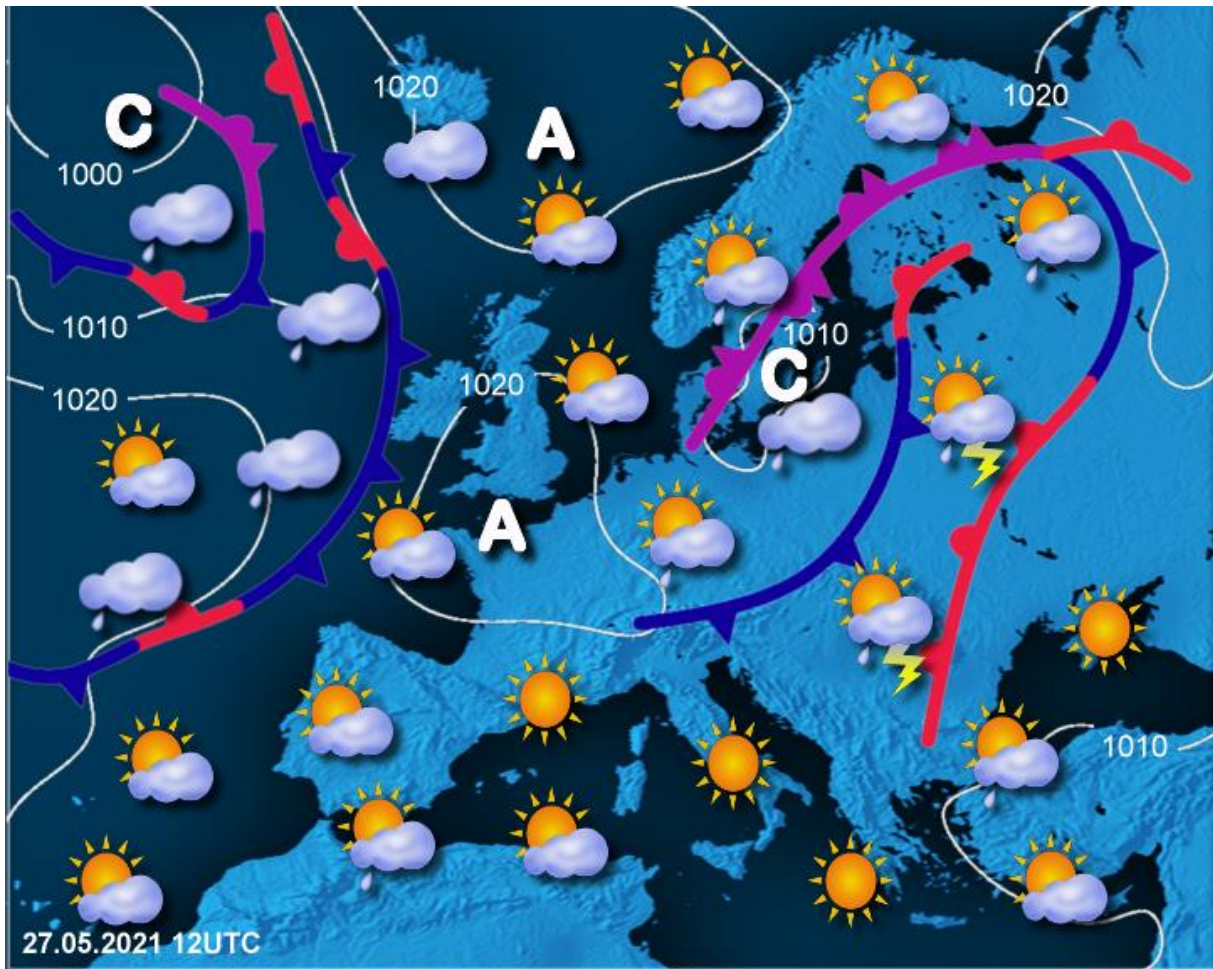


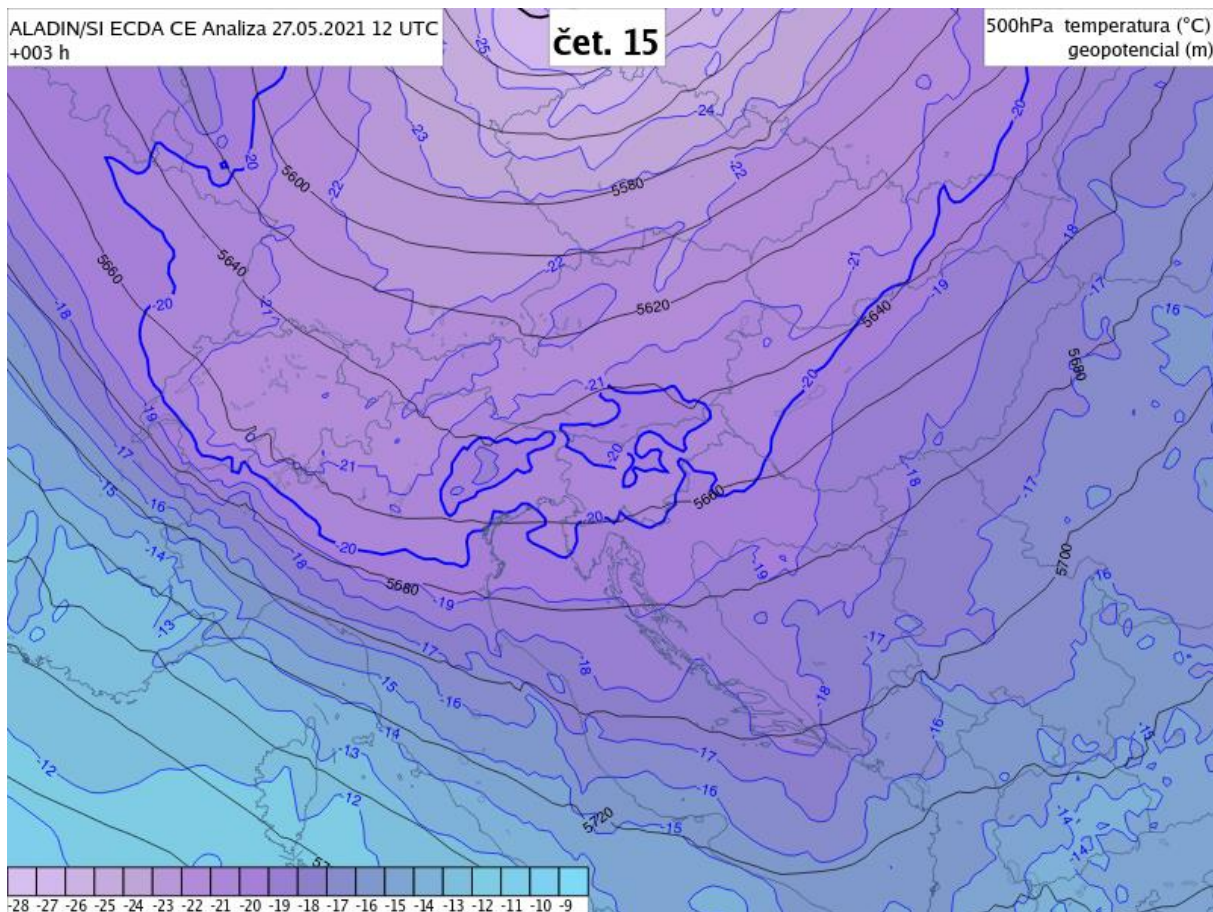
# Neurja 27. maja 2021

## Splošna vremenska slika

V četrtek, 27. maja, je bilo nad delom severne in srednje Evrope ciklonsko območje (slika 1). Z njim povezana hladna fronta se je od severozahoda pomikala proti Alpam in pozno popoldne ter zvečer prešla Slovenijo. V višinah se je ohladilo (slika 2), ozračje je postalo bolj nestabilno in pozno popoldne so marsikje v severni, osrednji in vzhodni Sloveniji nastajale razmeroma močne nevihte.



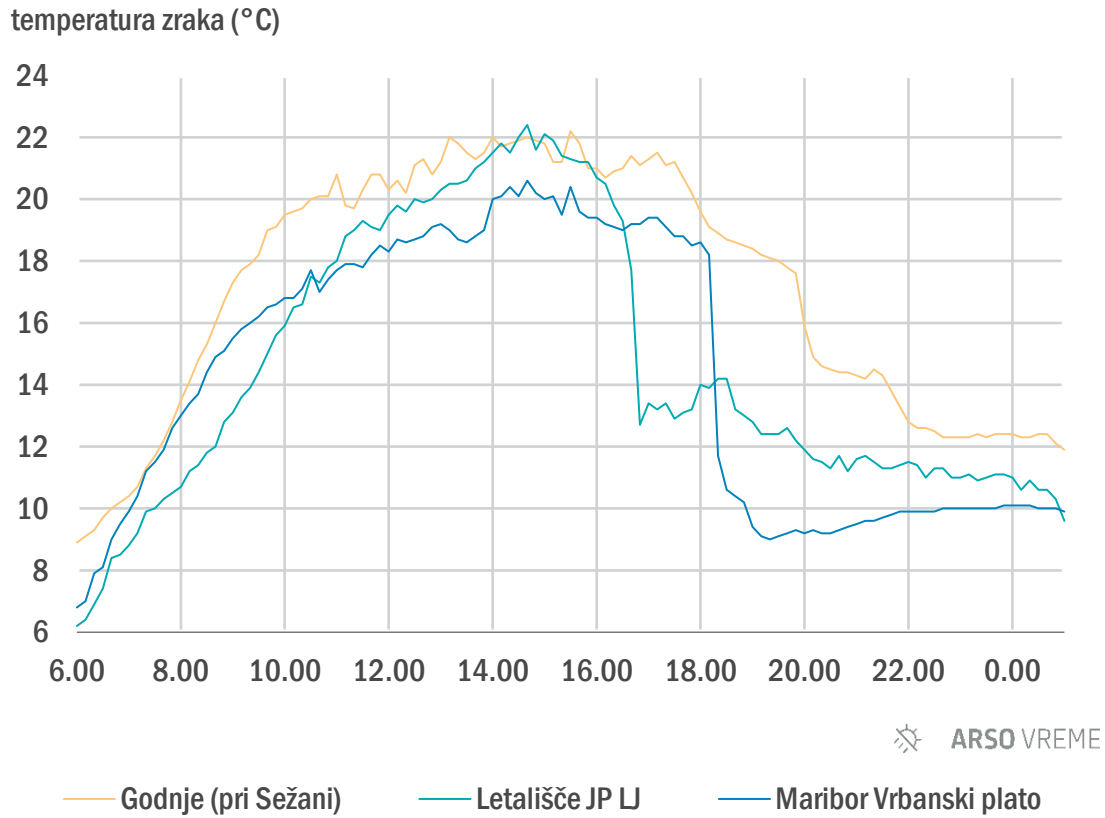
Slika 1. Vremenska slika nad Evropo 27. maja zgodaj popoldne



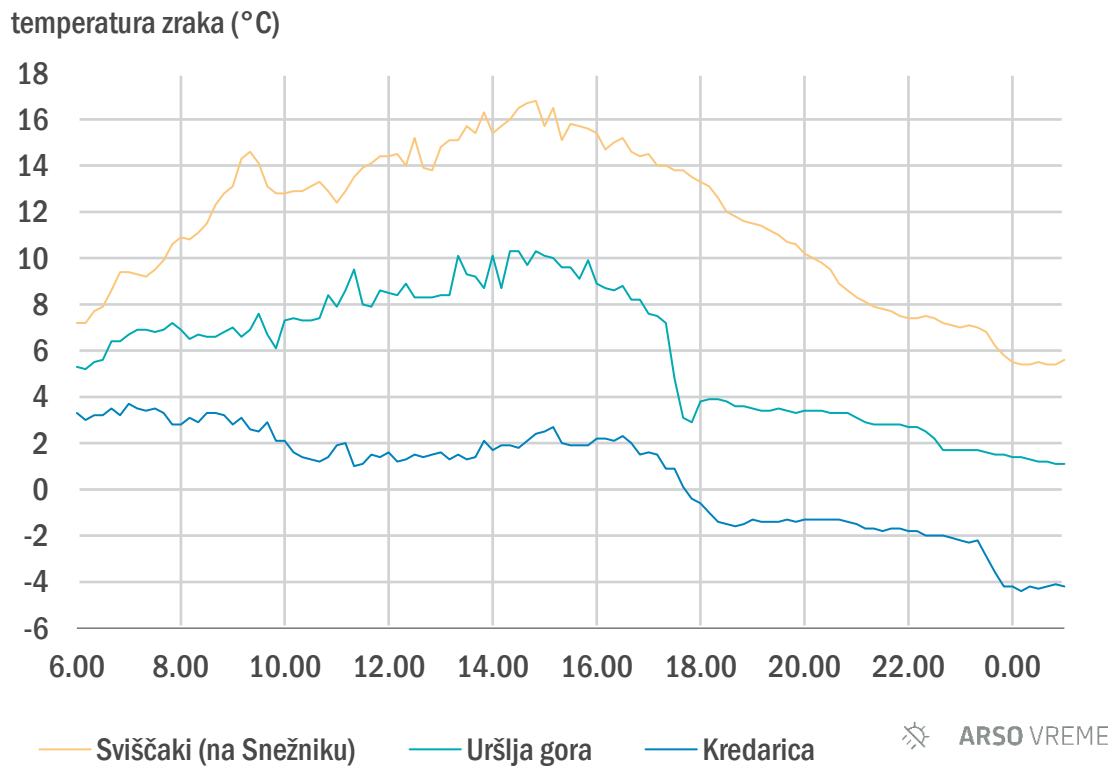
Slika 2. Polje geopotencialne višine in temperature zraka na pritiskovi ploskvi 500 hPa (na nadmorski višini med 5500 in 5800 metrov) nad delom srednje in južne Evrope (Slovenija se nahaja v sredini slike). Naši kraji so bili še na sprednjem delu osi višinske doline, v višinah je bil nad nami precej hladen zrak. Vir: ARSO

## Razvoj vremena nad Slovenijo

V četrtek, 27. maja, je zlasti v južni in vzhodni Sloveniji prevladovalo sončno vreme, po nižinah se je ogrelo na 21–25 °C (slika 3). Proti večeru se je Sloveniji približala hladna fronta, okoli 16. ure so se na Gorenjskem razvile prve nevihtne celice. K proženju nevihtnih celic je pripomoglo tudi stekanje vetra, saj se je v spodnjih zračnih plasteh veter obračal na jugovzhodno smer. V naslednjih urah so v zmerno nestabilnem ozračju in ob izrazitem striženju vetra marsikje v severni, osrednji in vzhodni Sloveniji nastajale razmeroma močne nevihte s točo in močnimi sunki vetra (sliki 5 in 6). Pri tem se je naglo in občutno ohladilo, kjer pa neviht ni bilo, je bila ohladitev bolj postopna in manj izrazita (sliki 3 in 4). Pozno zvečer se je vremensko dogajanje umirilo, padavine so ponehale.

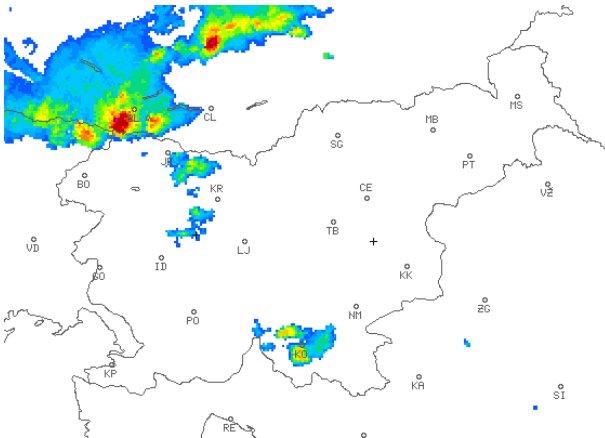


Slika 3. Časovni potek temperature zraka 27. maja na treh nižinskih merilnih mestih

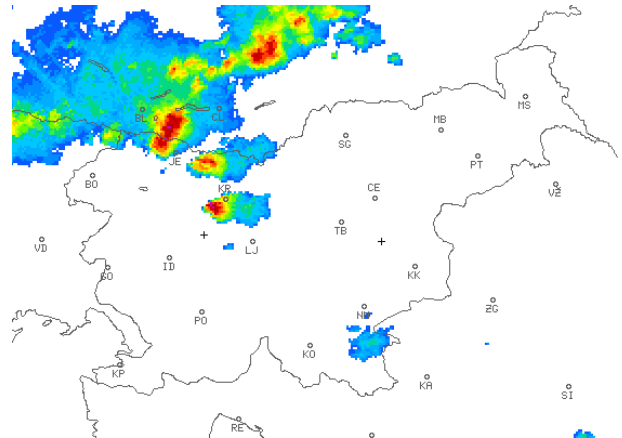


Slika 4. Časovni potek temperature zraka 27. maja na treh višinskih merilnih mestih

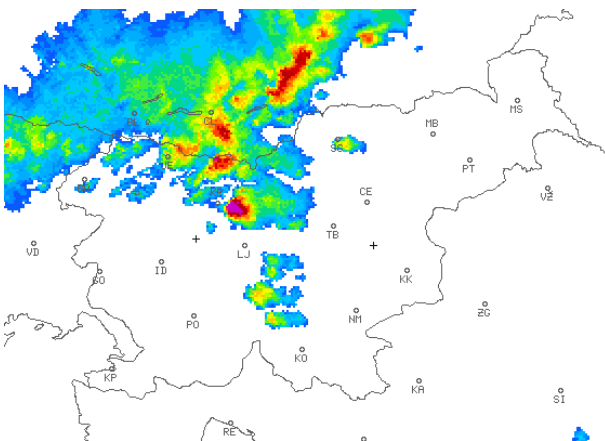
15.25



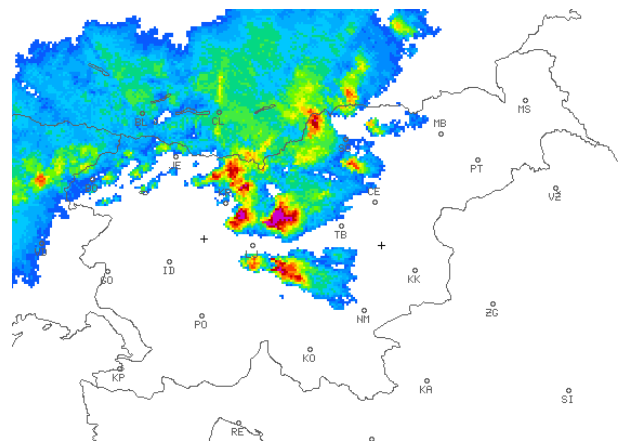
16.05



16.40

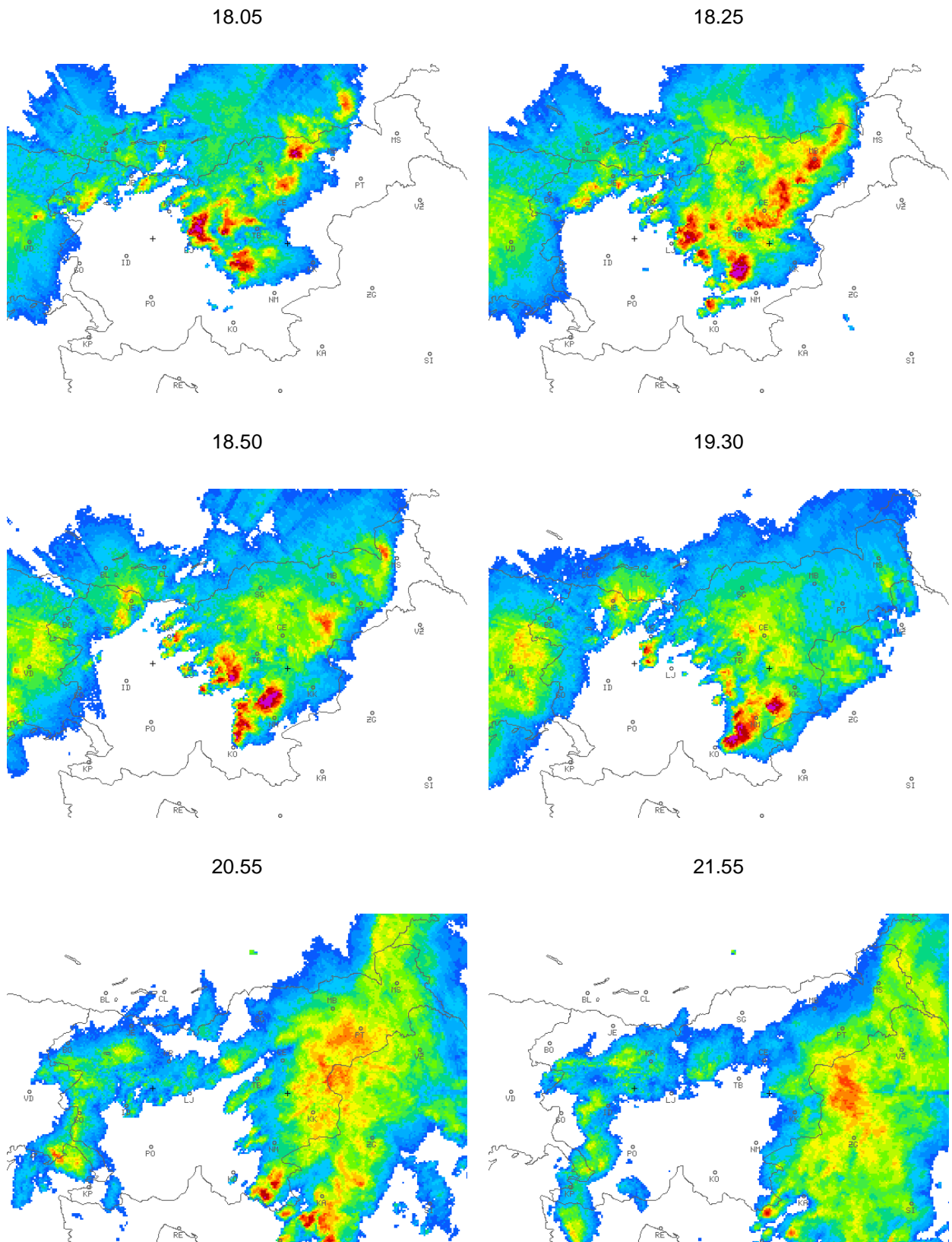


17.20



Slika 5. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 27. maja popoldne. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumeni odtenki, močne z oranžnimi do vijoličnimi odtenki.



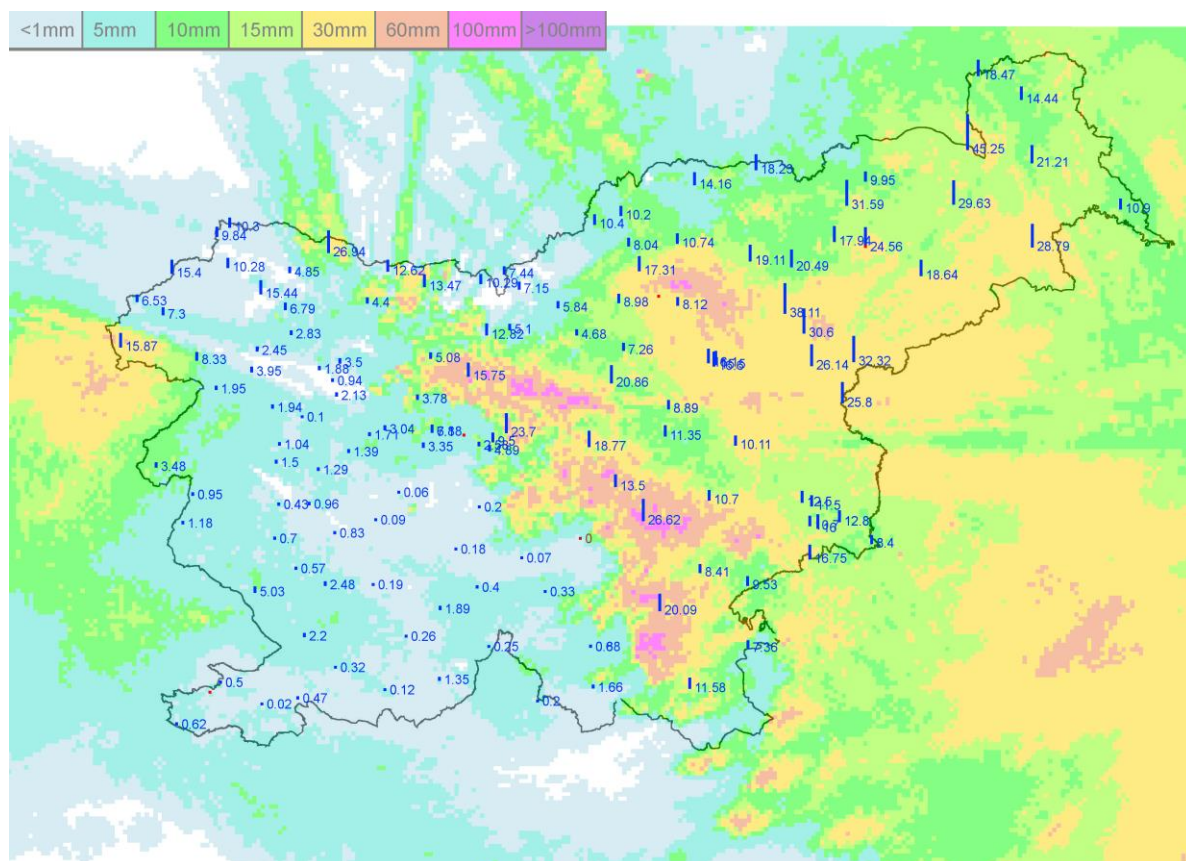


Slika 6. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 27. maja pozno popoldne in zvečer. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumeni odtenki, močne z oranžnimi do vijoličnimi odtenki.

## Padavine

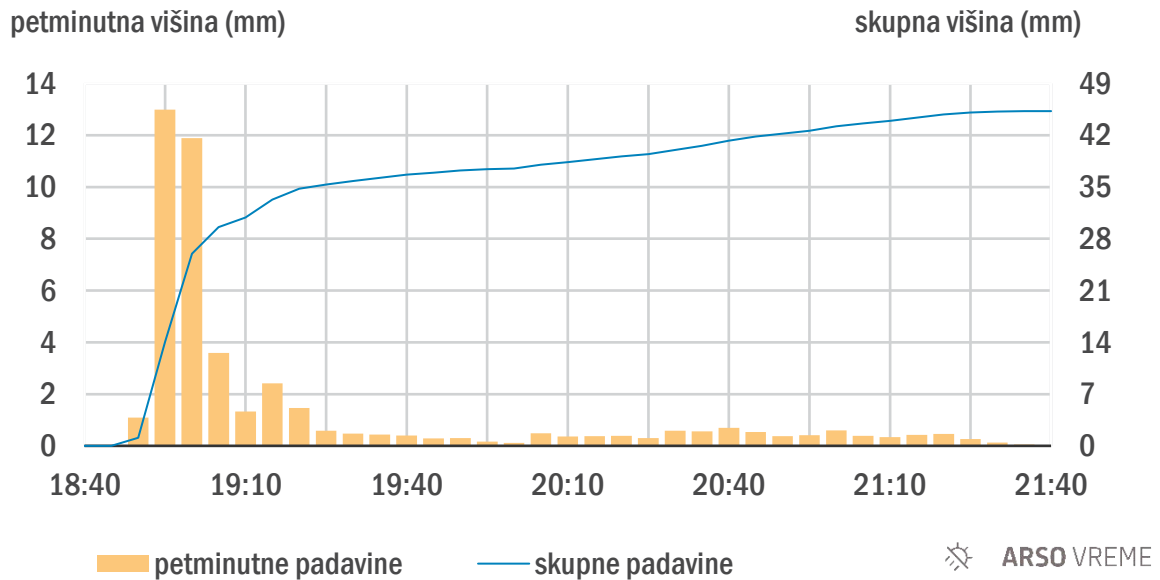
Padavine so bile zlasti v osrednjem delu države neenakomerno porazdeljene, v najbolj namočenih območjih je padlo prek 20 mm padavin, ponekod pa je bilo dežja le za vzorec (slika 7). Bolj enakomerne so bile padavine proti severovzhodu države, tam je padlo 10–40 mm dežja. Zelo malo dežja pa je bilo v precejšnjem delu zahodne in južne Slovenije.

Nalivi večinoma niso bili posebej izraziti, v mreži samodejnih meteoroloških postaj smo le v Slovenskih Konjicah in Gornji Radgoni zabeležili nenavadno močan naliv. Na prvi postaji je padlo 19 mm padavin v 10 minutah (okoli petletna povratna doba), na drugi celo 25 mm v 10 minutah (povratna doba približno 25 let). V južnem delu Slovenije je bil najbolj izrazit naliv v Trebnjem. Časovni potek padavin za omenjene tri lokacije je prikazan na slikah 8–10.



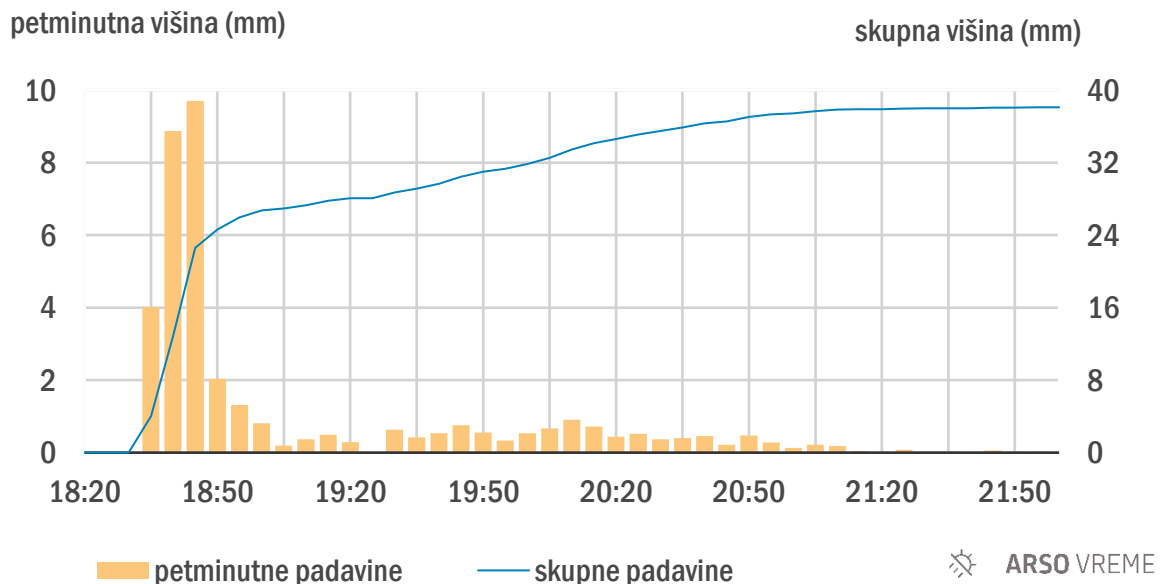
Slika 7. 24-urna višina padavin do 28. maja zjutraj na podlagi radarskih meritev (barvna lestvica) in meritev večinoma samodejnih meteoroloških postaj (številčne vrednosti). Zlasti v Alpah je zaradi blokiranja radarskega snopa ponekod radarska ocena padavin močno podcenjena; višina padavin je zaradi delnega izpada meritev z Lisce podcenjena tudi na severovzhodu države.

## Gornja Radgona



Slika 8. Časovni potek petminutne in skupne višine padavin v Gornji Radgoni ob nalivu 27. maja pozno popoldne

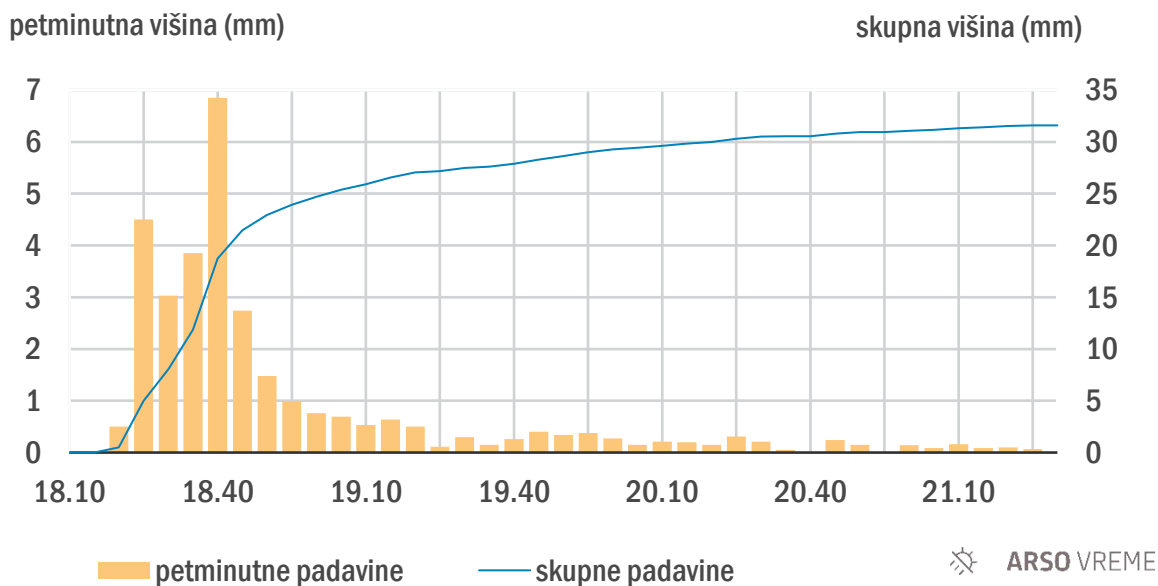
## Slovenske Konjice



Slika 9. Časovni potek petminutne in skupne višine padavin v Slovenskih Konjicah ob nalivu 27. maja pozno popoldne



## Maribor Vrbanski plato

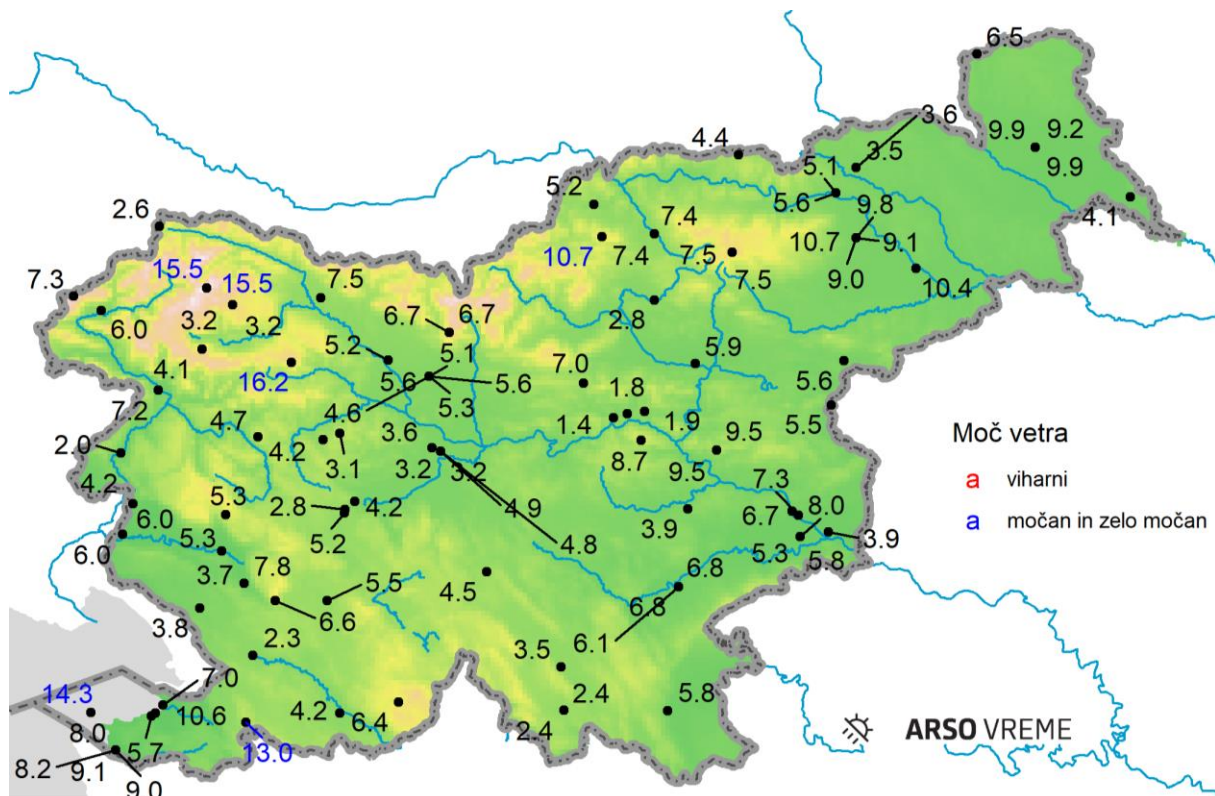


Slika 10. Časovni potek petminutne in skupne višine padavin na postaji Maribor Vrbanski plato ob nalivu 27. maja pozno popoldne

## Veter

Med neurji 27. maja je veter, razen v delih osrednje in zahodne Slovenije, dosegal moč močnega vetra (6 boforjev ali več oz. več kot 10,7 m/s), v višinah, na severu in v severovzhodni tretjini Slovenije pa tudi viharo moč (8 boforjev ali več oz. več kot 17,1 m/s).

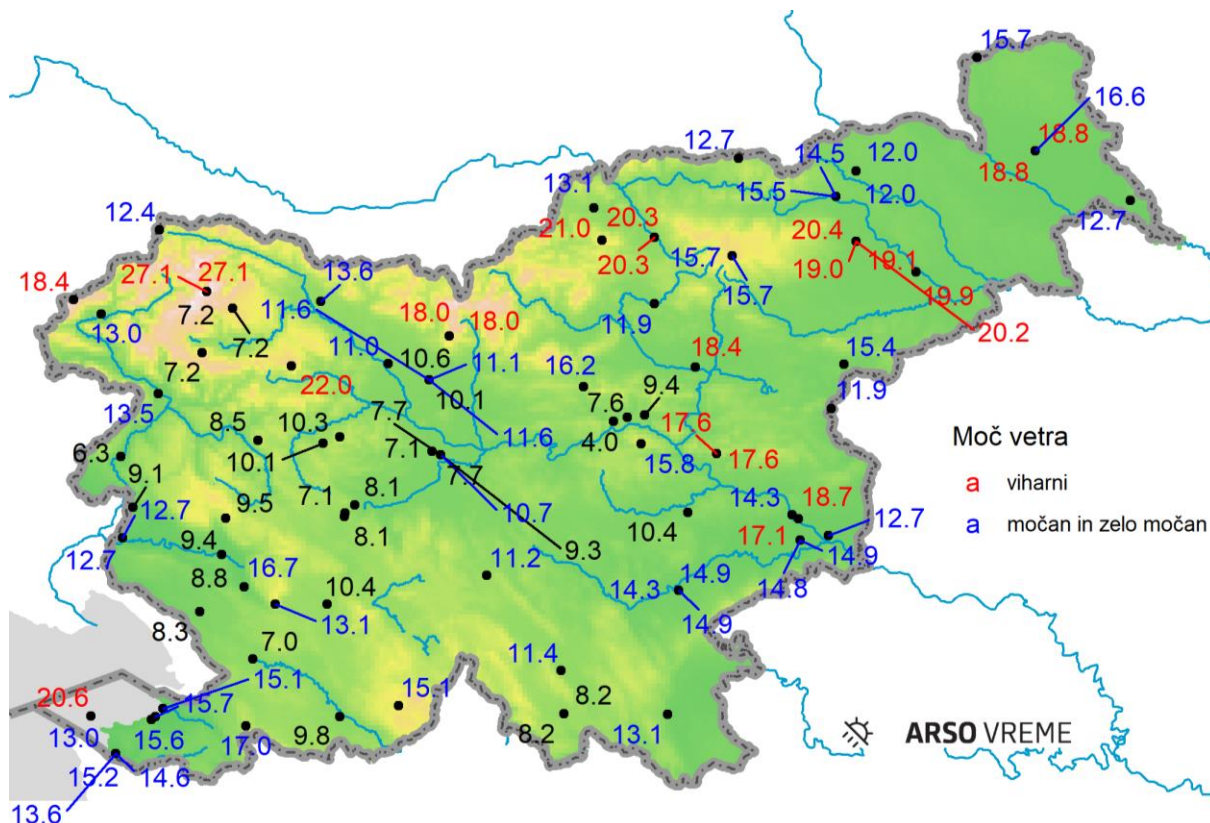
Na samodejnih merilnih postajah ARSO merimo hitrost in smer vetra nepretrgano, podatke pa shranjujemo na pol ure, na novejših samodejnih postajah mreže Bober pa na deset minut. Polurna povprečna hitrost je nekakšno merilo za dalj časa trajajoč veter, na največjo trenutno hitrost vetra pa sklepamo iz najmočnejših sunkov vetra, ki so definirani kot trisekundno povprečje hitrosti vetra. Na nekaterih meteoroloških postajah, predvsem na letališčih, merimo hitrost vetra z več merilniki. V teh primerih prikazujejo slike izmerjene vrednosti na vsakem od njih.



Slika 11. Največja izmerjena polurna povprečna hitrost vetra v m/s na merilnih postajah ARSO med neurji 27. maja 2021. Na nekaterih postajah, predvsem letališčih, meritve opravljamo z več merilniki. Viharne polurne hitrosti vetra (8 boforjev in več) so označene z rdečo, veter z jakostjo močnega in zelo močnega vetra (6–7 boforjev) pa z modro.

Največjo povprečno polurno hitrost v m/s 27. maja prikazujeta slika 11 in preglednica 1. Vrednosti hitrosti v km/h dobimo iz tistih v m/s tako, da jih pomnožimo s 3,6. V tem obdobju smo polurno povprečno hitrost jakosti močnega ali zelo močnega vetra (6 in 7 boforjev, oz. 10,8–17,1 m/s) izmerili le na meteoroloških postajah v višinah (Ratitovec 16,2 m/s, Kredarica 15,5 m/s, Slavniki 13,0 m/s) in na oceanografski boji VIDA pred Piranom (14,3 m/s), v nižinah pa polurna hitrost vetra ni dosegala takšnih jakosti (največ na Letališču ER Maribor, 10,7 m/s).

Največji izmerjeni sunek vetra v m/s na merilnih postajah ARSO v tem obdobju prikazuje slika 12. Viharni sunki vetra so na sliki prikazani z rdečo, sunki z jakostjo močnega in zelo močnega vetra pa z modro. Najmočnejše sunke vetra v tem obdobju smo izmerili v višinah (Kredarica 27,1 m/s, Ratitovec 22,0 m/s, Uršlja gora 21,0 m/s, Kanin 18,4 m/s, Krvavec 18,0 m/s), na morju (oceanografska boja Vida pred Piranom 20,6 m/s), na izpostavljenih višjih predelih v notranjosti države (Lisca 17,6 m/s, Kum 19,7 m/s), v nižinah pa v severovzhodni Sloveniji (Letališče ER Maribor 20,4 m/s, Ptuj 19,9 m/s, Murska Sobota 18,8 m/s), na Koroškem (Šmartno pri Slovenj Gradcu 20,3 m/s), na celjskem (Celje Medlog 18,4 m/s) in v Krški kotlini (Krško JEK 18,7 m/s, Cerklje 17,1 m/s). Mogoče je, da so sunki dosegali viharne jakosti tudi drugje, kjer nimamo opazovalnih postaj.

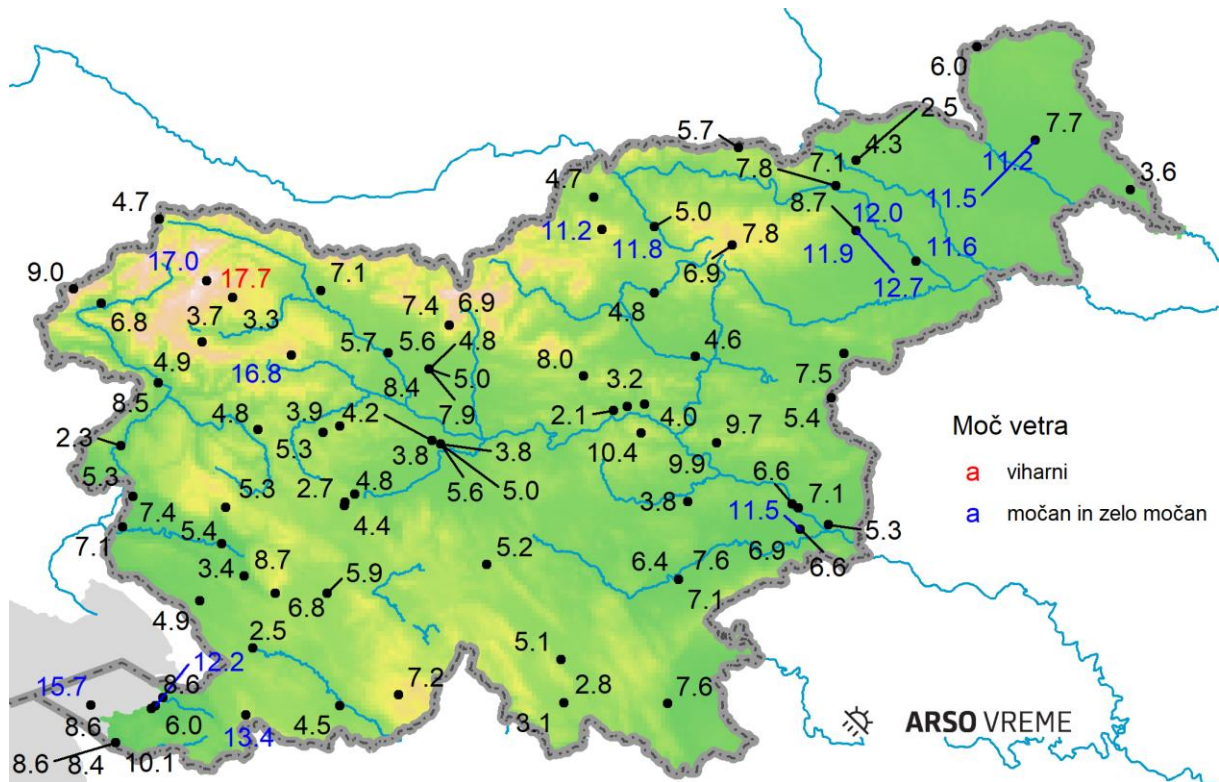


Slika 12. Največji izmerjeni sunki vetra v m/s na merilnih postajah ARSO med neurji 27. maja 2021. Na nekaterih postajah, predvsem letališčih, meritve opravljamo z več merilniki. Viharni sunki vetra (8 boforjev in več) so označeni z rdečo, sunki vetra z jakostjo močnega in zelo močnega vetra (6–7 boforjev) pa z modro.

Podatki o vetru 27. maja za merilne postaje, kjer smo izmerili viharne sunke vetra (jakosti vsaj 8 boforjev oz. 17,2 m/s in več), so zbrani v preglednici 1. Podani so največja izmerjena polurna povprečna hitrost v tem obdobju, največji sunek vetra in čas, ko je nastopil, ter največja izmerjena 10-minutna hitrost. Največja 10-minutna povprečna hitrost je zanimiva 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 25 m/s, na Primorskem 30 m/s, v višinah pa je še večja, tudi do 40 m/s za npr. Kredarico. Na merilnih postajah ARSO je 10-minutna povprečna hitrost dosegla največje vrednosti v višinah (npr. Kredarica 17,7 m/s, Ratitovec 16,8 m/s, Slavnik 13,4 m/s), na morju in Primorskem (oceanografska boja VIDA 15,7 m/s, Koper Kapitanij 12,2 m/s), v nižinah pa na Letališču ER Maribor (12,7 m/s), v Šmartnem pri Slovenj Gradcu (11,8 m/s), na Ptujju (11,6 m/s), v Murski soboti (11,5 m/s) in letališču Cerklje (11,5 m/s). Drugod po nižinah 10-minutna povprečna hitrost ni preseгла 10 m/s (slika 13). 10-minutna povprečna hitrost vetra nikjer ni dosegla ali celo preseгла projektne hitrosti vetra. Projektna hitrost je izbrana tako, da naj bi v povprečju ne bila dosežena ali presežena več kot enkrat na 50 let. Na starejših samodejnih postajah 10-minutno povprečno hitrost merimo samo ob koncu polurnega intervala meritev. Tam meritve 10-minutne povprečne hitrosti pokrivajo samo tretjino vsega časa. Takšne meritve so v tabeli označene z zvezdico. Lahko se zgodi, da je 10-minutna povprečna hitrost preseгala izmerjeno.

Neurje z nalivom, točo in močnimi sunki vetra je v številnih občinah vzhodnega dela Slovenije povzročilo težave oziroma gmotno škodo (slika ).





Slika 13. Največja izmerjena 10-minutna hitrost vetra v m/s na merilnih postajah ARSO med neurji 27. maja 2021. Na nekaterih postajah, predvsem letališčih, meritve opravljamo z več merilniki. Viharna 10-minutna hitrost (8 boforjev in več) je označena z rdečo, takšna z jakostjo močnega in zelo močnega vetra (6–7 boforjev) pa z modro. Na starejših postajah meritve pokrivajo samo tretjino časa, zadnjih 10 minut polurnega intervala meritev.

Preglednica 1. Podatki o najmočnejšem vetru med neurji 27. maja 2021 za merilne postaje ARSO z vihnimi sunki vetra (največja povprečna polurna hitrost vetra, največji sunek vetra, datum in čas največjega sunka in največja 10-minutna hitrost). Podatki so urejeni po velikosti najmočnejšega sunka vetra. Čas je srednjeevropski poletni. Nekatere merilne postaje imajo več merilnikov hitrosti vetra. Če so najvišje hitrosti različnih časovnih intervalov izmerjene na različnih merilnikih, so prikazane vrednost vseh merilnikov. Podatki starejših merilnih postaj so se shranjevali na pol ure, 10-minutna povprečna hitrost se je na teh postajah merila samo v zadnjih 10 minutah tega intervala. Zaradi tega se prikazane največje 10-minutne povprečne hitrosti nanašajo samo na tretjino časa. Take meritve so označene z zvezdico (\*).

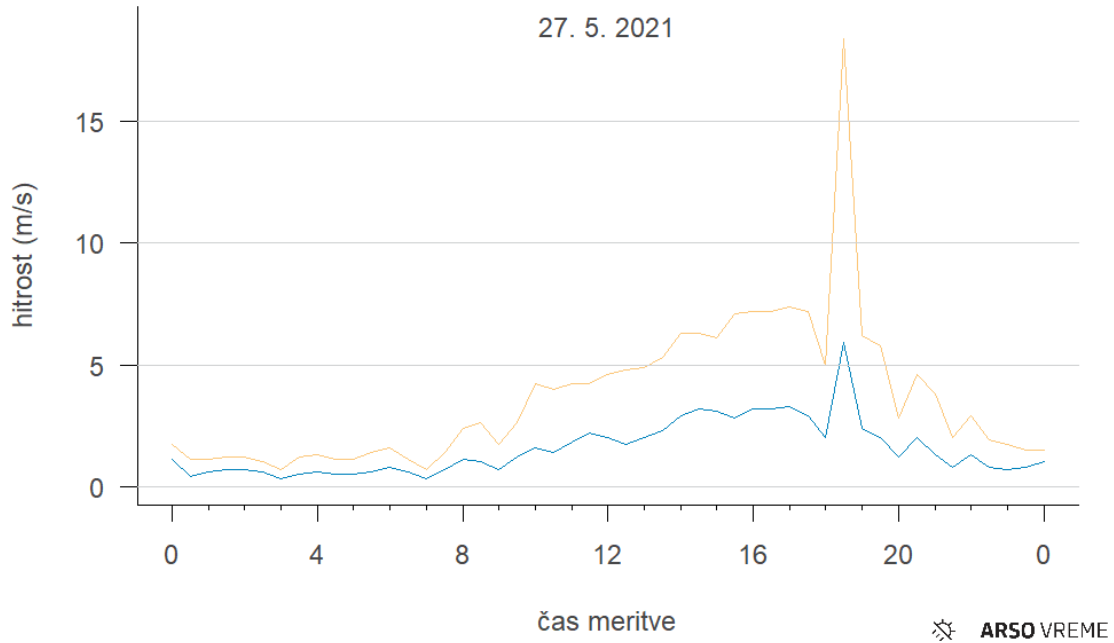
Merilna postaja	Največja polurna povprečna hitrost (m/s)		Ura največjega sunka	Največja 10-minutna hitrost (m/s)
	Najmočnejši sunek (m/s)	najmočnejšega sunka		
Kredarica	15,5	27,1	20.32	17,7
Ratitovec	16,2	22,0	20.03	16,8
Uršlja gora	10,7	21,0	18.52	11,2
Piran, boja VIDA	14,3	20,6	20.20	15,7*

Merilna postaja	Največja polurna povprečna hitrost (m/s)	Najmočnejši sunek (m/s)	Ura najmočnejšega sunka	Največja 10-minutna hitrost (m/s)
Letališče Edvarda Rusjana Maribor	10,7	20,4	19.28	8,7*
Šmartno pri Slovenj Gradcu	7,4	20,3	18.36	11,8
Letališče Edvarda Rusjana Maribor	9,8	20,2	19.25	12,7
Ptuj	10,4	19,9	19.34	11,6
Letališče Edvarda Rusjana Maribor	9,1	19,1	19.25	11,9*
Letališče Edvarda Rusjana Maribor	9,0	19,0	19.25	12,0
Murska Sobota	9,9	18,8	20.03	11,5
Krško JEK	7,3	18,7	20.16	7,1*
Celje Medlog	5,9	18,4	19.15	4,6*
Kanin	7,3	18,4	23.12	9,0
Krvavec	6,7	18,0	18.32	7,4
Lisca	9,5	17,6	19.50	9,9

Med neurji 27. maja veter na merilnih mestih ARSO ni dosegel rekordnih vrednosti hitrosti. Najmočnejše sunke vetra v tem obdobju smo namerili popoldan med 18. in 21. uro. Časovni potek povprečne hitrosti vetra in najmočnejših sunkov 27. maja na izbranih merilnih postajah z izmerjenimi viharnimi sunki vetra prikazujejo slike od 14 do 18.

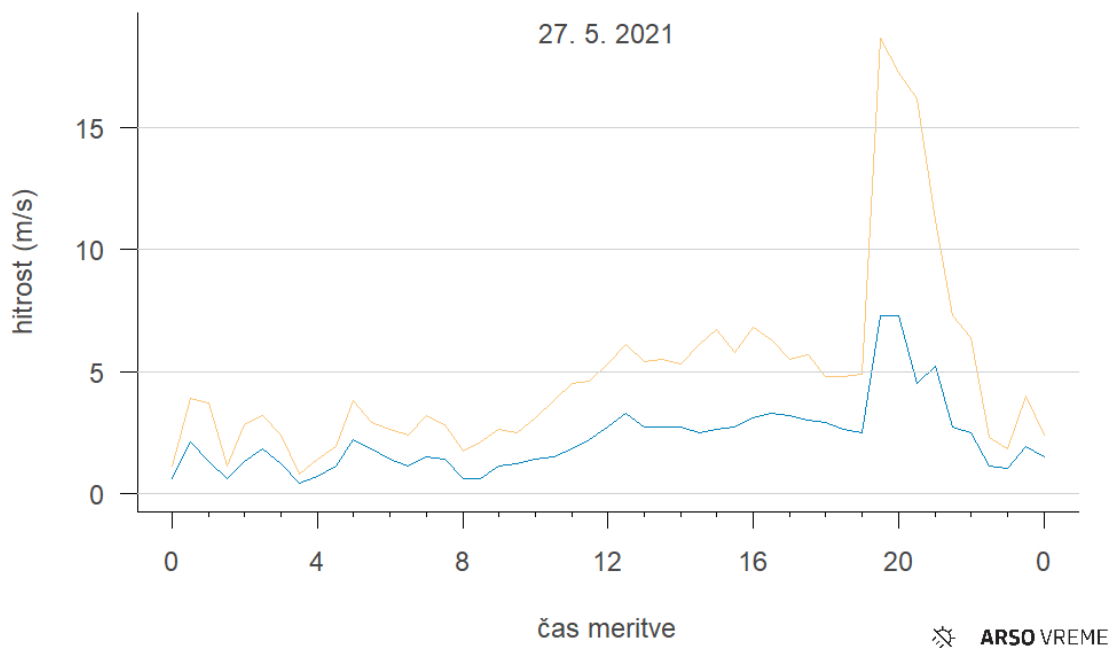


## Celje Medlog



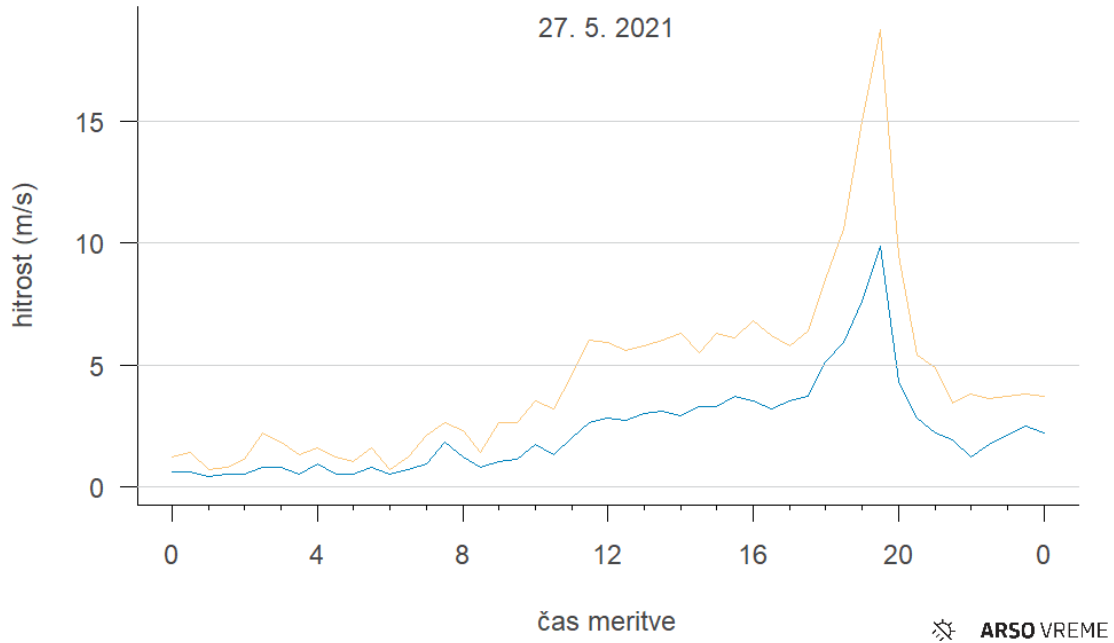
Slika 14. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) 27. maja na merilni postaji Celje Medlog

## Krško JEK



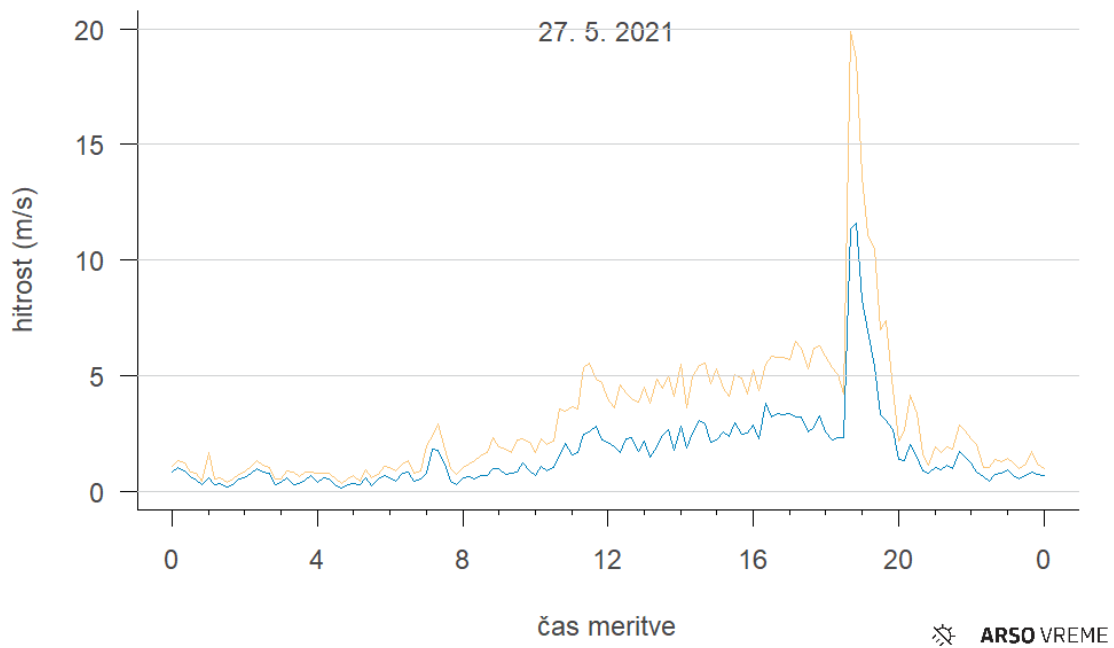
Slika 15. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) 27. maja na merilni postaji Krško JEK

## Murska Sobota



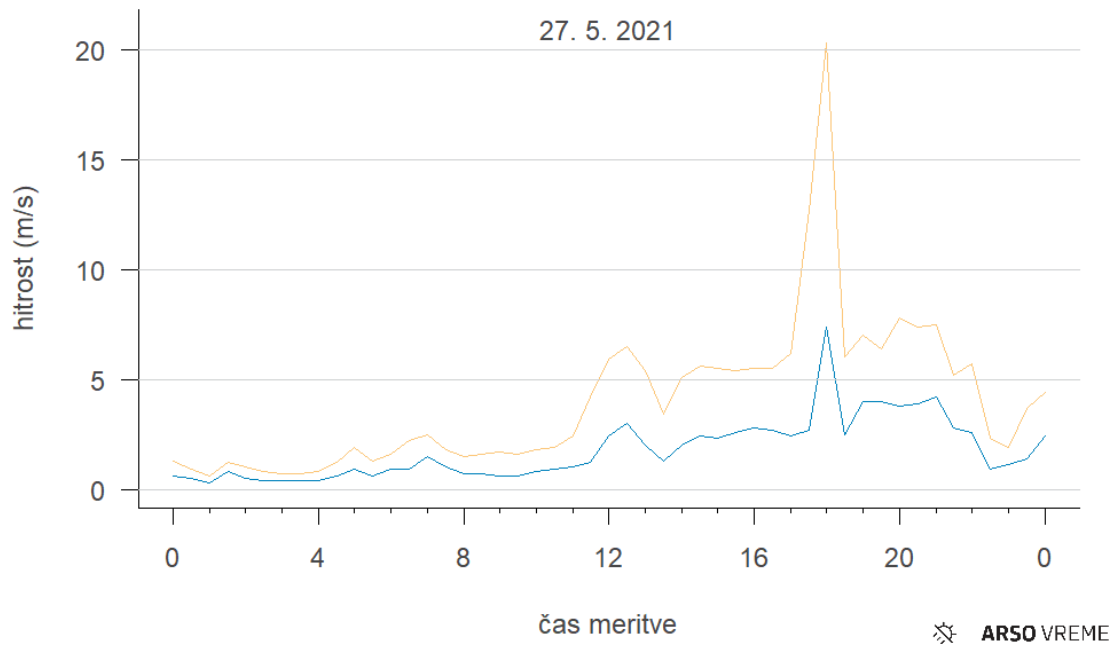
Slika 16. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) 27. maja na merilni postaji Murska Sobota

## Ptuj

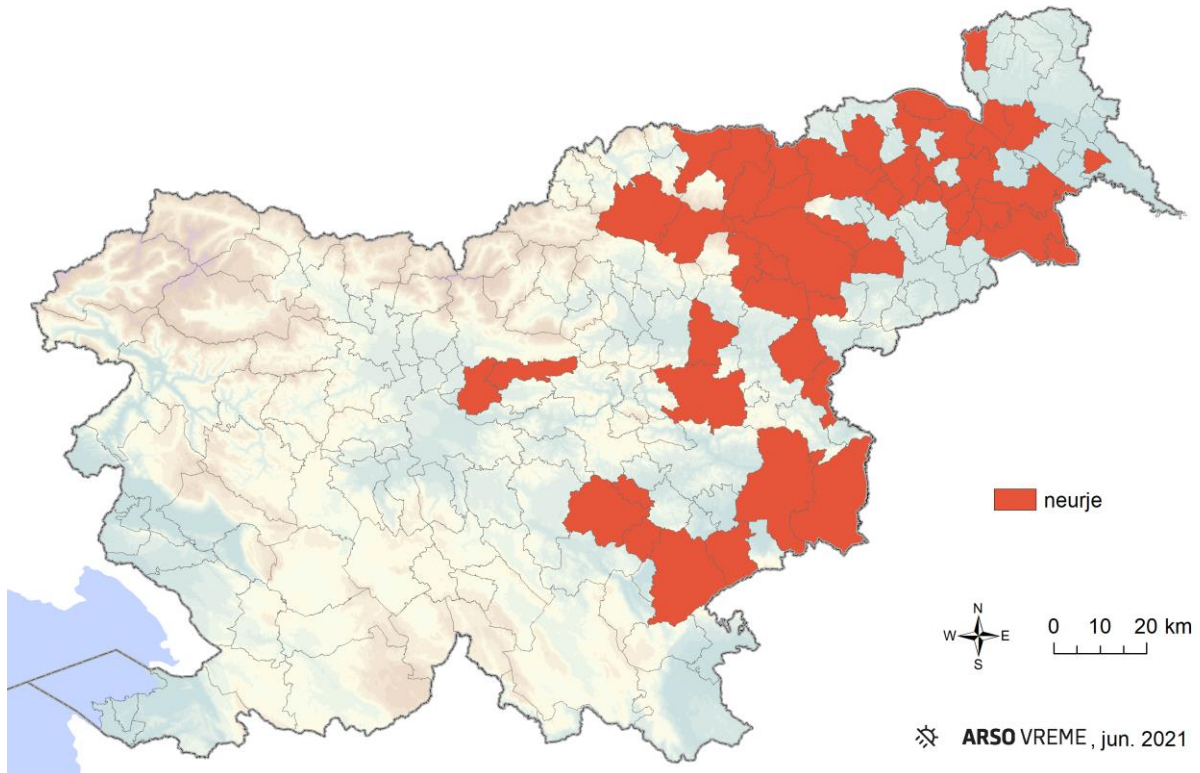


Slika 17. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) 27. maja na merilni postaji Ptuj

## Šmartno pri Slovenj Gradcu



Slika 18. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) 27. maja na merilni postaji Šmartno pri Slovenj Gradcu



Slika 19. Zemljevid občin, kjer so javili gmotno škodo ali težave zaradi neurja 27. maja. Vir podatkov: Dnevni bilten Uprave RS za zaščito in reševanje

Pripravlil: Urad za meteorologijo, hidrologijo in oceanografijo  
Datum: 2. junij 2021

