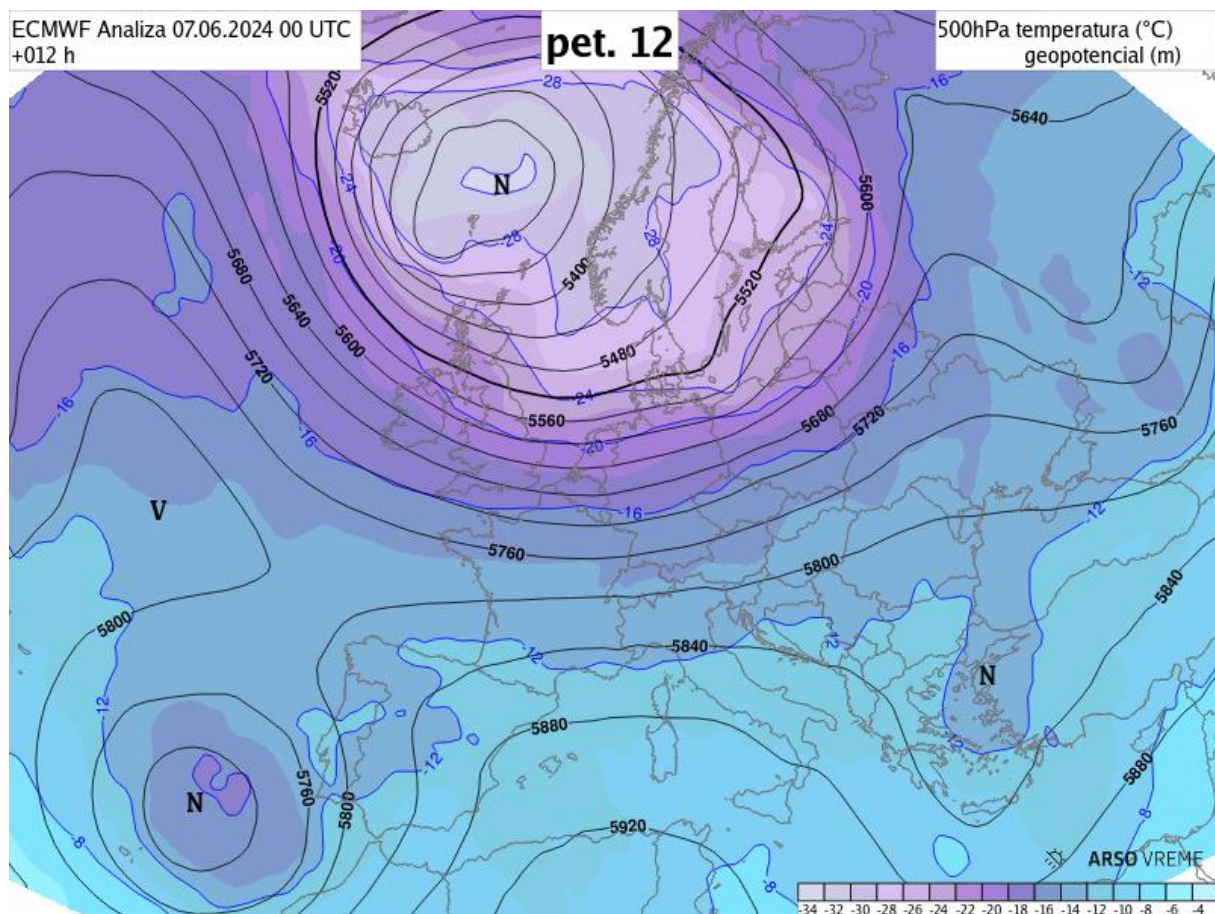


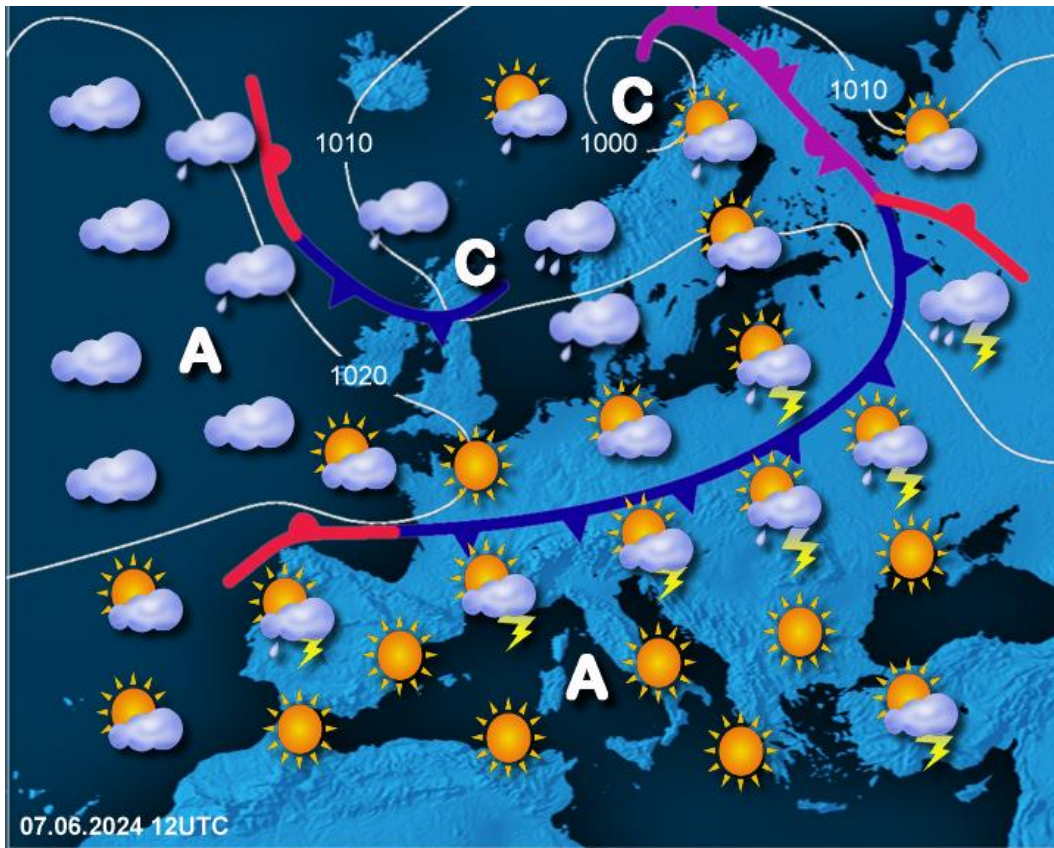
Neurja 7. junija 2024

Splošna vremenska slika

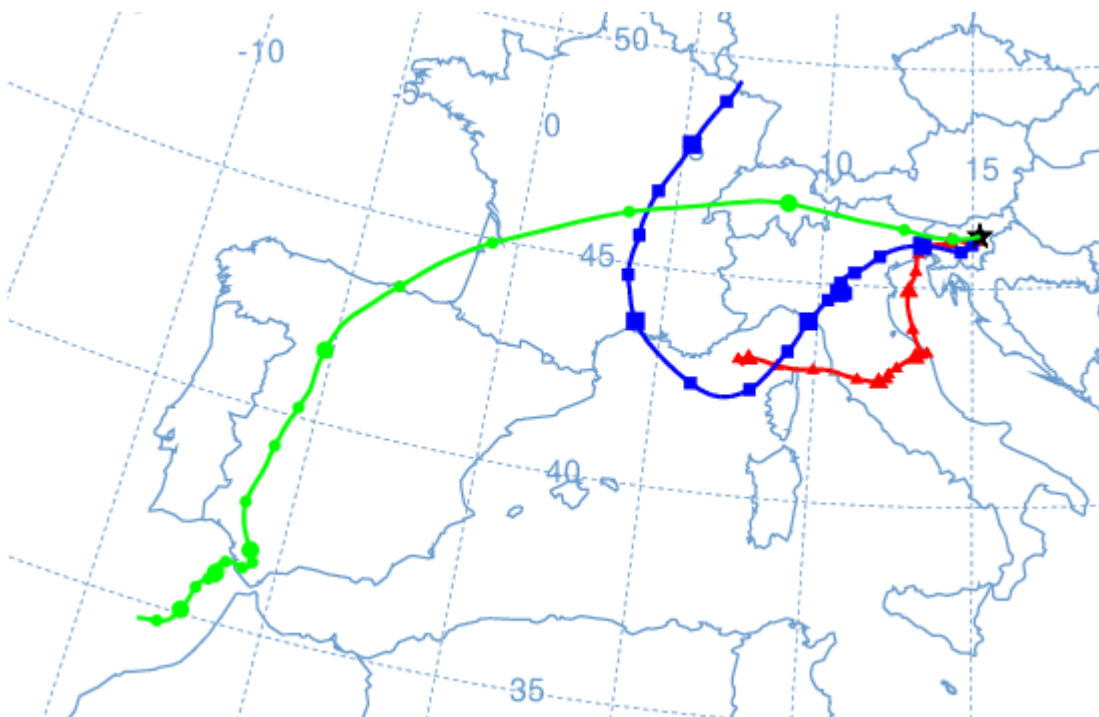
V petek, 7. junija, se je nad Sredozemljem zadrževalo šibko območje visokega zračnega tlaka z zelo toplo subtropsko zračno maso, nad severnim delom Evrope pa je bilo dokaj obsežno ciklonsko območje s hladnih polarnim zrakom (sliki 1 in 2). Meja med obema zračnima gmotama je v obliki dolge vremenske fronte potekala od severozahoda Španije prek Francije in severne strani Alp proti severozahodu Rusije (slika 2). V vlažni in nestabilni zračni masi, ki je izvirala iznad Sredozemlja oziroma jugozahodne Evrope (slika 3), so ob pomoči močnega junijskega sonca popoldne in zvečer zlasti na jugu Avstrije in vzhodnem delu Slovenije nastajale plohe in nevihte. Zaradi močnega striženja vetra v srednjem in zgornjem delu troposfere (slika 4) so se tri nevihtne celice razvile v neurje s točo, močnim nalivom in močnimi sunki vetra.



Slika 1. Temperatura zraka (barvna lestvica) in geopotencialna (približno nadmorska) višina pritiskove ploskve 500 hPa nad Evropo in okolico, v petek, 7. junija ob 14. uri. Nad severno Evropo je bila izrazita višinska dolina, nad Sredozemljem višinski greben. Naši kraji so bili v vmesnem območju, na meji zračnih mas in v zahodnem višinskem toku. Vira: ECMWF in ARSO

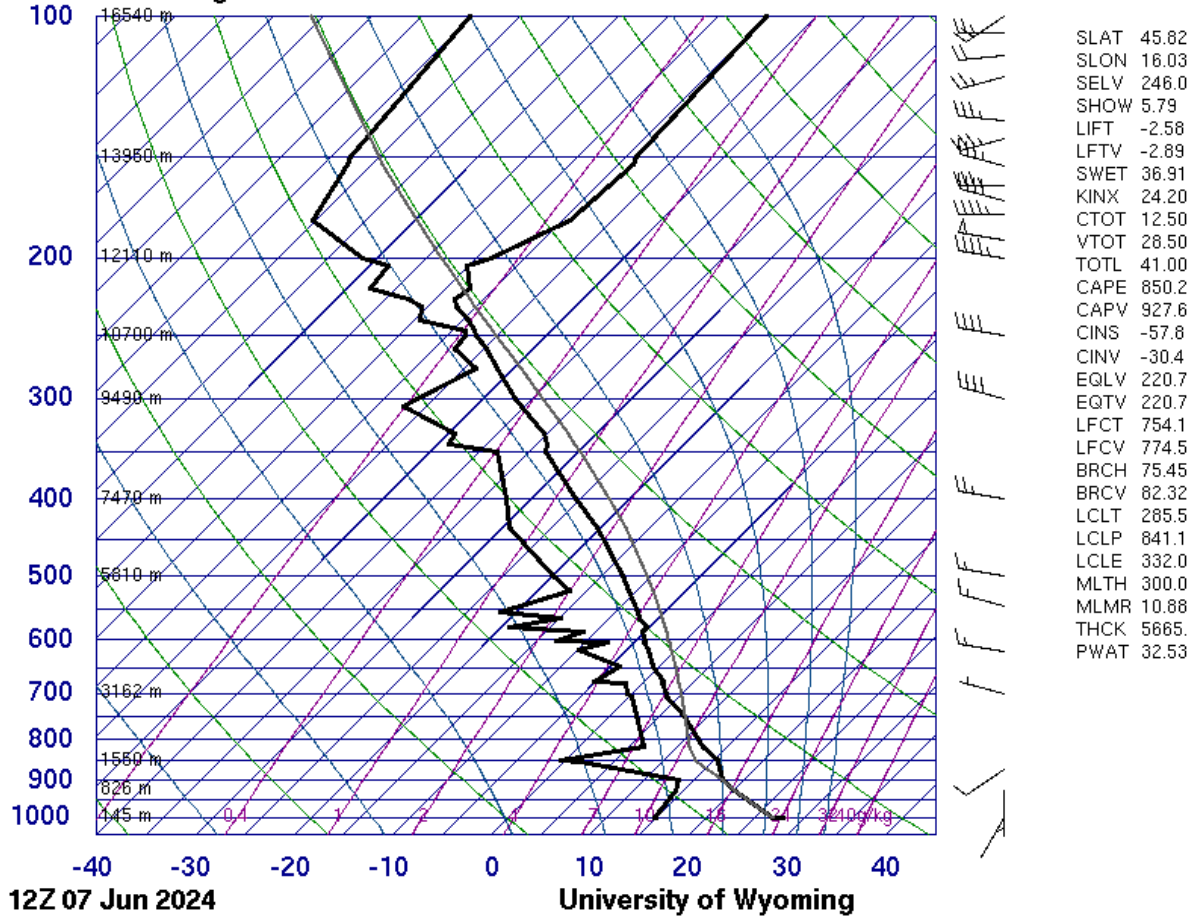


Slika 2. Vremenska slika nad Evropo 7. junija ob 14. uri



Slika 3. Napovedana 120-urna pot zračne mase do Celja, do 17. ure 7. junija, z meteorološkim modelom GFS. Barva krivulje označuje končno višino nad tlemi: rdeča 500 metrov, modra 1500 metrov, zelena 3000 metrov. Zrak je k nam pri tleh dotekal iznad severnega Sredozemlja, v višinah pa iznad jugozahodne in zahodne Evrope. Vir: NOAA Air Resources Laboratory (ARL), HYSPLIT transport and dispersion model: <https://www.ready.noaa.gov>

14240 LDDD Zagreb



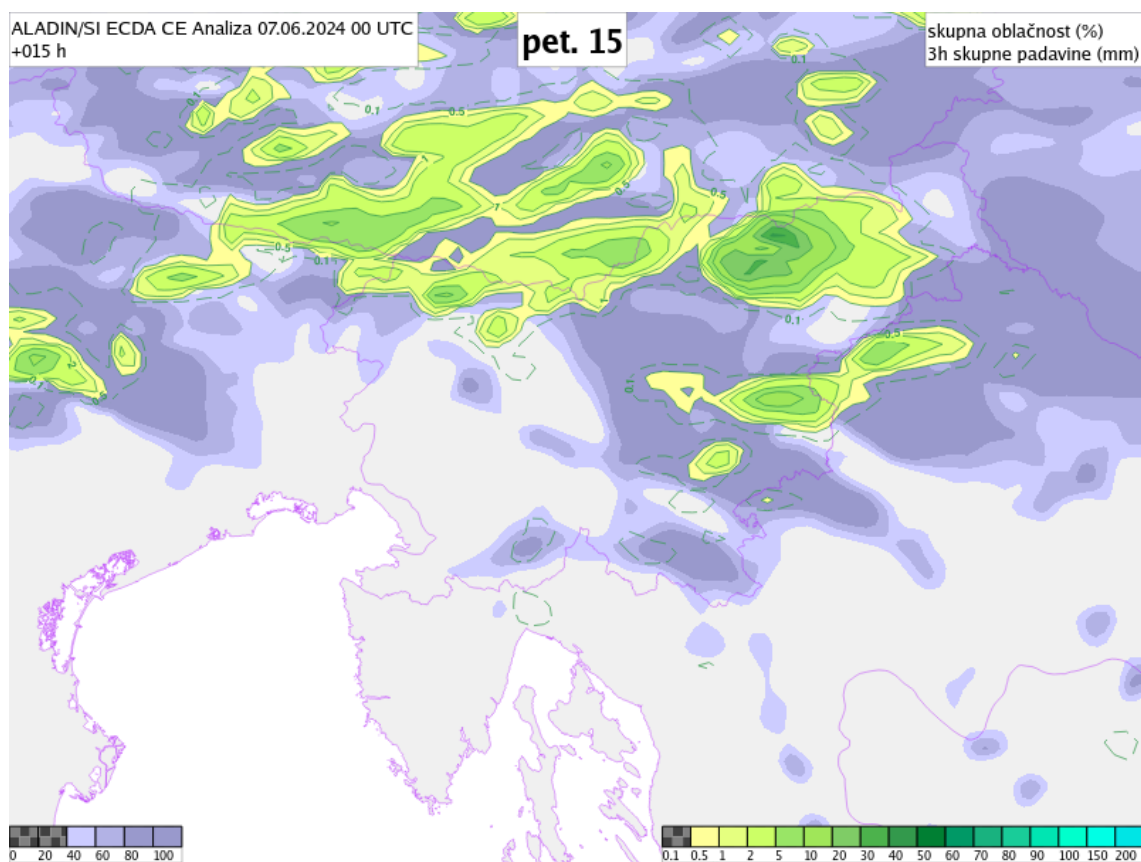
Slika 4. Navpični presek ozračja nad Zagrebom 7. junija ob 14. uri do nadmorske višine 16,5 km. Desna črna krivulja prikazuje temperaturo zraka, leva temperaturo rosišča. Na desnem robu slike so s puščicami prikazane vetne razmere; kratek repek označuje hitrost 5 vozlov (9 km/h), dolg repek 10 vozlov (19 km/h) in trikotnik 50 vozlov (93 km/h). Povsem na desni strani so navedene vrednosti kazalnikov, predvsem v povezavi s konvekcijo. Zračna masa je bila dokaj vlažna in pri tleh precej topla, nestabilnost zmerno velika. V spodnjem delu troposfere je prevladoval šibak veter zahodnih smeri, više močan zahodnik. Vir: <https://weather.uwyo.edu/upperair/sounding.html>

Opozorila

Državna meteorološka služba je v petek, 7. junija, ob 9. uri, skladno z izračuni meteoroloških modelov (primer na sliki 5) izdala naslednje vremensko opozorilo:

Danes popoldne in zvečer bodo predvsem na severovzhodu možne močnejše nevihte. Ob nevihtah je možna toča, močnejši sunki vetra in nalivi.

V opozorilnem sistemu Meteoalarm je bilo zaradi napovedanih močnejših neviht izdano drugo najvišje (oranžno) opozorilo, sprva za severovzhodno, kasneje tudi za severozahodno in jugovzhodno regijo.



Slika 5. Napoved meteorološkega modela ALADIN/SI ECDA za triurno višino padavin v Sloveniji in bližnji okolici, od 14. do 17. ure 7. junija. Višina padavin je prikazana z barvno lestvico. Začetno stanje napovedi je 7. junija ob 2. uri. Blizu slovensko-avstrijske meje in ponekod ob slovensko-hrvaški meji so bolj ali manj izrazita padavinska območja, povezana z nevihtami. Krajevno naj bi padlo več kot 20 mm padavin v treh urah. Vir: ARSO

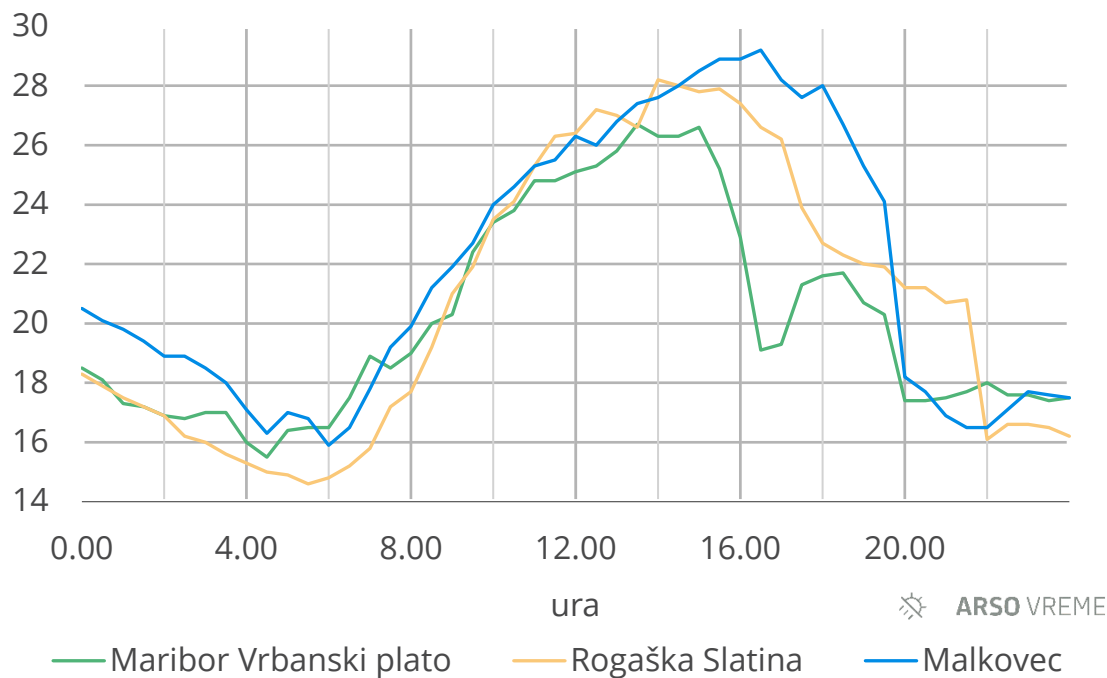
Razvoj vremena nad Slovenijo

Jutro 7. junija je bilo sorazmerno toplo, najnižja temperatura je bila po nižinah večinoma med 11 in 17 °C. Ob večinoma sončnem vremenu se je čez dan segrelo na 26–31 °C (slika 6). Sredi dneva so v severni Sloveniji nastale prve plohe, glavnina vremenskega dogajanja pa je sledila po 15. uri (slika 8). Takrat sta Karavanke in Kozjak dosegli močni nevihti, ki sta se pomikali proti vzhodu do jugovzhodu (slika 9). Zahodna od neviht je potovala proti Kamniško-Savinjskim Alpam, Zasavju in okoli 20. ure dosegla Krško-Brežiško polje (sliki 9 in 10). Druga nevihta pa je prešla Dravsko dolino, vzhodni rob Pohorja in okoli 17. ure prečkala Dravsko-Ptujsko polje (slika 9). Kasneje je oslabela in na Hrvaškem kmalu razpadla. Poleg omenjenih neviht je v vzhodni polovici Slovenije pozno popoldne in zvečer nastalo še nekaj ploh in neviht (slika 10), najmočnejša je po 21. uri iznad Pohorja potovala proti Rogaški Slatini in po 22. uri dosegla slovensko-hrvaško mejo (slika 11). V omenjenih treh najmočnejših nevihtah ob močnem nalivu padala toča, tudi debelejša, ponekod smo izmerili močnejše sunke vetra (21,0 m/s do izpada meritev na mariborskem letališču, 19,6 m/s na Kumu, 18,0 m/s na Limovcah (Trojane) in 16,8 m/s v Rogaški Slatini).

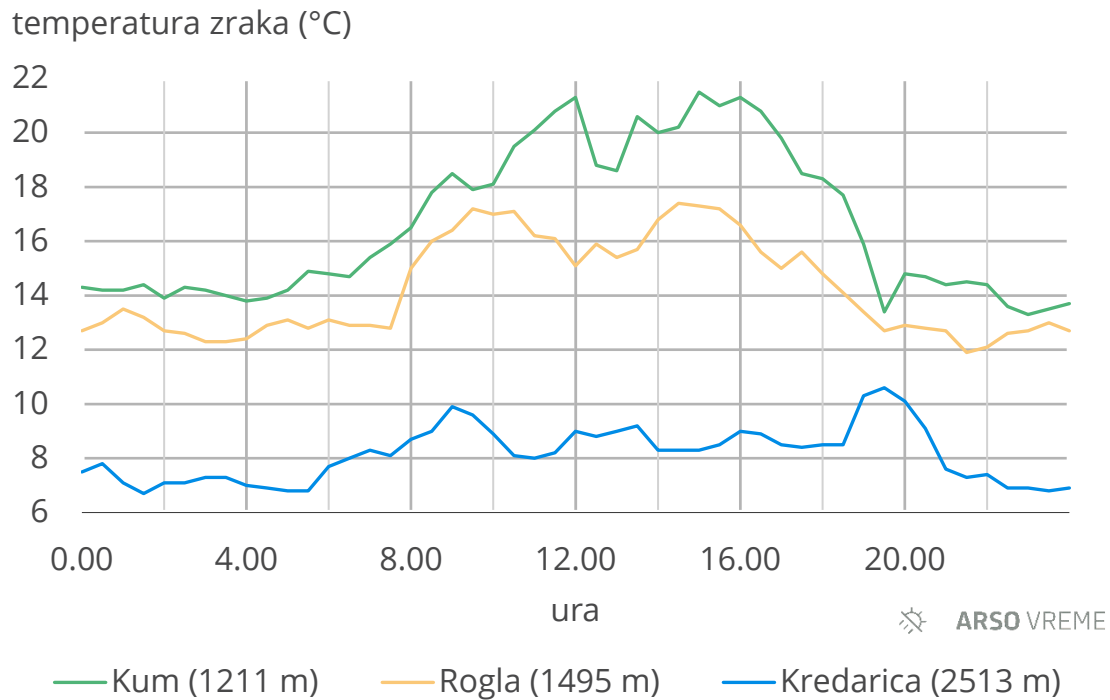
Vremensko dogajanje nad Slovenijo se je potem umirilo, le na skrajnem severozahodu je bilo sredi noči še nekaj ploh (slika 11).

Na območjih z nevihtami se je popoldne in zvečer naglo ohladilo (slika 6), zračna masa pa se v višinah ni bistveno spremenila, saj je bilo v gorskem svetu zvečer podobno toplo kot zjutraj (slika 7).

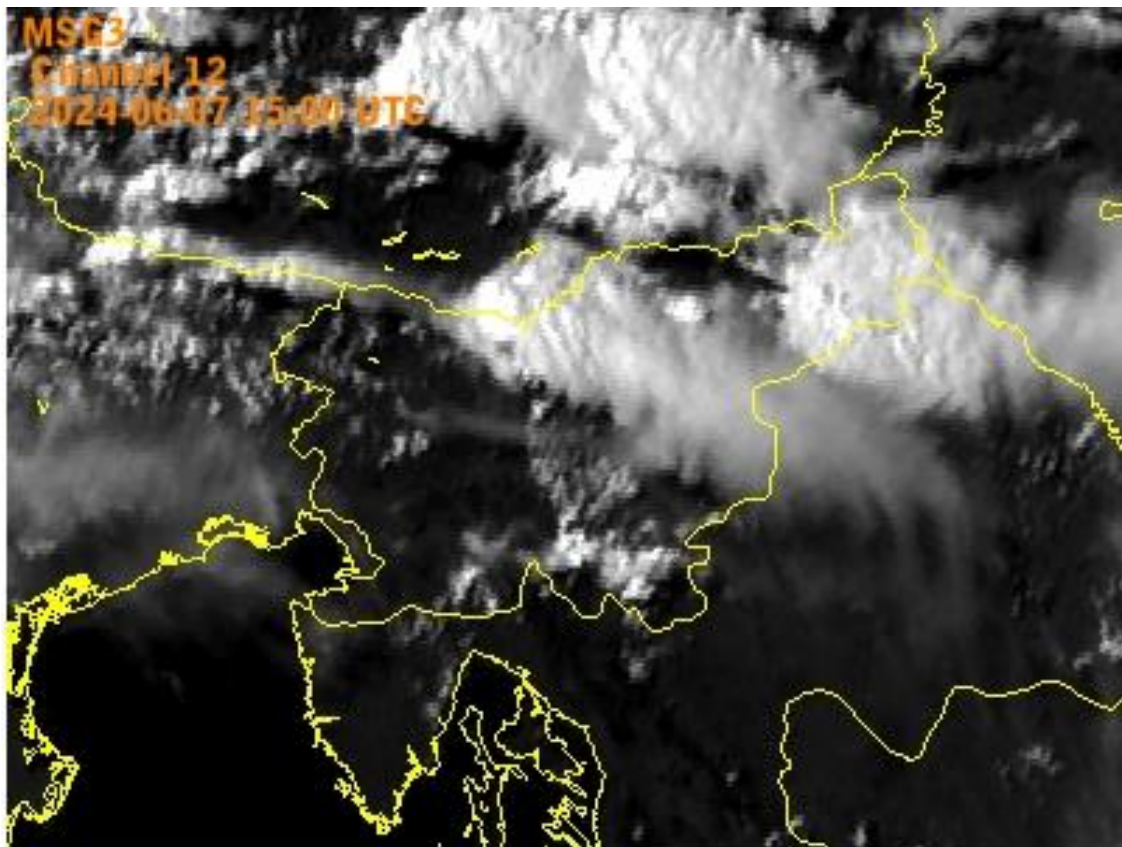
temperatura zraka (°C)



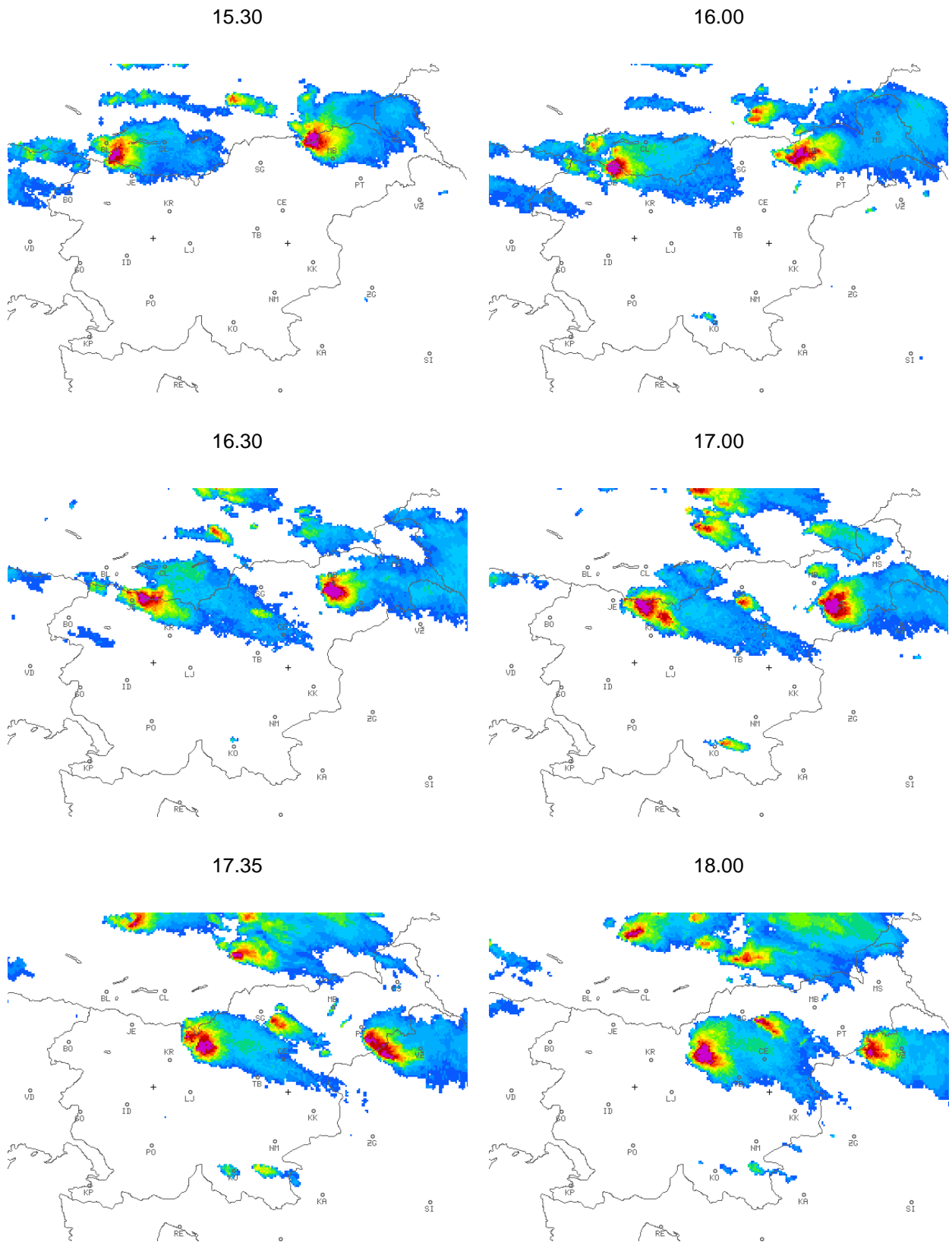
Slika 6. Časovni potek temperature zraka 7. junija na treh nižinskih merilnih mestih



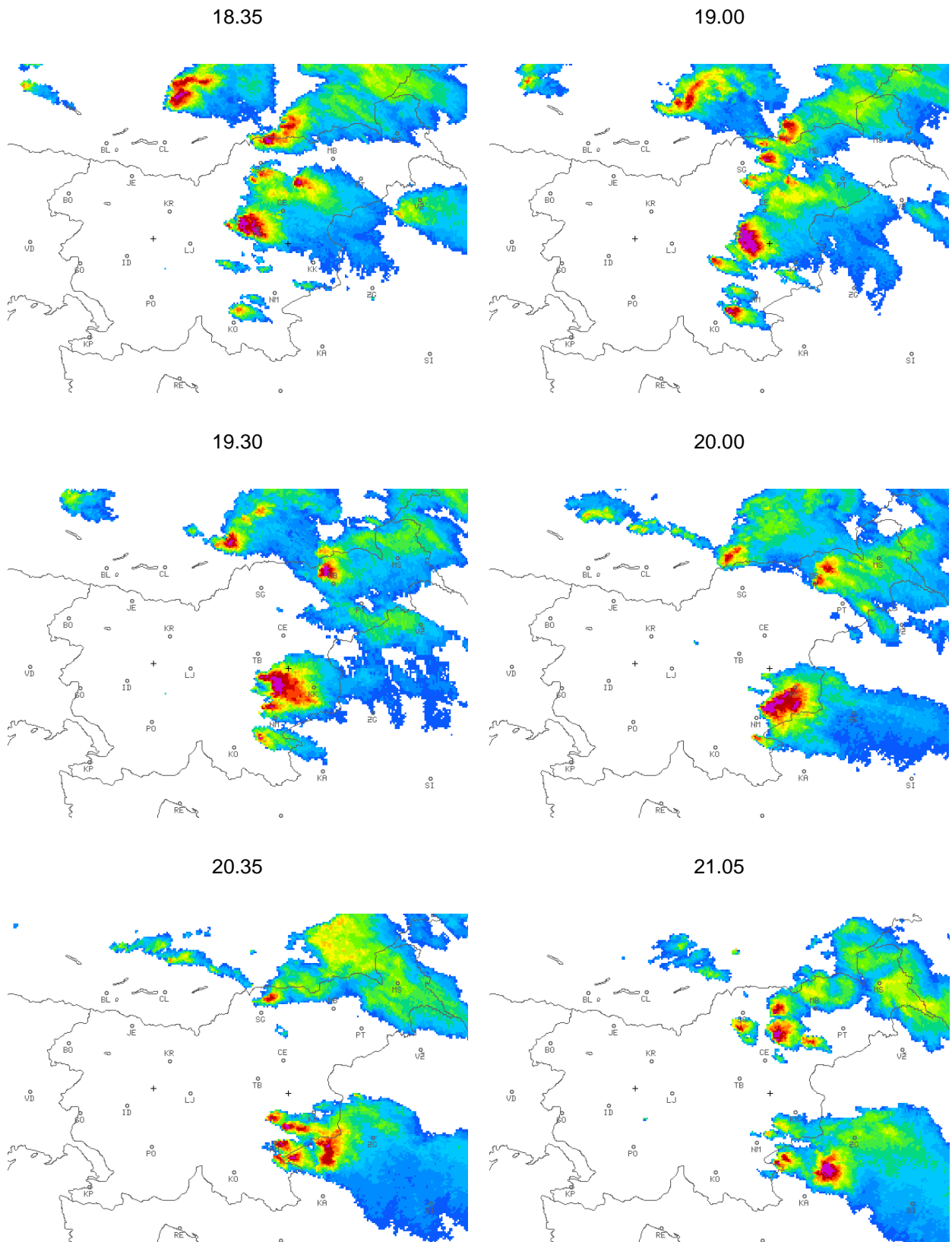
Slika 7. Časovni potek temperature zraka 7. junija na treh višinskih merilnih mestih



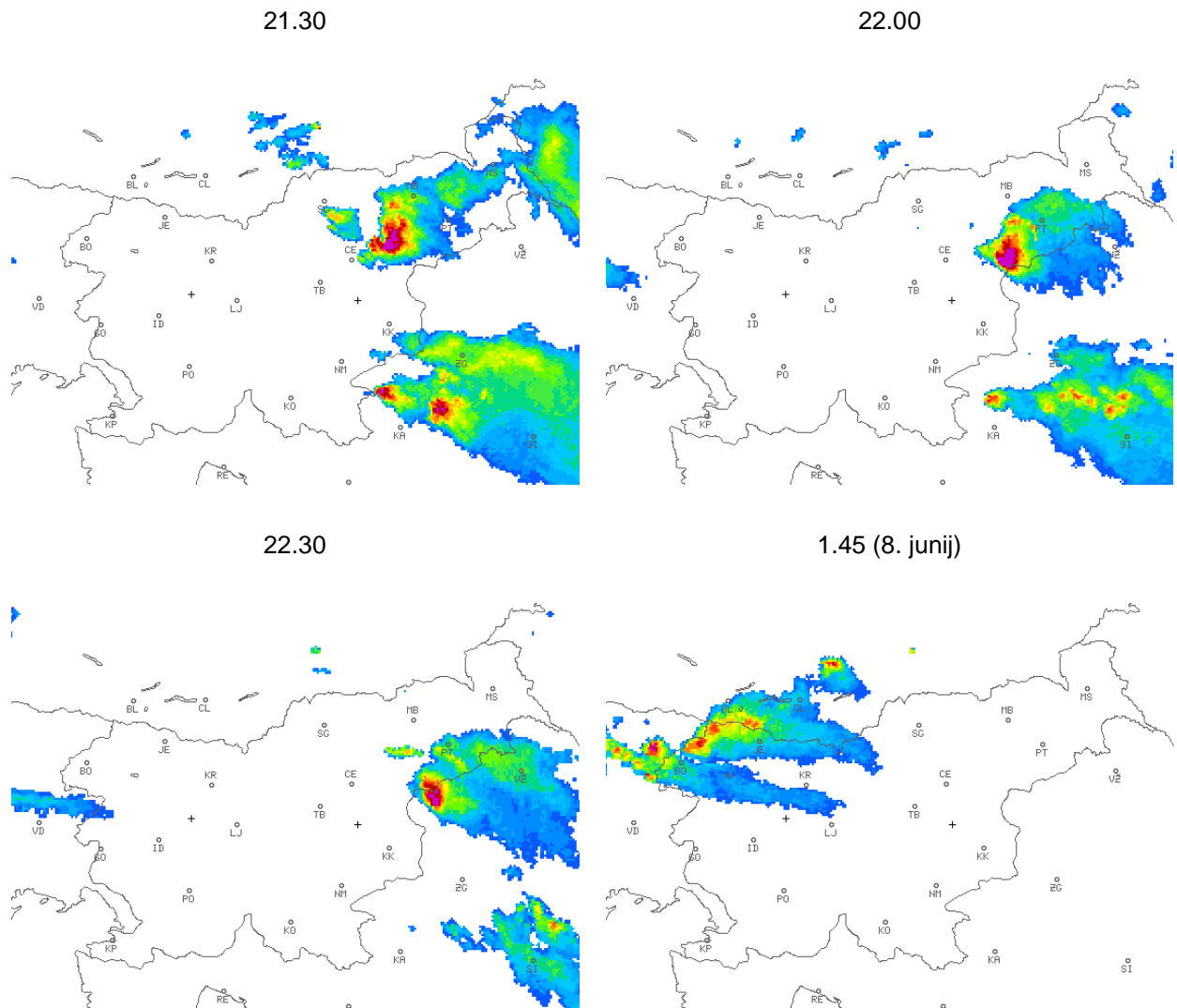
Slika 8. Satelitska slika oblačnosti v vidnem delu spektra nad Slovenijo in okolico 7. junija ob 17. uri. Nad Kamniško-Savinjskimi Alpami, severovzhodno Slovenijo in osrednjo do vzhodno Avstrijo so vidni obsežni nevihtni oblaki, ki so povzročili neurja s točo, nalivi in močnimi sunki vetra.



Slika 9. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 7. junija popoldne. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerno z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.



Slika 10. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 7. junija pozno popoldne in zvečer. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

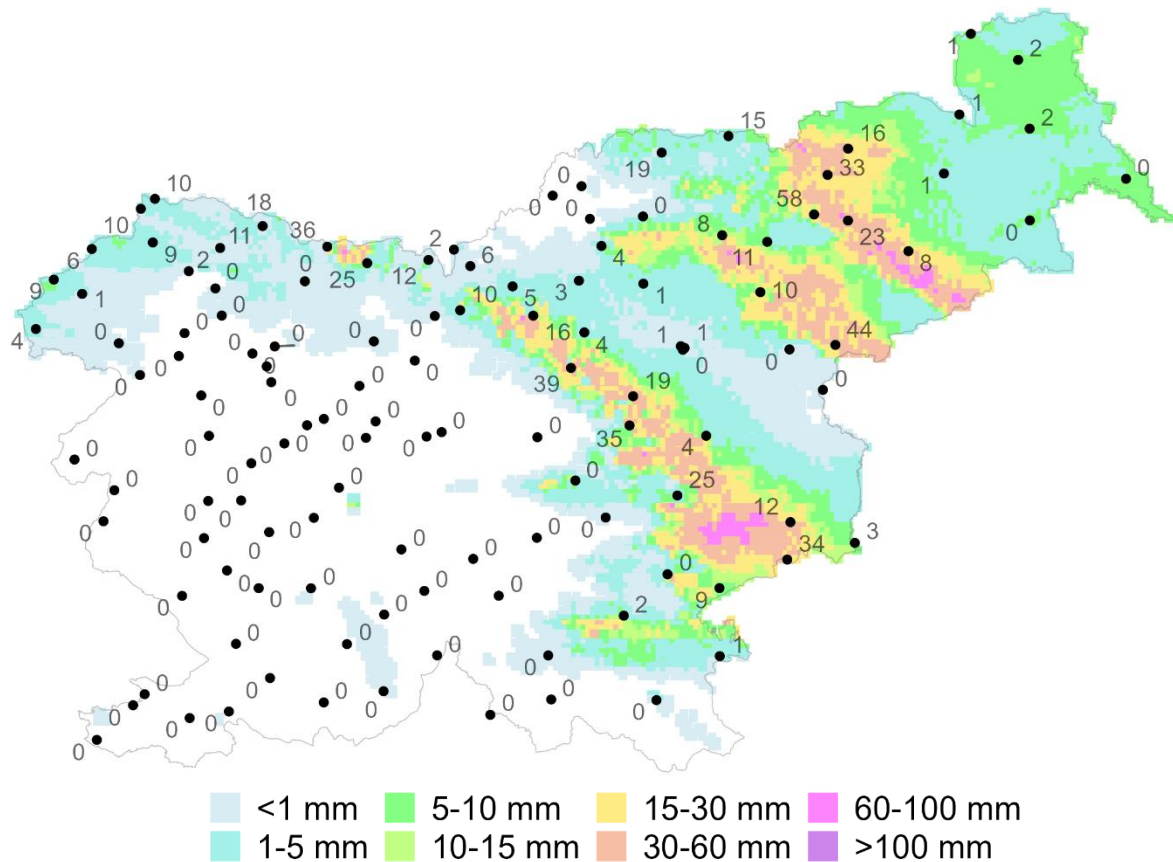


Slika 11. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih v noči s 7. na 8. junij. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerno z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

Višina padavin

V večjem delu Slovenije je bilo 7. junija suho ali je bilo padavin zelo malo (slika 12). Zmerna do velika višina padavin pa je padla v treh pasovih v smeri severozahod–jugovzhod, ki so potekali od severne Slovenije proti vzhodni meji s Hrvaško. Ponekod je padlo več kot 40 mm padavin, večinoma pa okoli 10–30 mm. Na nekaterih merilnih mestih so bili nalivi izraziti, še posebej na Hočkem Pohorju (preglednica 1, slike 13–16). Tam je v desetih minutah padlo kar 45 mm padavin, kar je eden od najmočnejših kadarkoli izmerjenih nalivov v Sloveniji. Povratna doba takšnega naliva je na Hočkem

Pohorju vsaj nekaj stoletij, saj srednja ocena za 100-letno povratno dobo znaša 28 mm. Zelo močan naliv je bil izmerjen tudi v Rogaški Slatini, na Limovcah in Kumu.

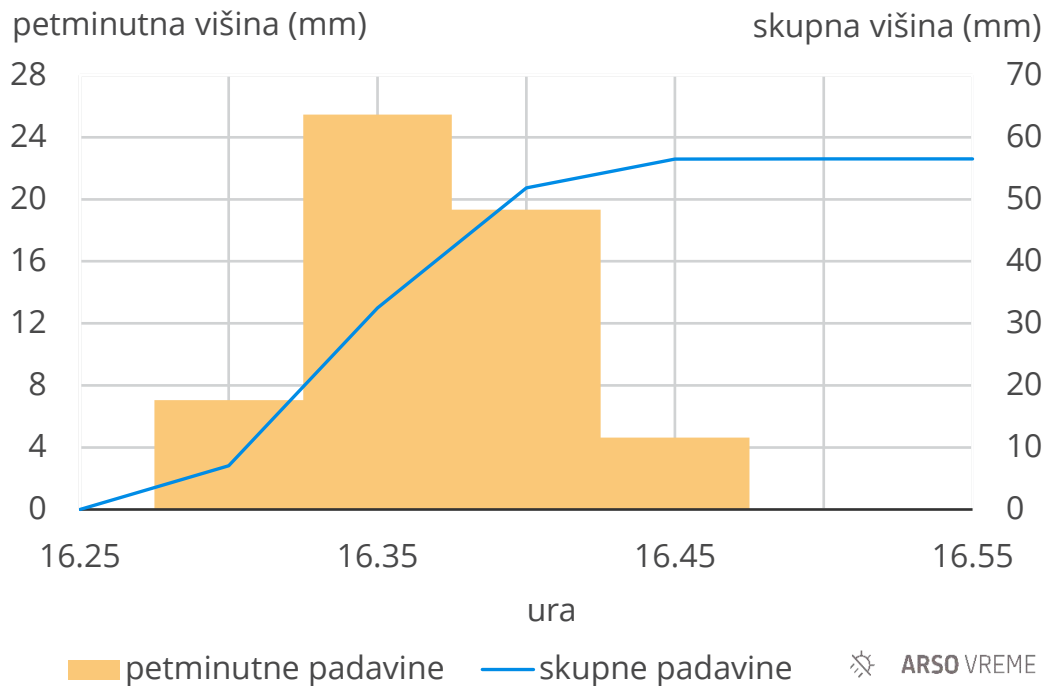


Slika 12. Zemljevid 24-urne višine padavin (mm) do 8. ure 8. junija: ocena iz radarskih meritev (barvna lestvica) in meritve meteoroloških postaj. Marsikje v severni Sloveniji je radarska ocena višine padavin zaradi reliefnih ovir močno podcenjena.

Preglednica 1. Po povratni dobi najmočnejši izmerjeni nalivi 7. junija. Navedeni so višina padavin (mm), dolžina časovnega intervala v minutah, konec intervala in ocenjena povratna doba (v letih).

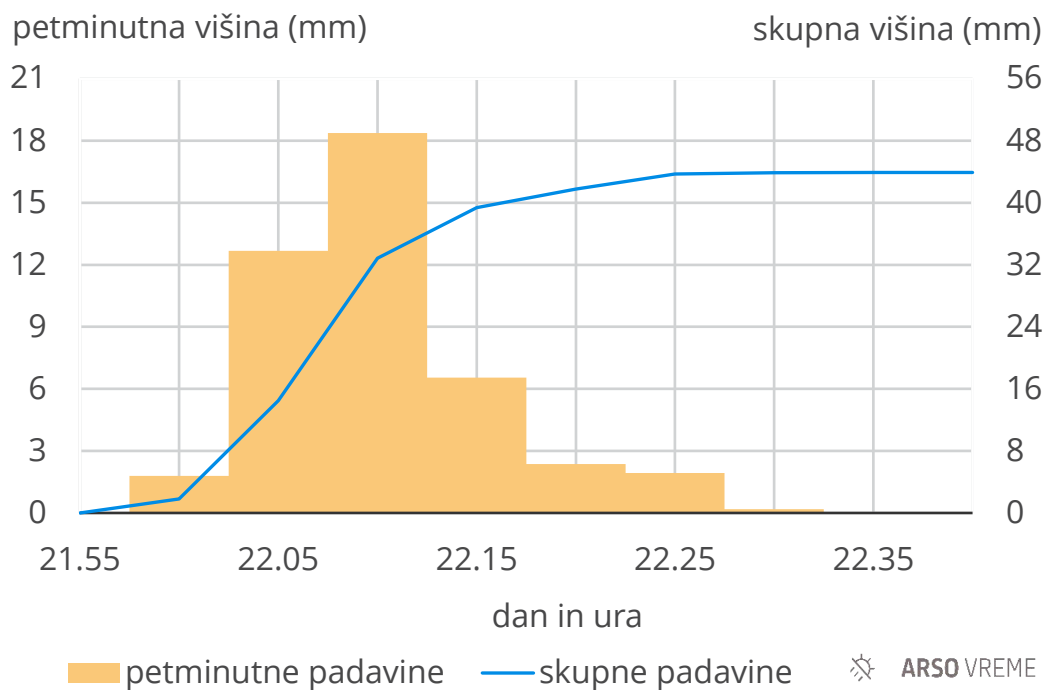
merilna postaja	višina padavin	dolžina intervala	konec intervala	povratna doba
Hočko Pohorje	45	10	16.40	> 100
Rogaška Slatina	31	10	22.10	100
Limovce (Trojane)	38	20	18.45	50
Kum	28	10	19.15	50
Planina v Podbočju	30	25	20.40	10
Zelenica	22	20	17.10	10
Letališče ER Maribor	20	20	17.00	5
Malkovec	19	10	19.45	5
Jelendol	17	15	17.25	5

Hočko Pohorje



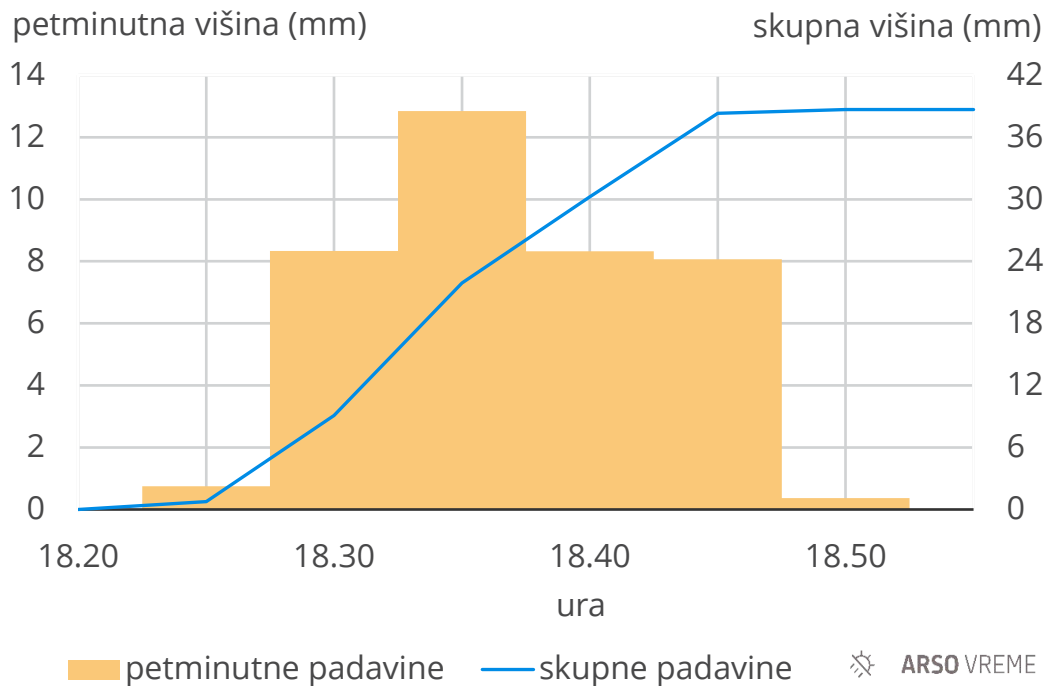
Slika 13. Časovni potek petminutne in skupne višine padavin ob nalivu 7. junija popoldne na Hočkem Pohorju

Rogaška Slatina



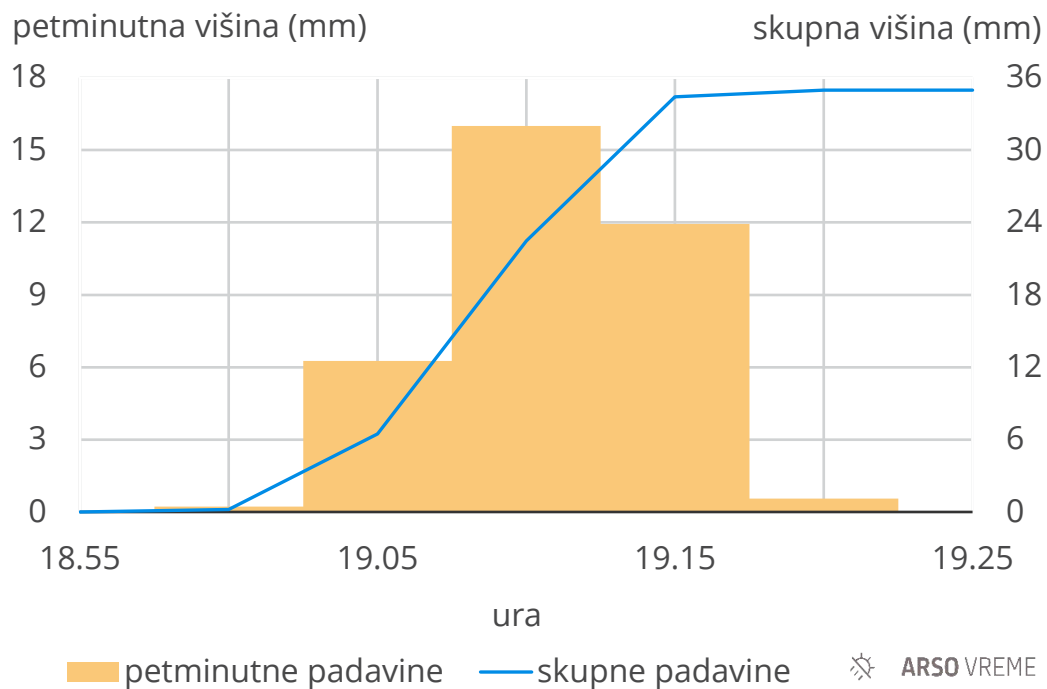
Slika 14. Časovni potek petminutne in skupne višine padavin ob nalivu v noči s 7. na 8. junij v Rogoški Slatini

Limovce (Trojane)



Slika 15. Časovni potek petminutne in skupne višine padavin ob nalivu 7. junija pozno popoldne na Limovcah (Trojanah)

Kum



Slika 16. Časovni potek petminutne in skupne višine padavin ob nalivu 7. junija pozno popoldne na Kumu

Pripravljen: Urad za meteorologijo, hidrologijo in oceanografijo
Datum: 11. junij 2024



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO
AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE