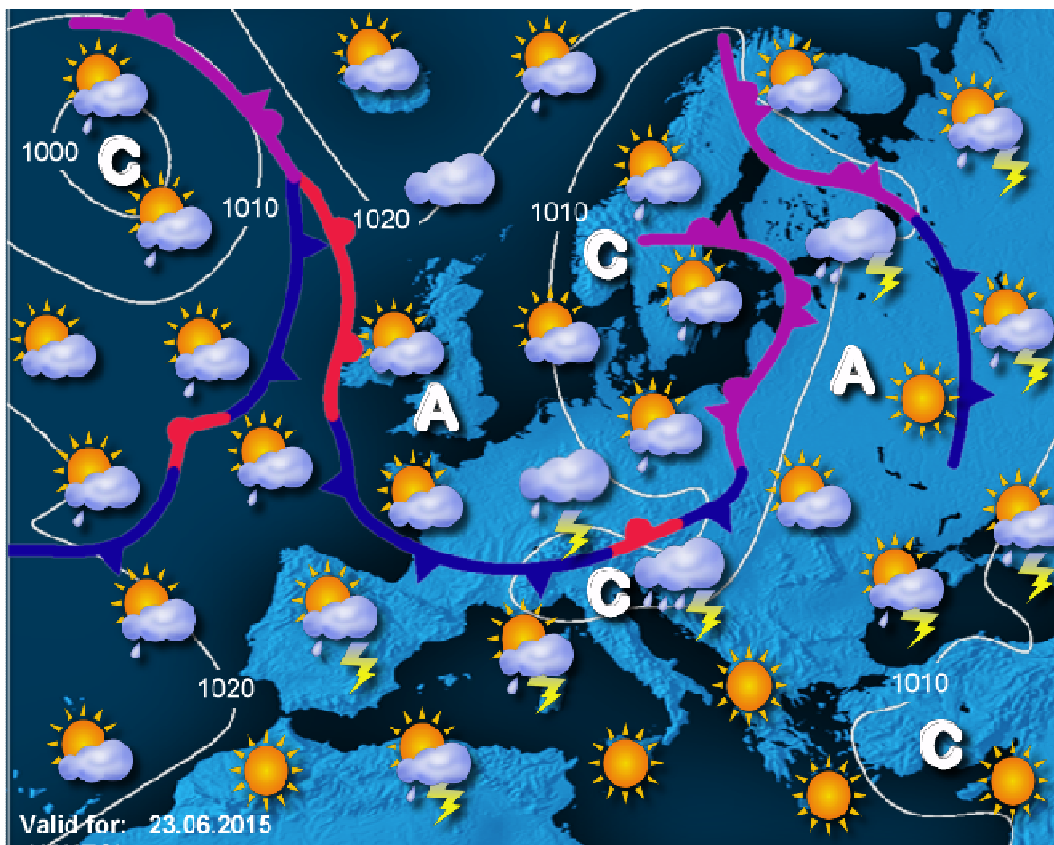


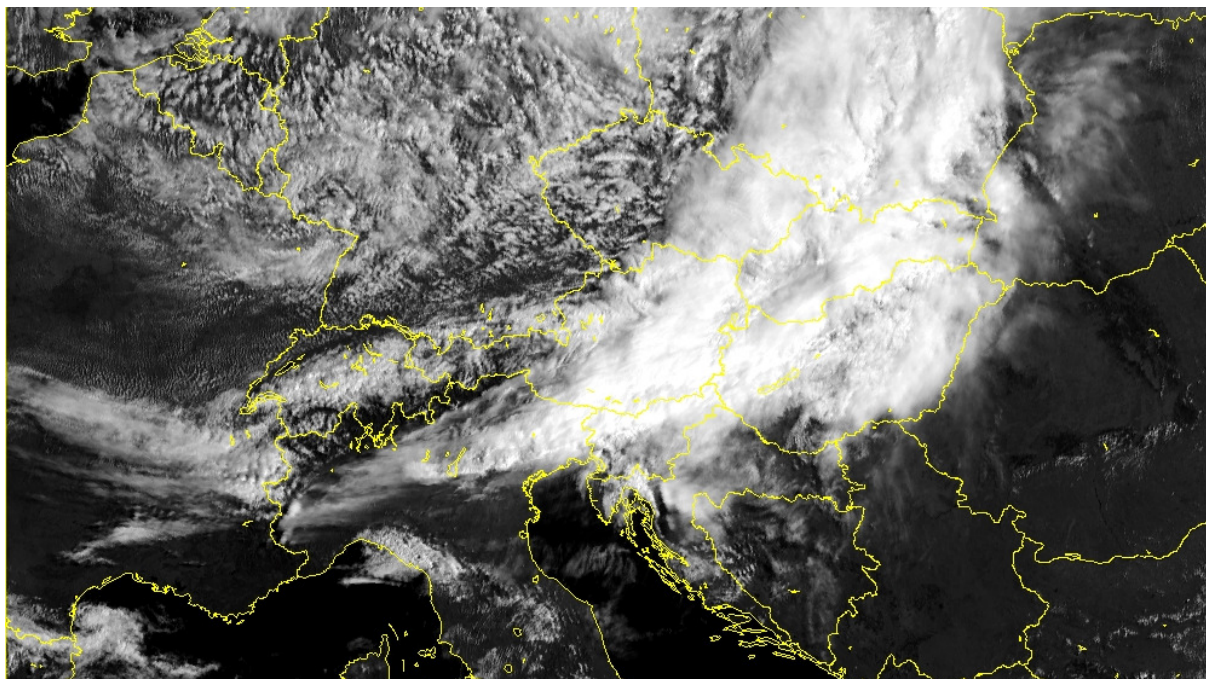
Obilne padavine 23. junija 2015

Splošna vremenska slika

V ponedeljek, 22. junija, je bilo nad našimi kraji še šibko območje visokega zračnega tlaka, ki je počasi slabelo; nad južno Skandinavijo in severnim delom zahodne Evrope je bilo ciklonsko območje. 23. junija je nastalo sekundarno ciklonsko območje nad severno Italijo in severnim Jadranom. Hladna fronta se je prek zahodne in srednje Evrope bližala Alpam in 23. junija prešla Slovenijo (slika 1). Veter v višinah se je obračal na jugozahodno smer, v višjih plasteh ozračja je jugozahodnik vztrajal do noči na 24. junij, v spodnjih plasteh ozračja pa je že sredi dneva zapihal veter vzhodnih smeri. Kljub temu, da je popoldne in zvečer v spodnjih plasteh že pritekal hladnejši zrak, je bil dotok hladnega zraka v višjih plasteh z osjo višinske doline tolikšen, da je bilo ozračje še vedno nestabilno.



Slika 1. Vremenska slika nad Evropo 23. junija zgodaj popoldne.



Slika 2. Satelitska slika oblačnosti v vidnem delu spektra 23. junija ob 10. uri. Frontalni pas izrazite oblačnosti se je vlekel od severovzhodne Italije prek naših krajev in juga Avstrije proti Poljski. ©EUMETSAT

Opozorila

Izračuni meteoroloških modelov so že nekaj dni pred opisanim dogodkom kazali na prehod izrazite hladne fronte z obilnimi padavinami. Meteorološki model ECMWF je kazal najburnejše vremensko dogajanje ravno nad Slovenijo (slika 3). Skladno s temi izračuni je Državna meteorološka služba dan pred dogodkom, 22. junija popoldne, izdala prvo opozorilo:

Od torka zjutraj do srede zjutraj bo Slovenijo zajelo močno deževje. Količina padavin bo predvidoma največja v severni, zahodni in osrednji Sloveniji, kjer bo večinoma padlo od 50 do 100 litrov dežja na kvadratni meter.

Naslednji dan, ob 11. uri, je bilo opozorilo skladno z razvojem vremena dopolnjeno:

V severni Sloveniji marsikje močno dežuje, ponekod je padlo že do okoli 90 mm dežja. Popoldne se bodo padavine postopno okrepile tudi drugod po Sloveniji. Do jutri zjutraj bo skupna največ dežja padlo v severni, osrednji in zahodni Sloveniji, predvidoma od 50 pa krajevno tudi do več kot 100 mm.

Dve uri in pol kasneje je bilo opozorilo zadnjič osveženo:

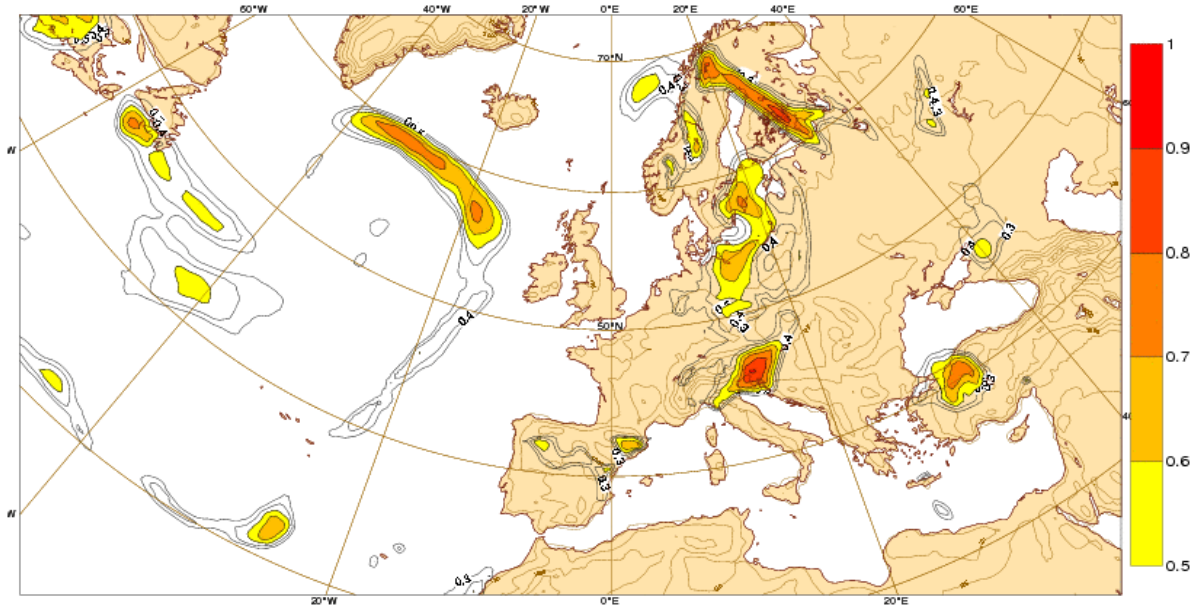
V severni in delu osrednje Slovenije je dopoldne padlo od 15 do 60, ponekod na območju Posočja pa od 100 do 170 litrov dežja na kvadratni meter.

Pas močnih padavin se pomika proti jugu.

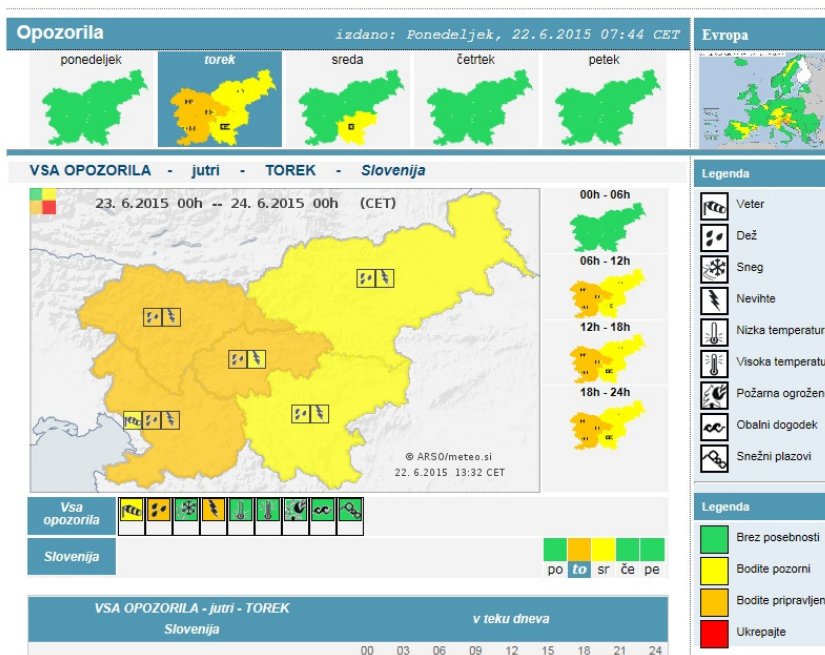
Deževje se bo predvidoma nadaljevalo do drugega dela noči, a dež bo ponoči počasi slabel in do jutra povečini že ponehal.

Za tri najbolj zahodne regije Slovenije v sistemu opozarjanja pred vremenskimi ujmami je bilo izdano opozorilo druge najvišje stopnje – oranžno (slika 4).

Monday 22 June 2015 12UTC ©ECMWF Extreme forecast index t+012-036 VT: Tuesday 23 June 2015 00UTC - Wednesday 24 June 2015 00UTC
Surface: Total precipitation index



Slika 3. Napoved meteorološkega modela ECMWF za izjemnost 24-urne višine padavin 23. junija nad Evropo in okolico. Oranžno-rdeči in rdeči odtenek kažeta na pričakovano izjemno višino padavin.



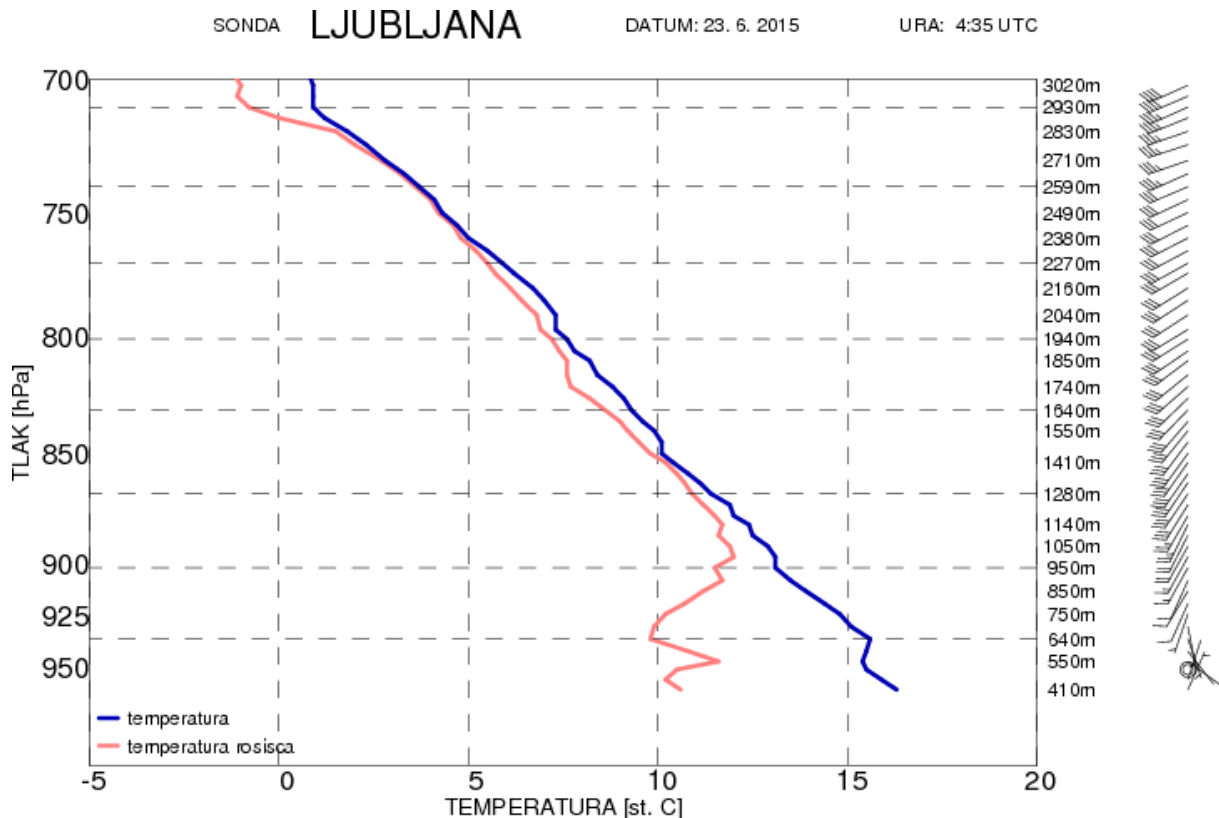
Slika 4. Grafični pregled vremenskih opozoril za Slovenijo za 23. junij 2015

Razvoj vremena v Sloveniji

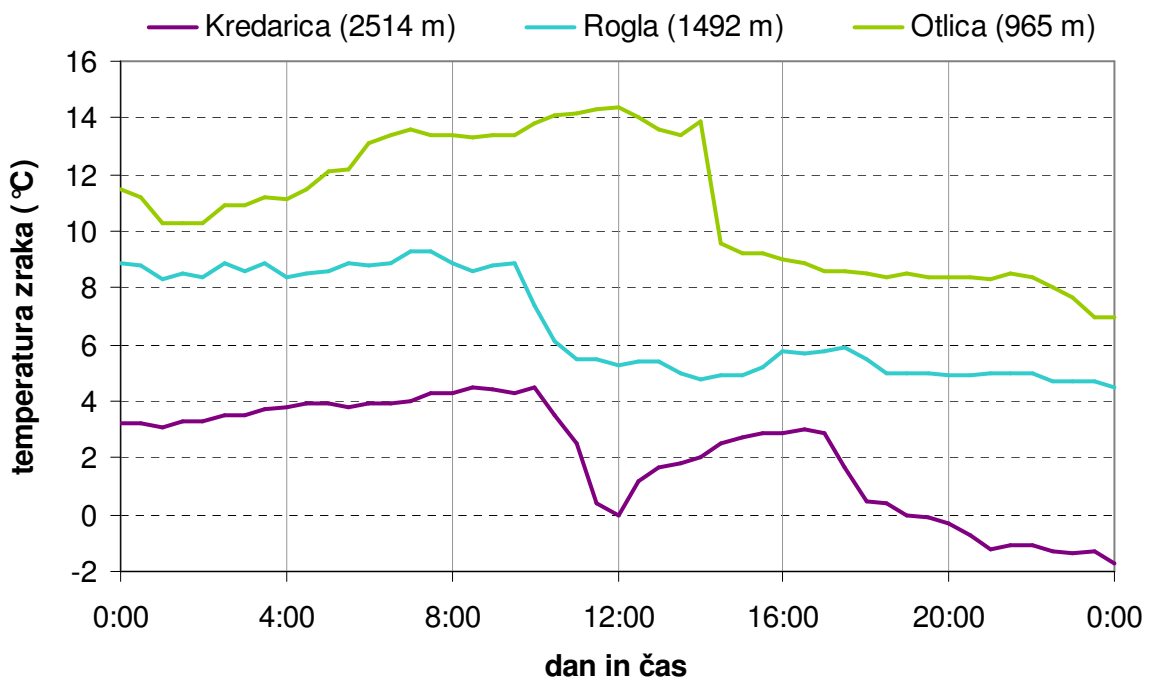
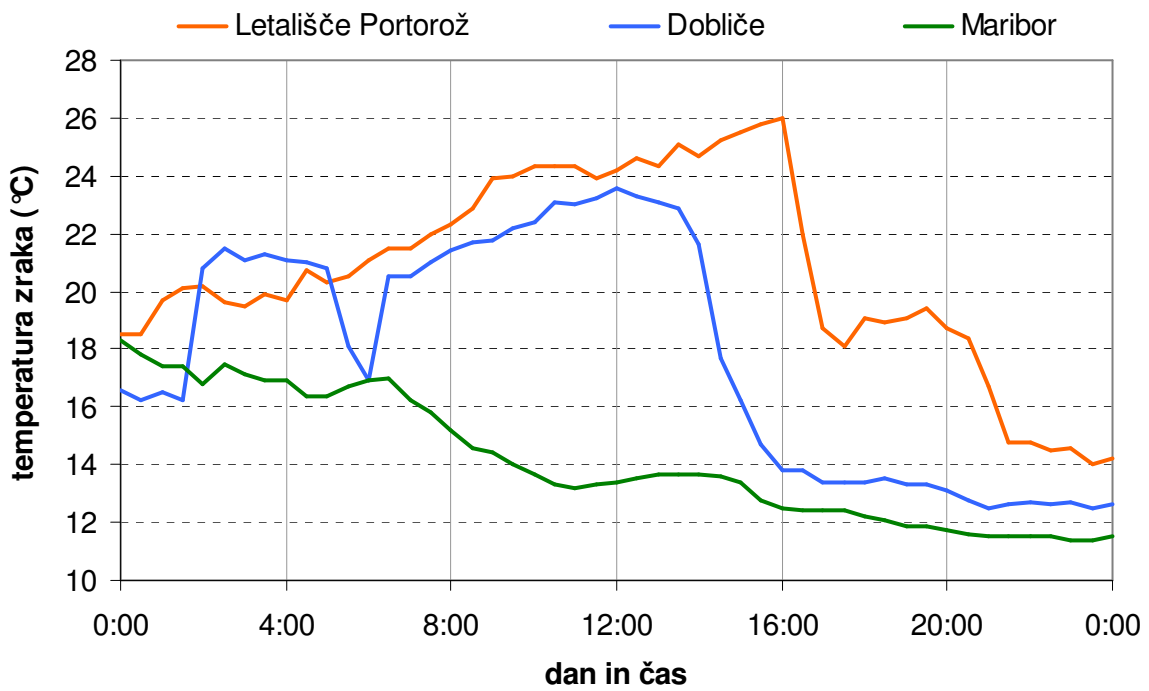
Jutro 23. junija je bilo v večjem delu Slovenije oblačno in sorazmerno toplo, po nižinah je bila temperatura zraka ob 6. uri večinoma med 15 °C in 20 °C, ob morju malo nad 20 °C (slika 6). Sprva je z jugozahodnikom še dotekal zmerno topel zrak (slika 5), čez dan pa je vso Slovenijo od severa preplaval bistveno hladnejši zrak (slika 6). Ob morju se je ogrelo do 26 °C, drugod pa je temperatura zraka večinoma ostala pod 20 °C.

Okoli 6. ure so se krajevne padavine zahodno in severno od Ljubljane okrepile, razširile in kasneje združile v obsežen padavinski pas (slika 7). Okoli 9. ure se je na Tolminskem vzpostavil pas močnih nalivov, ki se je šele po dveh urah in pol začel pomikati proti jugu (slike 8–10). Tačas so padavine zajele celotno severno polovico Slovenije, sredi popoldneva pa tudi skrajni jug države (slike 11 in 12). Zlasti na zahodu so se pojavljali močnejši nalivi. Na severozahodu so padavine prehodno ponehale, a je proti večeru Slovenijo od zahoda dosegel nov val padavin (slike 13–15). Po nekaj urah zmernega do močnega dežja so najprej, okoli polnoči, padavine ponehale v severozahodni Sloveniji. V večjem delu Slovenije je deževalo do jutra 24. junija, ponekod na jugovzhodu pa je prenehalo deževati šele pozno dopoldne.

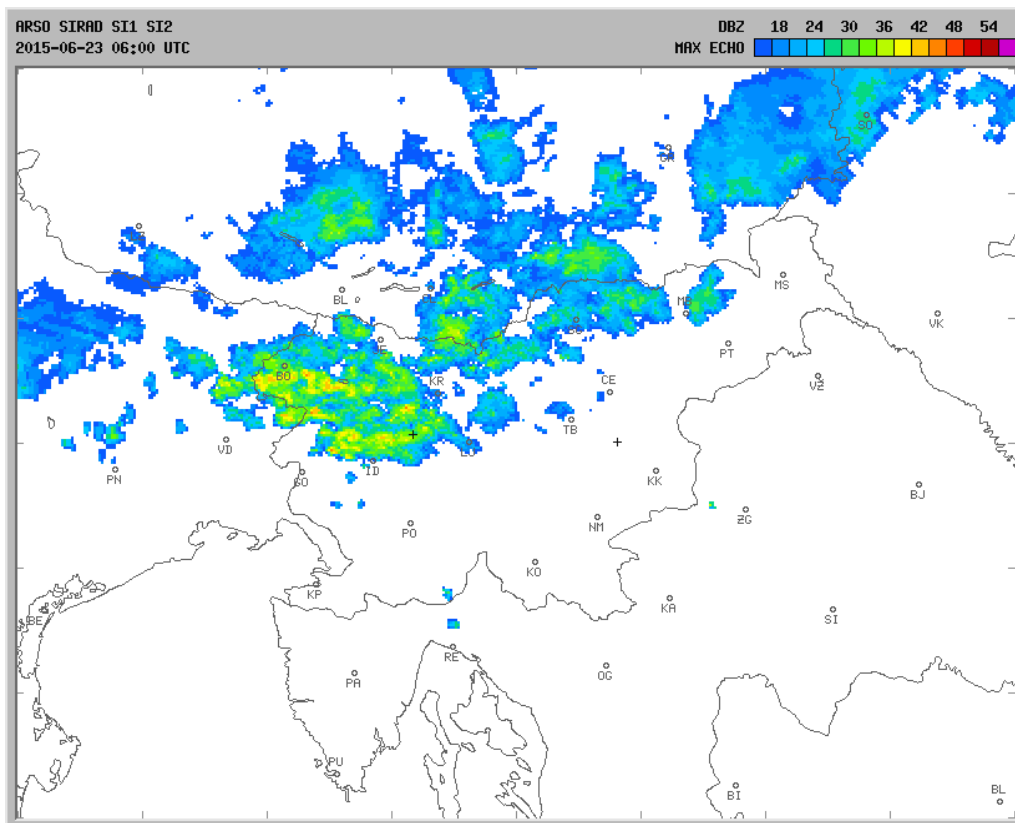
Meja sneženja je bila sprva nad našimi najvišjimi vrhovi, proti koncu padavin pa se je spustila pod 2000 m nadmorske višine. Na Kredarici je zapadlo 15 cm snega.



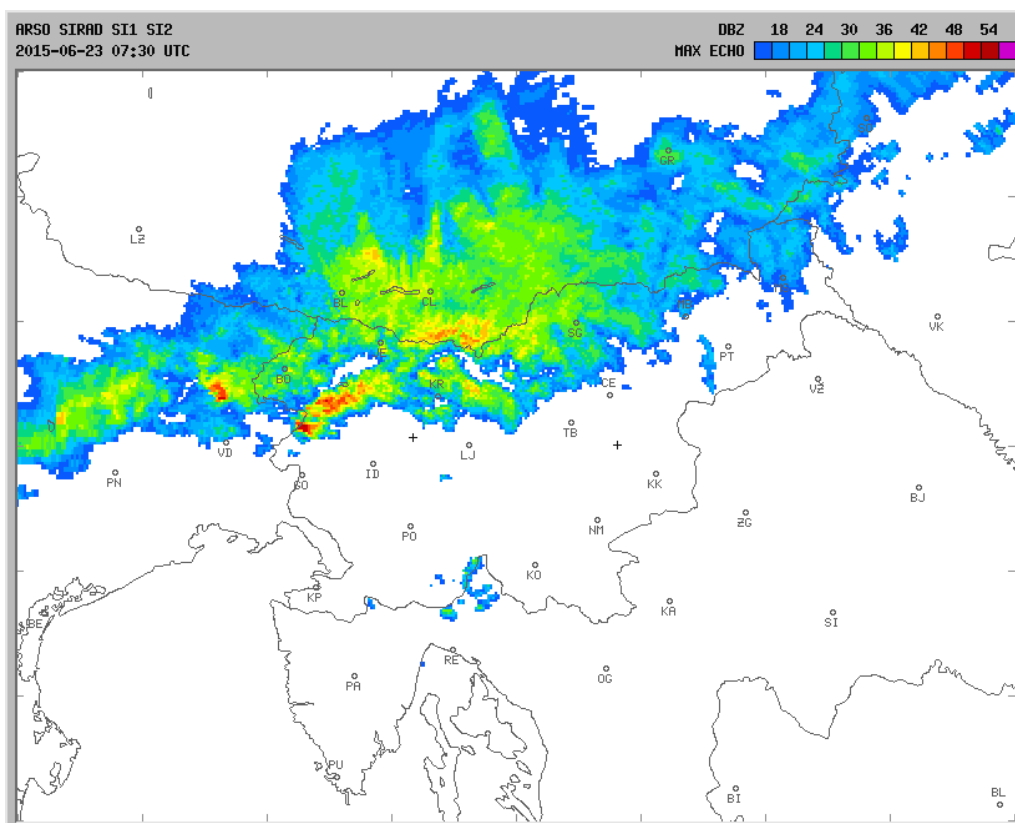
Slika 5. Navpični presek ozračja nad Ljubljano 23. junija zgodaj zjutraj. Modra krivulja predstavlja potek temperature zraka z višino in rdeča potek temperature rosišča. Vetrne razmere so predstavljene na desnem robu slike. Zmeren do močan jugozahodnik je prinašal zmerno topel in vlažen zrak.



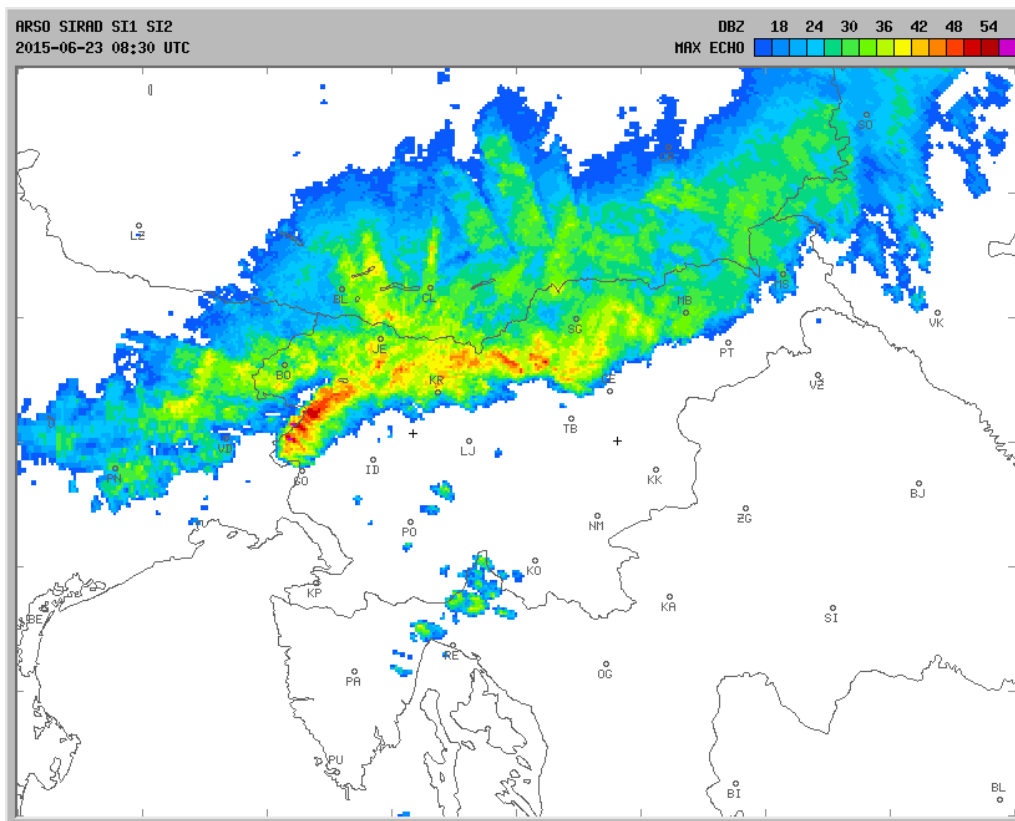
Slika 6. Časovni potek temperature zraka 23. junija na izbranih meteoroloških postajah



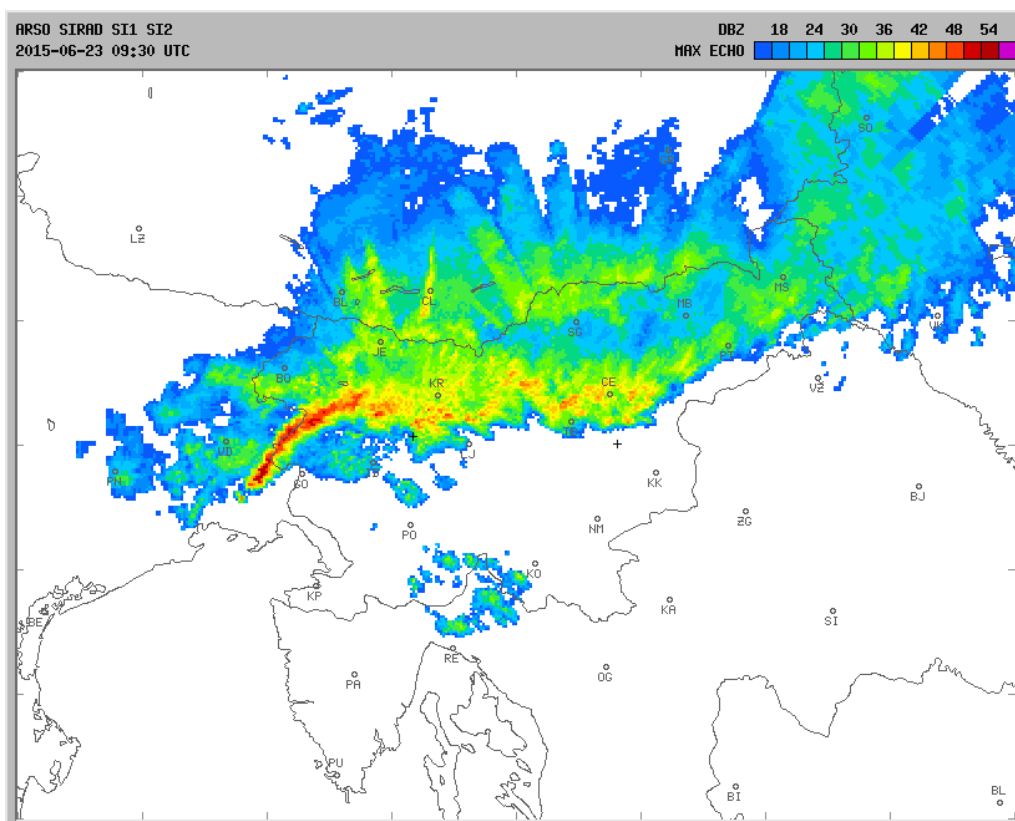
Slika 7. Največja radarska odbojnost padavin 23. junija ob 8. uri po srednjeevropskem poletnem času



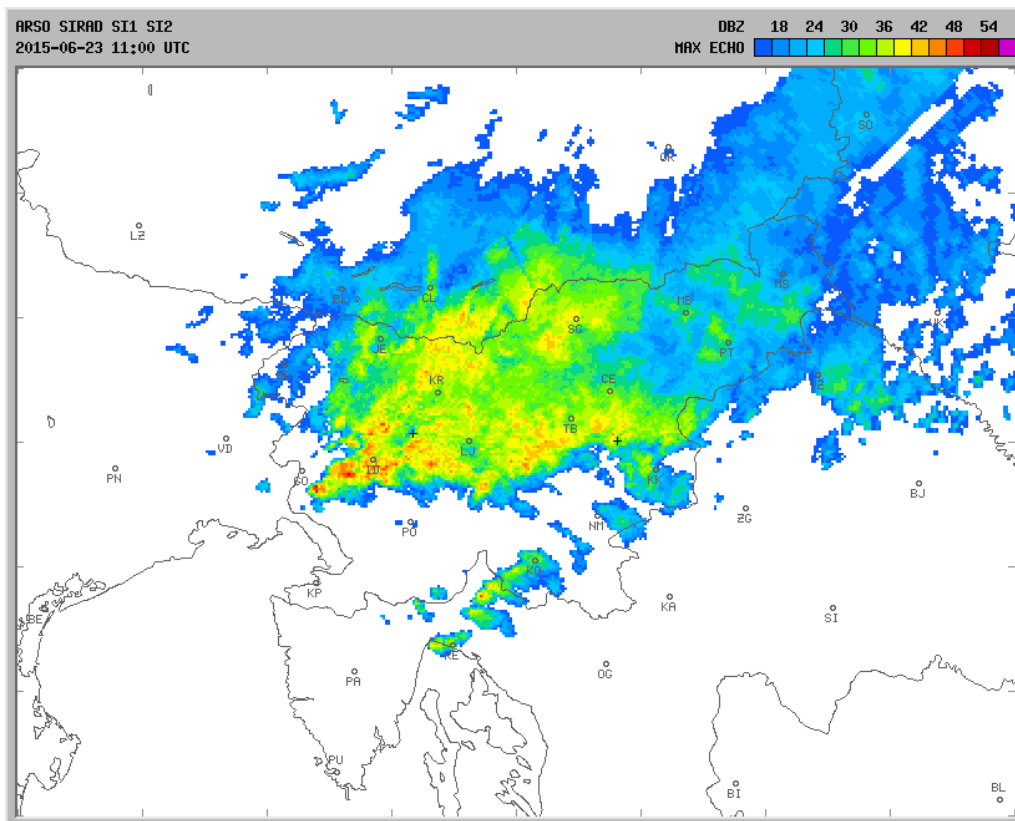
Slika 8. Največja radarska odbojnost padavin 23. junija ob 9.30 po srednjeevropskem poletnem času



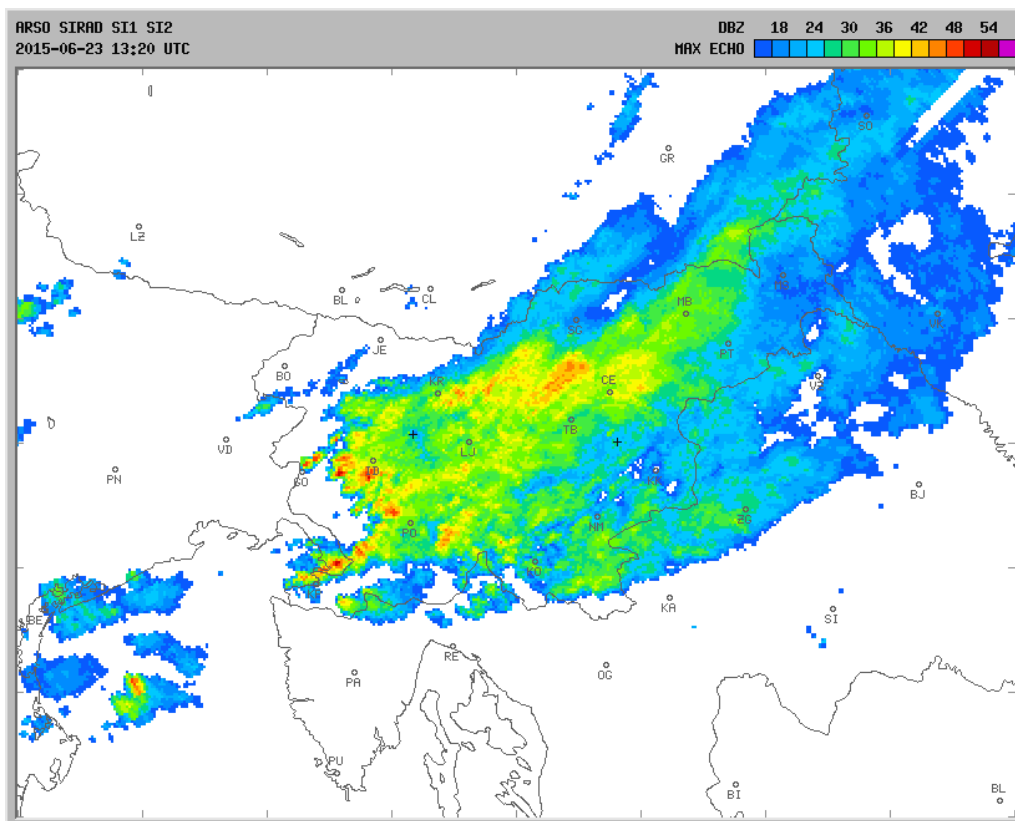
Slika 9. Največja radarska odbojnost padavin 23. junija ob 10.30 po srednjeevropskem poletnem času



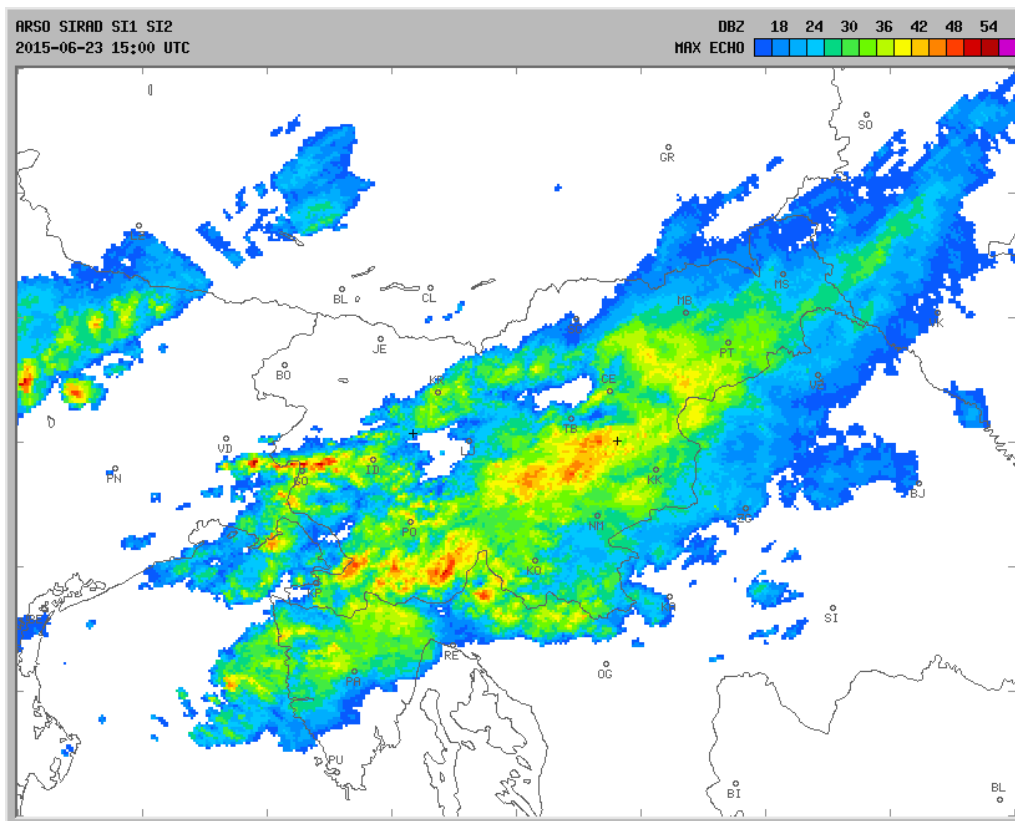
Slika 10. Največja radarska odbojnost padavin 23. junija ob 11.30 po srednjeevropskem poletnem času



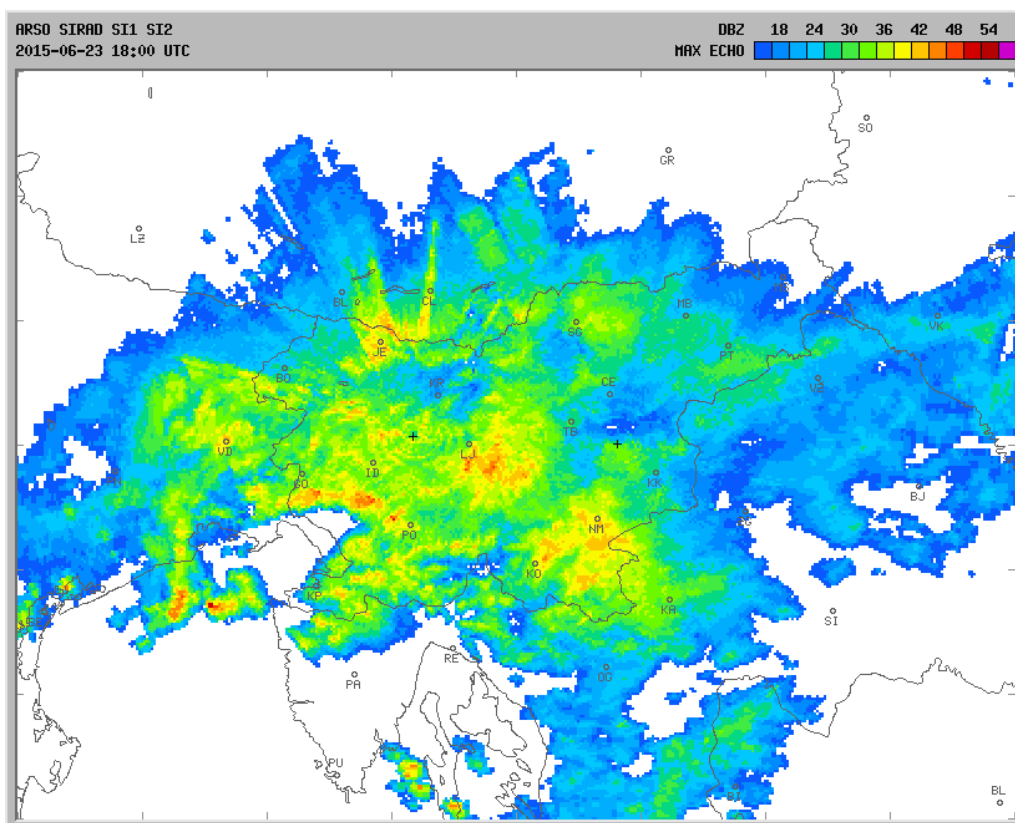
Slika 11. Največja radarska odbojnost padavin 23. junija ob 13. uri po srednjeevropskem poletnem času



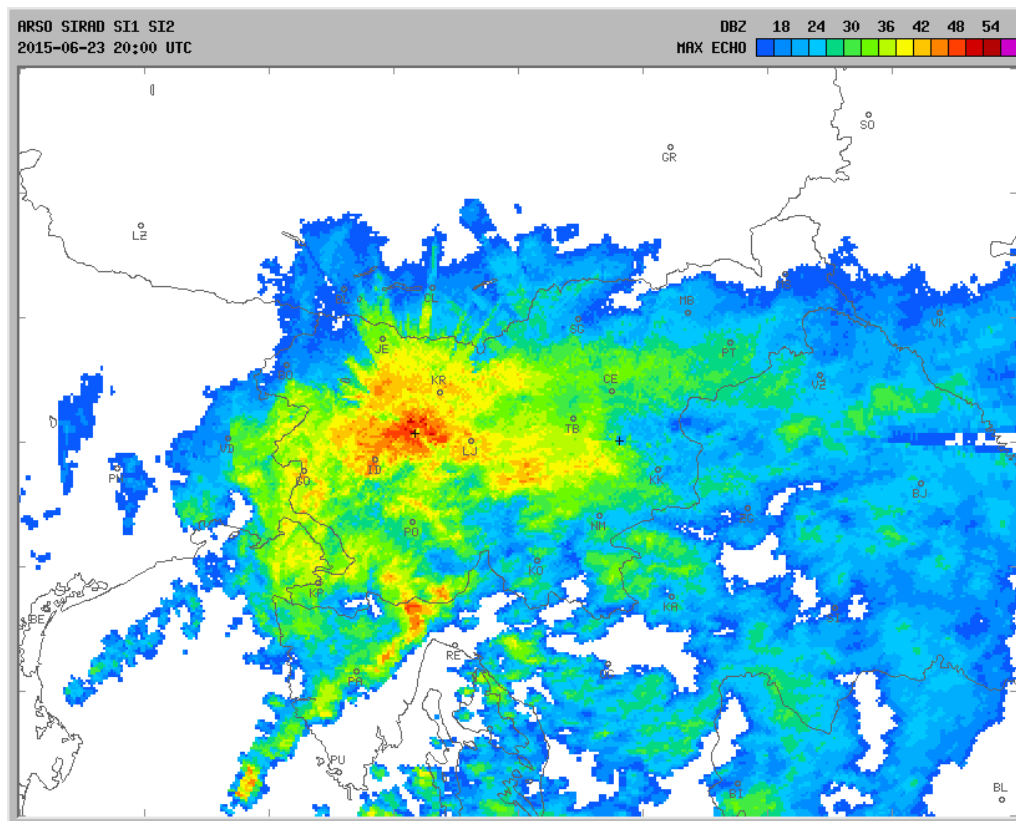
Slika 12. Največja radarska odbojnost padavin 23. junija ob 15.20 po srednjeevropskem poletnem času



Slika 13. Največja radarska odbojnost padavin 23. junija ob 17.00 po srednjeevropskem poletnem času



Slika 14. Največja radarska odbojnost padavin 23. junija ob 20. uri po srednjeevropskem poletnem času



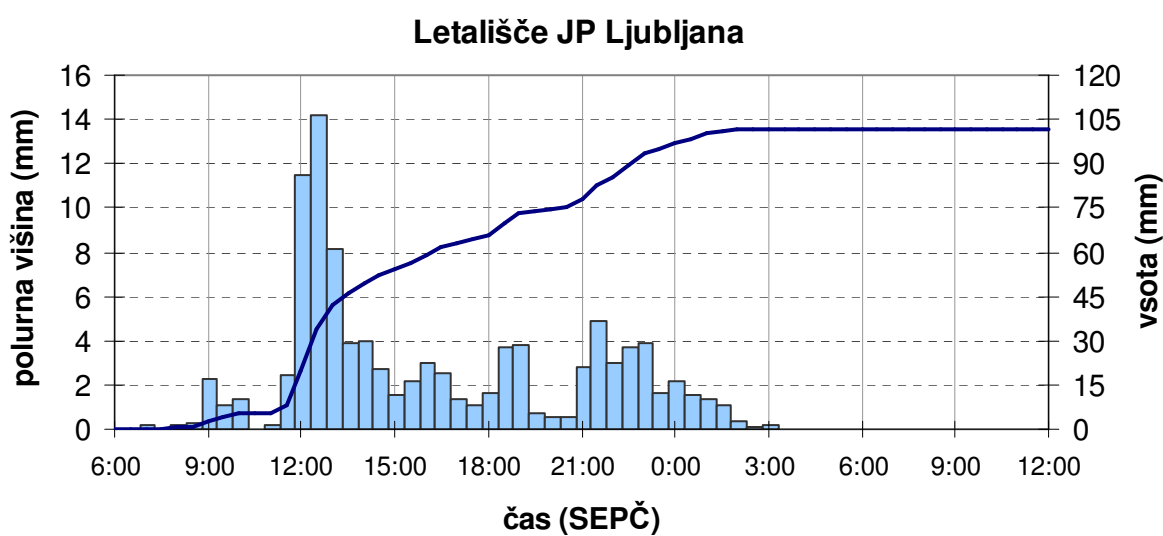
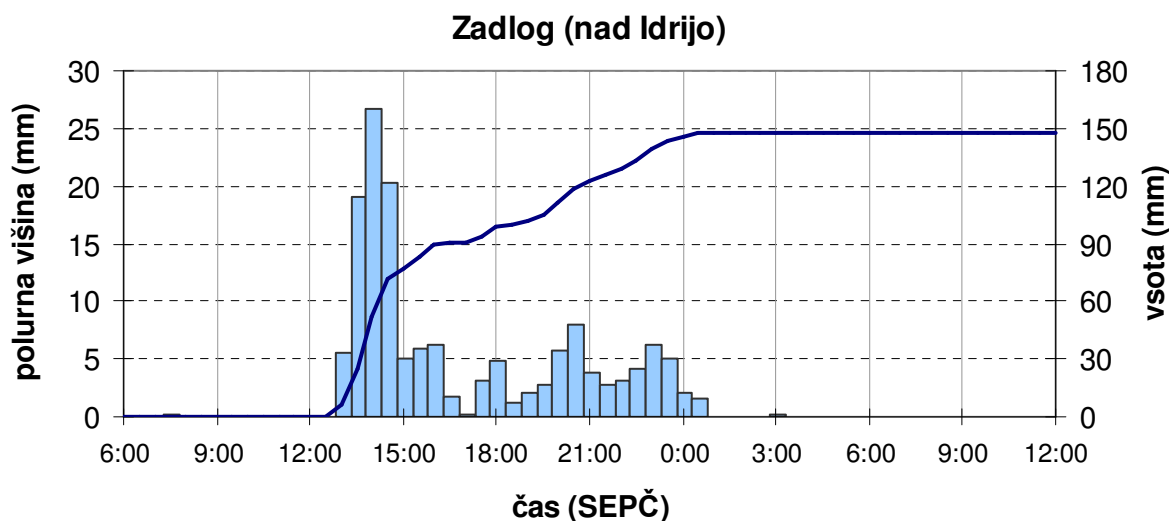
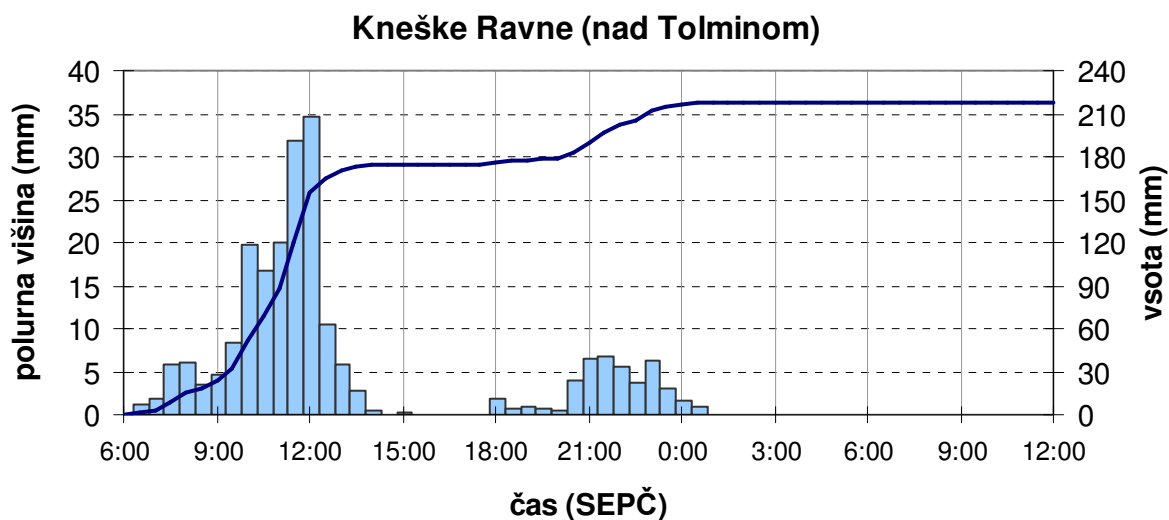
Slika 15. Največja radarska odbojnost padavin 23. junija ob 22. uri po srednjeevropskem poletnem času

Višina padavin

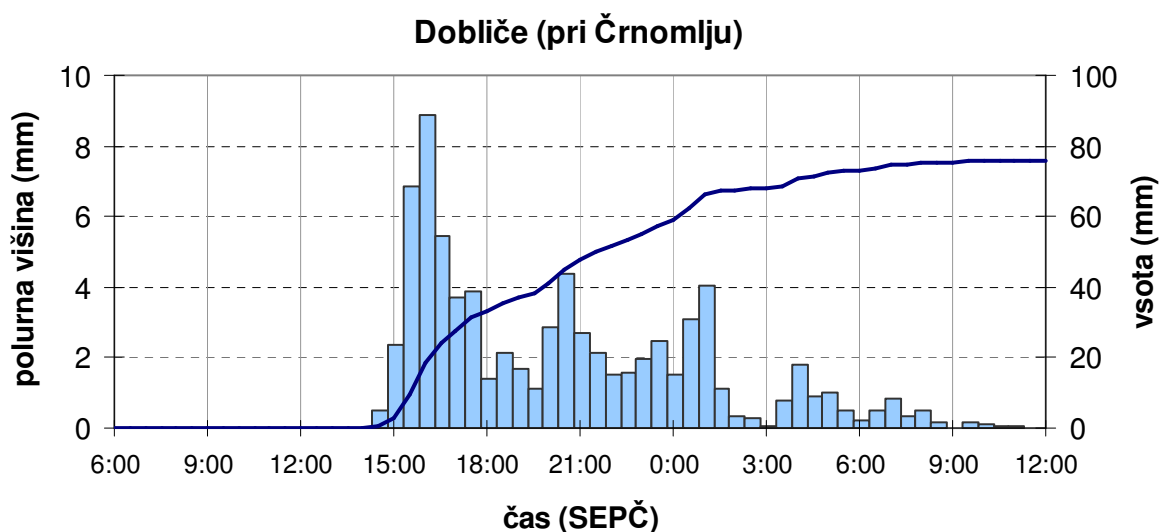
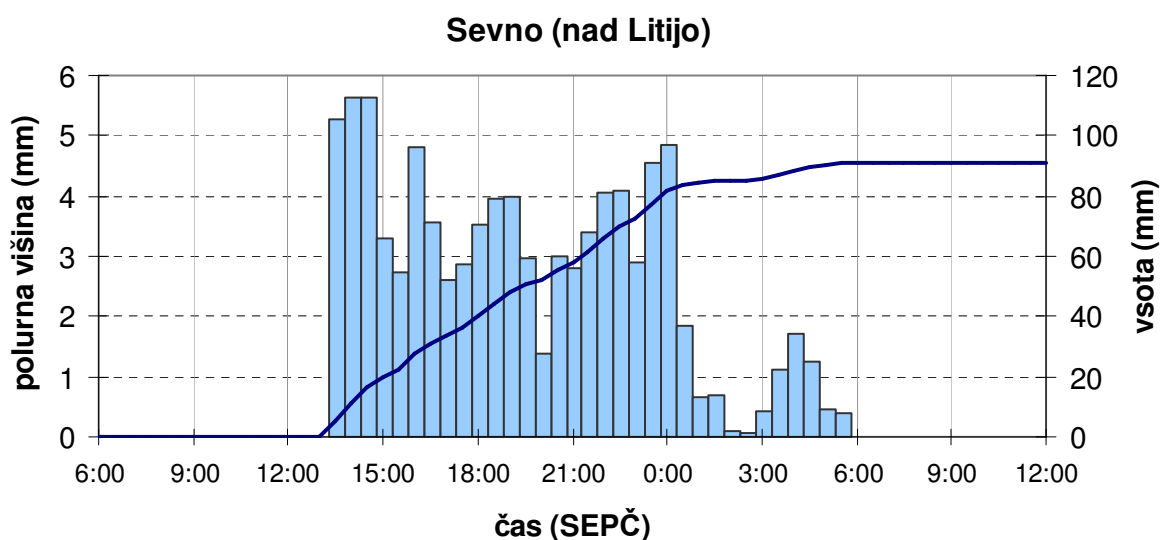
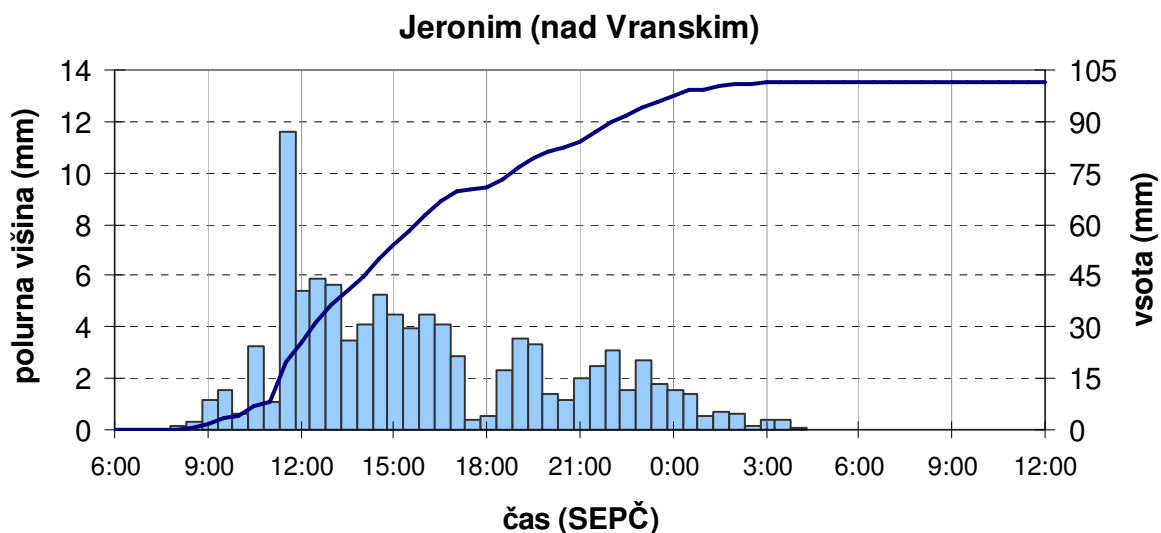
V večjem delu Slovenije je padlo od 50 do 150 mm padavin, več na Tolminskem, manj pa na skrajnem severovzhodu. Po razpoložljivih podatkih je bilo prostorsko povprečje za Slovenijo okoli 75 mm, kar je največ za katerikoli junijski dan od sredine 20. stoletja. Najbolj izstopajoča, za junij tudi rekordna dnevna višina padavin, je bila na Tolminskem in v delu osrednje ter zahodne Slovenije (preglednica 1).

Zlasti v zahodnem delu Slovenije je večina padavin padla v treh urah, proti vzhodu pa je bil dež časovno bolj enakomerno razporejen (sliki 16 in 17). Na posameznih merilnih mestih so bili nalivi nenavadno močni: v Kneških Ravnah nad Tolminom je padlo 139 mm v 175 minutah (povratna doba okoli 25 let), na Otlici nad Ajdovščino 85 mm v 185 minutah (5 letna povratna doba) in v Zadlogu nad Idrijo 66 mm v 85 minutah (5 letna povratna doba).

Obilne padavine skupaj z nalivi so ponekod po Sloveniji povzročili gmotno škodo (slika 18).



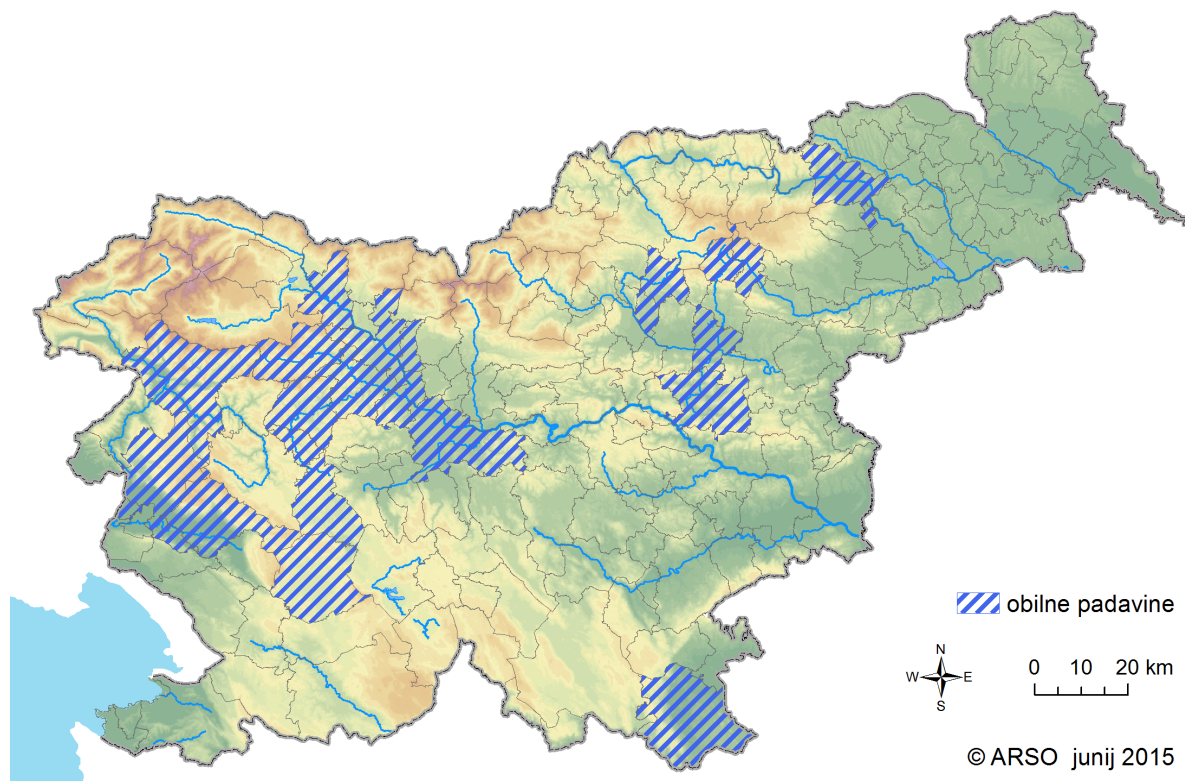
Slika 16. Časovni potek polurne višine padavine od jutra 23. maja do poldneva 24. maja na treh merilnih mestih v zahodnem delu Slovenije



Slika 17. Časovni potek polurne višine padavine od jutra 23. maja do poldneva 24. maja na treh merilnih mestih v osrednjem in jugovzhodnem delu Slovenije

Preglednica 1. Dnevna (24-urna) višina padavin (mm) na izbranih meteoroloških postajah, izmerjena 24. junija ob 8. uri zjutraj. Za primerjavo je dodana rekordna junijska vrednost v merilnem nizu do vključno 22. junija 2015, a največ od leta 1948. Pri nekaterih merilnih mestih smo za rekordno vrednost upoštevali tudi meritve sosednje merilne postaje (na primer pri Grosuplju meritve iz Šmarja - Sapa). V zadnjem stolpcu je dolžina merilnega niza v letih. Nove rekordne vrednosti višine padavin so obarvane rdeče.

merilna postaja	višina padavin 24. 6. 2015	rekord	datum	dolžina niza
Kneške Ravne (nad Tolminom)	210	188	22. 6. 1958	62
Vogel	161	224	22. 6. 1996	33
Zadlog (nad Idrijo)	148	161	29. 6. 1948	65
Otlica (nad Ajdovščino)	144	142	13. 6. 1982	65
Črnivec (nad Kamnikom)	130	78	30. 6. 1974	51
Davča (nad Železniki)	123	97	2. 6. 1975	66
Šebreljski vrh (nad Cerknim)	121	96	23. 6. 1973	48
Krvavec	115	72	5. 6. 1968	53
Topol pri Medvodah	112	103	5. 6. 1954	65
Šmarata (v Loški dolini)	105	70	23. 6. 1983	53
Selo pri Vodica	103	69	30. 6. 2014	12
Letališče JP Ljubljana	103	81	9. 6. 1990	67
Litija	100	91	3. 6. 2008	65
Grosuplje	96	80	30. 6. 1984	48
Luče (v Zgornjesavinjski dolini)	94	124	23. 6. 1973	66
Kranj	93	89	30. 6. 1974	66
Ljubljana Bežigrad	90	70	9. 6. 1985	68
Bilje (pri Novi Gorici)	88	100	11. 6. 1995	54
Domžale	86	71	30. 6. 1975	43
Celje	80	103	5. 6. 1964	68
Belšinja vas (pri Trebnjem)	80	76	30. 6. 1984	66



Slika 18. Zemljevid občin z gmotno škodo zaradi obilnih padavin 23. junija. Vir podatkov: Dnevno-informativni bilten Uprave RS za zaščito in reševanje

Viri:

1. Arhiv radarskih slik Agencije RS za okolje
2. Dnevno-informativni bilten Uprave RS za zaščito in reševanje
3. Meteorološki arhiv Agencije RS za okolje

Pripravil: Urad za meteorologijo