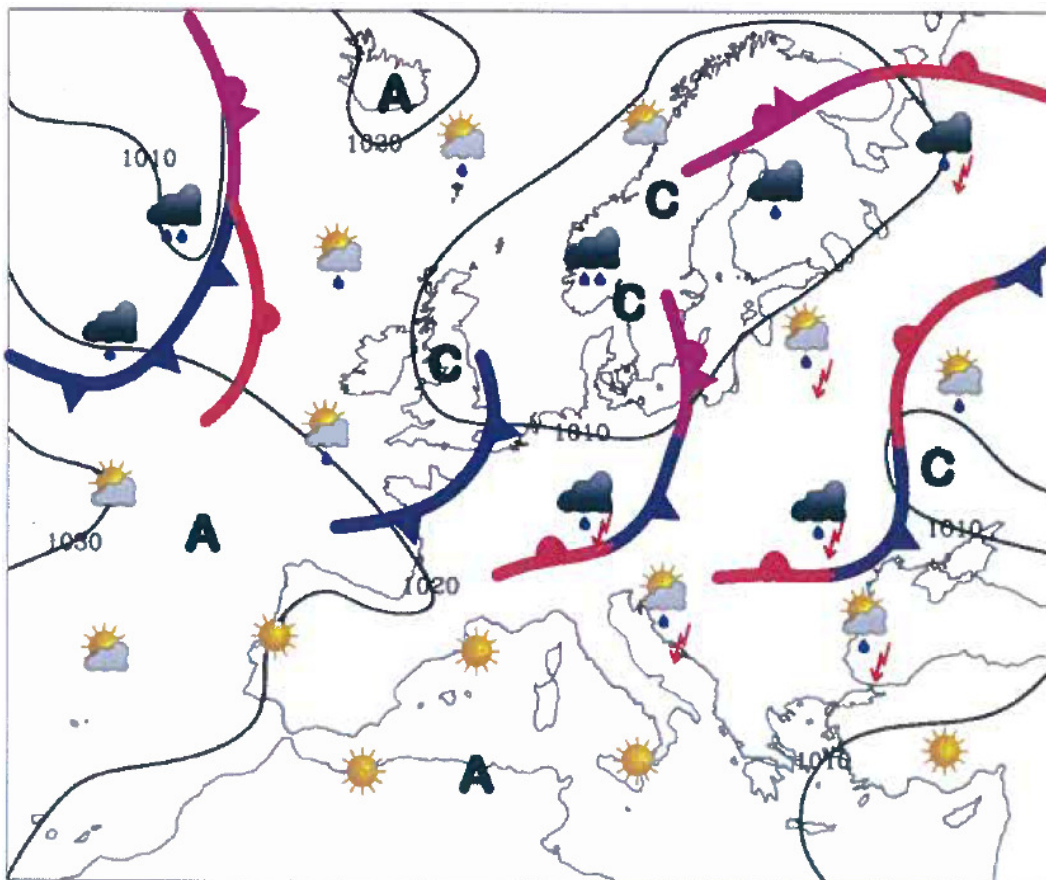


## Neurja od 10. do 12. julija 2012

### *Opis sinoptične situacije*

Dne 10. in 11. julija je bila nad zahodno Evropo in Skandinavijo višinska dolina hladnega zraka. Čez srednjo Evropo so se v razmeroma izrazitem jugozahodnem zračnem toku pomikale višinske osi, z njimi pa so srednjo Evropo od zahoda hitro prehajale vremenske motnje, ki čez Alpe niso segle, so pa s svojim obrobjem vplivale tudi na vreme v krajih neposredno na južni strani Alp. Iznad zahodne Evrope je nad Alpe segalo šibko območje visokega zračnega tlaka. Prav zaradi tega šibkega anticiklona je pri nas v prizemni plasti, do nadmorske višine 1500 do 2000 m, pihal šibak vzhodnik, višje pa zmeren jugozahodni veter. Zaradi tega so nastali pogoji, ki so preprečevali prezgodnji razvoj nevihtnih oblakov, dokler se ni ozračje dovolj segrelo. Takrat pa je bilo toliko bolj labilno in zato je bil razvoj neviht lahko toliko močnejši. Zaradi jugozahodnika v višinah so nevihtne celice, ki so nastajale sprva bolj v zahodni Sloveniji, potovale proti vzhodu in tako prizadele večje območje.



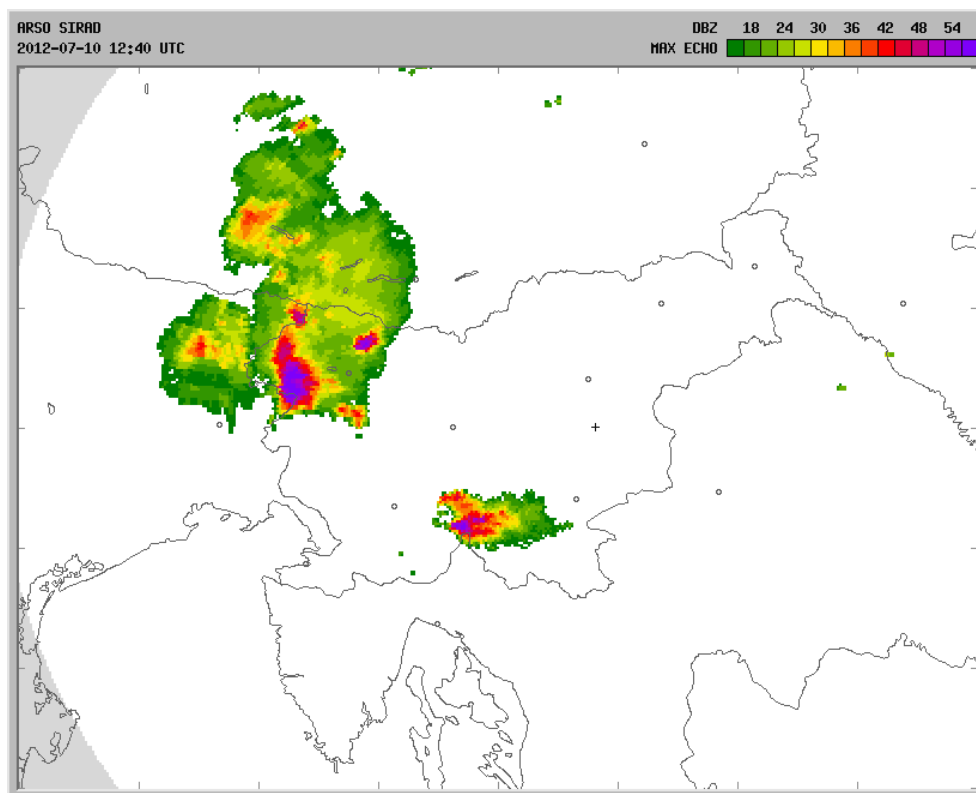
Slika 1. Vremenska slika nad Evropo 11. julija ob 14. uri

## ***Razvoj vremena v Sloveniji***

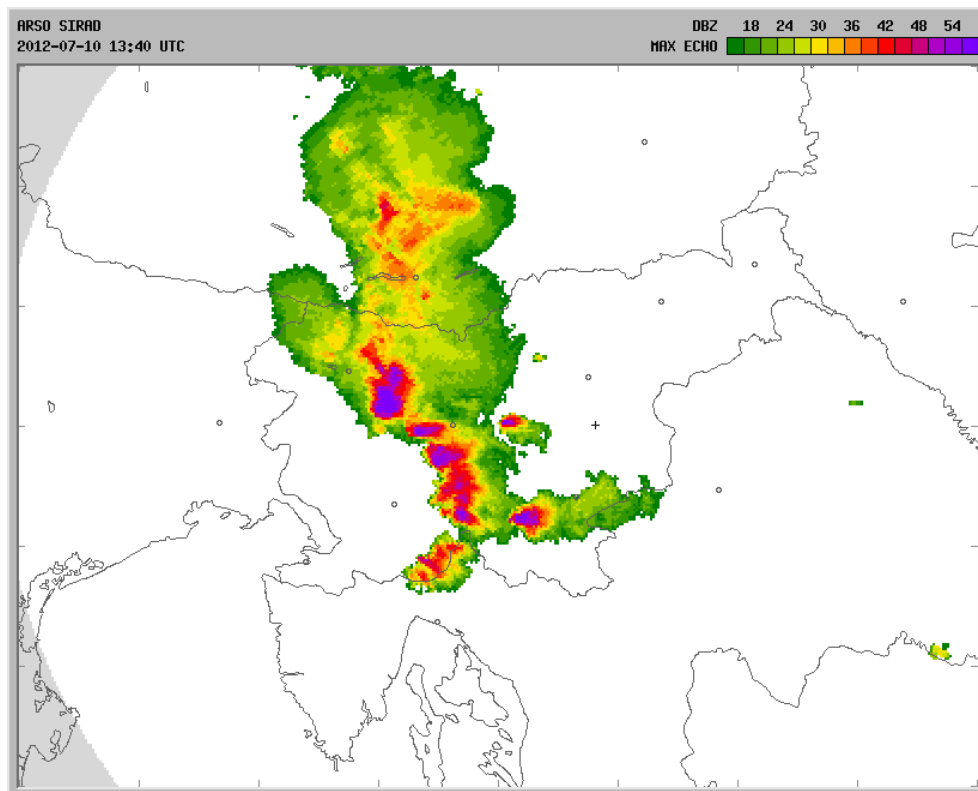
Zaradi opisane sinoptične situacije smo 10. julija izdali opozorilo o možnosti močnih neviht z nalivi in močnimi sunki vetra. Nevihte so začele nastajati okoli 13. ure po lokalnem času in sicer v severozahodni Sloveniji. Ta pas neviht se je potem razširil proti jugu in potoval proti vzhodu ter zapustil Prekmurje okoli 20. ure (sliki 2 in 3). Nevihtne celice so nastajale vse od avstrijske meje na severu do hrvaške na jugu. Radarska odbojnost je večkrat preseгла opozorilno vrednost 57 dBZ. S terena so poročali predvsem o močnih vetrovnih sunkih ter o nalivih. O toči ni bilo podatkov.

Naslednji dan smo spet izdali opozorilo o možnosti močnih neviht. Nevihte so se pojavljale že v drugem delu noči z 10. na 11. julij (sliki 4 in 5). Zopet so nastajali pasovi neviht, ki so se pomikali v smeri od zahoda proti vzhodu. Tudi ob teh nevihtah je prišlo predvsem do močnih sunkov vetra in nalivov, z območja Jesenic so poročali o toči. Dopoldne se je ozračje prehodno umirilo. Popoldne so nevihte ponovno začele nastajati na avstrijskem Koroškem, pri nas pa sprva na Bovškem okoli 17. ure. Na Bovškem se je nevihta zadrževala skoraj dve uri in nato oslabela. Hkrati so začele nastajati nevihtne celice tudi na severovzhodu Slovenije (slika 6).

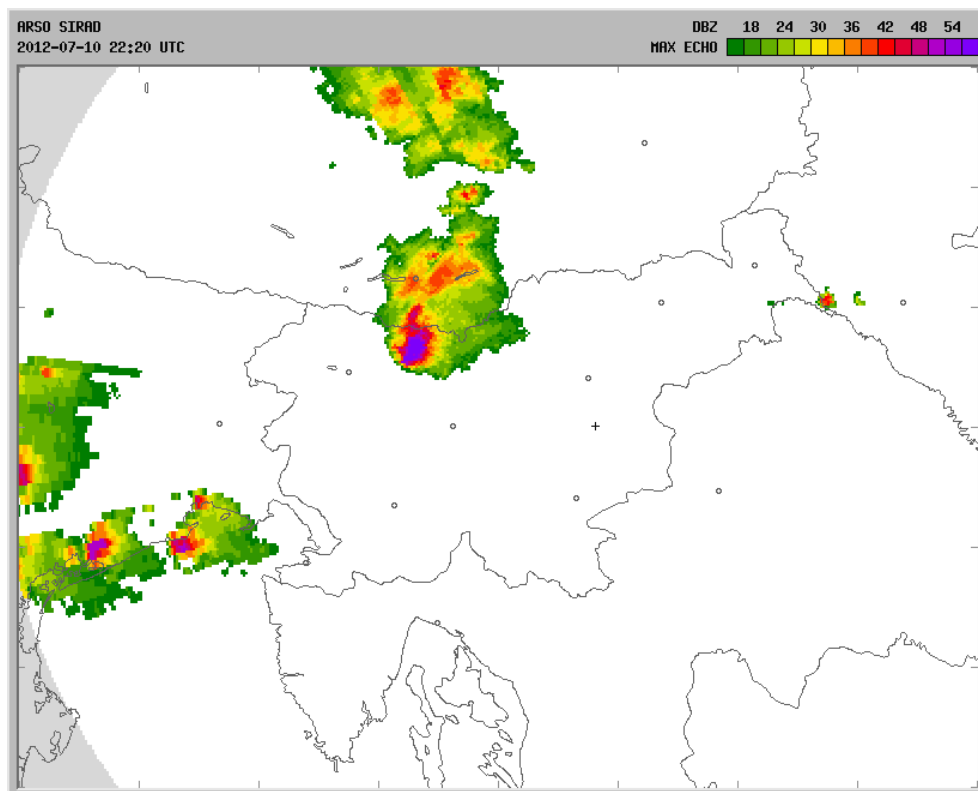
Nekaj pred 20. uro po lokalnem času je na Bovškem nastala nova, močna nevihta, ob kateri je v manj kot dveh urah padlo čez 80 mm dežja, vmes je bilo precej toče (sliki 7 in 8). Nevihtne celice so nastajale tudi drugod, predvsem v severni polovici Slovenije. Ker se je višinski veter prehodno obrnil v severozahodnik, so nato potovale proti jugovzhodu in jugu (sliki 9 in 10). Že proti polnoči je nevihtna aktivnost slabela in v drugem delu noči z 11. na 12. izrazitejših vremenskih pojavov ni bilo več.



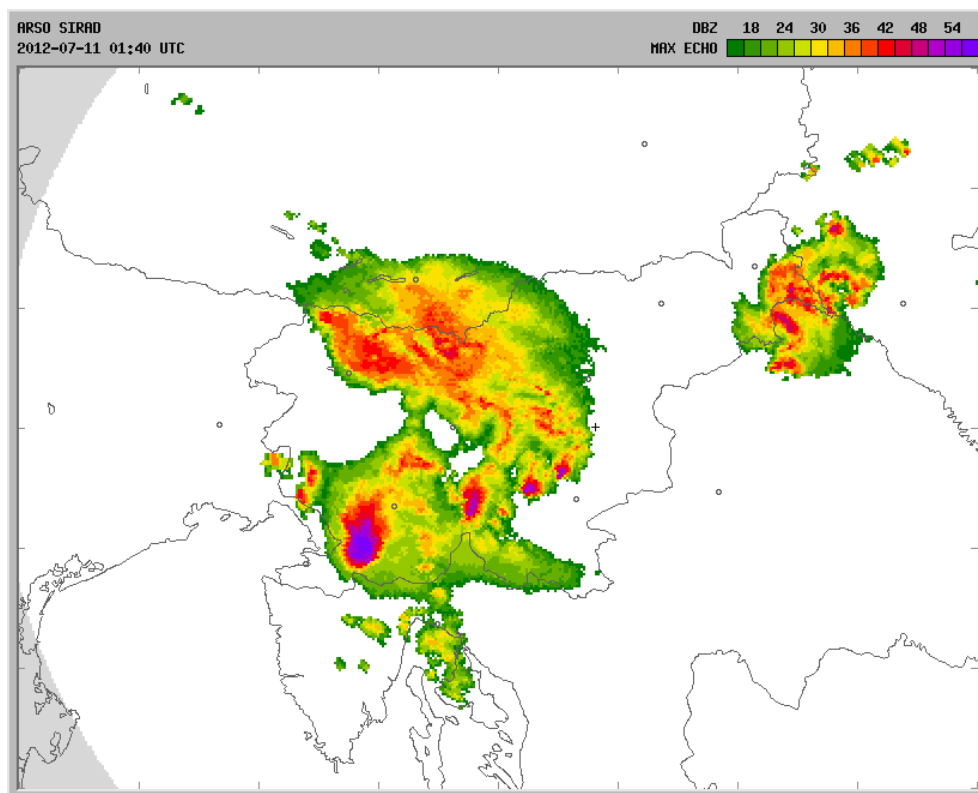
Slika 2. Največja radarska odbojnost padavin 10. julija ob 14.40 po srednjeevropskem poletnem času



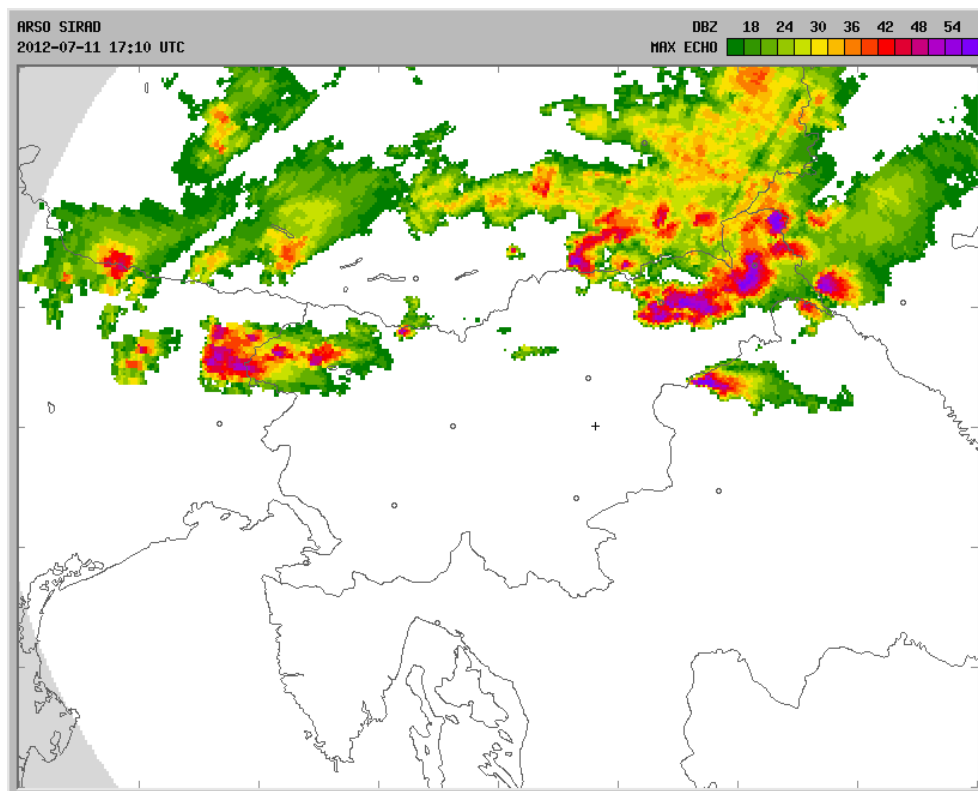
Slika 3. Največja radarska odbojnost padavin 10. julija ob 15.40 po srednjeevropskem poletnem času



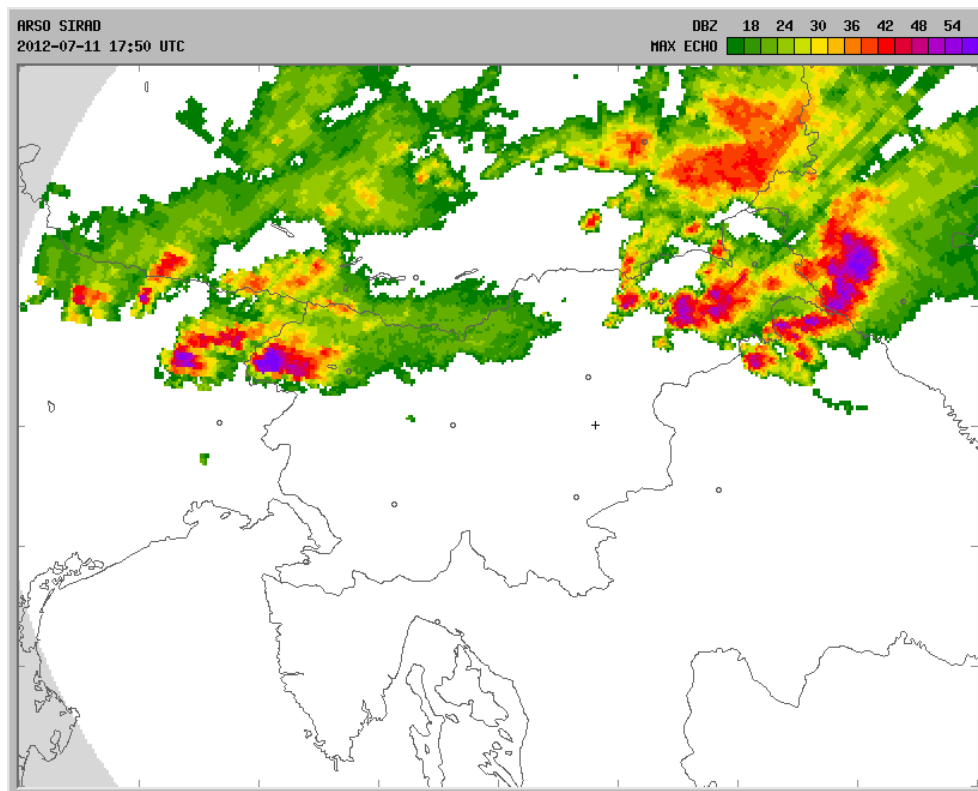
Slika 4. Največja radarska odbojnost padavin 11. julija ob 0.20 po srednjeevropskem poletnem času



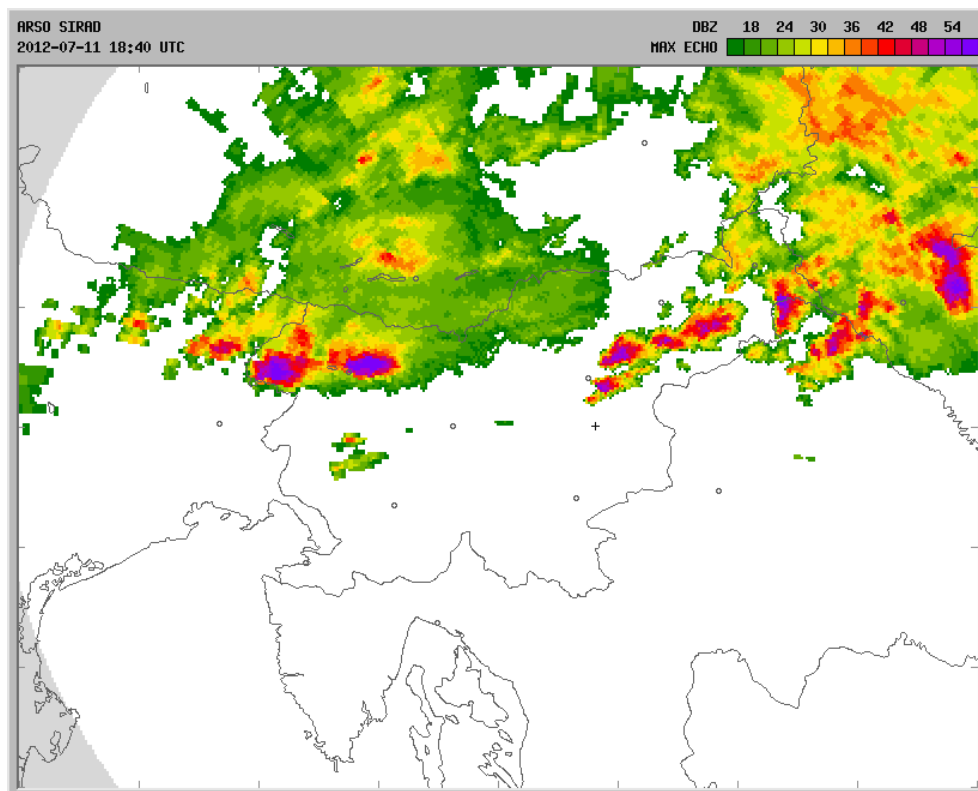
Slika 5. Največja radarska odbojnost padavin 11. julija ob 3.40 po srednjeevropskem poletnem času



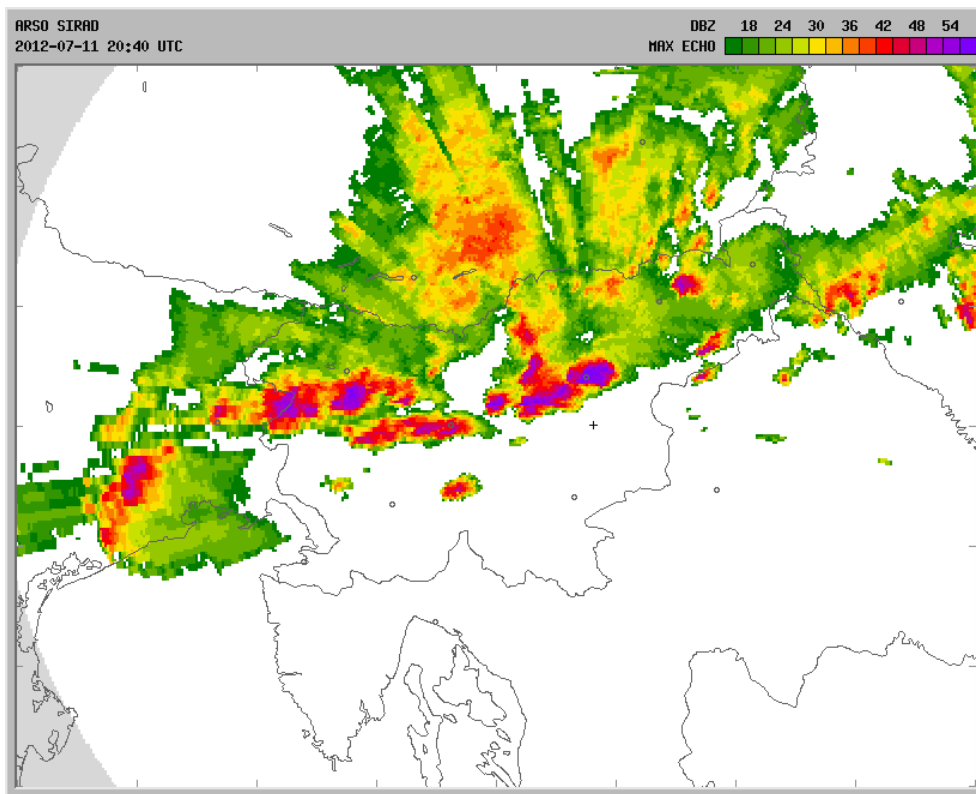
Slika 6. Največja radarska odbojnost padavin 11. julija ob 19.10 po srednjeevropskem poletnem času



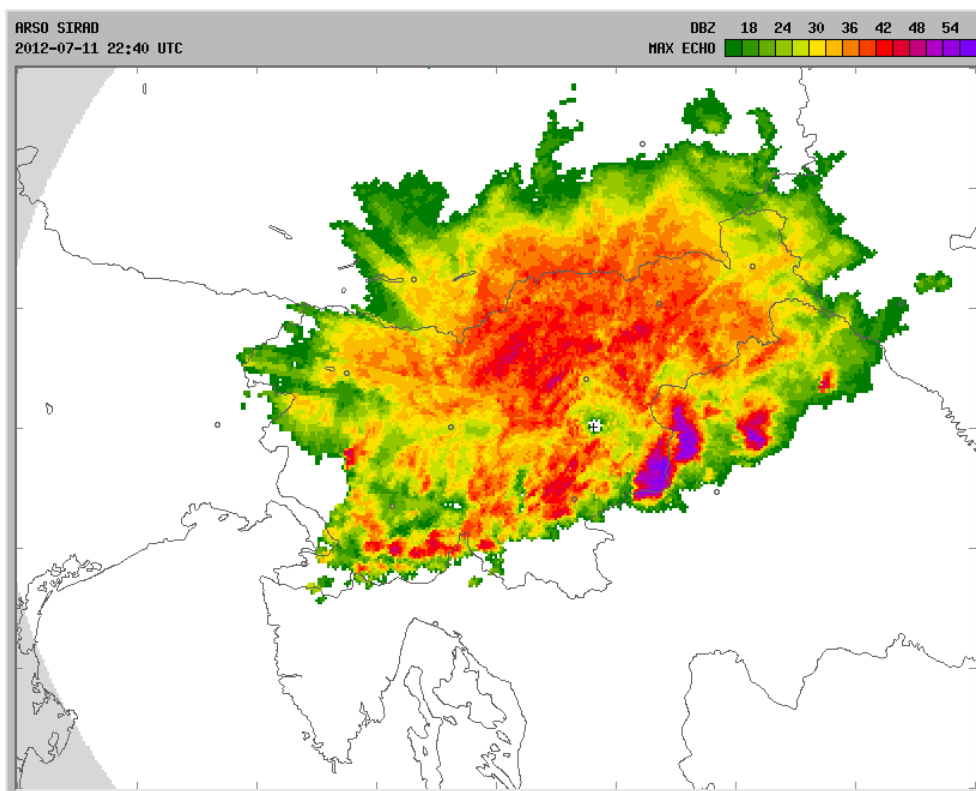
Slika 7. Največja radarska odbojnost padavin 11. julija ob 19.50 po srednjeevropskem poletnem času



Slika 8. Največja radarska odbojnost padavin 11. julija ob 20.40 po srednjeevropskem poletnem času



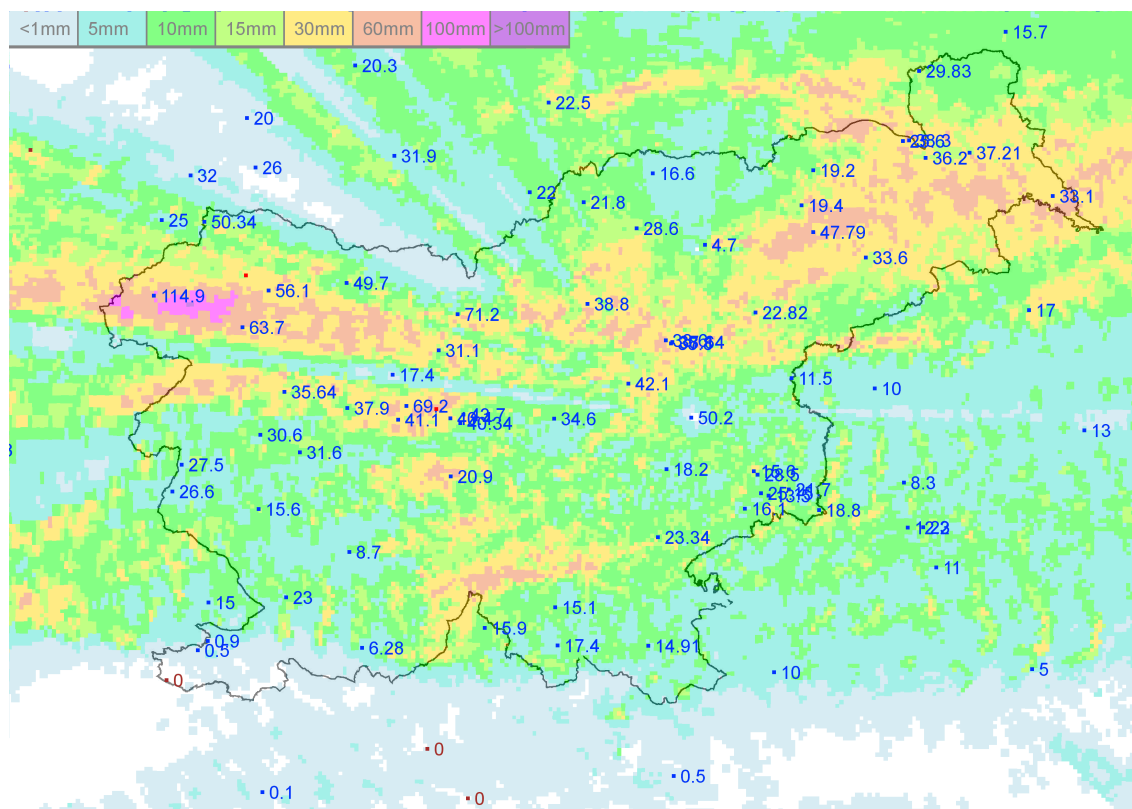
Slika 9. Največja radarska odbojnost padavin 11. julija ob 22.40 po srednjeevropskem poletnem času



Slika 10. Največja radarska odbojnost padavin 12. julija ob 0.40 po srednjeevropskem poletnem času

## Meritve padavin

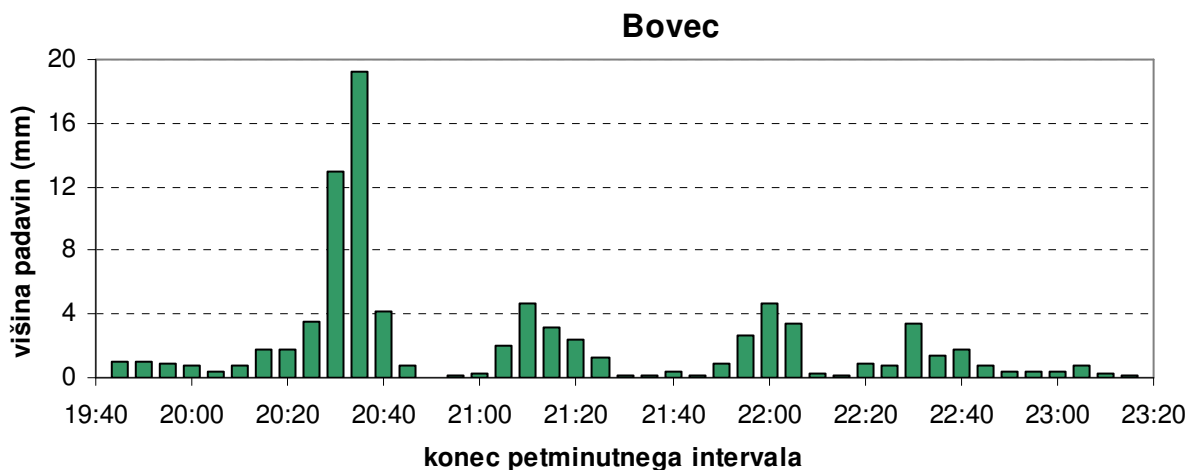
Radarske meritve in uradna meteorološka mreža postaj so največ padavin zabeležile v severnem delu Slovenije, zlasti na Bovškem (slika 11). V večjem delu države je v dveh dneh skupaj padlo od 10 do 50 mm padavin, na jugu Primorske manj, ponekod na severozahodu pa tudi precej več. Marsikje po državi je v 10 minutah najmočnejšega naliva padlo več kot 10 mm dežja, lokalno celo nad 30 mm (preglednica 1, sliki 12 in 13). Močne nevihte je pogosto spremljala toča, ki je bila ponekod uničujoča, in viharni sunki vetra (slika 24).



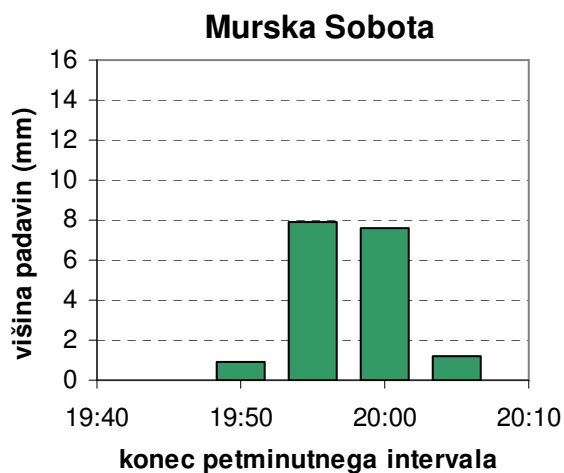
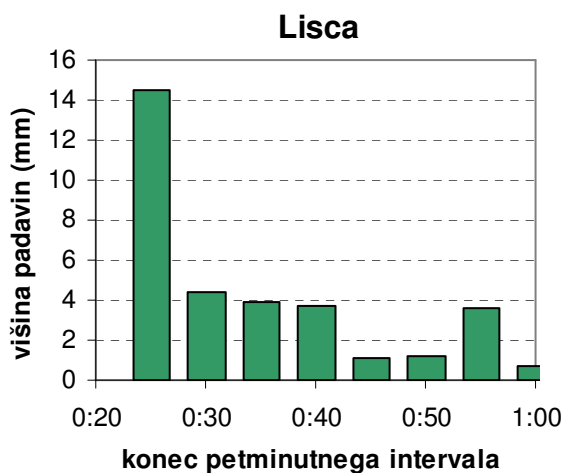
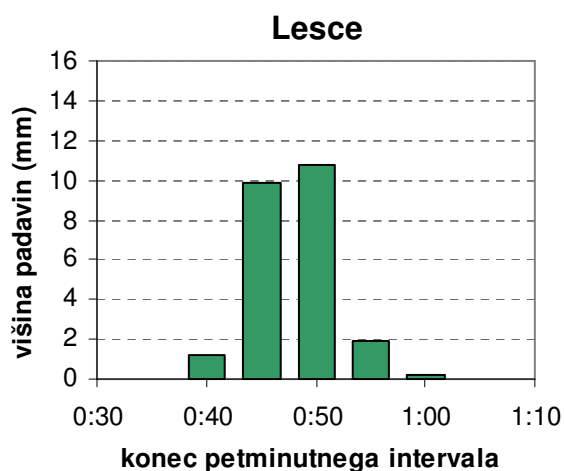
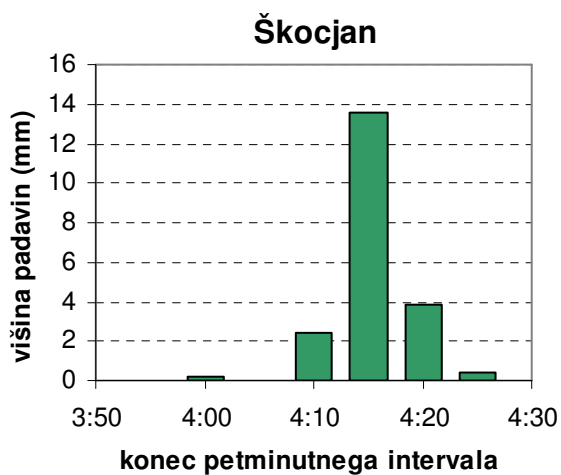
Slika 11. Višina padavin od 10. julija zjutraj do 12. julija zjutraj na podlagi radarskih meritev (barvna lestvica, zgornja meja posameznega intervala) in podatkov meteoroloških postaj (številčne vrednost v mm). Radarska ocena višine padavin je zaradi reliefa zahodno in severno od radarja marsikje močno podcenjena. Višina padavin je prav tako podcenjena v neposredni okolici radarja.

Preglednica 1. Najmočnejši zabeleženi nalivi v uradni mreži samodejnih meteoroloških postaj 11. julija in v noči na 12. julij 2012. Podane so višina padavin (mm), dolžina intervala (minuta), čas konca intervala v srednjeevropskem poletnem času in ocenjena povratna doba naliva v letih.

<b>Merilna postaja</b>	<b>višina padavin</b>	<b>dolžina intervala</b>	<b>čas konca</b>	<b>povratna doba</b>
Bovec	32	10	11. 7. 20.05	50
Murska Sobota	16	10	11. 7. 19.30	50
Lisca	15	5	12. 7. 0.25	50
Lesce	21	10	11. 7. 0.40	25
Škocjan (na Krasu)	14	5	11. 7. 3.45	25
Krvavec	13	5	12. 7. 1.00	25
Ljubljana Hrastje	18	10	11. 7. 23.35	5



Slika 12. Časovni potek petminutne višine padavin v Bovcu 11. julija zvečer



Slika 13. Časovni potek petminutne višine padavin v Škocjanu in Lescah 11. julija zjutraj, na Lisci v noči z 11. na 12. julij in v Murski Soboti 11. julija zvečer

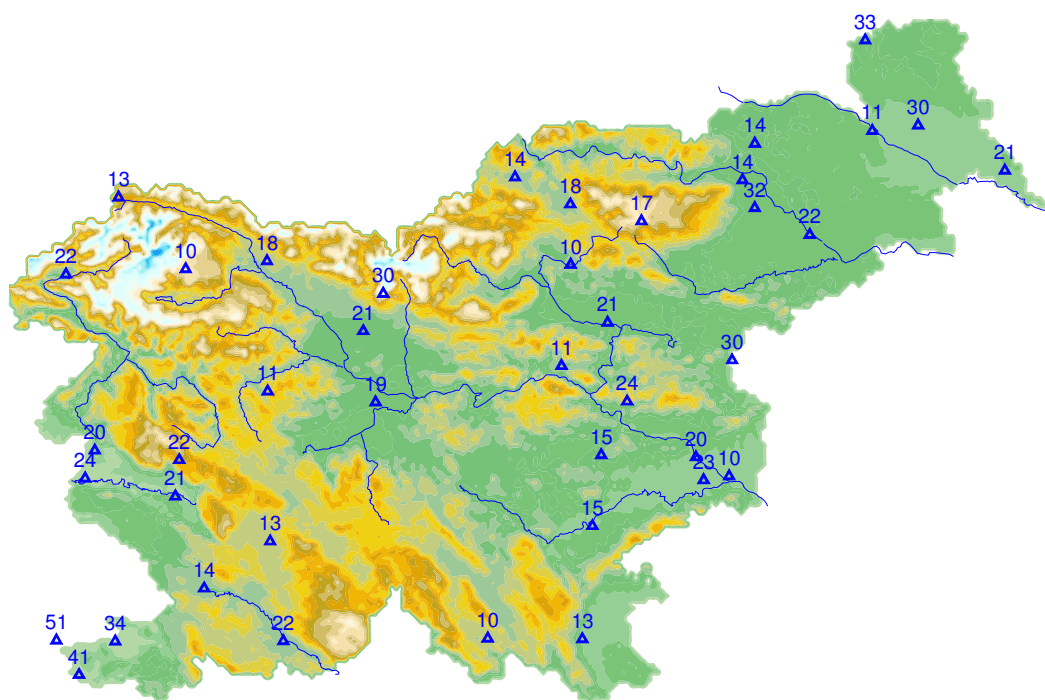


## Meritve vetra

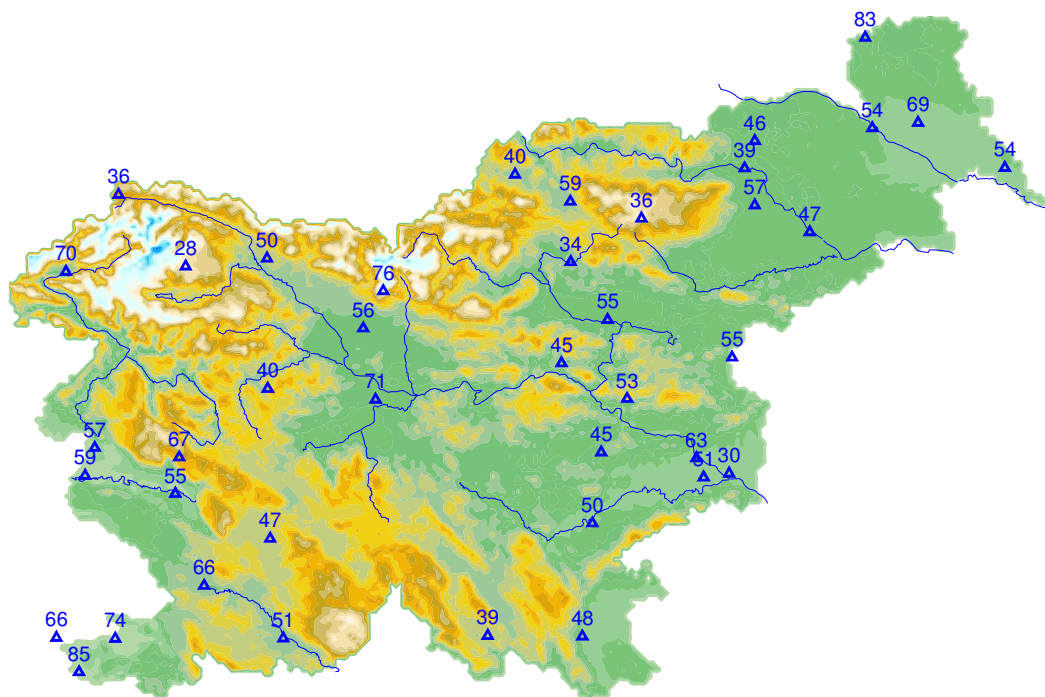
Najmočnejši veter med 10. in 12. julijem dopoldne smo izmerili na merilnih mestih v Bovcu, Krškem, Pomurju, v višinah (Krvavcu), osrednji Sloveniji in na Primorskem (sliki 14 in 15). Najmočnejši sunek vetra smo izmerili na merilnem mestu Letališče Portorož (85 km/h), le nekaj šibkejšega pa na Sotinskem bregu (83 km/h). Viharne sunke vetra smo v tem času zabeležili še na Krvavcu, v Kopru, Ljubljani, Bovcu, Murski Soboti, na Otlici, na boji pred Piranom in v Škocjanu (preglednica 1).

Polurna povprečja, ki opisujejo dlje časa trajajoč veter, so dosegala vrednosti do 51 km/h (boja pred Piranom).

Pomembnejši vetrni podatki za merilna mesta, kjer je veter dosegal viharne sunke, so zbrani v preglednici 2. Podana je največja izmerjena polurna povprečna hitrost v teh dveh dneh, največji sunek vetra in čas, ko je nastopil, ter največja izmerjena termimska hitrost. Termimska hitrost je 10-minutna povprečna hitrost vetra, izmerjena ob koncu polurnega intervala. 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 severno Slovenijo 72 km/h do nadmorske višine 800 m, za višino Kredarice pa 144 km/h. Na območju karavanškega fena znaša projektna hitrost 90 km/h, v višinah pa še več.



Slika 14. Največja izmerjena polurna povprečna hitrost v km/h na merilnih mestih ARSO in merilnih mestih, s katerih podatki razpolaga ARSO, med 10. in 12. julijem 2012



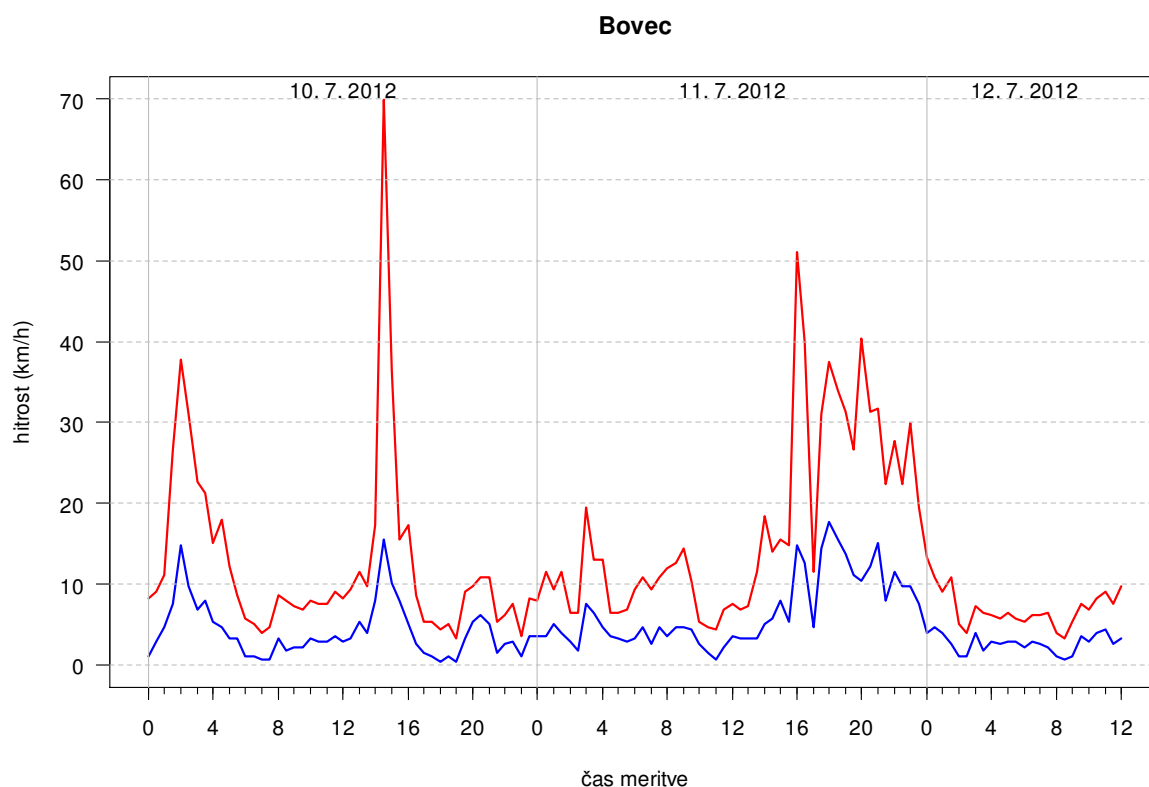
Slika 15 Največji izmerjeni sunki vetra v km/h na merilnih mestih ARSO in merilnih mestih, s katerih podatki razpolaga ARSO, med 10. in 12. julijem 2012

Preglednica 2. Podatki o najmočnejšem vetru med 10. in 12. julijem 2012 za merilna mesta ARSO (največja povprečna polurna hitrost vetra, največji sunek vetra, čas največjega sunka in največja terminska hitrost)

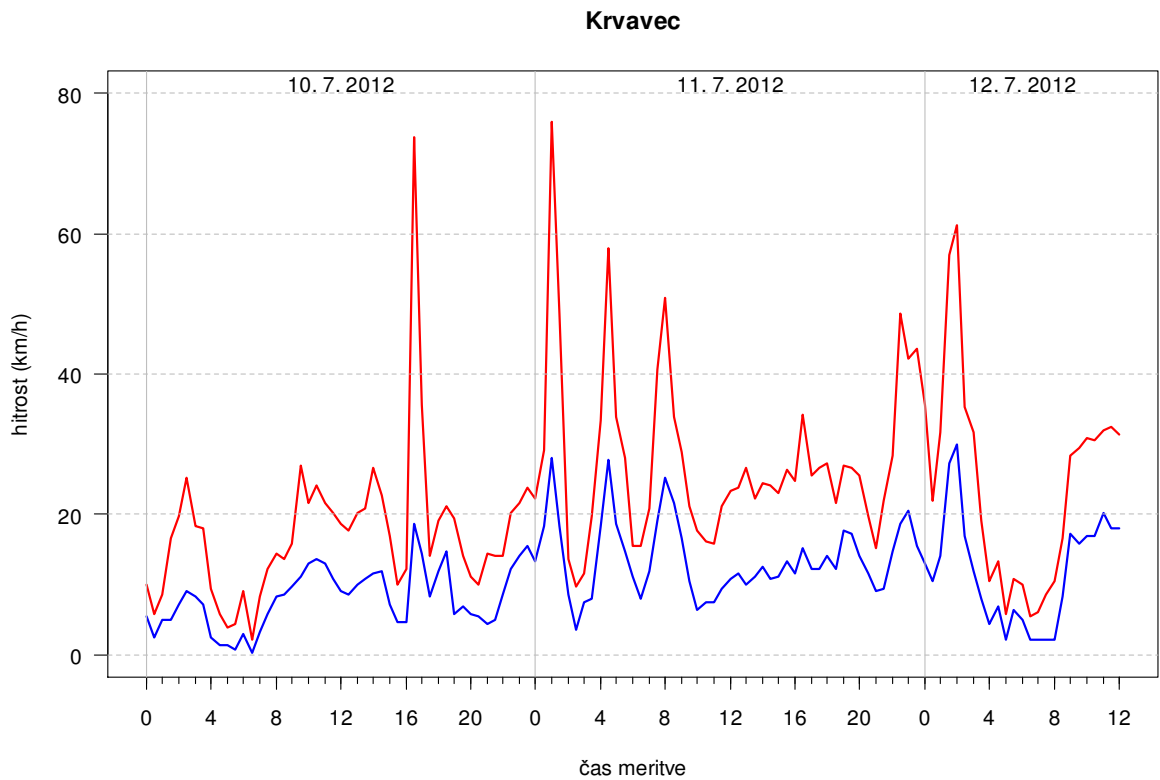
merilno mesto	največja polurna povprečna hitrost (km/h)	največji sunek (km/h)	datum največjega sunka	čas največjega sunka	največja terminska hitrost (km/h)
Portorož Letališče	41	85	12. 7.	00.16	42
Sotinski Breg	33	83	11. 7.	18.48	32
Krvavec	30	76	12. 7.	00.48	34
Koper Kapitanija	34	74	12. 7.	00.08	37
Ljubljana Bežigrad	19	71	11. 7.	23.19	15
Bovec Letališče	22	70	10. 7.	14.26	28
Murska Sobota	30	69	11. 7.	19.11	28
Koper Luka	27	68	11. 7.	23.55	25
Otlica	22	67	11. 7.	23.49	28
Piran, boja	51	66	12. 7.	00.05	48
Škocjan	14	66	11. 7.	23.57	17

Časovni potek povprečne hitrosti vetra in najmočnejših sunkov na merilnih mestih ARSO in merilnih mestih, do katerih ima ARSO dostop, je prikazan na slikah 16–23.

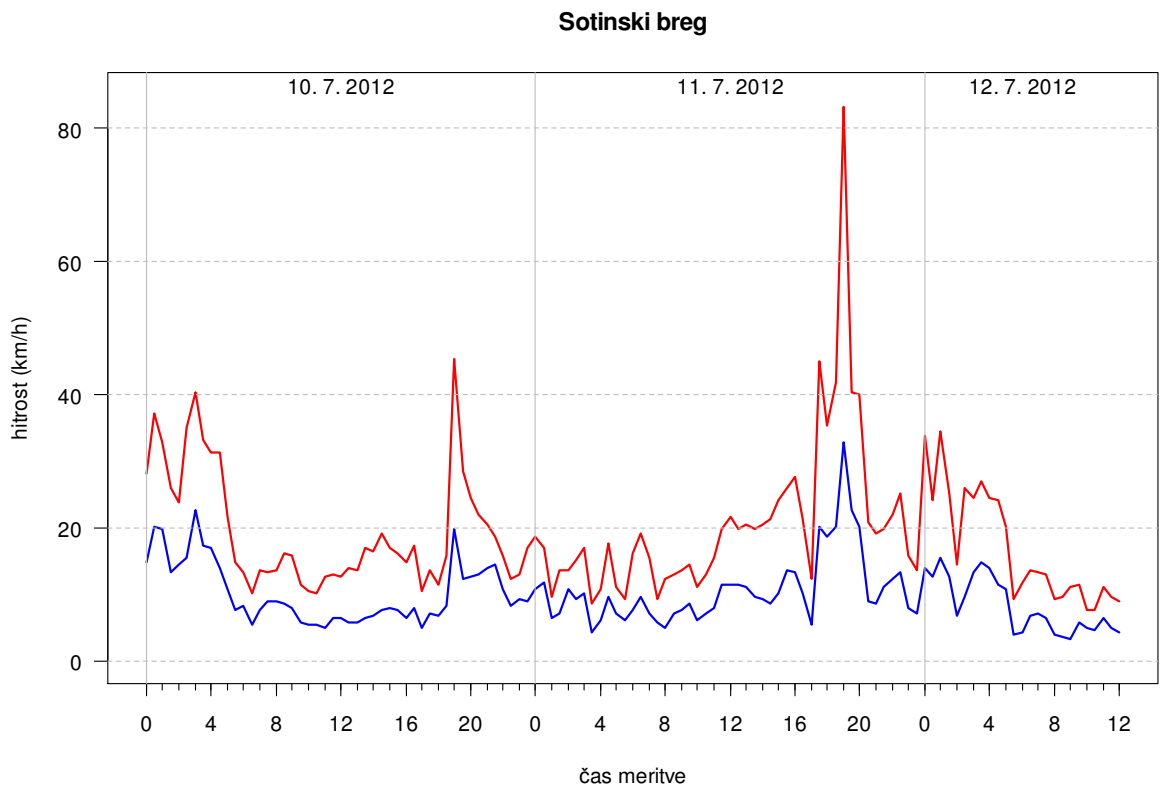
Vremenska motnja se je približevala z zahoda, zato je viharne sunke veter dosegal na zahodu Slovenije že 10. julija popoldne (Bovec, slika 16). V višinah nad Alpami smo izmerili viharne sunke vetra 10. julija popoldne in 11. julija zgodaj zjutraj (Krvavec, slika 17). Zaradi okvare instrumenta za ta čas ni podatkov s Kredarice. V osrednji Sloveniji in v Pomurju je veter dosegel viharne sunke 11. julija zvečer (slike 18–20), na Primorskem pa je tramontana dosegala viharne sunke kmalu po polnoči 12. julija (slike 21–23).



Slika 16. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 6. in 7. januarja na merilnem mestu Bovec

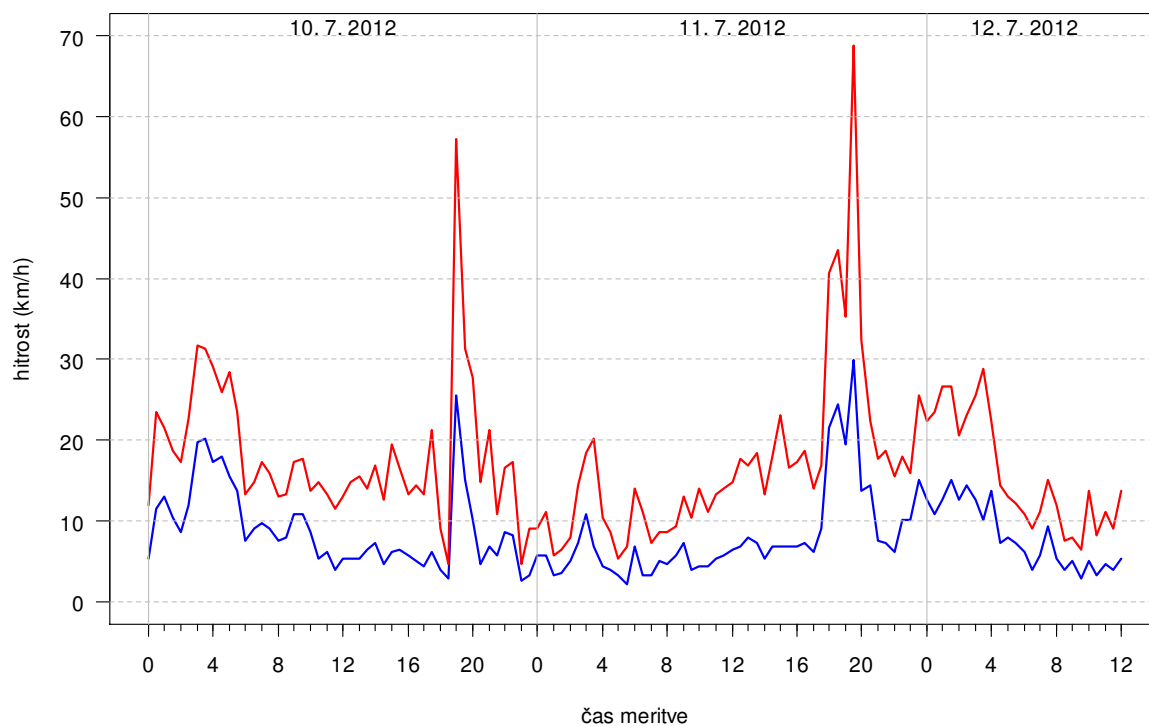


Slika 17. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) med 10. in 12. julijem dopoldne na merilnem mestu Krvavec



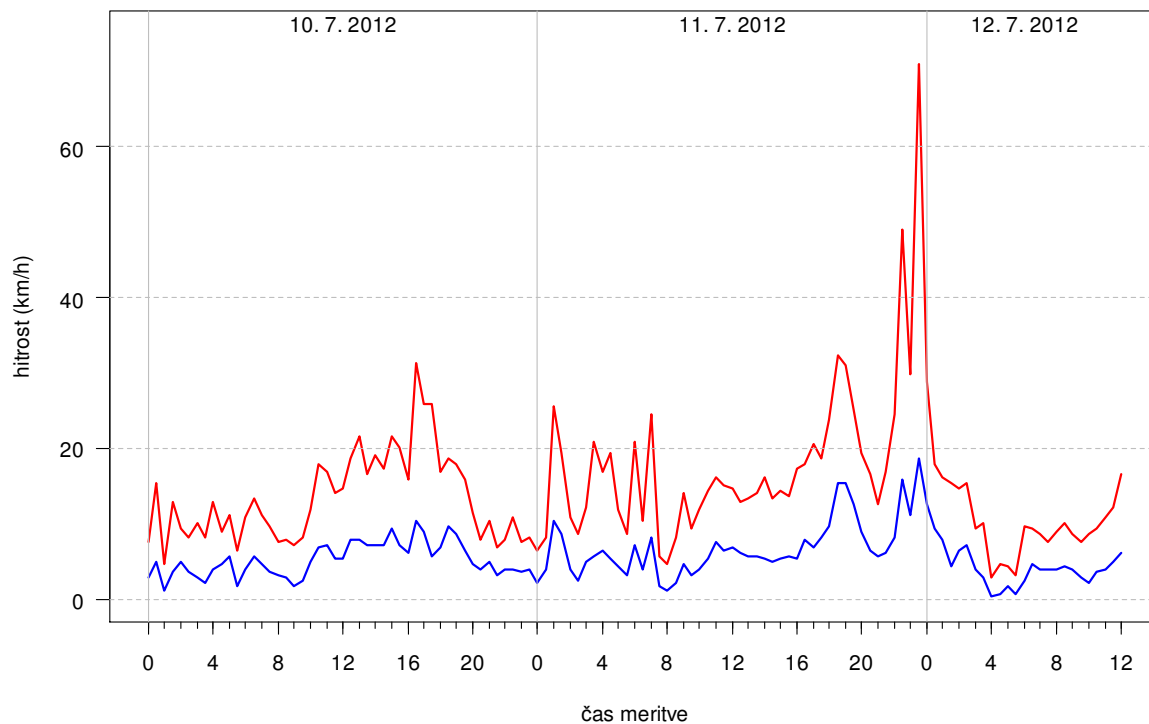
Slika 18. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) med 10. in 12. julijem dopoldne na merilnem mestu Sotinski breg

### Murska Sobota



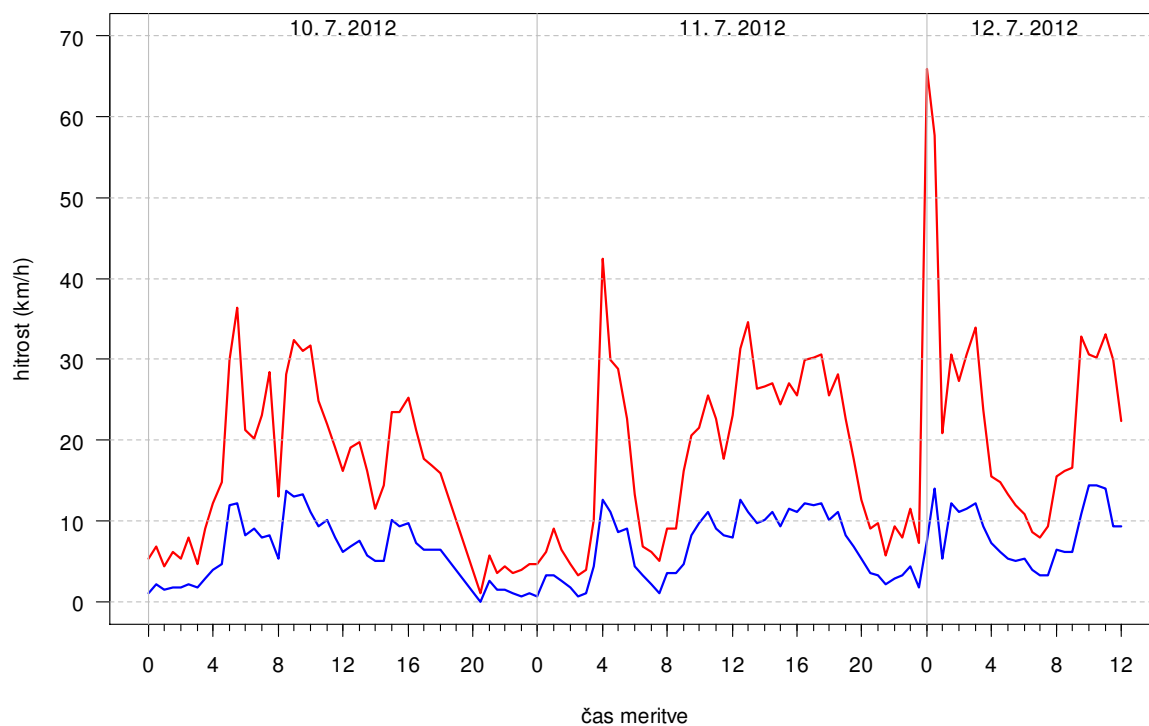
Slika 19. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) med 10. in 12. julijem dopoldne na merilnem mestu Murska Sobota

### Ljubljana



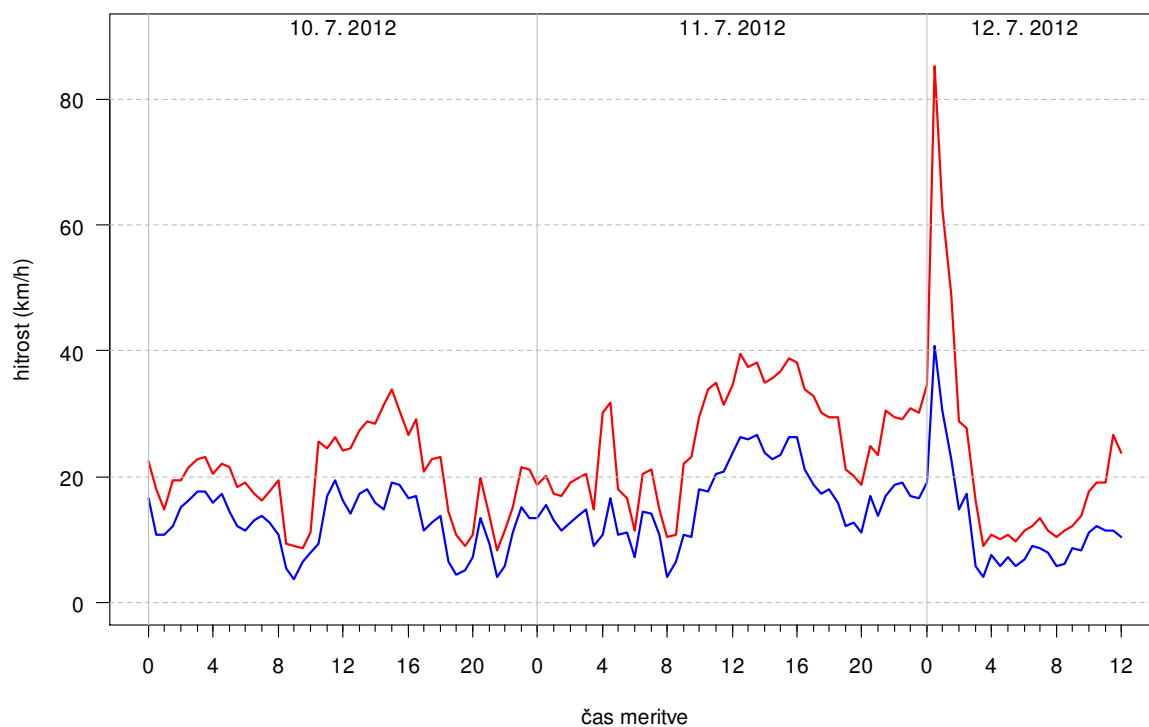
Slika 20. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) med 10. in 12. julijem dopoldne na merilnem mestu Ljubljana

### Škocjan

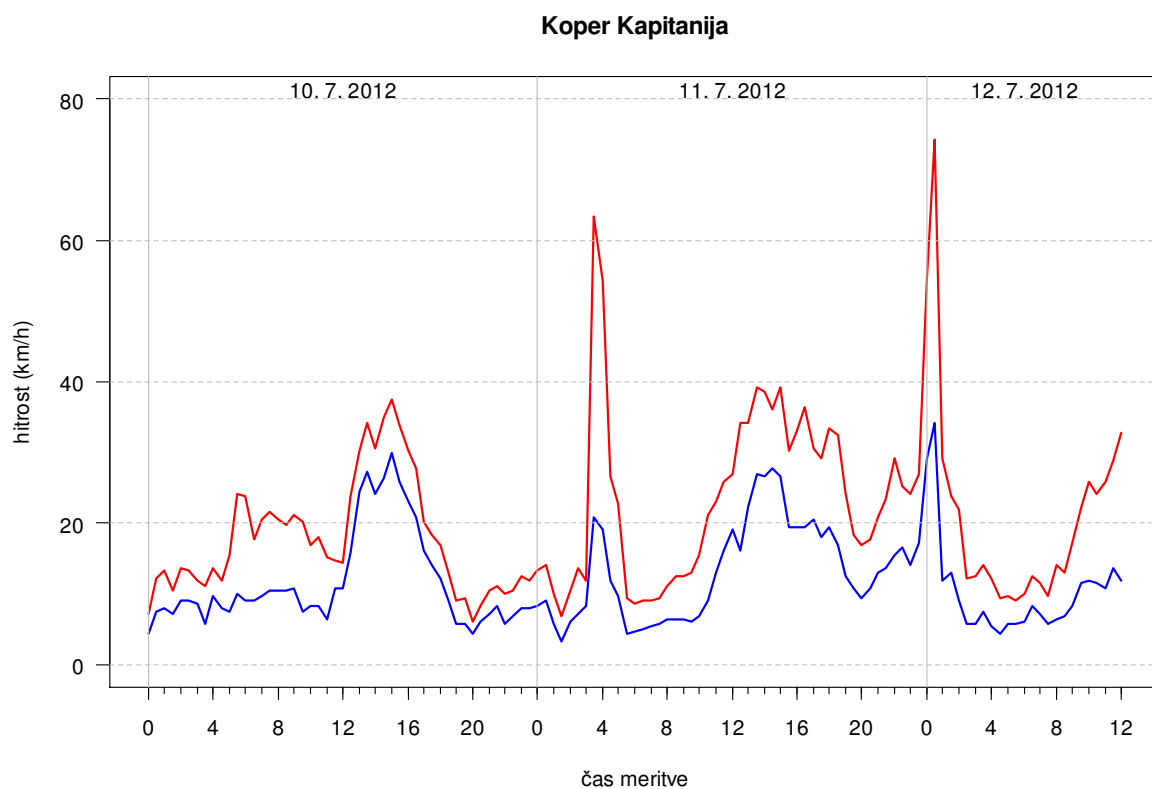


Slika 21. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) med 10. in 12. julijem dopoldne na merilnem mestu Škocjan

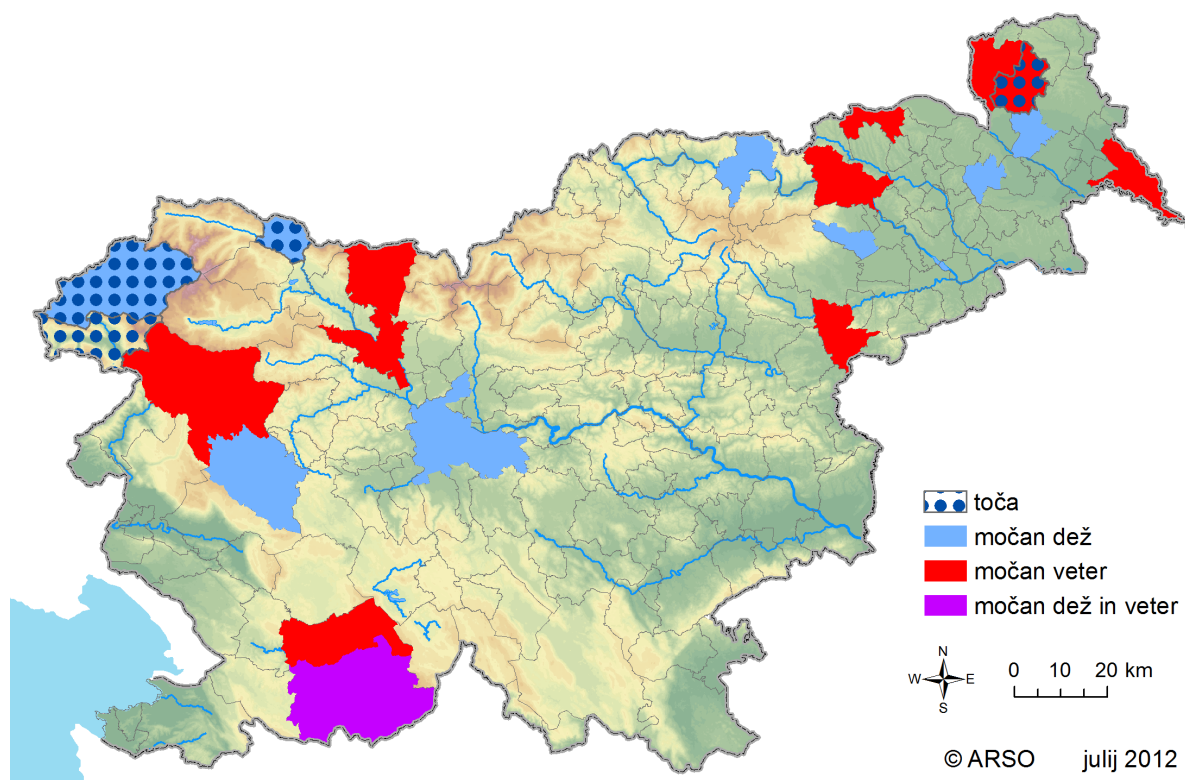
### Portorož, letališče



Slika 22. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) med 10. in 12. julijem dopoldne na merilnem mestu Letališče Portorož



Slika 23. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) med 10. in 12. julijem dopoldne na merilnem mestu Koper Kapitanija



Slika 24. Občine, kjer so neurja od 10. do 12. julija 2012 povzročila znatno gmotno škodo. Vir: Dnevno-informativni bilteni Uprave RS za zaščito in reševanje

Pripravil: Urad za meteorologijo