

## **Obilna dež in sneg od 26. do 28. oktobra 2012**

### ***Uvod***

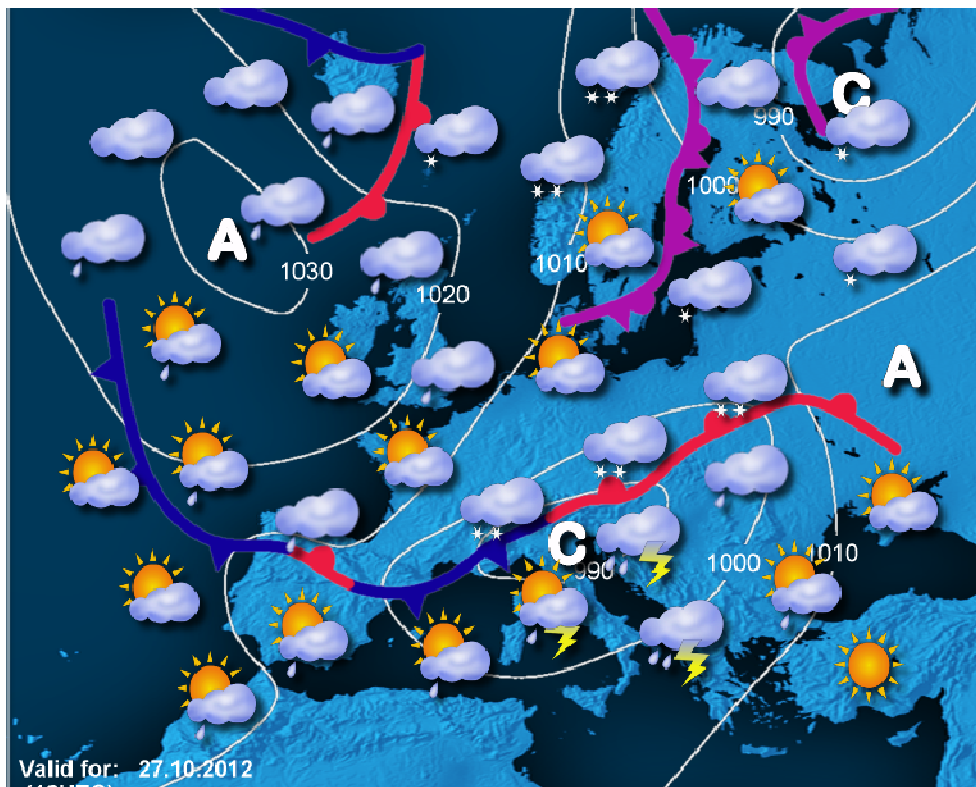
V drugi polovici oktobra je nad Slovenijo nekaj dni pritekal zelo topel subtropski zrak in zato smo namerili nenavadno visoke temperature za ta letni čas. Ob koncu meseca je sprva zapihal vlažen jugozahodnik in prinesel obilne padavin v večjem delu Slovenije; nekaj rek je prestopilo bregove. V noči s 27. na 28. oktober se je močno ohladilo in meja sneženja se je spustila do nižin. Ponekod po nižinah in v vzpetem svetu je zapadlo največ snega v oktobru v zadnjih desetletjih. Marsikje je prišlo do snegoloma.

### ***Opis sinoptične situacije***

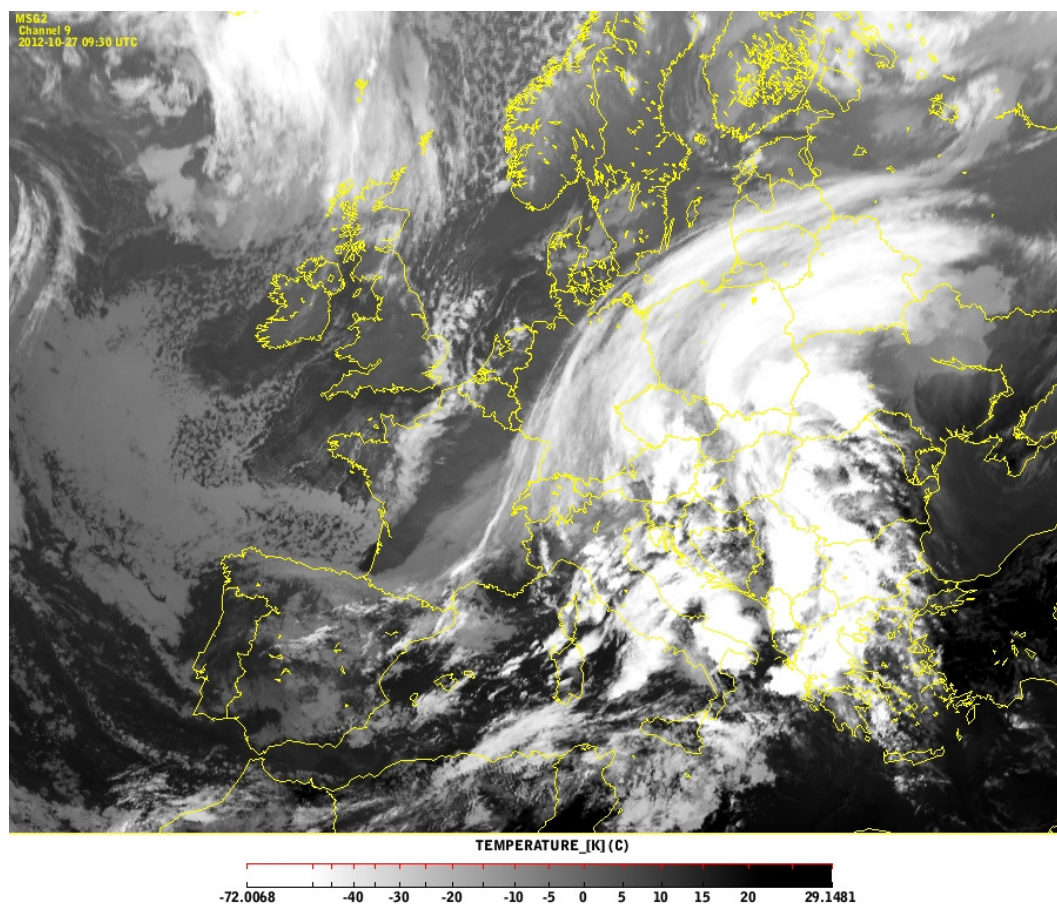
Že od začetka tedna se je nakazovalo, da se bo ciklon, ki je nastajal zahodno od Pirenejskega polotoka, proti koncu tedna čez zahodno Sredozemlje pomikal nad severni Jadran in naprej nad srednjo Evropo. Hkrati se je višinska dolina hladnega zraka, ki se je v prvi polovici tedna zadrževala nad severno in vzhodno Evropo, spuščala proti jugozahodu. Hladna fronta se je zadrževala nad srednjo in zahodno Evropo. Tako se je v petek, 26. oktobra, nad nami začel krepiti višinski jugozahodnik, pa tudi v prizemni plasti je veter iz zahodne počasi prehajal v jugozahodno smer. Hkrati se je hladna fronta od severa pomikala nad Alpe.

V soboto se je pri tleh okrepil južni veter, ki je k nam dovajal precej topel in zelo vlažen zrak, v višinah pa se je krepil jugozahodnik. Zaradi velike zračne vlažnosti je ozračje postajalo labilno. Ciklon, ki je v petek dosegel zahodno Italijo, je bil v soboto dopoldne že nad Jadrantom, zahodnim Balkanom in srednjo Evropo (sliki 1 in 2). Hladna fronta je dosegla Alpe in na severni strani Alp je dež prehajal v sneg. Na Alpah je tako nastala ostra temperaturna meja kakih 15 do 20 stopinj (slika 3)!

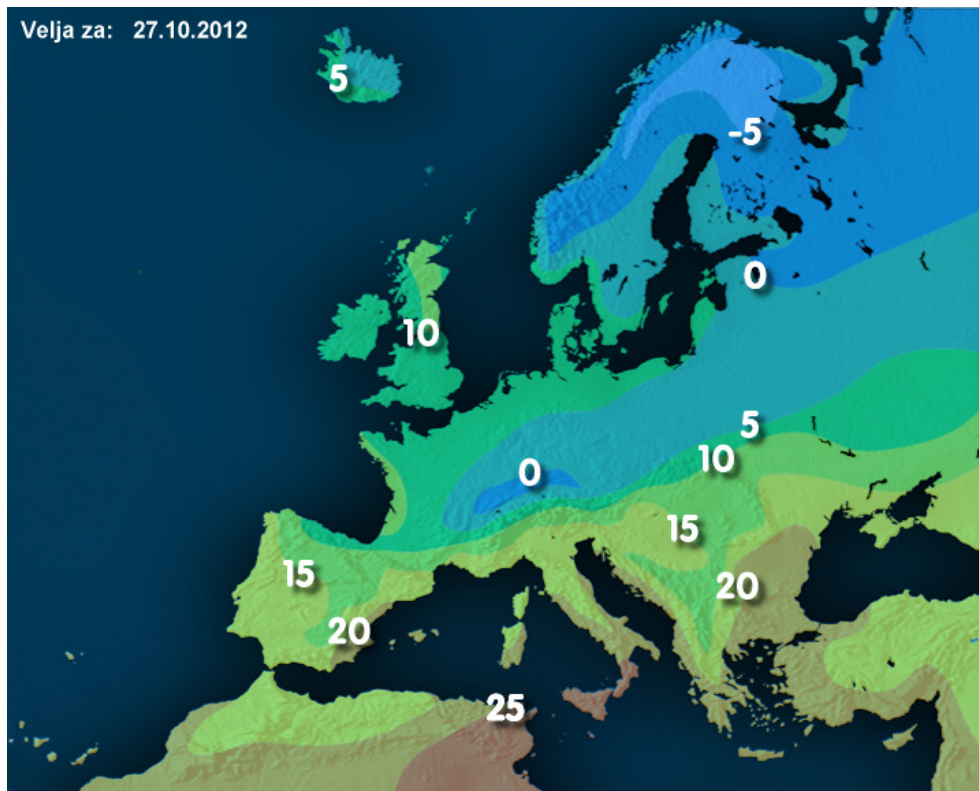
V noči na nedeljo 28. oktobra je hladna fronta dosegla in čez dan prešla Slovenijo. Ob prehodu fronte se je močno ohladilo. Ciklon se je sicer zadrževal nad srednjim in južnim Jadrantom ter se počasi polnil, a ker se je v višinah nad zahodnim Sredozemljem odcepilo jedro hladnega zraka, je sinoptična situacija ostajala ustaljena (slika 4). Ob počasnem obratu višinskih vetrov v jugovzhodnik se je padavinsko območje popoldne nekoliko okrepilo in se iznad Hrvaške ponovno širilo nad Slovenijo. Do ponedeljka zjutraj se je odcepljeno višinsko jedro hladnega zraka pomaknilo nad Jadran, vzhodne Alpe in severozahodni Balkan in višinski zračni tok je oslabil. Vremenski proces je hitro oslabil.



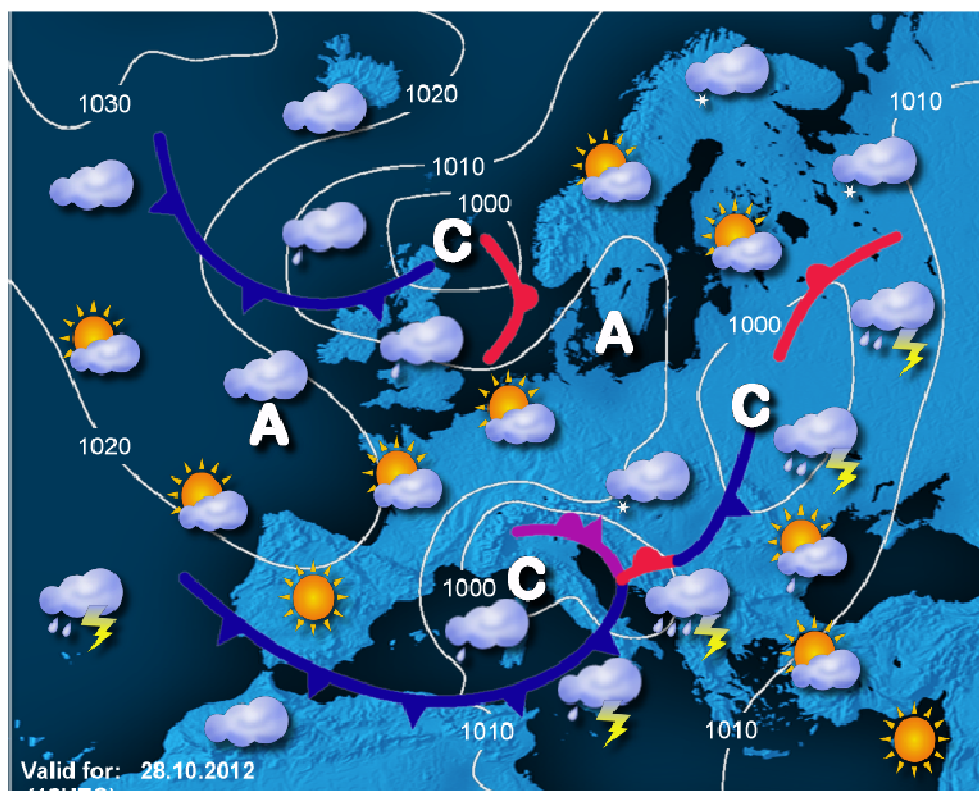
Slika 1. Slikovna napoved vremenske situacije nad Evropo 27. oktobra sredi dneva



Slika 2. Satelitska slika oblačnosti nad Evropo in bližnjo okolico v infrardečem delu spektra 27. oktobra ob 11.30 po srednjeevropskem poletnem času. ©EUMETSAT



Slika 3. Temperaturna napoved za 27. oktober čez dan za Evropo in okolico. Vidna je ostra temperaturna meja med severno in južno stranjo Alp. Medtem ko je na severu že snežilo do nižin, je bila pri nas meja sneženja še nad 2000 m nadmorske višine.



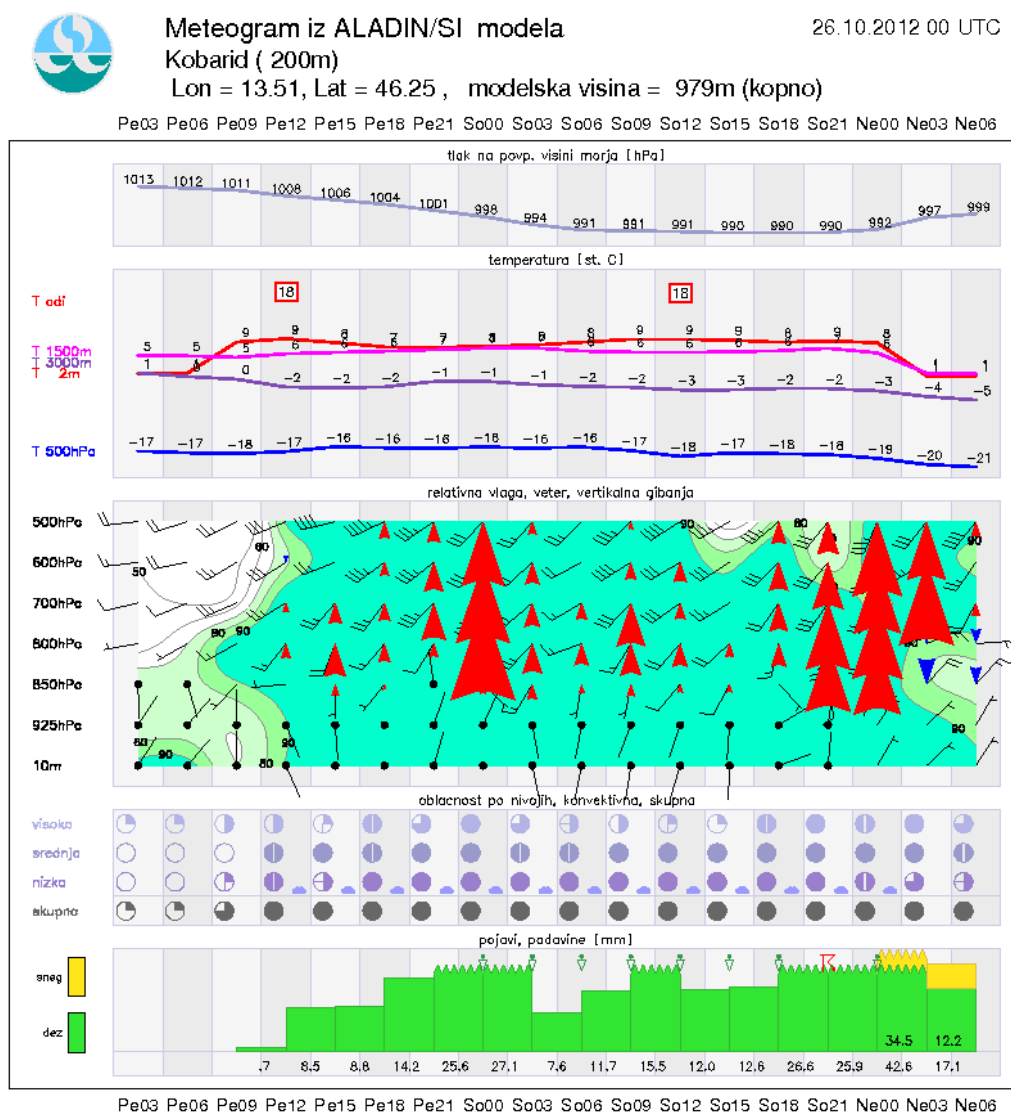
Slika 4. Slikovna napoved vremenske situacije nad Evropo 28. oktobra sredi dneva

## Opozorila

Državna meteorološka služba je 26. oktobra zjutraj izdala ustrezno opozorilo, ki se je glasilo:

*Od petka opoldne do sredine noči na nedeljo, torej v 36 urah, bo v zahodni in južni Sloveniji padlo od 100 do 180 litrov dežja na kvadratni meter. V drugi polovici noči na nedeljo bo predvidoma zapihala zmerna do močna burja, ki bo v ponedeljek slabela. Predvsem v krajih nad 500 m nadmorske višine obstaja v nedeljo zjutraj možnost snegoloma.*

Opozorilo je bilo nato še štirikrat obnovljeno (26. oktobra zvečer, 27. oktobra zjutraj in zvečer ter 28. oktobra zjutraj). Obnovljena opozorila so se prilagajala novim izračunom meteoroloških modelov in so vsebovala tudi podatke o količini padavin do trenutka obnove.

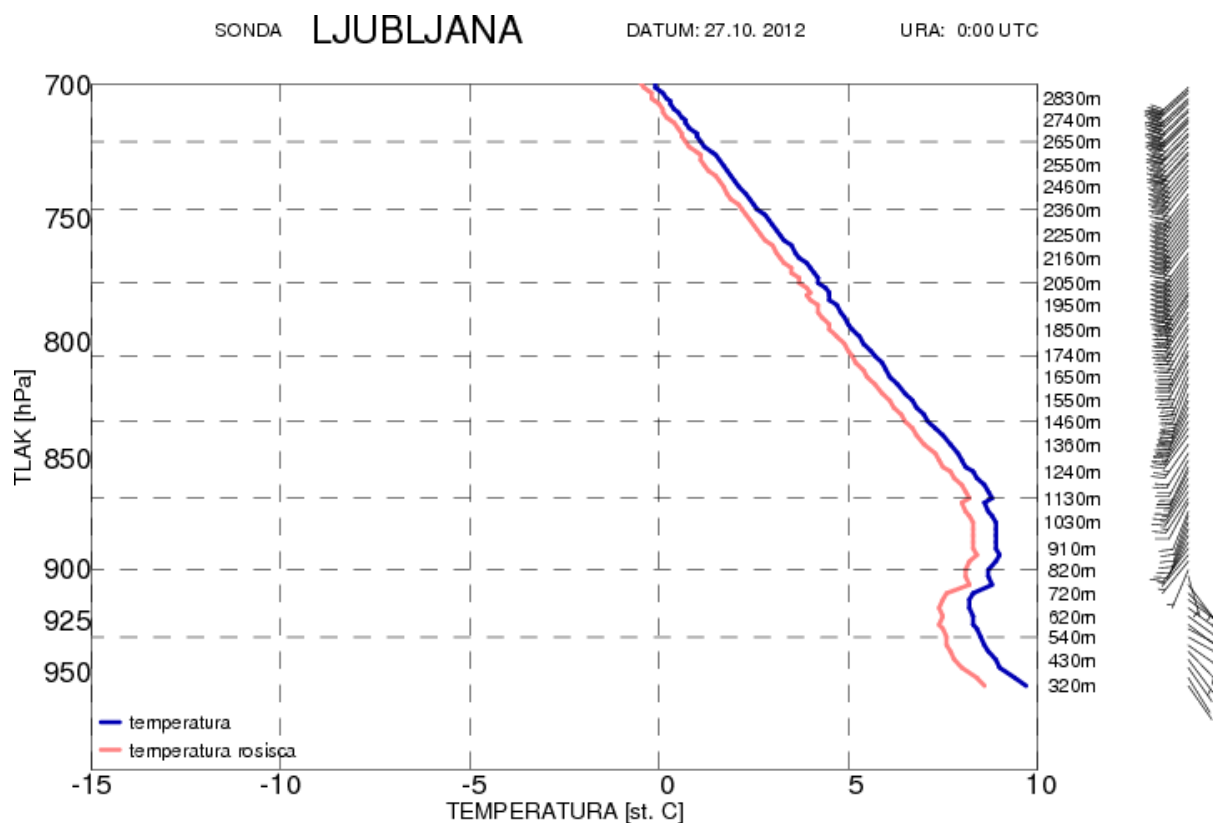


Slika 5. 48-urna napoved modela ALADIN/SI-DA za območje Kobarida (za modelsko nadmorsko višino 979 m). Prikazan je temperaturni potek na različnih višinah (zgoraj); veter (puščice), vlažnost (zeleni barvni odtenki) in dviganje/spuščanje (rdeče/modro) v osrednjem delu slike in obláčnost ter triurna višina padavin v spodnjem delu slike. Velike rdeče puščice kažejo na močnejše dviganje zračne mase v nočeh s petka na soboto in s sobote na nedeljo; s tem sovpada povečana količina padavin. V nedeljo zjutraj je na temperaturnem poteku vidna močna ohladitev in prehod dežja v sneg (rumeni stolpci).

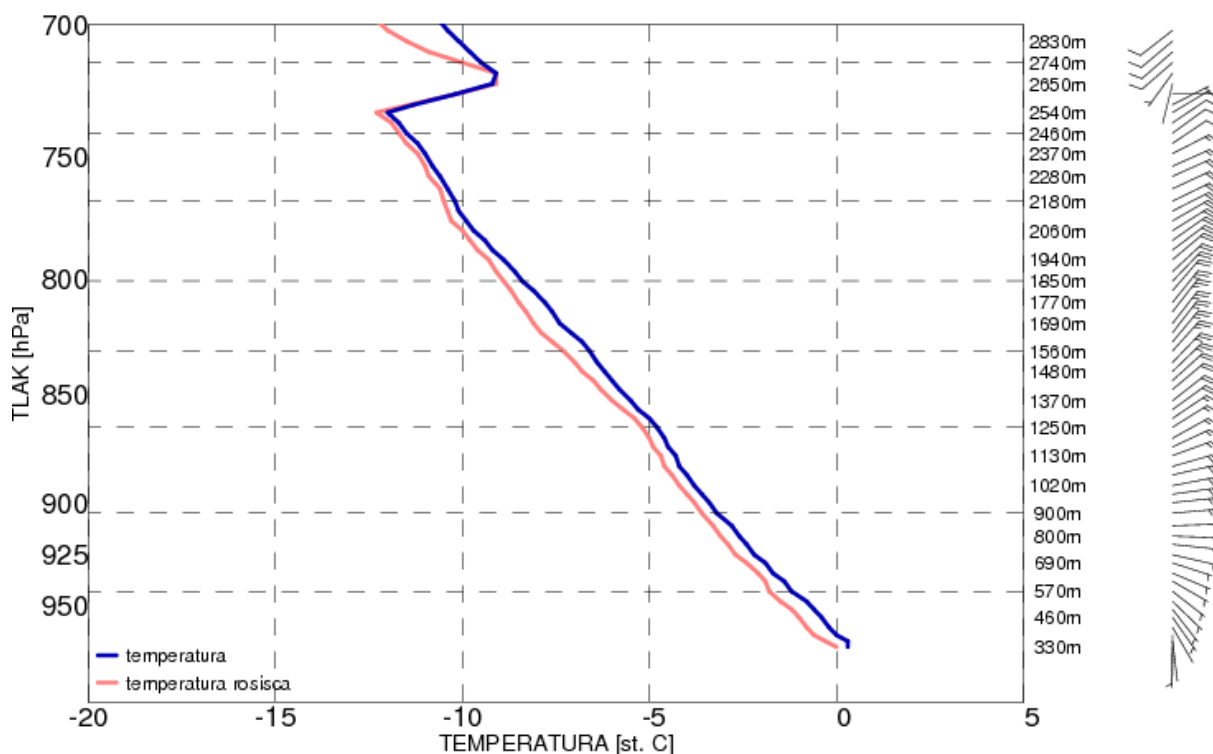


## Razvoj vremena pri nas

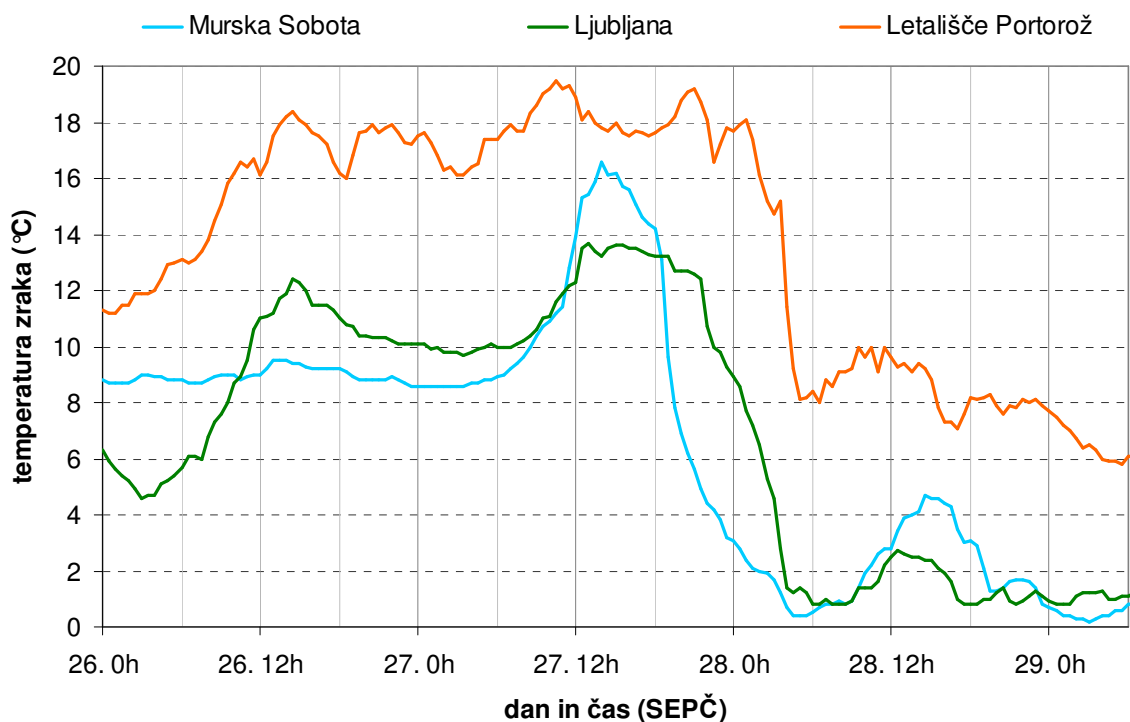
Dne 26. oktobra zjutraj je bilo ponekod še delno jasno in po nižinah megleno. Že dopoldne se je od zahoda hitro pooblačilo, v zahodni Sloveniji so se pričele pojavljati krajevne padavine, ki so se do večera razširile nad vso Slovenijo. Vmes so bile tudi nevihte. V noči na 27. oktober in nato čez dan je bilo oblačno s pogostimi in predvsem na Primorskem tudi obilnimi padavinami (slike 10–13). Ponekod je tudi zagrmelo. Omeniti velja močan naliv na Goriškem, kjer je v 27. oktobra zvečer v štirih urah padlo tudi okoli 120 mm dežja (preglednica 1, slika 14). Meja sneženja je bila na okoli 2500 metrov nadmorske višine (sliki 6 in 9). Zvečer in noči na 28. oktober se je ohladilo, ob prehodu hladne fronte je predvsem v vzhodni Sloveniji zapihal okrepljen severni do severovzhodni veter. Na Primorskem je v drugi polovici noči zapihala zmerna do močna burja. Meja sneženja se je spuščala, 28. oktobra zjutraj je v večjem delu notranjosti Slovenije snežilo tudi po nižinah. Čez dan in v noči na 29. oktober je bilo na Primorskem povečini suho s šibko do zmerno burjo. Drugod je bilo oblačno, iznad sosednje Hrvaške so se padavinska območja pomikala nad Slovenijo (slika 17). Občasno je močnejše snežilo predvsem v vzhodni in ponekod v osrednji Sloveniji. Temperature so bile po nižinah v notranjosti Slovenije okoli ali malo nad lediščem (sliki 7 in 8).



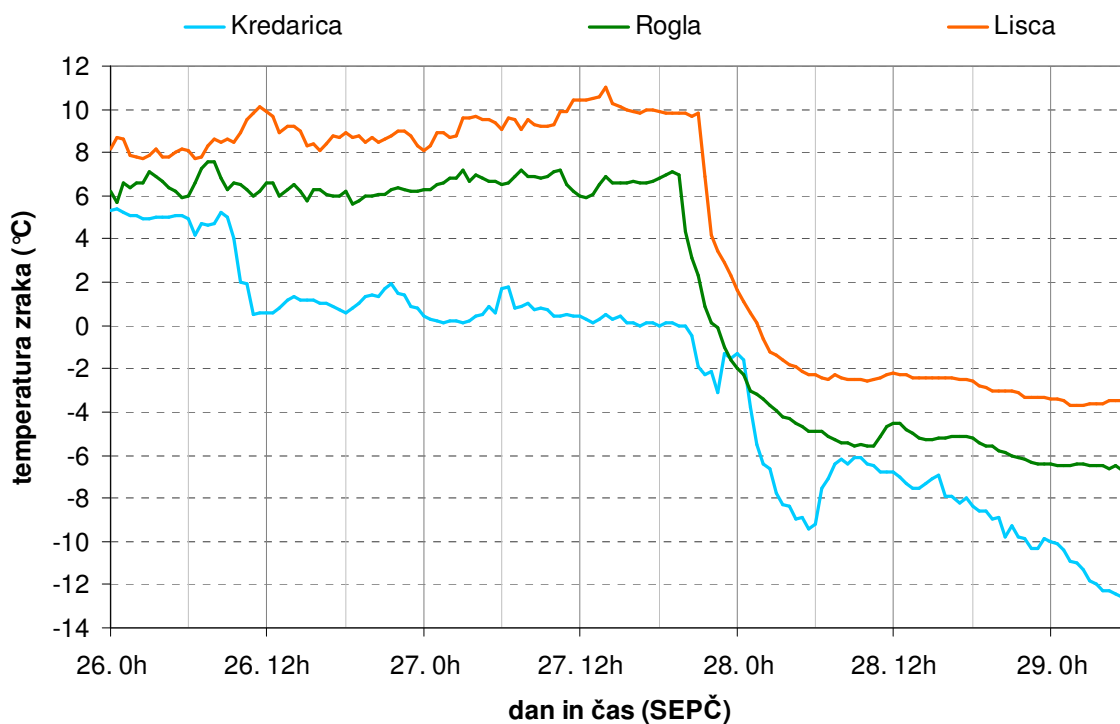
Slika 6. Navpična sondaža nad Ljubljano 27. oktobra zgodaj zjutraj. Modra krivulja prikazuje potek temperature zraka z višino in rdeča potek temperature rosišča. Vetrovne razmere so predstavljene na desnem robu. Pri tleh je pihal šibek jugovzhodnik, višje pa zmeren do močan jugozahodnik, ki je prinašal vlažen in topel zrak iznad Sredozemlja.



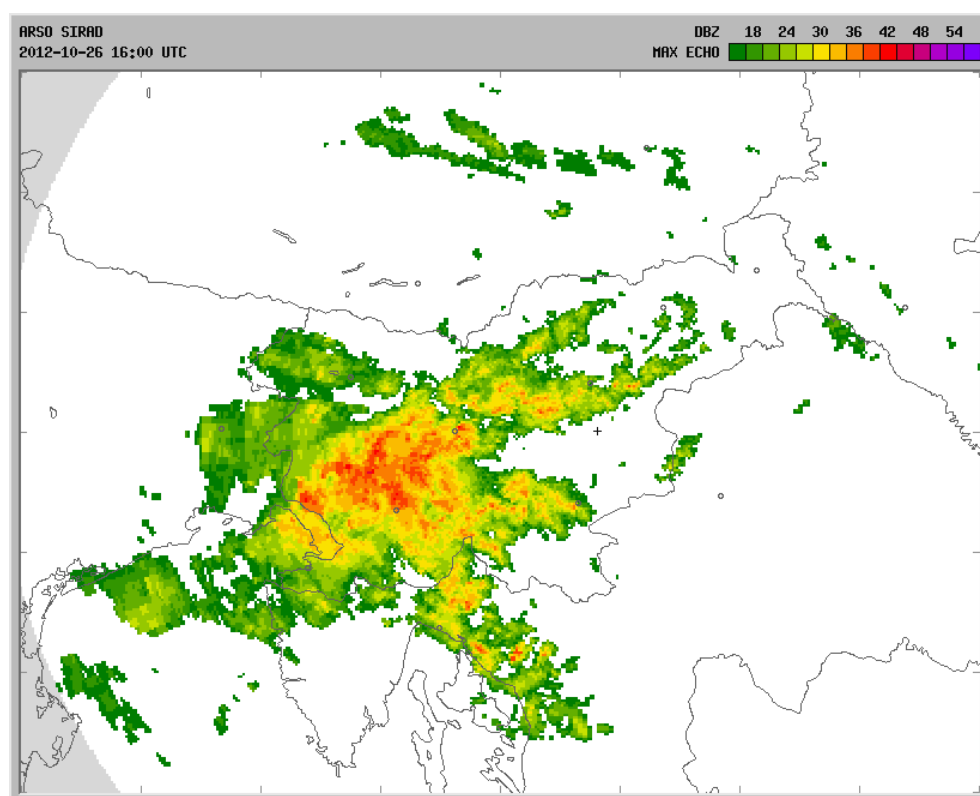
Slika 7. Navpična sondaža nad Ljubljano 29. oktobra zgodaj zjutraj. Modra krivulja prikazuje potek temperature zraka z višino in rdeča potek temperature rosišča. Vetrovne razmere so predstavljene na desnem robu. Prejšnji dan se je v spodnjem delu ozračja z vetrom iz vzhodnih smeri močno ohladilo, ničta izoterma se je z okoli 2500 m spustila skoraj do tal. Podobne vetrne in temperaturne razmere so bile do 29. oktobra zjutraj.



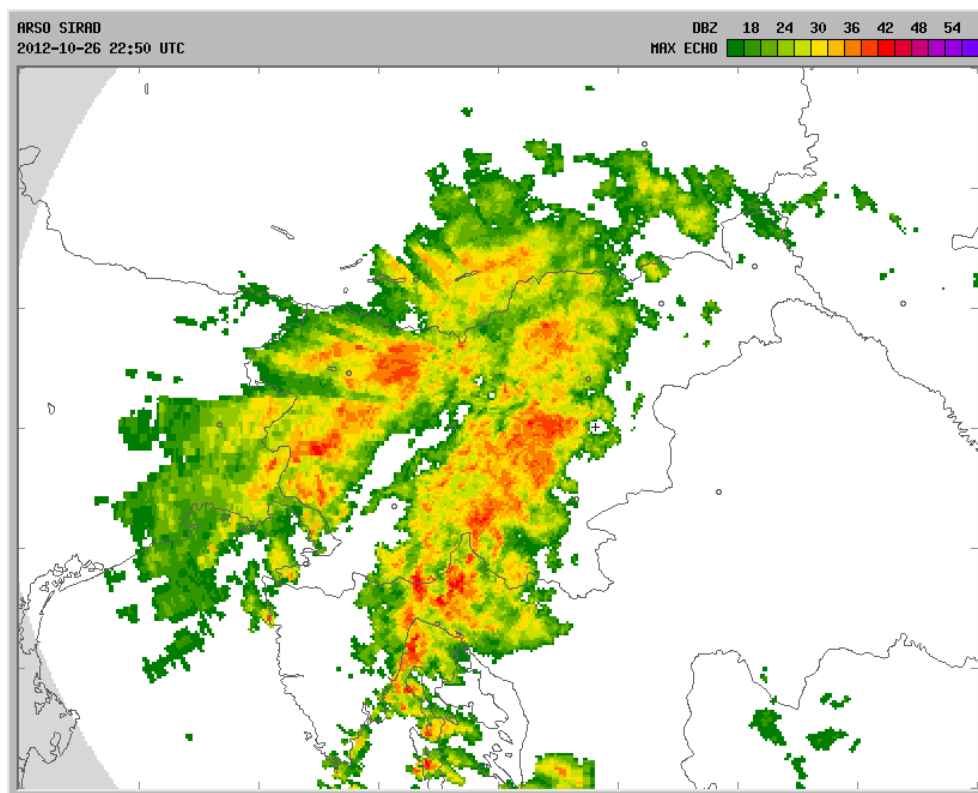
Slika 8. Časovni potek temperature zraka 2 m nad tlemi na treh izbranih nižinskih meteoroloških postajah od 26. do 29. oktobra zjutraj.



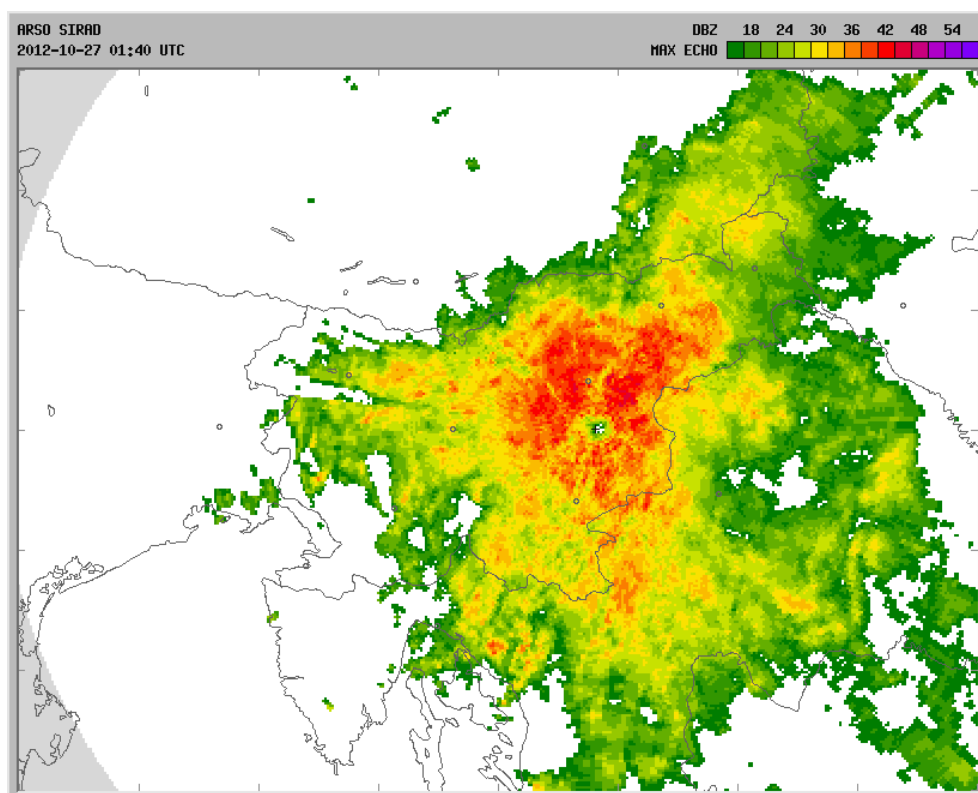
Slika 9. Časovni potek temperature zraka 2 m nad tlemi na treh izbranih višinskih meteoroloških postajah od 26. do 29. oktobra zjutraj.



Slika 10. Največja radarska odbojnost padavin 26. oktobra ob 18.00 po srednjeevropskem poletnem času.

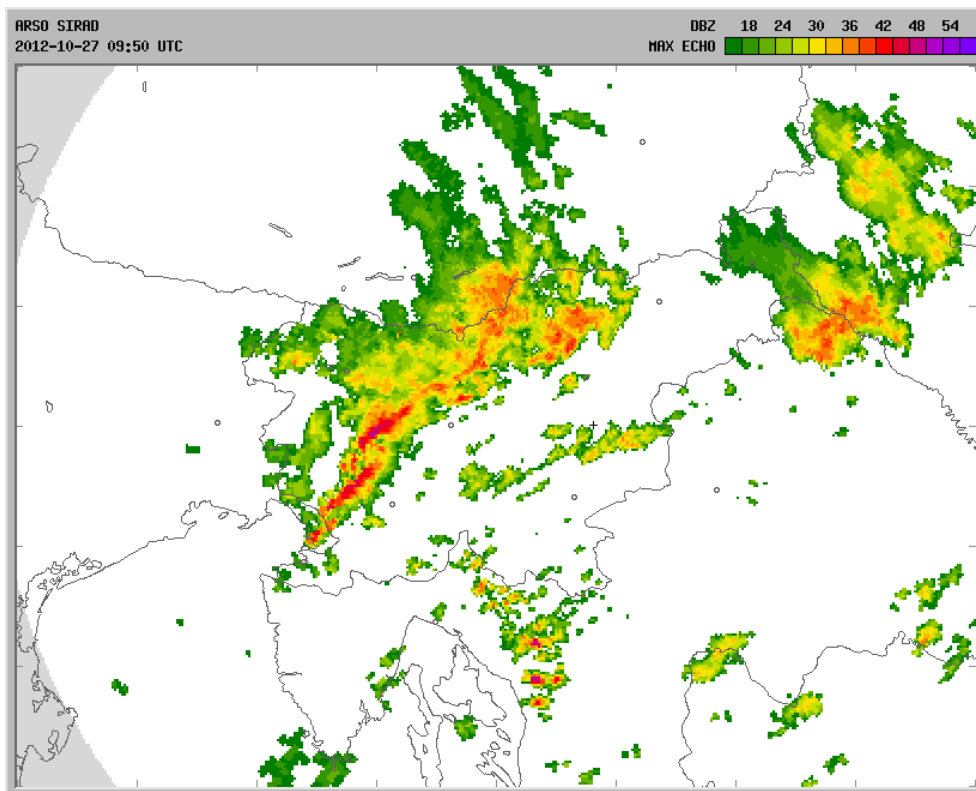


Slika 11. Največja radarska odbojnost padavin 27. oktobra ob 0.50 po srednjeevropskem poletnem času.

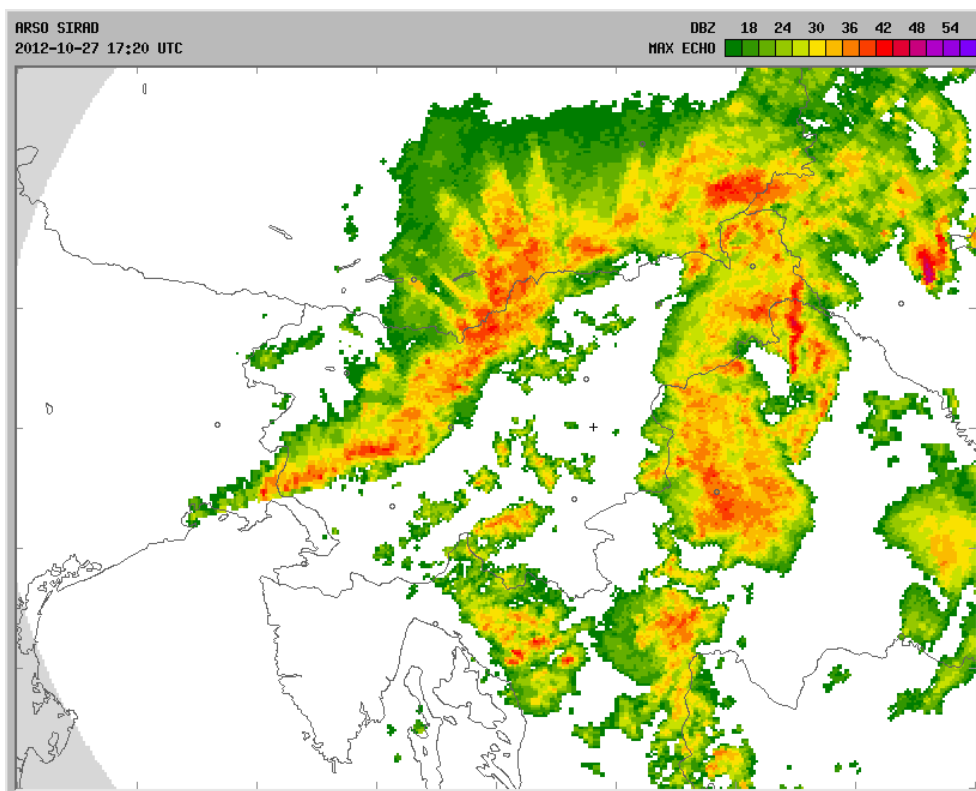


Slika 12. Največja radarska odbojnost padavin 27. oktobra ob 3.40 po srednjeevropskem poletnem času. V neposredni okolici radarja so prikazane vrednosti močno podcenjene.

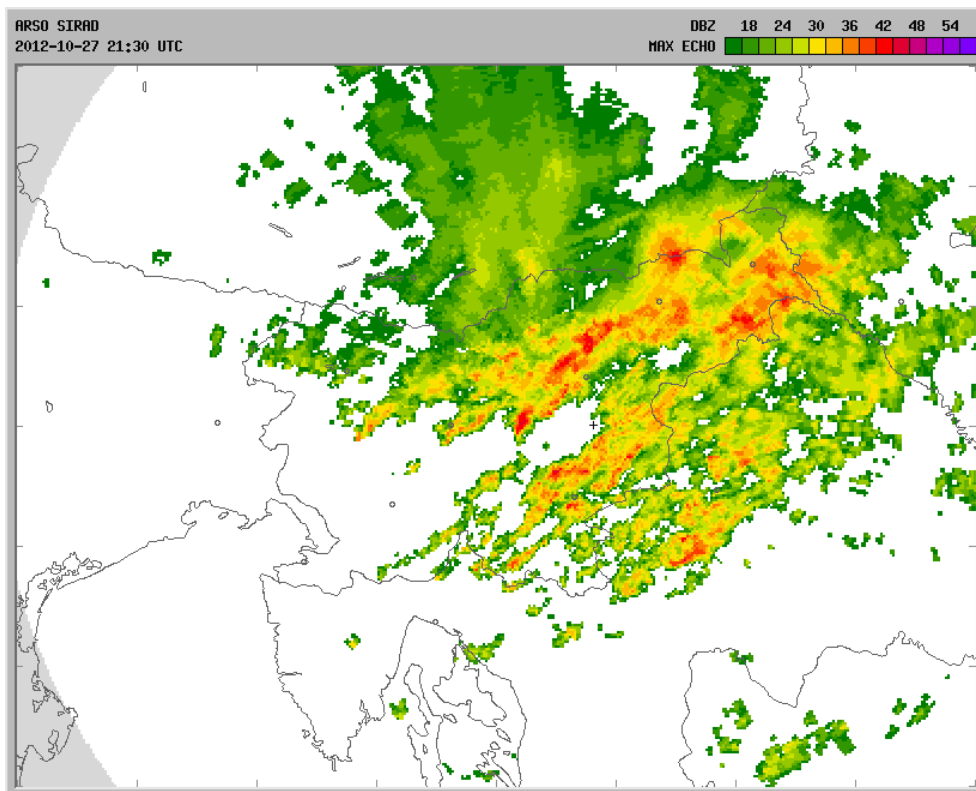




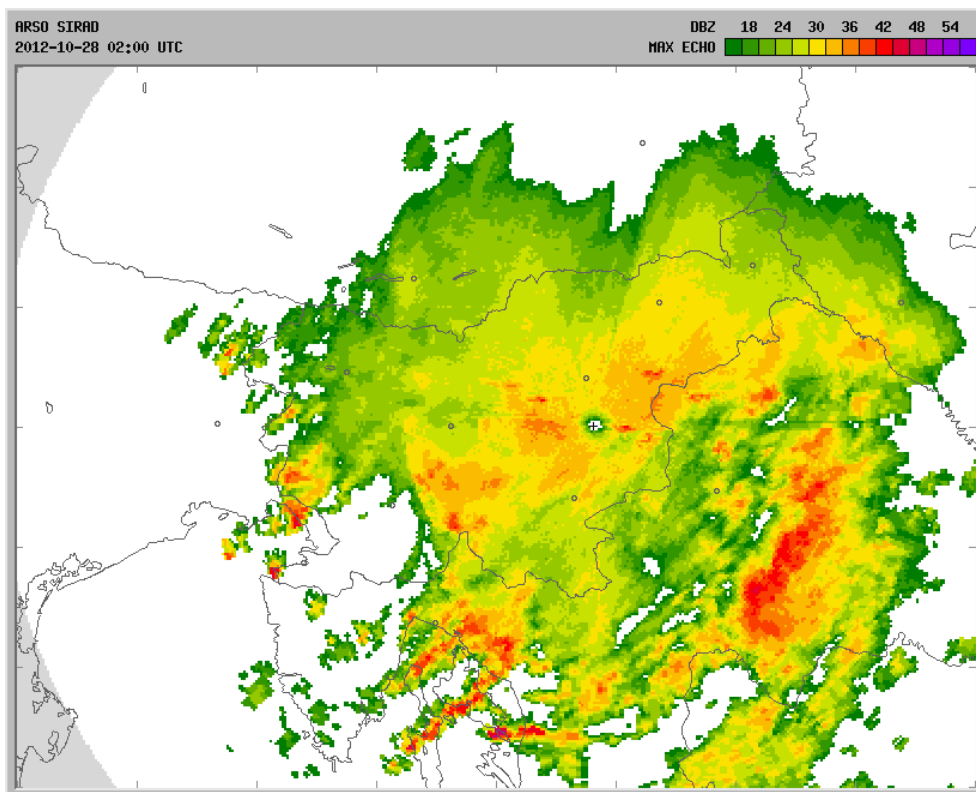
Slika 13. Največja radarska odbojnost padavin 27. oktobra ob 11.50 po srednjeevropskem poletnem času. Od Krasa proti Kamniško-Savinjskim Alpam, Pohorju in Karavankam se vije izrazit padavinski pas z nevihtami.



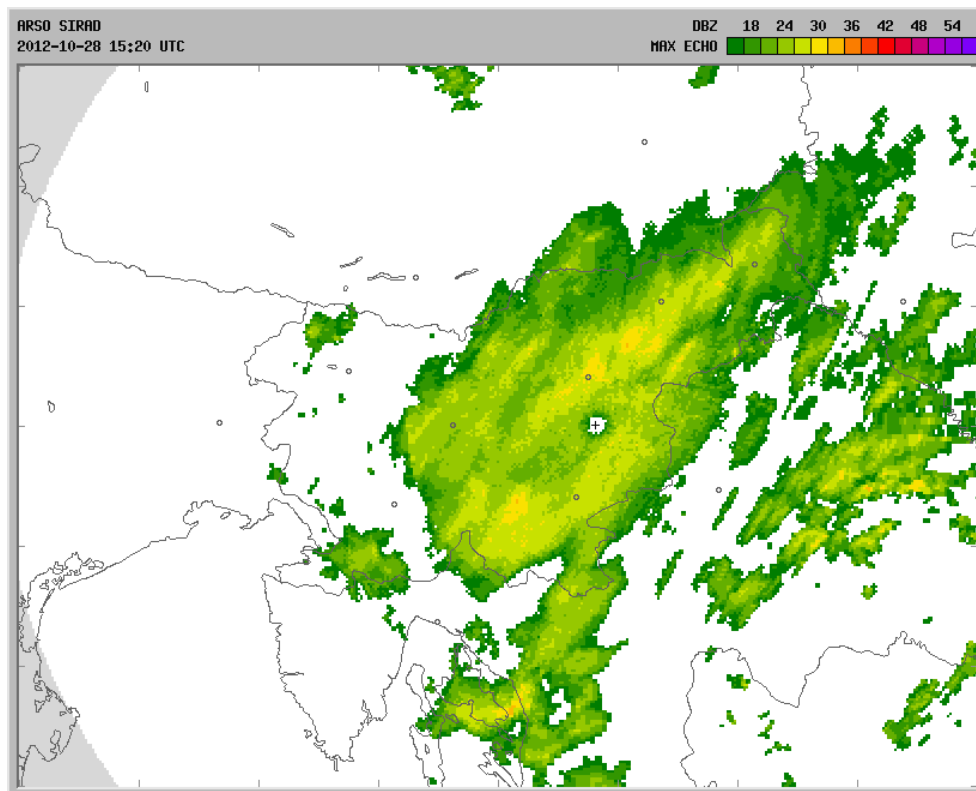
Slika 14. Največja radarska odbojnost padavin 27. oktobra ob 19.20 po srednjeevropskem poletnem času.



Slika 15. Največja radarska odbojnost padavin 27. oktobra ob 23.30 po srednjeevropskem poletnem času. Ob prihodu hladne fronte so padavine na Primorskem vsaj prehodno ponehale, težišče padavin se je preselilo nad osrednjo in vzhodno Slovenijo.



Slika 16. Največja radarska odbojnost padavin 28. oktobra ob 3.00 po srednjeevropskem času. Ob dotoku hladnejšega zraka je na Primorskem in v Kvarnerju nastalo nekaj neviht, na vzhodu Slovenije pa je dež marsikje že prešel v sneg. V neposredni okolici radarja so prikazane padavine močno podcenjene.



Slika 17. Največja radarska odbojnost padavin 28. oktobra ob 16.20 po srednjeevropskem času. Od juga in v noči na 29. oktober je čez dan Slovenijo zajelo nekaj manjših in večjih območij s sneženjem. Na sliki je prikazano največje od teh.

V večjem delu Slovenije so bile padavine v obdobju od 26. do 28. oktobra izdatne, le na skrajnem severovzhodu in jugozahodu je bilo manj kot 60 mm padavin (slika 18). V večjem delu države je padlo od 80 do okoli 200 mm padavin. Ponekod na Goriškem je padlo nad 300 mm padavin, skoraj vse v manj kot 30 urah! Na nekaterih postajah v vsem merilnem nizu še niso izmerili tako velike dvodnevne vsote padavin (preglednica 2).

Po nižinah je večinoma zapadlo nekaj centimetrov snega, v višjih legah marsikje nad 20 cm (preglednica 3). V zadnjih desetletjih je bilo v večini nižinski krajev najobilnejše sneženje 23. in 24. oktobra 2003, v sredogorju in visokogorju severne Slovenije pa večinoma 20. in 21. oktobra 1970. V bolj oddaljeni preteklosti izstopa zlasti sneženje ob koncu oktobra 1905. Takrat je tudi marsikje po nižinah zapadlo nad 20 cm snega, nekoliko višje (Postojna, Cerknica, Kočevska Reka, Žiri in Sodražica) pa od pol metra do več kot enega metra. Sicer je v prvi polovici 20. stoletja oktobra nekajkrat podobno obilno snežilo po nižinah kot letos.

Preglednica 1. Najmočnejši zabeleženi nalivi oziroma obdobja padavin v uradni mreži samodejnih meteoroloških postaj in obdobju od 26. do 28. oktobra 2012. Podan je konec naliva oziroma intervala, njegova dolžina (v minutah), višina padavin (mm) in povratna doba v letih.

merilna postaja	datum in čas (SEČ)	dolžina intervala	višina padavin	povratna doba
Bilje	27. 10. 21.10	225	116	10
Nova Gorica	27. 10. 9.30	110	67	5
Bilje	27. 10. 17.00	30	28	2
Bilje	27. 10. 19.05	35	35	2
Dolenje pri Ajdovščini	27. 10. 12.40	25	21	5
Boršt pri Gorenji vasi	27. 10. 11.10	25	18	2
Koper, ekološka postaja	28. 10. 5.05	15	13	2

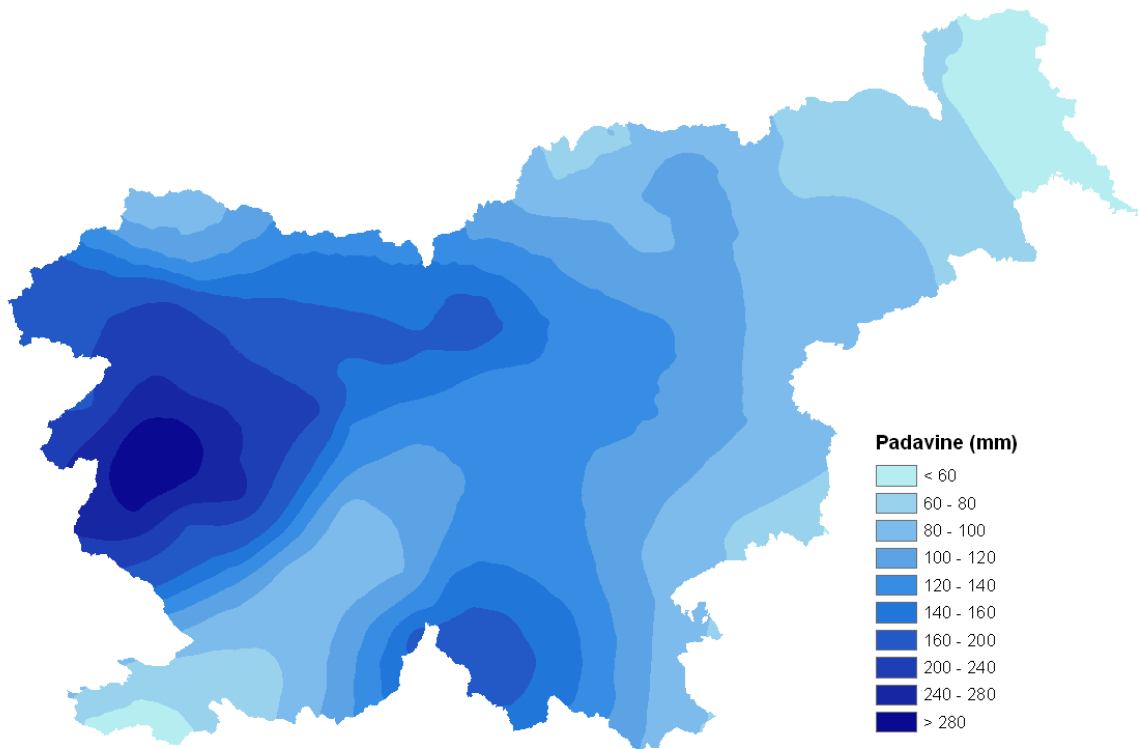
Preglednica 2. Vsota padavin, izmerjena 27. in 28. oktobra 2012 na opazovalnih meteoroloških postajah. Nove ali izenačene dvodnevne rekordne vrednosti so obarvane rdeče. Za primerjavo je podana rekordna vrednost dvodnevne vsote padavin na posamezni postaji do vključno septembra 2012. V zadnjem stolpcu je podana dolžina merilnega obdobja v letih.

merilna postaja	okt. 2012	rekord do sep. 2012	datum	dolžina obdobja
Lokve	<b>323</b>	278	5. 6. 1948	65
Otlica	316	496	19. 9. 2010	65
Mrzla Rupa	307	357	7. 2. 1951	65
Zalošče	<b>295</b>	246	19. 9. 2010	51
Šempas	<b>290</b>	208	14. 9. 1997	65
Opatje selo	<b>255</b>	222	13. 8. 2005	52
Vogel	253	352	8. 11. 1997	30
Bilje	<b>252</b>	235	28. 9. 1965	51
Rut	226	261	22. 8. 1988	59
Črni Vrh nad Polhovim Gradcem	208	259	27. 9. 1926	83
Bukovo	199	236	19. 9. 2007	65
Leskovica	186	201	12. 9. 1927	108
Črnivec	177	221	19. 9. 2010	50
Babno Polje	160	226	26. 9. 1973	69
Letališče JP Ljubljana / Voglje	154	236	19. 9. 2007	64
Celje	110	183	19. 9. 2010	112

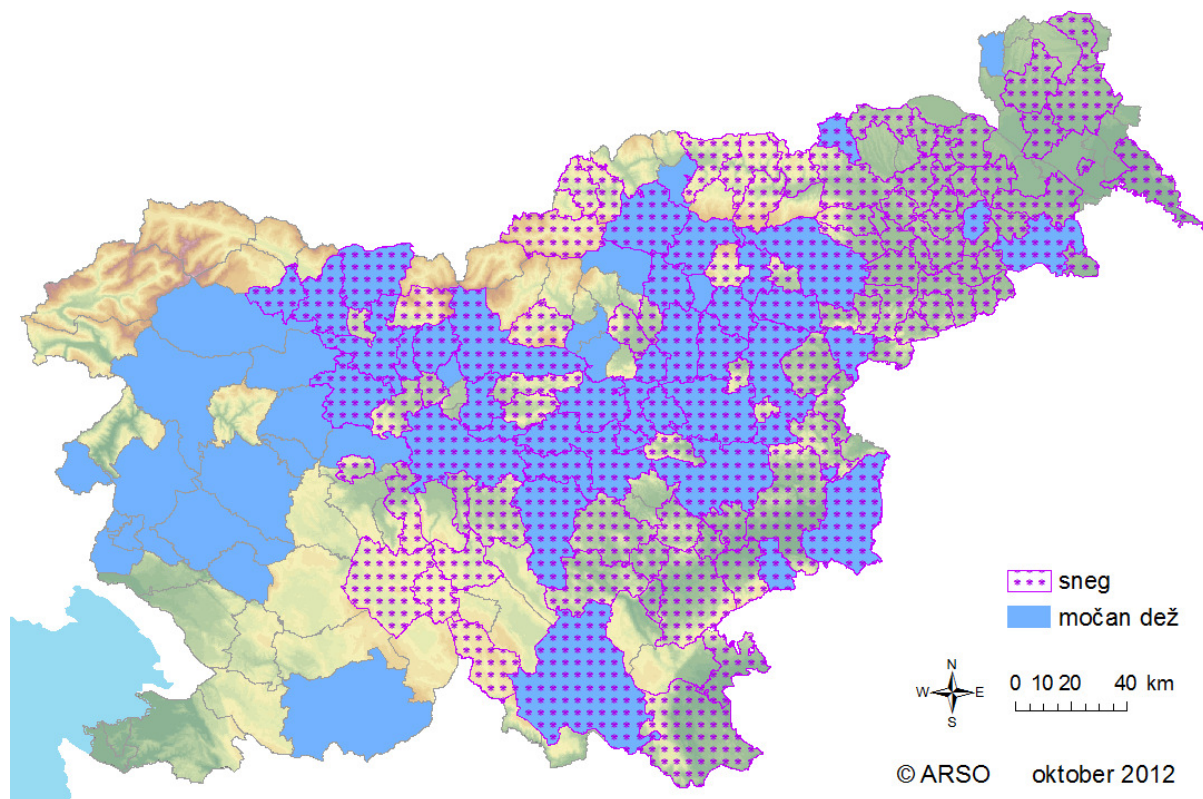
Preglednica 3. Največja izmerjena višina snežne odeje oktobra 2012 (v cm) in primerjava z rekordno oktobrsko vrednostjo do vključno leta 2011. Nove ali izenačene rekordne vrednosti so rdeče obarvane. Pri nekaterih postajah je bila dosežanja rekordna vrednost večkrat dosežena; v teh primerih je naveden le zadnji datum. V zadnjem stolpcu je podana dolžina merilnega obdobja v letih.

merilna postaja	okt. 2012	rekord do 2010	datum	dolžina obdobja
Babno Polje	23	70	31. 10. 1941	60
Celje	7	20	26. 10. 1905	102
Črni Vrh nad Idrijo	<b>23</b>	23	21. 10. 2011	64
Črni Vrh nad Polhovim Gradcem	<b>43</b>	40	29. 10. 1950	35
Črnivec	<b>26</b>	25	24. 10. 2003	49
Dobliče (pri Črnomlju)	<b>7</b>	3	27. 10. 1950	62
Dvor	<b>10</b>	3	24. 10. 2003	63
Grčarice	<b>24</b>	14	25. 10. 2003	51
Hrib	22	65	31. 10. 1941	87
Kadrenci	12	13	24. 10. 2003	51
Kamniška Bistrica	<b>17</b>	10	24. 10. 2003	51
Kočevje	21	27	24. 10. 1941	66
Kranj	12	40	27. 10. 1905	40
Laško	7	23	27. 10. 1905	103
Lesce / Radovljica	16	18	24. 10. 2003	49
Letališče JP Ljubljana / Voglje	11	15	31. 10. 1950	64
Lisca	<b>37</b>	17	25. 10. 2003	28
Ljubljana	4	36	28. 10. 1905	107
Ložice	<b>41</b>	12	21. 10. 1970	51
Mrzla Rupa	23	51	29. 10. 1950	64
Murska Sobota	3	5	24. 10. 2003	62
Nova vas (Bloke)	<b>26</b>	25	25. 10. 2003	65
Novo mesto	<b>18</b>	3	21. 10. 1970	61
Predgrad	<b>10</b>	6	29. 10. 1974	50
Rateče / Kranjska Gora	14	50	31. 10. 1941	99
Ribnica na Pohorju	<b>25</b>	20	24. 10. 2003	51
Sevno	<b>35</b>	17	25. 10. 2003	51
Sodražica	19	112	27. 10. 1905	110
Sromlje	<b>23</b>	5	30. 10. 1955	62
Šmartno pri Slovenj Gradcu	6	21	31. 10. 1940	79
Topol pri Medvodah	<b>25</b>	24	24. 10. 2003	63
Dolenci	<b>10</b>	7	26. 10. 1947	62
Vogel / Dom na Komni	20	60	31. 10. 1974	61
Vojsko (nad Idrijo)	22	38	21. 10. 2011	50
Žetale	<b>17</b>	10	24. 10. 2003	50





Slika 18. Shematski prikaz 72-urne višine padavin do 29. oktobra zjutraj



Slika 19. Občine, kjer so obilne padavine in sneg ob koncu oktobra 2012 povzročili znatno gmotno škodo. Vir: Dnevni informativni bilten, URSZR

**Viri:**

1. Meteorološki arhiv Agencije RS za okolje
2. Arhiv radarskih slik Agencije RS za okolje
3. Dnevni informativni bilteni, Ministrstvo za obrambo, Uprava RS za zaščito in reševanje

Pripravil: Urad za meteorologijo