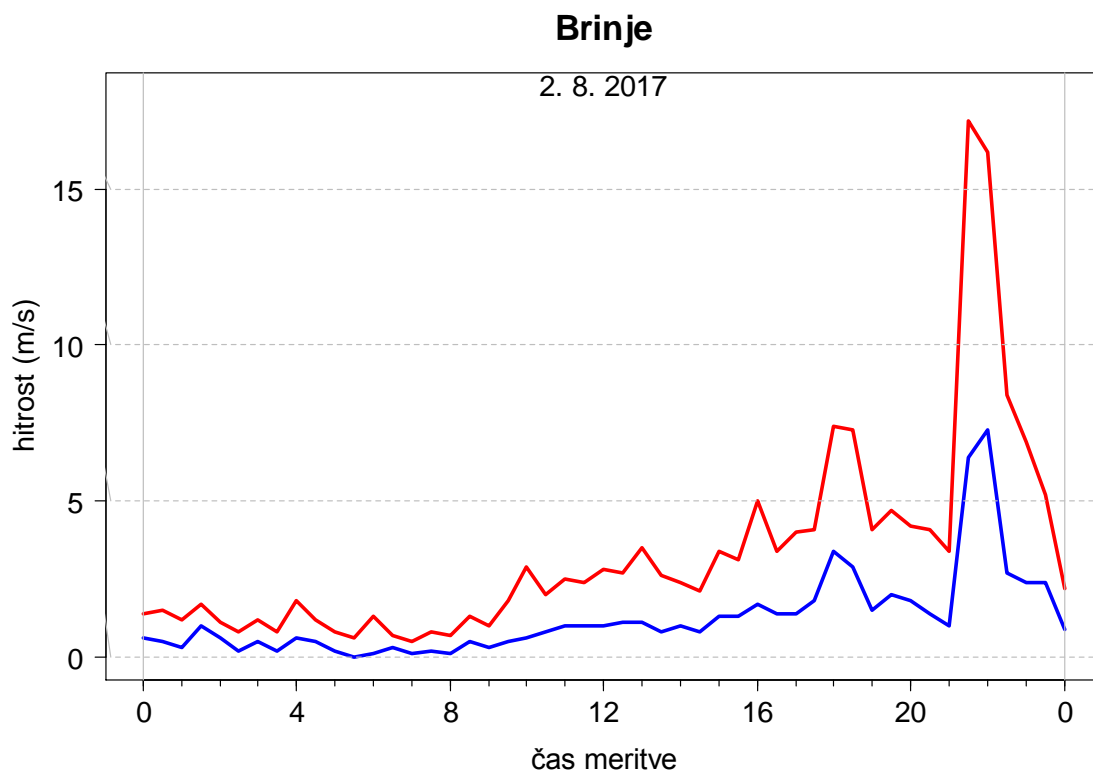
| <b>Merilna postaja</b>            | <b>Največja 10-minutna oz. polurna povprečna hitrost (m/s)</b> | <b>Najmočnejši sunek (m/s)</b> | <b>ura najmočnejšega sunka</b> | <b>največja terminska hitrost (m/s)</b> |
|-----------------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|---|
| Uršlja gora                       | 11,1   | 21,3                           | 20.51                          | 11,1                                    |
| Rogla                             | 9,1  | 20,7                           | 21.22                          | 10,6                                    |
| Kredarica                         | 9,3  | 19,6                           | 9.08                           | 10,2                                    |
| Celje Medlog                      | 8,7  | 19,1                           | 21.01                          | 6,6                                     |
| Letališče Edvarda Rusjana Maribor | 12,2   | 19,0                           | 22.17                          | 10,5                                    |
| Krvavec                           | 10,0   | 18,7                           | 20.58                          | 10,9                                    |
| Črnomelj Dobliče                  | 6,3  | 18,2                           | 23.31                          | 7,8                                     |
| Velenje TEŠ                       | 5,5  | 17,4                           | 20.48                          | 6,6                                     |
| Rogaška Slatina                   | 6,6  | 17,3                           | 21.50                          | 6,6                                     |
| Ljubljana Brinje                  | 7,3  | 17,2                           | 21.27                          | 10,7                                    |



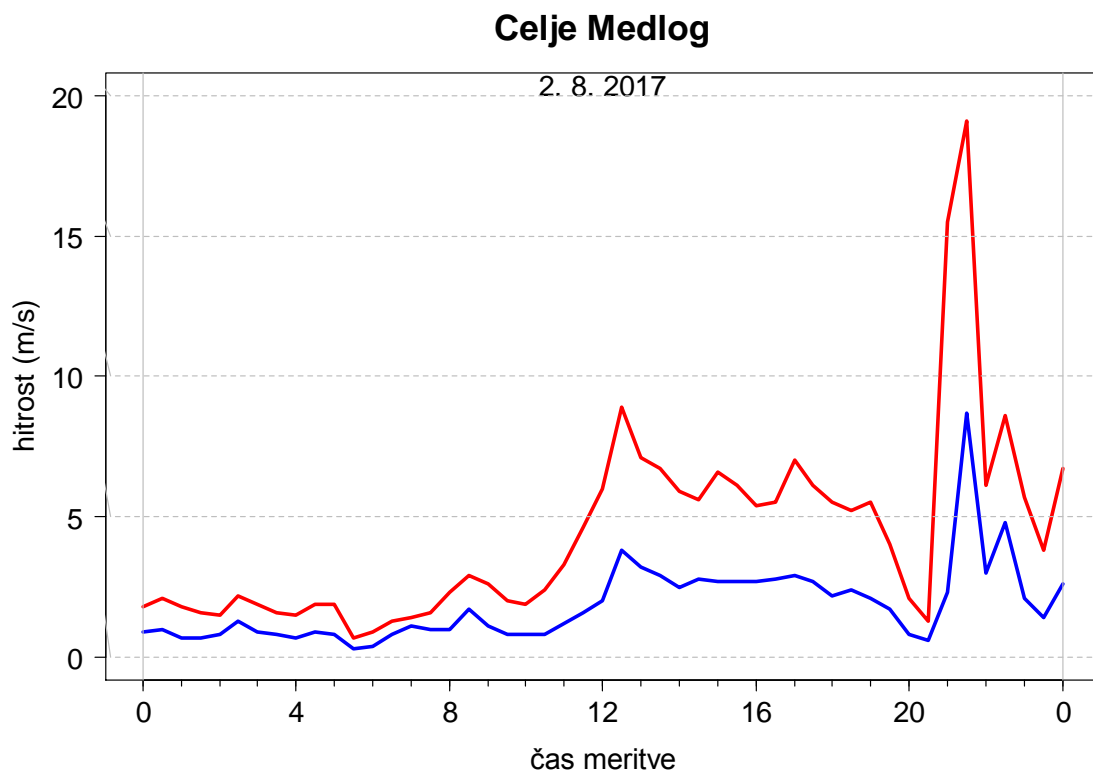
Preglednica 6. Podatki o najmočnejšem vetru 6. avgusta za merilne postaje ARSO z vihnimi sunki vetra (največja povprečna polurna hitrost vetra, največji sunek vetra, datum in čas največjega sunka in največja terminska hitrost). Podatki so urejeni po velikosti najmočnejšega sunka vetra

| Merilna postaja                    | Največja 10-minutna oz. polurna povprečna hitrost (m/s) | Najmočnejši sunek (m/s) | ura najmočnejšega sunka | največja terminska hitrost (m/s) |
|------------------------------------|---|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Slavnik                            | 17,2  | 27,1                    | 21.05                   | 17,2                             |
| Podnanos                           | 14,7  | 25,9                    | 19.49                   | 14,7                             |
| Kredarica                          | 18,2  | 25,6                    | 19.26                   | 18,2                             |
| Ratitovec                          | 19,6  | 24,8                    | 19.47                   | 19,6                             |
| Koper Kapitanija                   | 11,2  | 23,1                    | 20.35                   | 17,1                             |
| Dolenje pri Ajdovščini             | 5,2   | 22,6                    | 19.45                   | 4,9                              |
| Postojna                           | 12,1  | 22,4                    | 20.21                   | 12,1                             |
| Portorož, letališče                | 13,0  | 22,0                    | 20.32                   | 12,9                             |
| Nanos                              | 9,7   | 21,4                    | 20.07                   | 9,7                              |
| Tolmin Volče                       | 12,7  | 21,3                    | 15.55                   | 12,7                             |
| Piran, boja Vida                   | 15,1  | 21,3                    | 21.12                   | 15,6                             |
| Koper, Pristanišče                 | 6,8   | 20,7                    | 20.27                   | 11,5                             |
| Nova Gorica                        | 6,3   | 20,2                    | 16.03                   | 5,8                              |
| Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana | 7,9   | 19,1                    | 19.59                   | 12,4                             |
| Trojane Limovce                    | 9,2   | 18,5                    | 20.43                   | 9,2                              |
| Škocjan                            | 7,0   | 18,5                    | 20.30                   | 7,9                              |
| Krvavec                            | 9,1   | 18,3                    | 19.56                   | 9,1                              |
| Lisca                              | 10,2  | 18,2                    | 16.56                   | 10,2                             |
| Bilje pri Novi Gorici              | 9,0   | 18,1                    | 16.10                   | 9,1                              |
| Uršlja gora                        | 10,6  | 17,8                    | 20.35                   | 10,6                             |
| Otlica                             | 8,4   | 17,5                    | 19.43                   | 8,4                              |
| Ilirska Bistrica Koseze            | 8,0   | 17,3                    | 21.19                   | 9,0                              |
| Koper                              | 5,8   | 17,3                    | 20.22                   | 9,4                              |

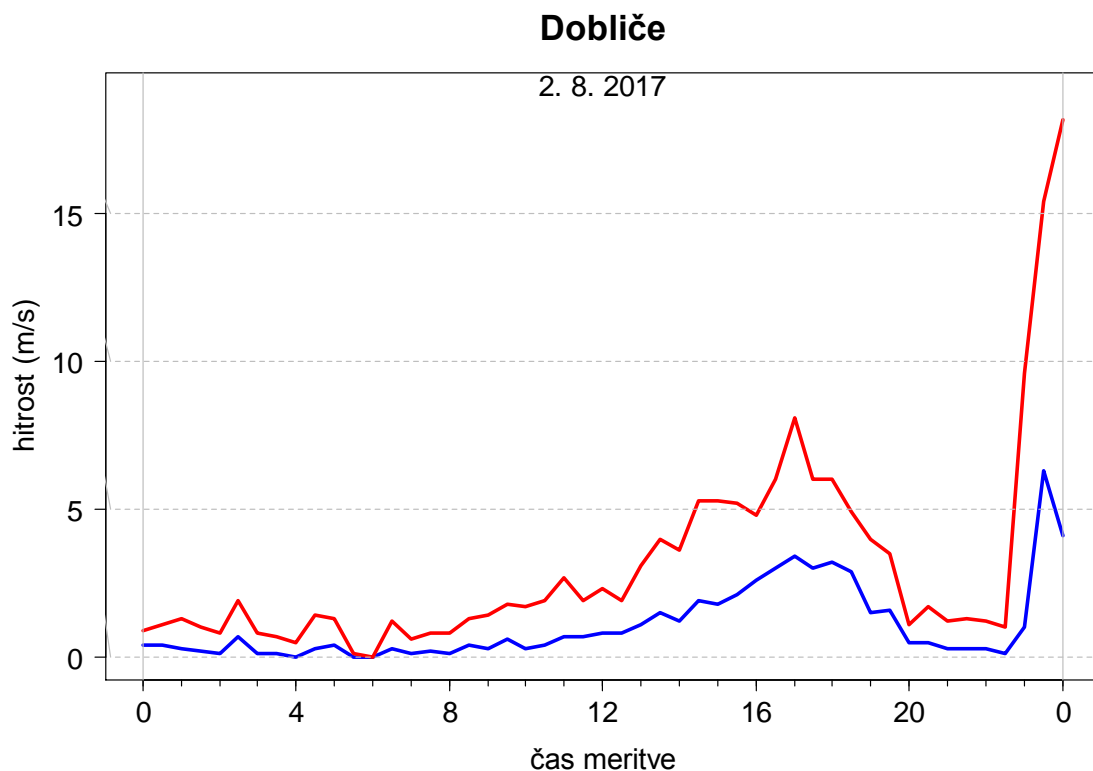
Rekordnih vrednosti hitrosti vetra med neurji 2. in 6. avgusta nismo izmerili. Močan veter med neurji se je 2. avgusta pojavil zvečer, 6. avgusta pa popoldan in zvečer. Časovni potek povprečne hitrosti vetra in najmočnejših sunkov 2. avgusta na izbranih šestih merilnih postajah z vihnimi sunki vetra prikazujejo slike od 17 do 22.



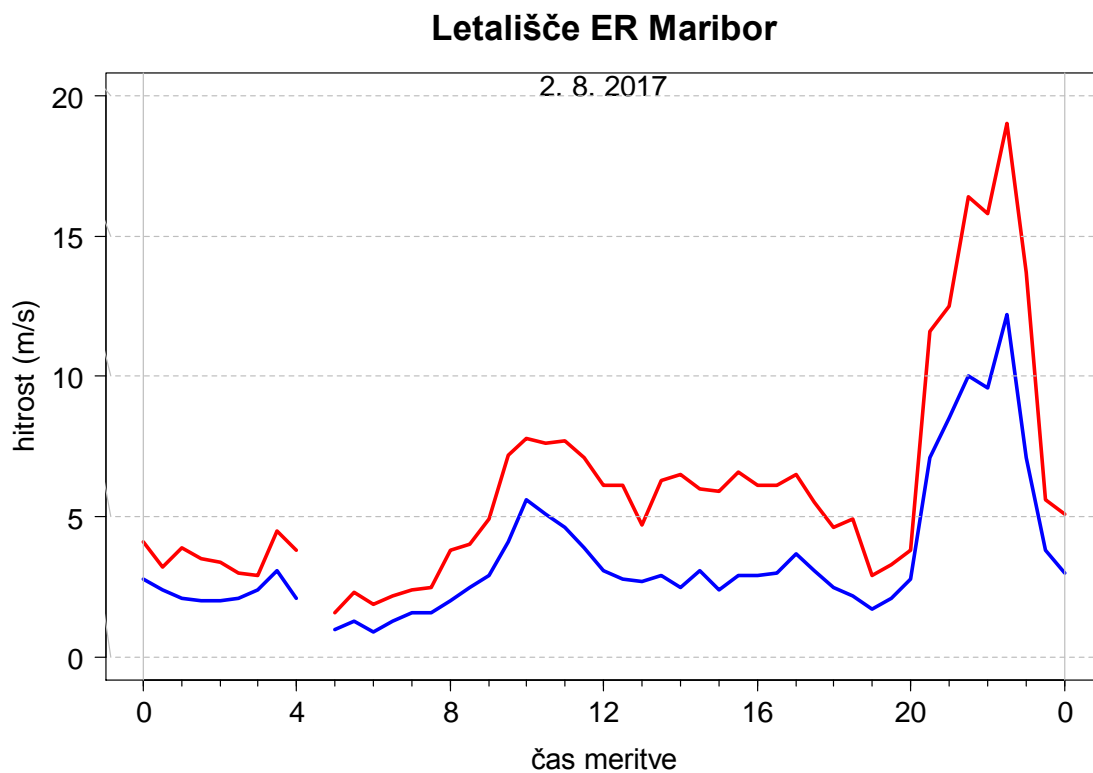
Slika 17. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 2. avgusta na merilni postaji Ljubljana Brinje



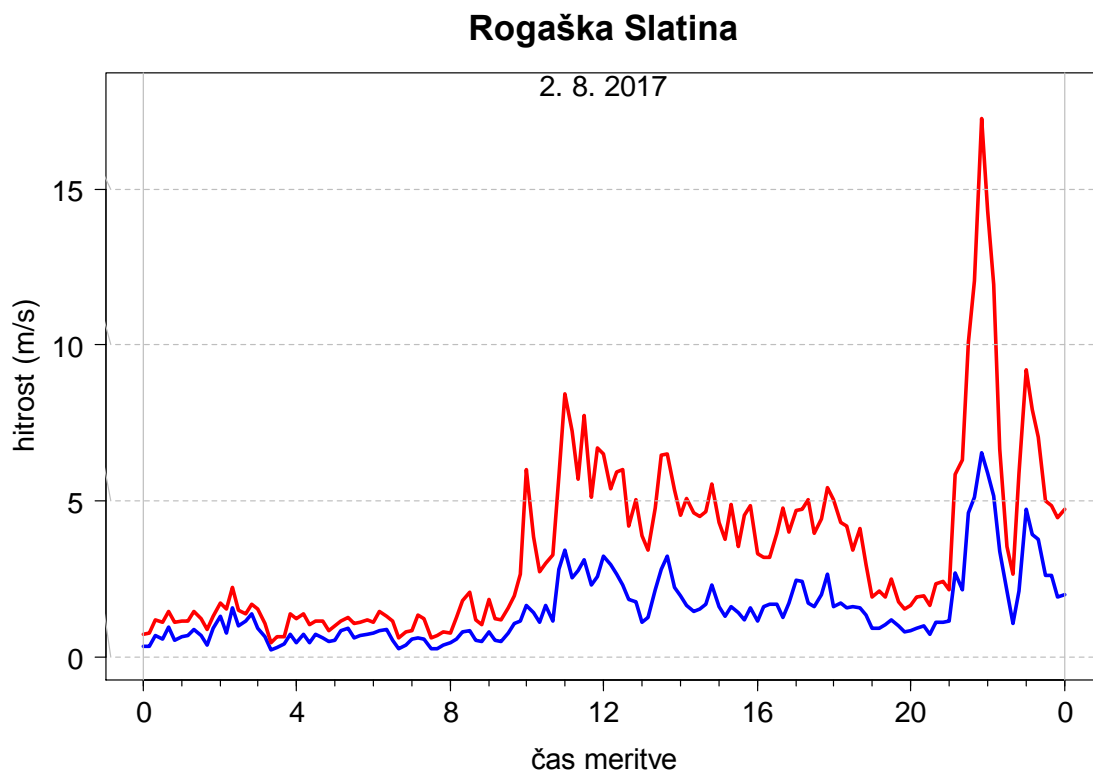
Slika 18. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 2. avgusta na merilni postaji Celje Medlog



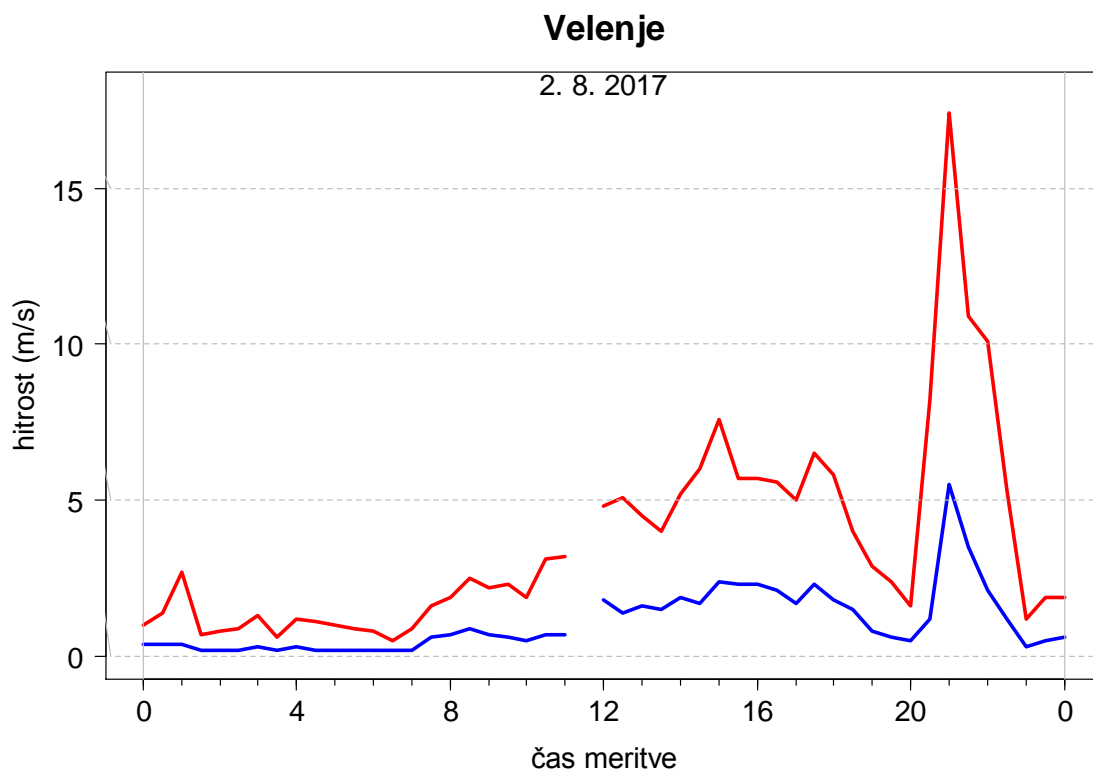
Slika 19. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 2. avgusta na merilni postaji Črnomelj Dobliče



Slika 20. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 2. avgusta na merilni postaji Letališče ER Maribor



Slika 21. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 2. avgusta na merilni postaji Rogaška Slatina

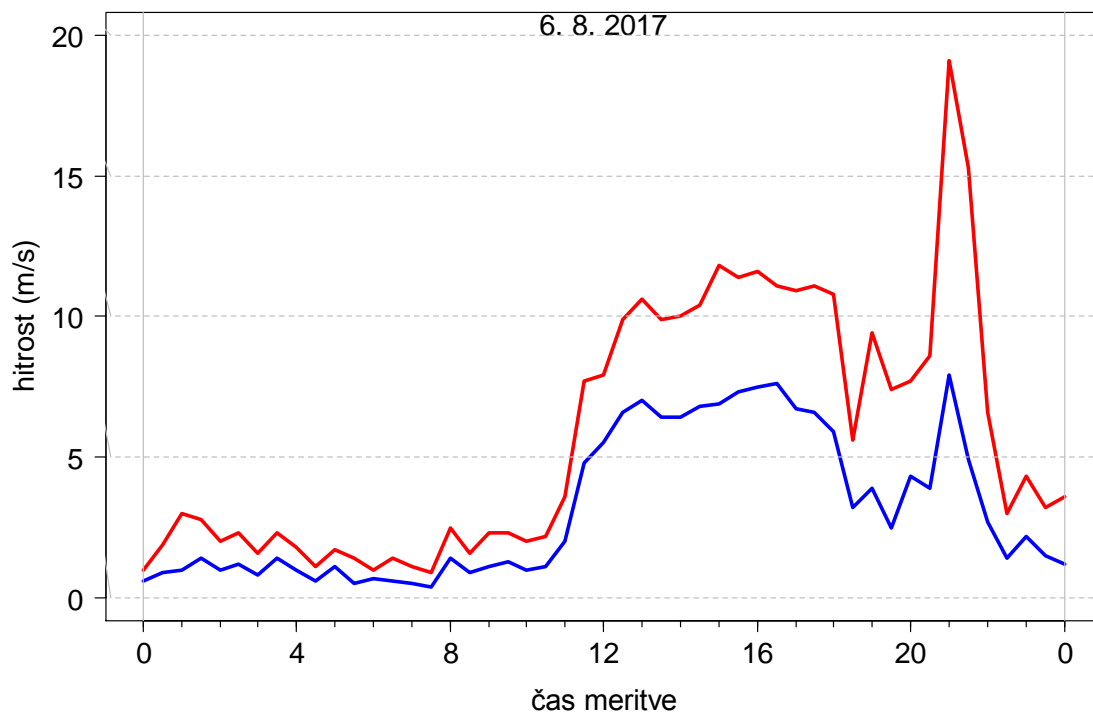


Slika 22. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 2. avgusta na merilni postaji Velenje



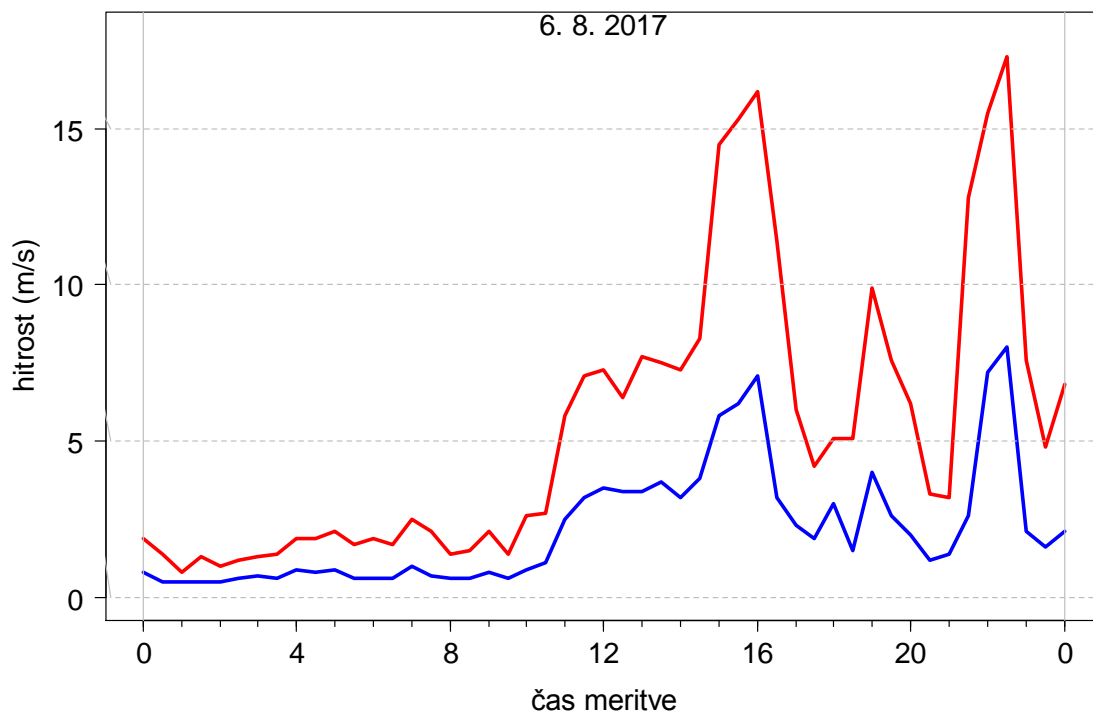
Časovni potek povprečne hitrosti vetra in najmočnejših sunkov 6. avgusta na izbranih devetih merilnih postajah z vihnimi sunki vetra prikazuje slike od 23 do 31.

### Letališče JP Ljubljana

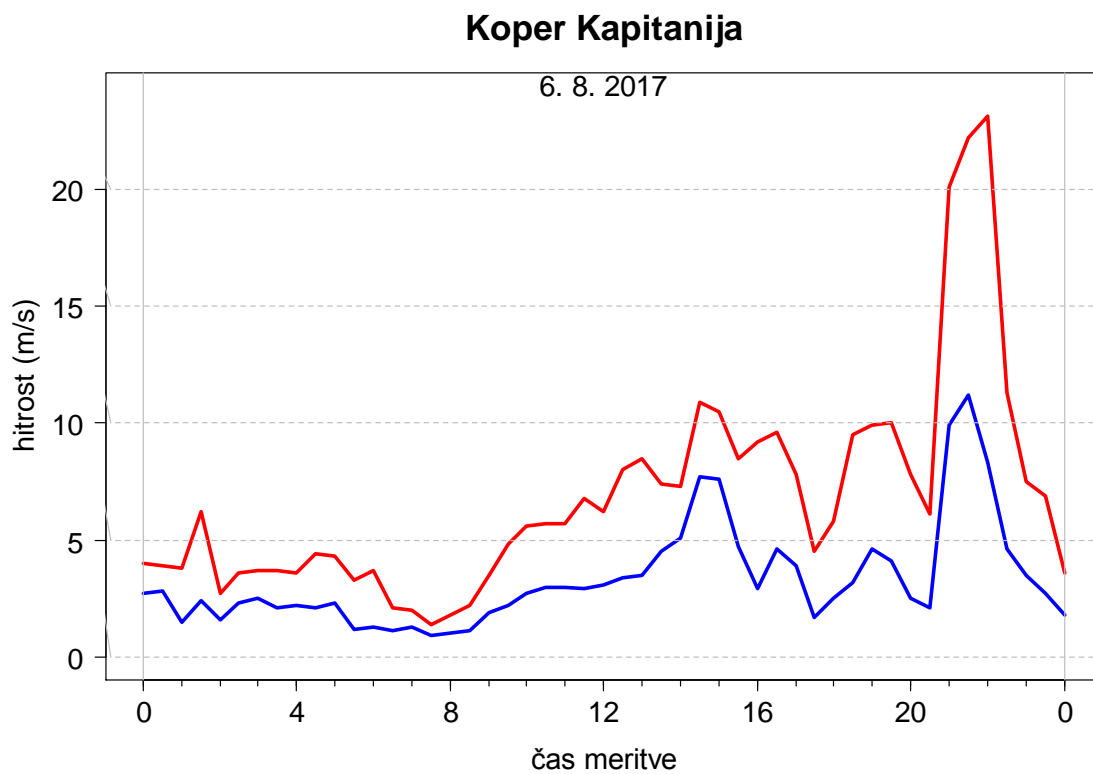


Slika 23. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 6. avgusta na merilni postaji Letališče JP Ljubljana

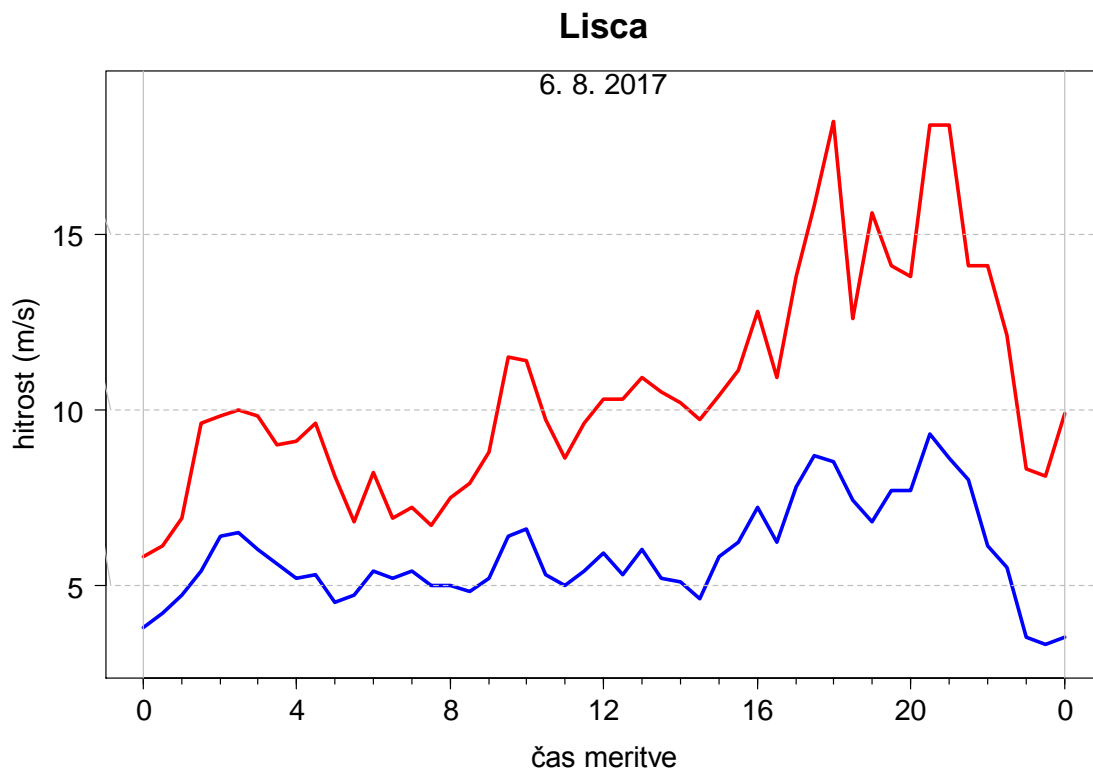
### Ilirska Bistrica, Koseze



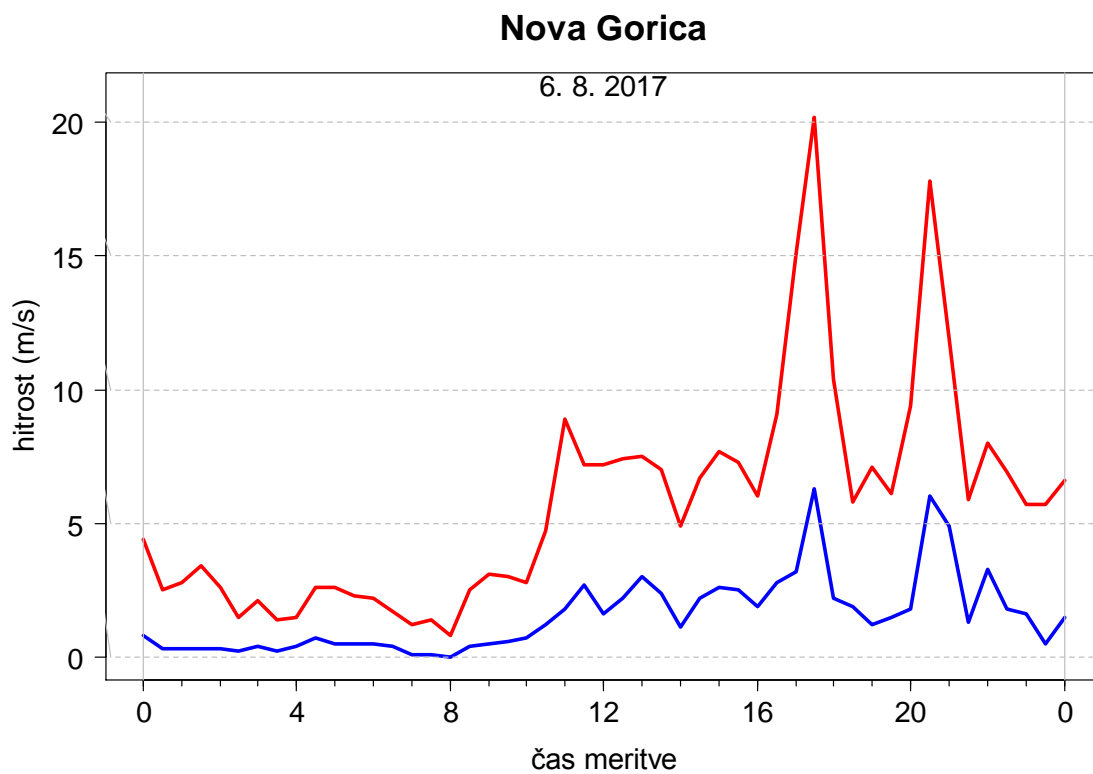
Slika 24. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 6. avgusta na merilni postaji Ilirska Bistrica Koseze



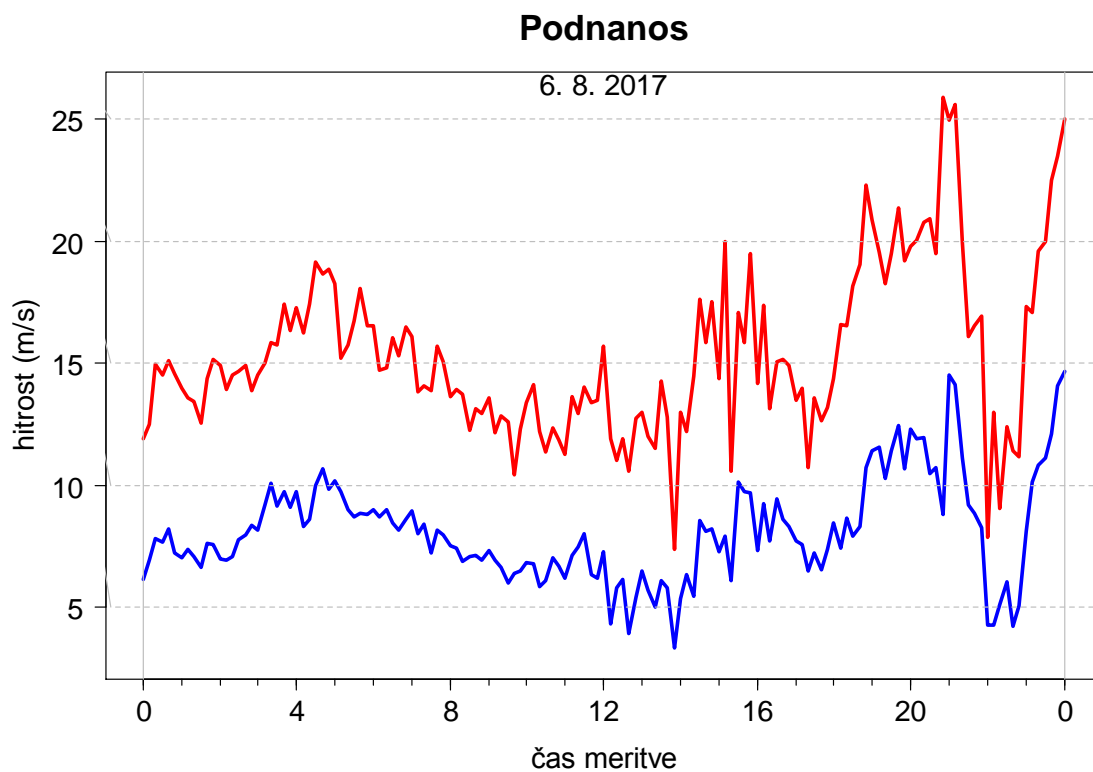
Slika 25. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 6. avgusta na merilni postaji Koper Kapitanija



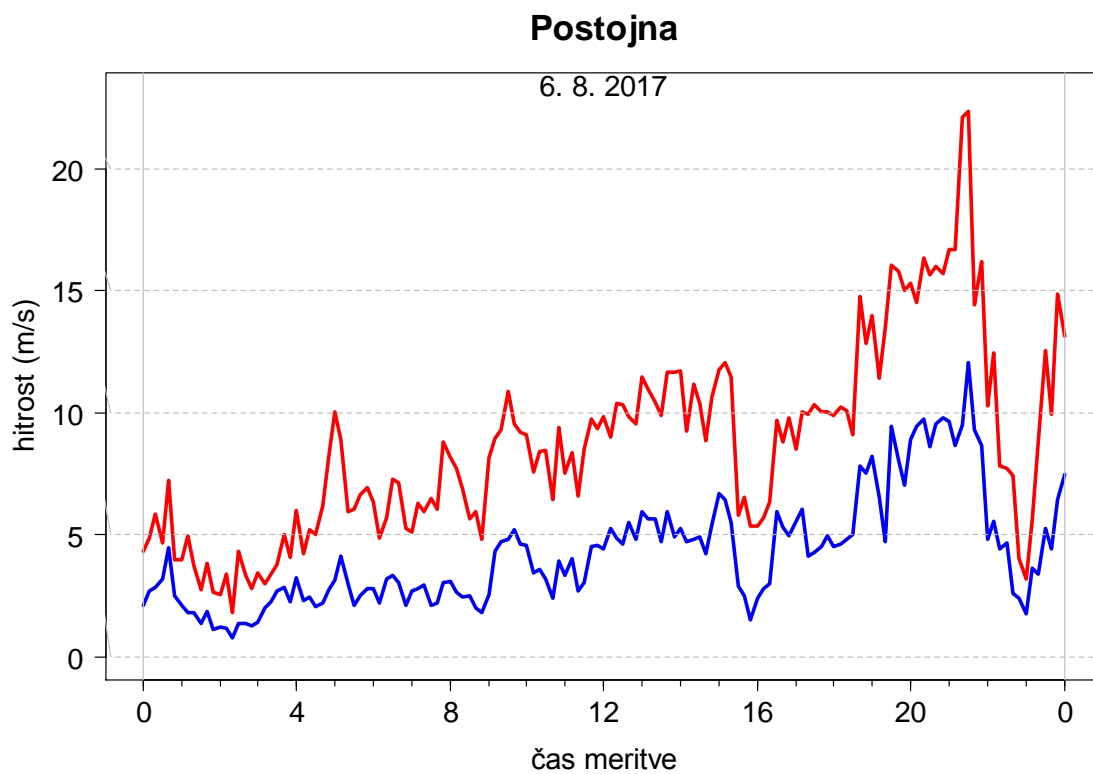
Slika 26. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 6. avgusta na merilni postaji Lisca



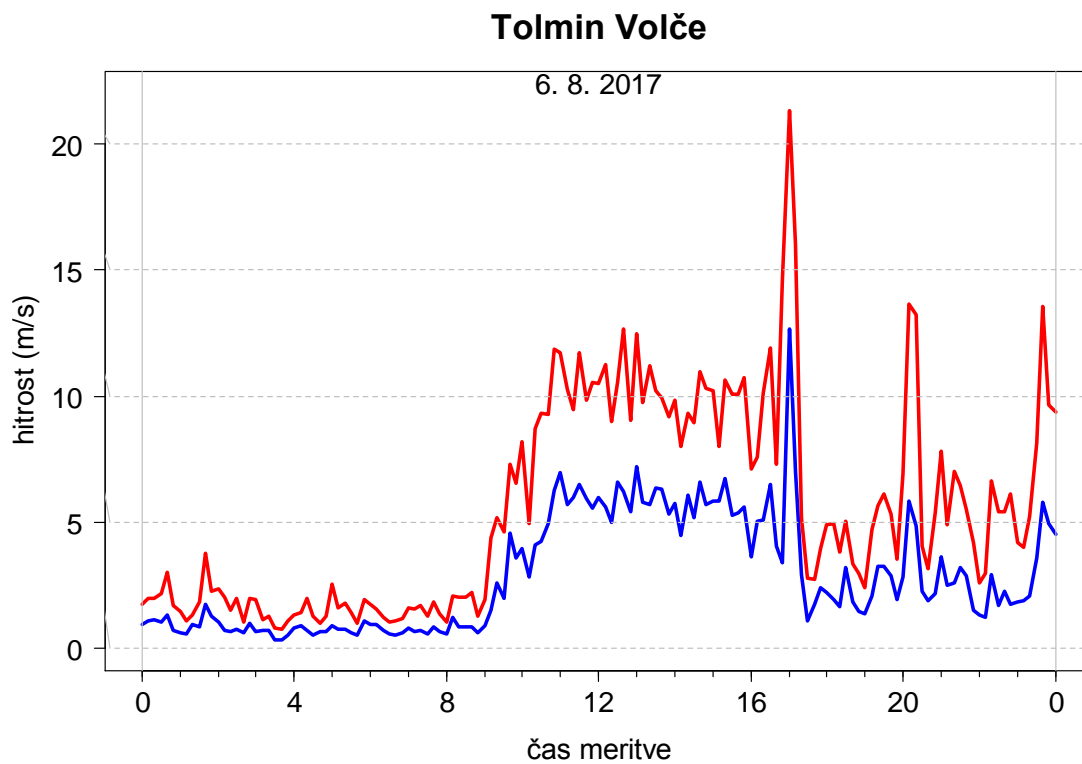
Slika 27. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 6. avgusta na merilni postaji Nova Gorica



Slika 28. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 6. avgusta na merilni postaji Podnanos



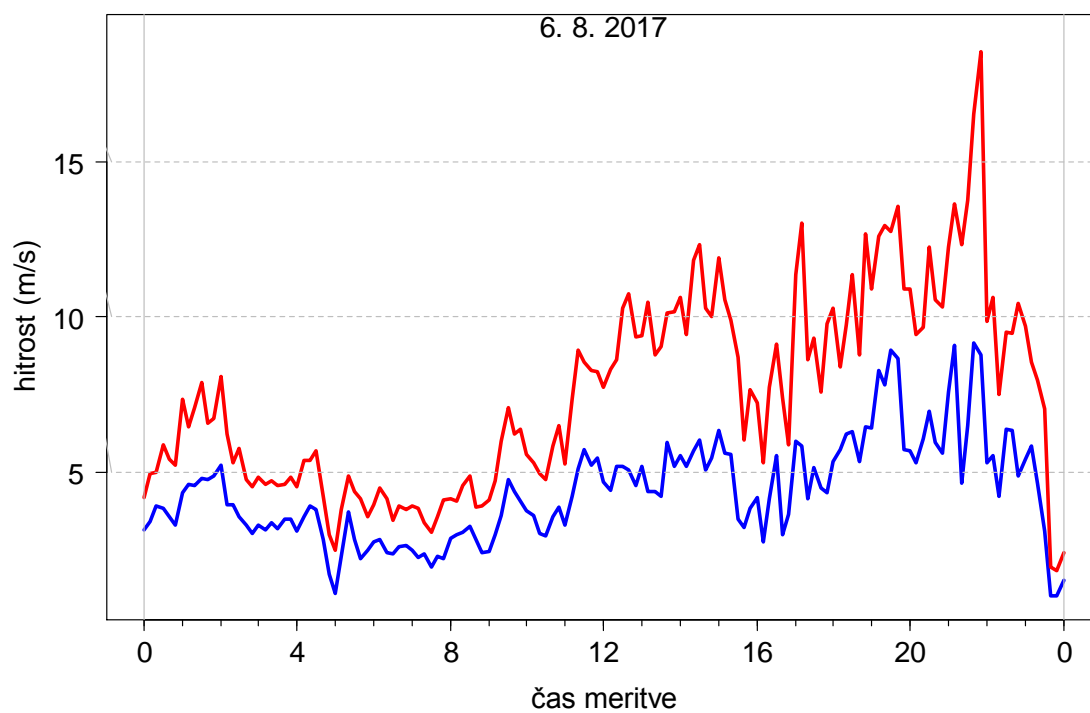
Slika 29. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 6. avgusta na merilni postaji Postojna



Slika 30. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 6. avgusta na merilni postaji Tolmin Volče



## Trojane Limovce



Slika 31. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 6. avgusta na merilni postaji Trojane Limovce

Pripravi: Urad za meteorologijo in hidrologijo