

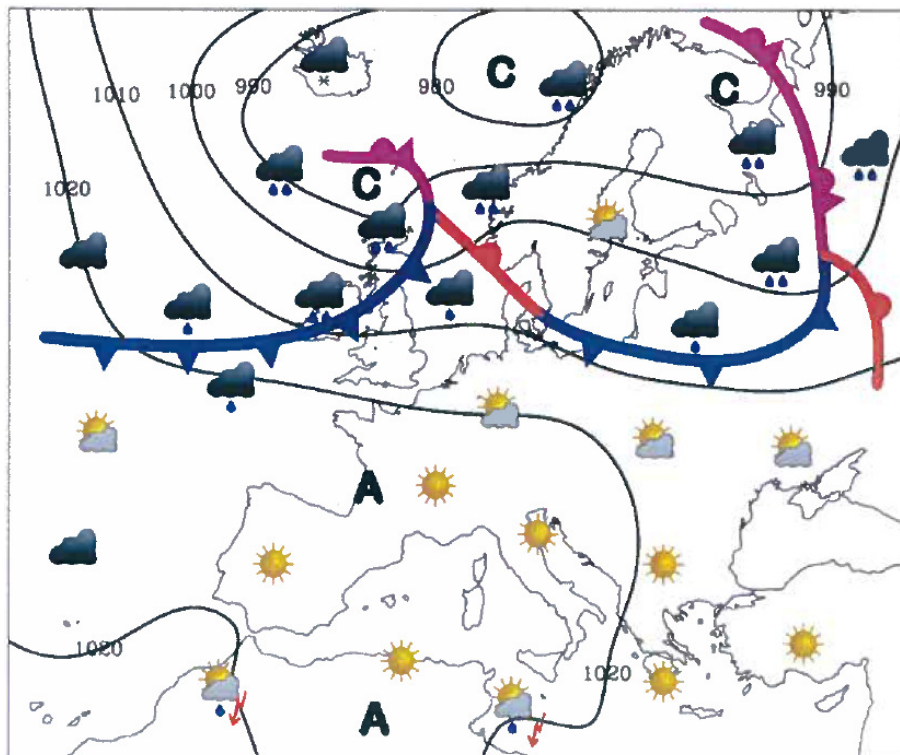
Izjemno visoke temperature in močna ohladitev v začetku oktobra 2011

Uvod

Večinoma rekordno toplemu septembru so sledili izjemno topli dnevi v začetku oktobra. Nenavadno dolgo in izrazito babje poletje se je končalo z zelo močno ohladitvijo 7. oktobra. Meja sneženja se je spustila zelo nizko za ta letni čas, ponekod je snežilo do okoli 500 m nad morjem.

Opis sinoptične situacije

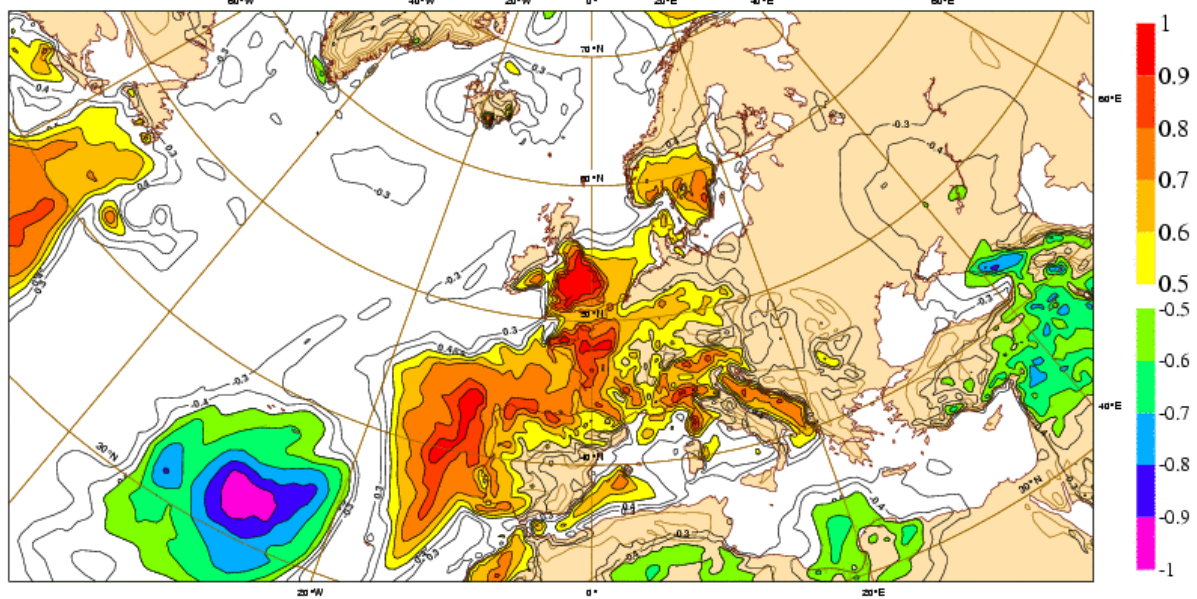
V dneh od 1. do 6. oktobra je nad južno polovico Evrope vztrajalo obsežno območje visokega zračnega tlaka. Nad naše kraje je v višinah s severnih smeri pritekal suh in topel zrak. Sprva se je tudi nad Skandinavijo raztezal višinski greben s toplim zrakom, kasneje pa je sever Evrope zajel obsežen ciklon (slika 1).



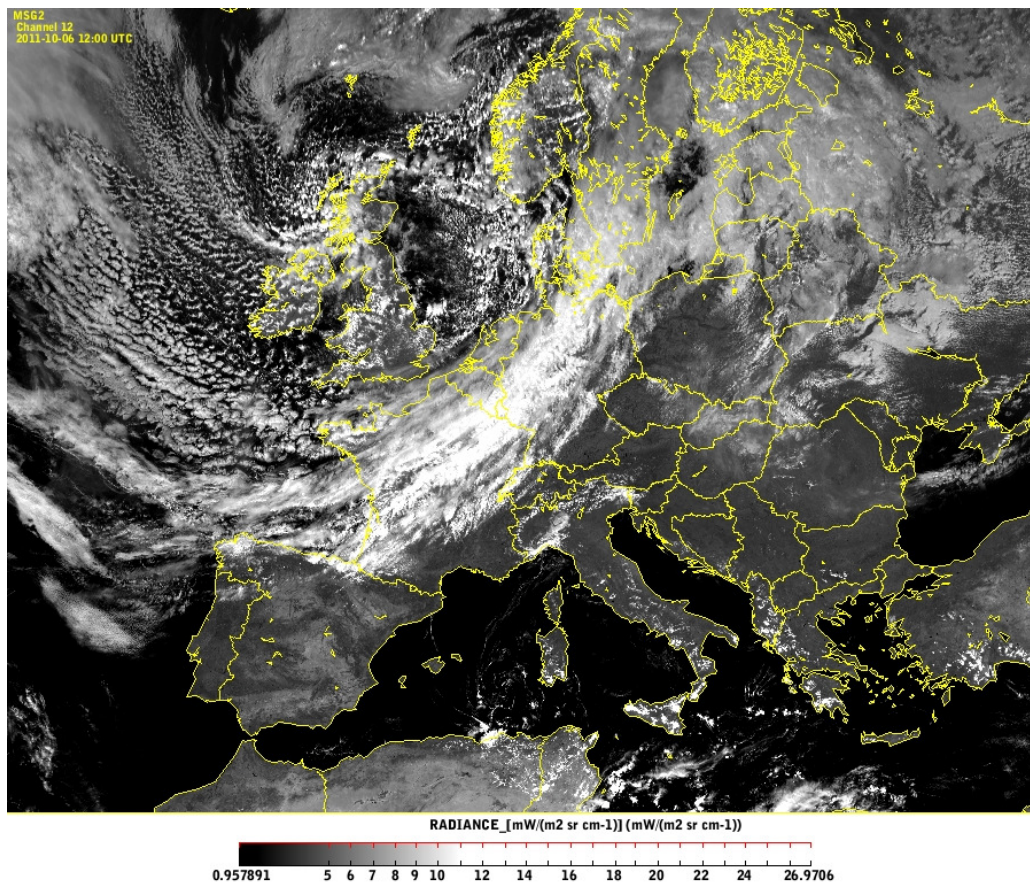
Slika 1. Slikovna napoved vremenske situacije nad Evropo 5. oktobra sredi dneva.

V višinah se je na območju anticiklona zadrževal zelo toplel zrak, katerega izvor je bil na območju severne Afrike. Zelo toplo vreme je zajelo precejšen del Evrope (slika 2).

Saturday 1 October 2011 12UTC ©ECMWF Extreme forecast index t+012-038 VT: Sunday 2 October 2011 00UTC - Monday 3 October 2011 00UTC
Surface: 2 metre temperature index

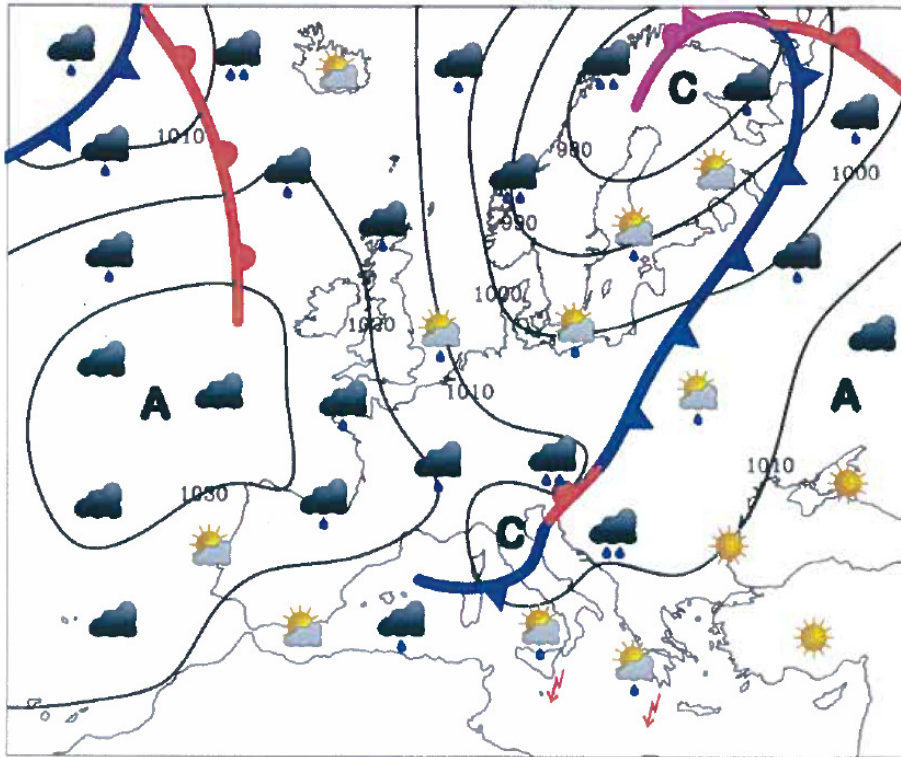


Slika 2. ECMWF napoved indeksa ekstremnih temperatur za nedeljo, 2. 10. 2011. Nad zahodno in deloma srednjo ter južno Evropo je bilo nenavadno toplo za ta letni čas.



Slika 3. Satelitska slika oblačnosti v vidnem delu spektra 6. oktobra ob 14. uri. ©EUMETSAT

Izrazita hladna fronta je 6. oktobra zajela Nemčijo in se hitro pomikala proti Alpam (slika 3). Nad Slovenijo se je veter obrnil v zahodno do jugozahodno smer, s čimer je pričel dotekati bolj vlažen zrak. V petek, 7. oktobra, je izrazit prodor hladnega in vlažnega zraka od severa dosegel Alpe. Hladna fronta je Slovenijo prehajala večji del dneva, saj je njen prehod nekoliko upočasnilo ciklonsko območje, ki je nastalo nad severno Italijo in severnim Jadranom (slika 4). Hladna polarna zračna masa je čez dan od severa v nekaj urah preplavila celotno Slovenijo.



Slika 4. Slikovna napoved vremenske situacije nad Evropo 7. oktobra sredi dneva.

Opozorila

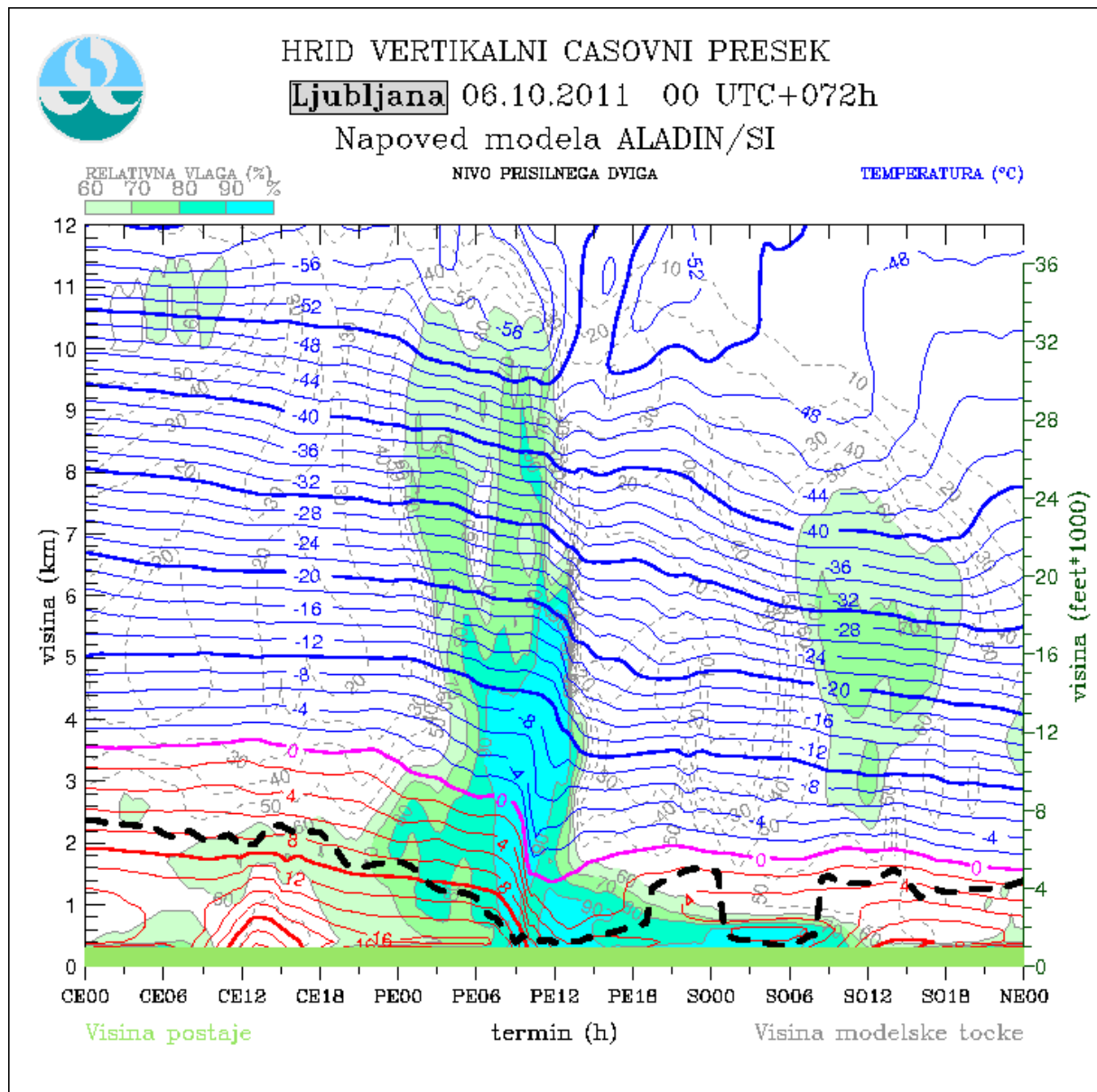
Meteorološki modeli so že nekaj dni vnaprej zelo dobro napovedali močno ohladitev 7. oktobra (slika 5). Državna meteorološka služba je ob 10. uri dan prej skladno z modelsko napovedjo izdala sledeče opozorilo:

»V petek čez dan bo v severni in severovzhodni Sloveniji prehodno zapihal severni veter, ki bo v sunkih dosegal hitrosti med 70 km/h in 100 km/h. Ob obali bo naprej zapihala tramontana s hitrostjo do 100 km/h, nato pa na Primorskem burja s sunki do 120 km/h. Vetrovne razmere se bodo v petek pozno popoldne že umirile.«

Opozorilo se je nato nekajkrat osvežilo, v petek zjutraj se je glasilo takole:

»Zaradi sneženja bo danes sredi dneva in popoldne predvsem na Notranjskem in Kočevskem v krajih nad okoli 700 m nad morjem nevarnost lomljenja vej in drevja. V visokogorju bo zapadlo od 20 do 40 cm snega.«

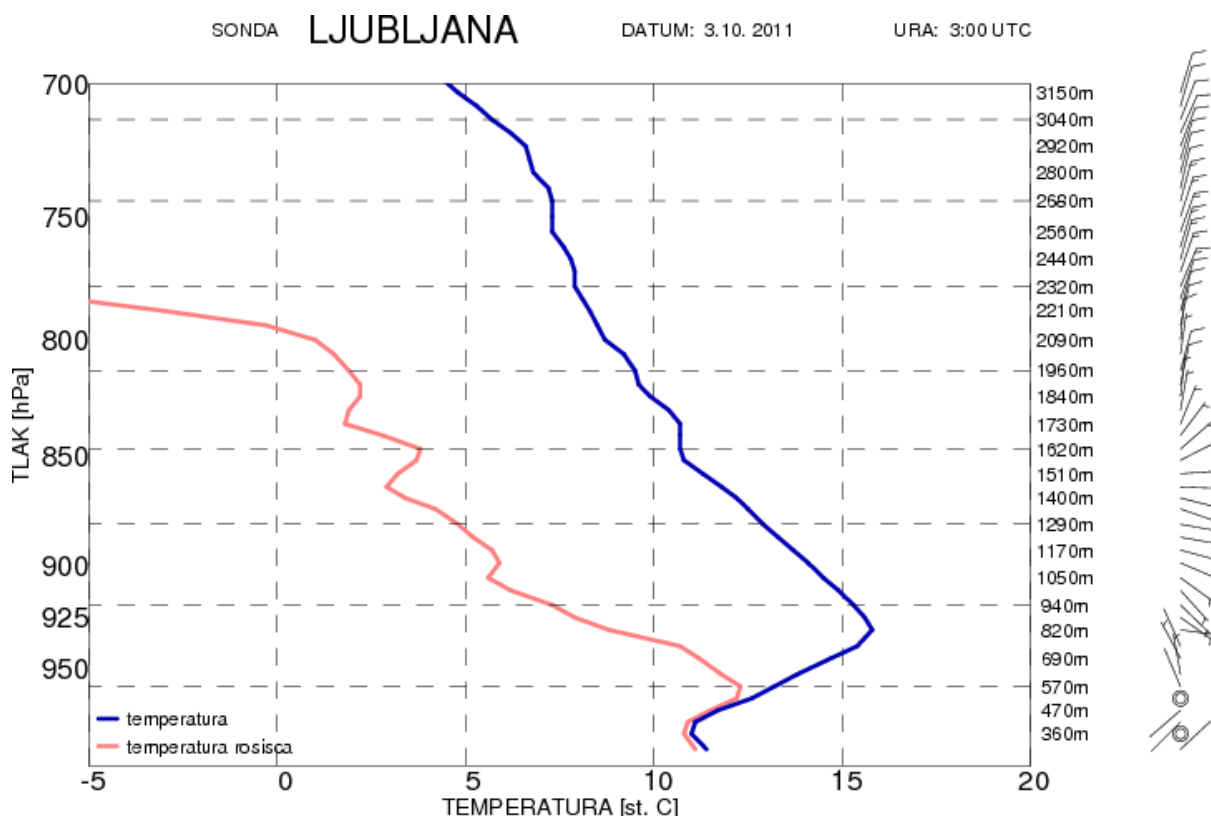
Čez dan bo zapihal severni veter, ki bo predvsem v višjih legah dosegel hitrost okoli 70 km/h. Na Primorskem bo zgodaj popoldne zapihala burja s sunki od 100 do 120 km/h. Veter bo do večera oslabel.»



Slika 5. Napoved modela ALADIN za časovni potek višinskega profila temperature (barvne krivulje) in relativne vlažnosti zraka (črtkane krivulje in obarvana območja) od četrta zjutraj do noči s sobote na nedeljo. Lepo je vidna nagla ohladitev v petek sredi dneva in z njo povezana visoka vlažnost ob prehodu hladne fronte.

Razvoj vremena pri nas

Prvih šest dni oktobra je povsod prevladovalo sončno vreme. Ne samo popoldnevi, tudi jutra so bila za začetek oktobra pretopla (slika 6). Ponekod po nižinah je ponoči nastala megla, ki pa se je do sredine dopoldneva razblinila. Na nekaterih meteoroloških postajah zahodne Slovenije smo izmerili doslej najvišjo oktobrsko temperaturo (preglednica 1). Marsikje po nižinah je vse dni temperatura dosegla 25 °C. V Ljubljani, Murski Soboti, Novem mestu in Biljah pri Novi Gorici je bil tako s šestimi toplimi dnevi presežen prejšnji oktobrski rekord dveh, treh, štirih oziroma petih toplih dni.



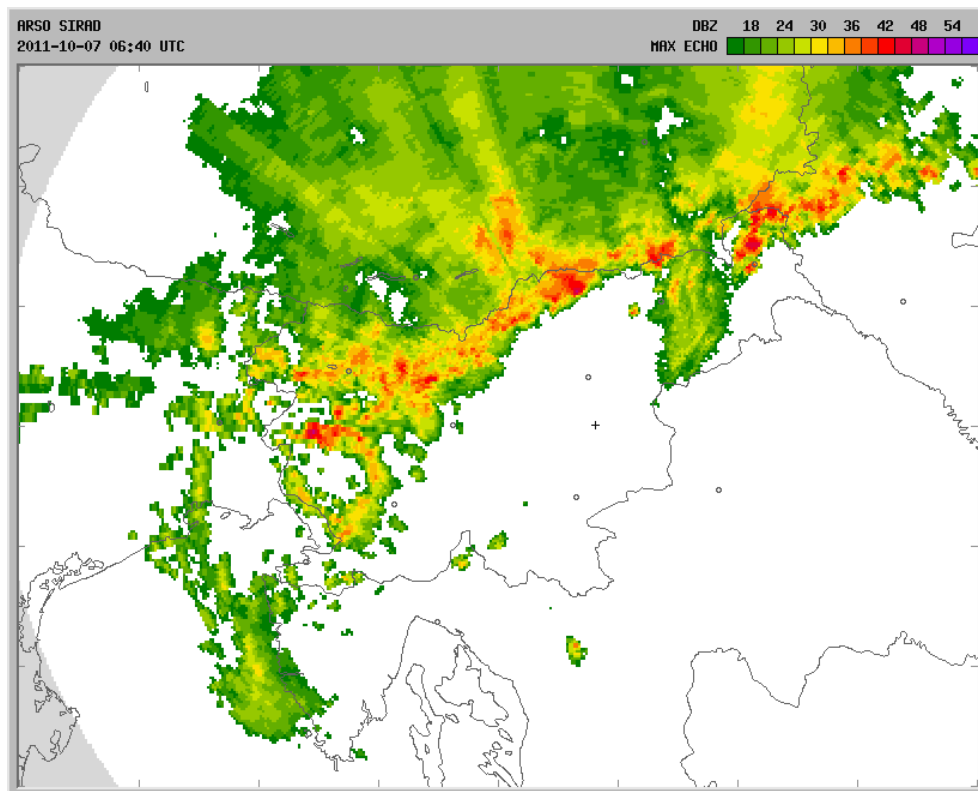
Slika 6. Navpična sondaža nad Ljubljano 3. oktobra zgodaj zjutraj. Modra krivulja prikazuje potek temperature zraka z višino in rdeča potek temperature rosišča. Vetrovne razmere so predstavljene na desnem robu. Pri tleh je bilo mirno, nad okoli 2000 m pa je pihal zmeren severovzhodnik. V prizemni plasti je viden temperaturni obrat, najtopleje (16 °C) je bilo na okoli 800 m nadmorske višine.

V noči s 6. na 7. oktober se je povsod pooblačilo, na severozahodu in ob Kolpi so se pojavljale plohe in nevihte. Noč je bila sicer topla, zlasti v prevetrenih krajih. V Bohinjski Češnjici je bilo zgodaj zjutraj do 18 °C, v Biljah pri Novi Gorici in Novem mestu do 21 °C. Zjutraj in zgodaj dopoldne je dež zajel zahodno in severno Slovenijo (slika 7). Pozno dopoldne so ob prehodu vremenske fronte padavine zajele tudi osrednji in jugovzhodni del države (slika 8). Vmes so se pojavljali nalivi, a mreža samodejnih meteoroloških postaj ni zabeležila ekstremnih vrednosti. V Postojni je v 60 minutah padlo 30 mm padavin in v Dolenjah pri Ajdovščini v 50 minutah 31 mm. Sredi dneva je deževalo ali snežilo povsod po Sloveniji, meja sneženja se je spustila pod 1000 m (slika 9). Pozno popoldne so padavine od zahoda ponehale, najkasneje zvečer na jugovzhodu. Proti koncu padavin je, med drugim, snežilo na Notranjskem (Postojna, Cerknica), v Bohinjski in Zgornjesavski dolini. Celo v Ljubljanski kotlini je za krajši čas padal dež s snegom. V celotnem poslabšanju je v večjem

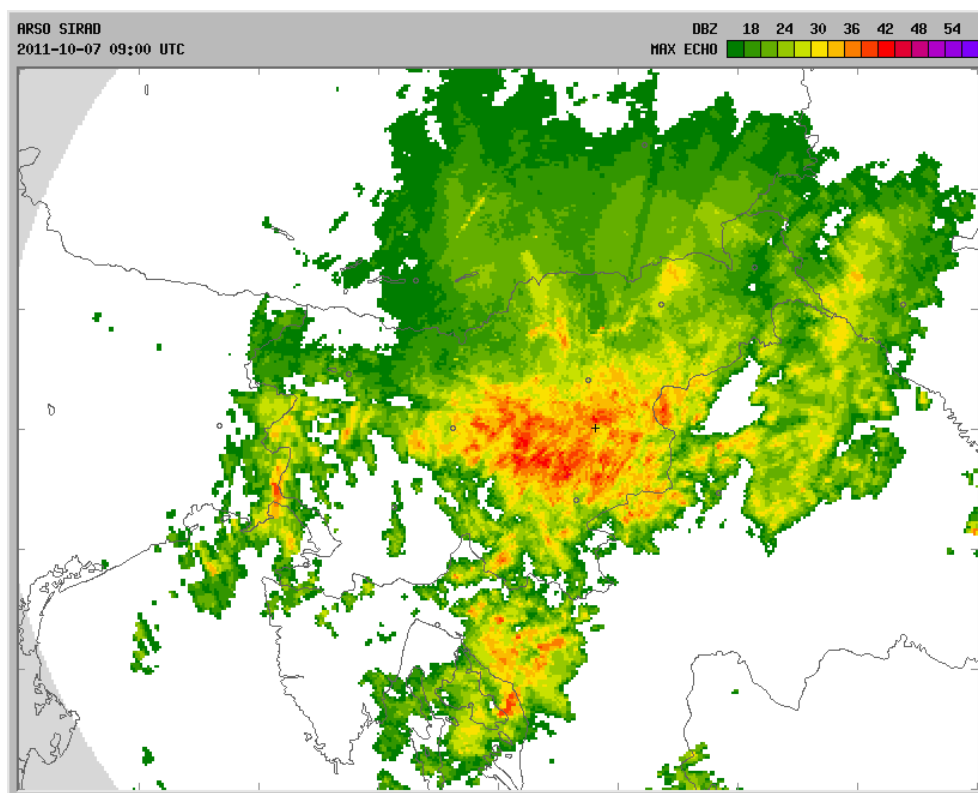
delu Slovenije padlo okoli 50 mm padavin. Burno vremensko dogajanje je ponekod povzročilo nekaj škode (slika 11).

Preglednica 1. Primerjava najvišje izmerjene temperature zraka 2 m nad tlemi (°C) v začetku oktobra 2011 in oktobrskega rekorda do vključno leta 2010 na izbranih opazovalnih meteoroloških postajah. Z rdečo so poudarjeni izenačeni ali novi rekordi. V zadnjem stolpcu je navedena dolžina merilnega obdobja v letih do vključno leta 2010. Zaradi primerljivosti so upoštevani samo podatki, izmerjeni po 2. svetovni vojni.

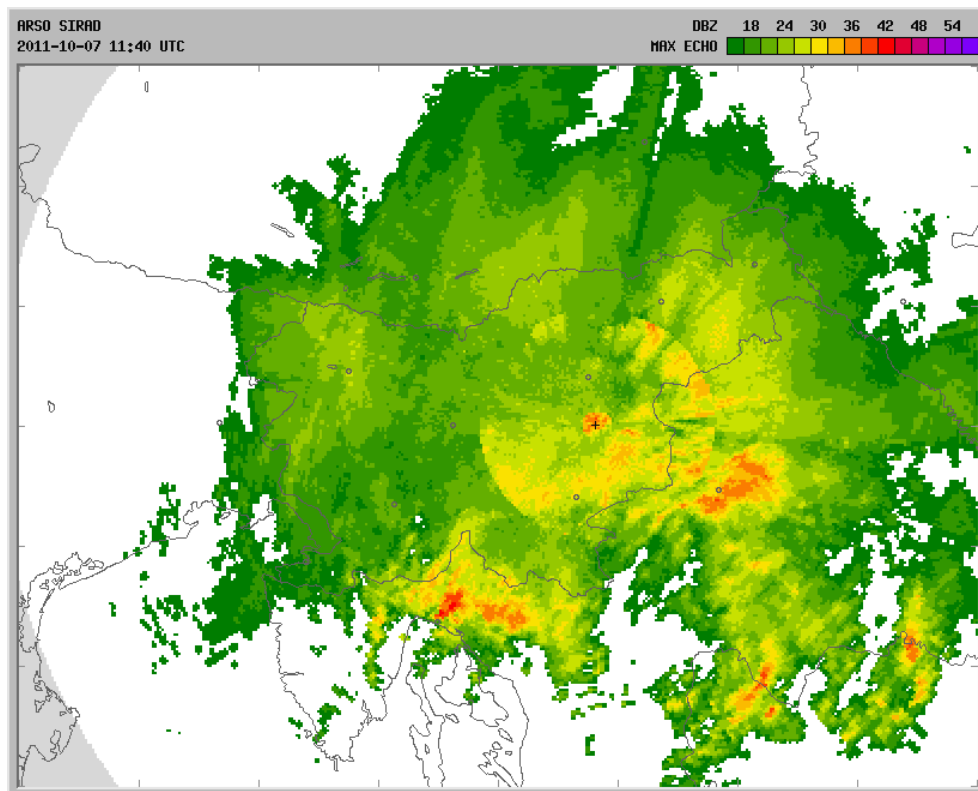
merilna postaja	temp.	oktober 2011	dosedanji rekord	datum	dolžina obdobja
Bilje (pri Novi Gorici)	29,8	1.	28,2	12. 10. 1970	49
Celje	26,0	4.	26,7	2. 10. 1956 1. 10. 1994	64
Dobliče (pri Črnomlju)	27,3	6.	29,8	23. 10. 1971	59
Kočevje	25,6	3.	27,2	11. 10. 1970	58
Kredarica	12,2	1.	15,0	9. 10. 1976	56
Lesce	23,9	6.	25,7	1. 10. 1994	32
Letališče ER Maribor	26,0	1.	26,0	9. 10. 1997	34
Letališče JP Ljubljana	24,9	2.	26,6	23. 10. 1971	48
Letališče Portorož	26,8	1.	27,5	14. 10. 2000	23
Lisca	21,6	4.	22,1	14. 10. 1990 7. 10. 2009	27
Ljubljana Bežigrad	26,2	2.	26,9	10. 10. 1970	63
Murska Sobota	26,4	2.	27,9	23. 10. 1971	61
Novo mesto	27,6	6.	28,0	23. 10. 1971	60
Postojna	25,9	4.	25,6	14. 10. 1990	61
Rateče	24,7	2.	24,6	4. 10. 1983	63
Šmartno pri Slovenj Gradcu	25,0	2.	25,2	2. 10. 1956	62
Topol pri Medvodah	23,0	2. in 4.	23,0	9. 10. 2001 7. 10. 2009	22
Vojsko (nad Idrijo)	20,2	3. in 4.	22,1	23. 10. 1971	50



Slika 7. Največja radarska odbojnost padavin 7. oktobra ob 8.40 po srednjeevropskem poletnem času.



Slika 8. Največja radarska odbojnost padavin 7. oktobra ob 11.00 po srednjeevropskem poletnem času.



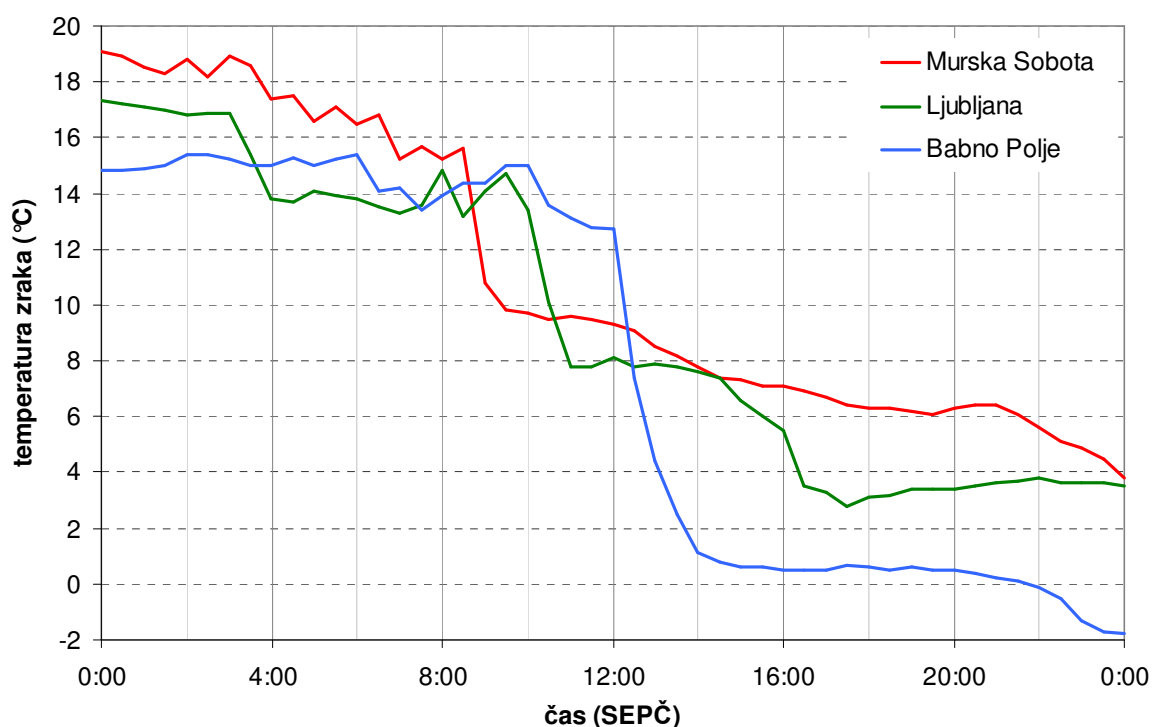
Slika 9. Največja radarska odbojnost padavin 7. oktobra ob 13.40 po srednjeevropskem poletnem času. Krogi okrog radarja so posledica korekcije radarskih izmerkov glede na oddaljenost od radarja.

V več kot stoletnem merilnem nizu Ljubljane je najzgodnejši pojav sneženja ali dežja s snegom zabeležen 6. oktobra 1936. Takrat je snežilo tri dni zapored, 8. oktobra zjutraj je bila snežna odeja debela 8 cm. V Postojni je bilo najzgodnejše sneženje v noči s 17. na 18. september, snežna odeja pa 12. oktobra 1952. Na višjeležečih krajih Notranjske sneženje v začetku oktobra ni več tako izjemno, saj so v Novi vasi na Blokah 18. septembra 1977 zjutraj namerili 10 cm snega, snežno odejo v prvi oktobrski dekadi pa so doslej beležili v letih 1956, 1957, 1974 in letos. V Ratečah je sneženje zgodaj jeseni še nekoliko pogostejše; 15. septembra 1957 so tam izmerili 1 cm snega, 2. oktobra 1978 pa celo 12 cm. Dne 8. oktobra letos je zjutraj tla prekrivala 2 cm debela snežna odeja. Tudi v Bohinjski dolini je v septembru in začetku oktobra v preteklosti že nekajkrat snežilo. Najzgodnejše zabeleženo sneženje je bilo v noči z 20. na 21. september 1914, ko je zapadel 1 cm snega.

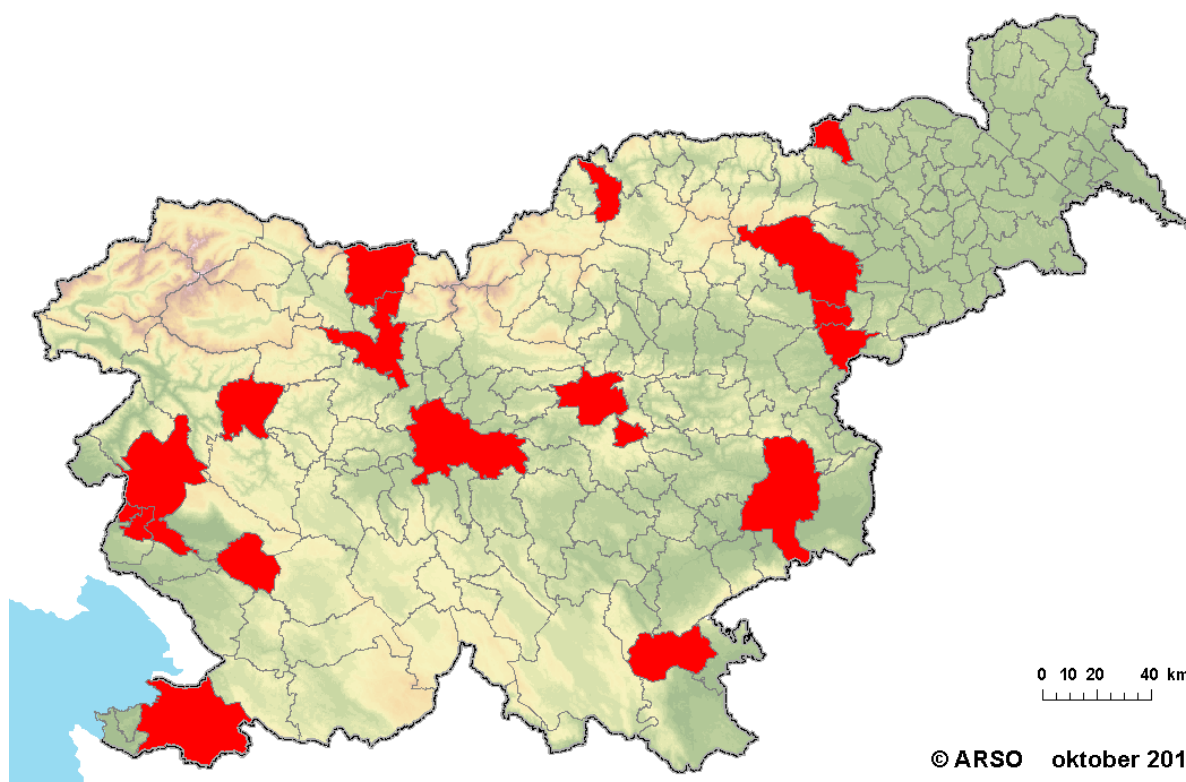
Še bolj kot nizka meja sneženja je bila izjemna ohladitev s 6. na 7. oktober (preglednica 2, slika 10). Temperaturna razlika med popoldnevom 6. in 7. oktobra je ponekod dosegla novo rekordno vrednost. Večinoma je bilo 7. oktobra ob 15. uri za 17 °C do 20 °C hladneje kot prejšnji dan istem času (preglednica 2). V oktobru in nižinskem svetu je ta ohladitev po omenjenem kriteriju celo daleč najmočnejša doslej.

Preglednica 2. Temperatura zraka 2 m nad tlemi (°C) 6. in 7. oktobra 2011 ob 14. uri po sončnem času (približno ob 15. uri po srednjeevropskem času) in njuna razlika. Za primerjavo je navedena rekordna vrednost z datumom do vključno leta 2010. Z rdečo so poudarjeni izenačeni ali novi rekordi. Zaradi primerljivosti so upoštevani samo podatki, izmerjeni po 2. svetovni vojni.

merilna postaja	6. okt.	7. okt.	razlika	dosedanji rekord	datum
Bilje (pri Novi Gorici)	25,6	8,3	-17,3	-15,9	30.–31. 8. 2003
Celje	25,0	5,8	-19,2	-20,4	18.–19. 3. 1961
Kredarica	4,5	-6,9	-11,4	-18,8	1.–2. 1. 1979
Letališče ER Maribor	24,5	5,5	-19,0	-18,4	16.–17. 4. 1991
Letališče JP Ljubljana	23,3	5,6	-17,7	-19,6	16.–17. 4. 1991
Letališče Portorož	25,5	8,6	-16,9	-15,0	26.–27. 5. 2009
Lisca	19,5	0,1	-19,4	-21,0	16.–17. 4. 1991
Ljubljana Bežigrad	25,4	6,8	-18,6	-19,4	16.–17. 4. 1991
Murska Sobota	25,3	7,2	-18,1	-19,4	15.–16. 9. 1950
Novo mesto	25,7	6,2	-19,5	-20,3	12.–13. 4. 1969
Rateče	21,0	0,8	-20,2	-19,8	2.–3. 5. 1955
Šmartno pri Slovenj Gradcu	23,2	4,2	-19,0	-19,3	15.–16. 9. 1950



Slika 10. Časovni potek temperature zraka 2 m nad tlemi na izbranih meteoroloških postajah 7. oktobra 2011. Ohladitev je najprej dosegla sever države (Murska Sobota), v nekaj urah pa je dosegla tudi skrajni jug (Babno Polje). Na severovzhodu ohladitev ni bila zelo izrazita, ponekod na jugu pa se je v nekaj urah ohladilo za približno 15 °C.



Slika 11. Občine, kjer je prehod hladne fronte 7. oktobra povzročil znatno gmotno škodo. Vir: Dnevni informativni bilten, URSZR



Slika 12. Zasnežena jablana na Rakitni 8. oktobra dopoldne. Foto: Branko Gregorčič

Viri:

1. Meteorološki arhiv Agencije RS za okolje
2. Arhiv radarskih slik Agencije RS za okolje
3. Dnevni informativni bilten 8. oktobra 2011, Ministrstvo za obrambo, Uprava RS za zaščito in reševanje
4. Arhiv navpičnih sondaž: <http://weather.uwyo.edu/upperair/europe.html>

Pripravil: Urad za meteorologijo