

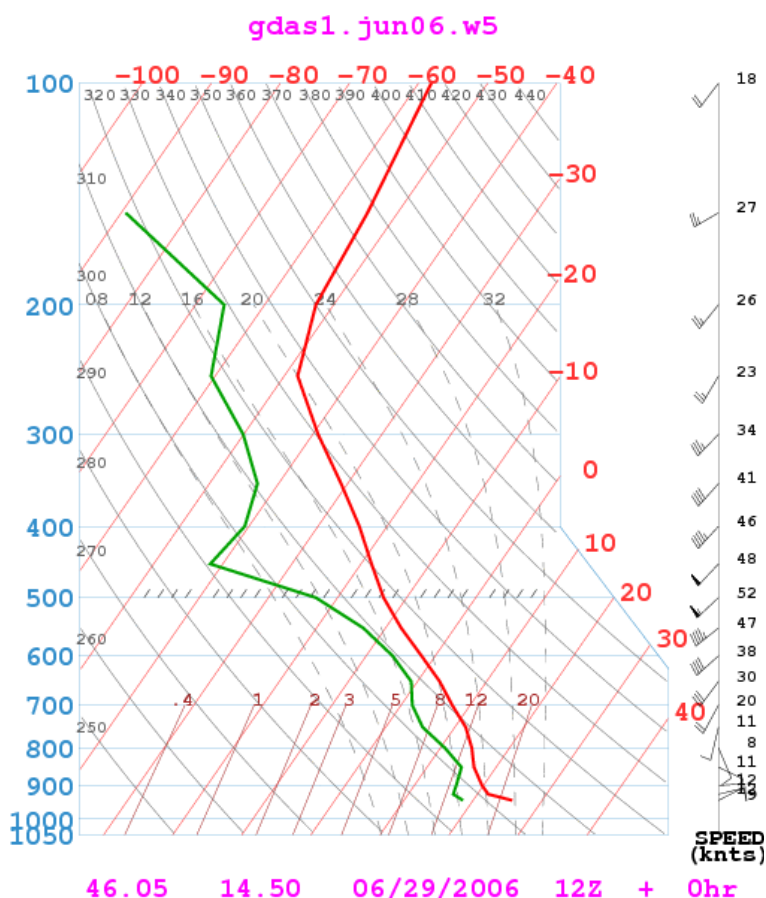
NEURJA 29. JUNIJA 2006

Datum objave: 13.11.2007

Ob koncu julija so Slovenijo po vročinskem valu prizadela katastrofalna neurja. Kombinacija močno labilnega ozračja, močnega vertikalnega striga vetra ter vlažnega in toplega zraka v prizemni plasti je povzročila nastanek nekaj zelo močnih neurij v popoldanskih urah 29. junija. Največ škode so povzročili lokalno velika toča ter vetroloma na Jelovici in v bližini Ptuja.

SINOPTIČNA SITUACIJA

V drugi polovici junija je predvsem nad južnim in vzhodnim delom Evrope prevladovalo sončno in vroče vreme. Vremenske motnje so se pomikala prek Britanskega otočja severno od naših krajev, zato je bilo tudi pri nas do vključno 28. junija sončno in vroče.



Slika 1. Izračunan vertikalni profil temperature (rdeča črta), temperature rosišča (zelena črta), smer in hitrost vetra (veter piha v smeri od repkov proti začetku puščice, dodatna razlaga je na strani http://www.arso.gov.si/vreme/napovedi%20in%20podatki/vertikalna_sondaza.html) meteorološkega modela GDAS nad Ljubljano 29. junija ob 14. uri. Na navpični osi na levi strani je prikazan zračni pritisk v hPa, ki je približno merilo za nadmorsko višino (zračni pritisk pada z višino). Na vrhu in na desni strani so s krepkim rdečim tiskom predstavljene temperature (os na grafu je poševna). Kot je razvidno s slike sta do okoli 550 hPa temperaturni črti dokaj blizu skupaj (visoka vlažnost), višje pa je relativna vlažnost nižja. V prizemni plasti piha vzhodnik, višje pa zmeren do močan jugozahodnik. Avtorske pravice: NOAA Air Resources Laboratory, vir: <http://www.arl.noaa.gov/ready/amet.html>



V četrtek, 29. junija, so nad našimi kraji v višinah pihali zmerni do močni južni do zahodni vetrovi, ki so prinašali dokaj vlažen subtropski zrak (slika 1). Od zahoda je naše kraje prešla kratka višinska dolina z malenkost hladnejšim zrakom v srednji troposferi, zato se je ozračje labiliziralo, veter v srednji troposferi pa se je prehodno okrepil. Spodaj so pihali šibki vetrovi večinoma iz vzhodnih smeri, kar je povzročilo močan vertikalni strig vetra v spodnji polovici troposfere. Poleg labilnega ozračja je bil to ključni razlog za nastanek močnih neurij nad Slovenijo tega dne.

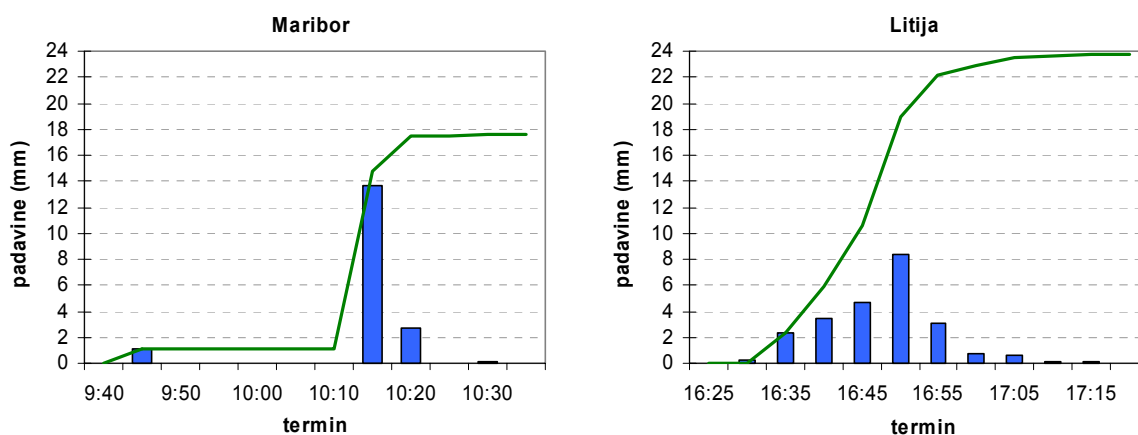
NEURJA V SLOVENIJI

Dan se je začel večinoma brez padavin, v zgodnjih jutranjih urah se je pojavilo le nekaj ploh v severnem in zahodnem delu države. Okoli 8. ure zjutraj je nad osrednjim delom Avstrijske Koroške nastala močna nevihtna linija, ki je potovala po Dravski kotlini dolvodno. Ob 9. uri je neurje pri Dravogradu doseglo našo državo ter z južnim delom potovalo naprej po Dravski dolini proti Mariboru. Po pol deseti uri je območje občin Selnica ob Dravi, Ruše, Podvelka, Maribor in Kungota zajelo silovito neurje z močnim vetrom in točo, ki je ponekod dosegla velikost kokošjega jajca (slika 3). Točo je spremljal tudi močan naliv, ki je ponekod povzročil poplave. Na samodejni meteorološki postaji Maribor Tabor je med 10:10 in 10:15 padlo kar 14 mm padavin (slika 2a), na letališču Maribor pa med 10:00 in 10:15 15 mm padavin. Ker je mreža meteoroloških postaj glede na prostorsko porazdelitev padavin v času neviht sorazmerno redka, je lahko ponekod padlo še precej več padavin. Neurje je nato hitro odpotovalo dalje proti vzhodu in jugovzhodu ter oslabelo.

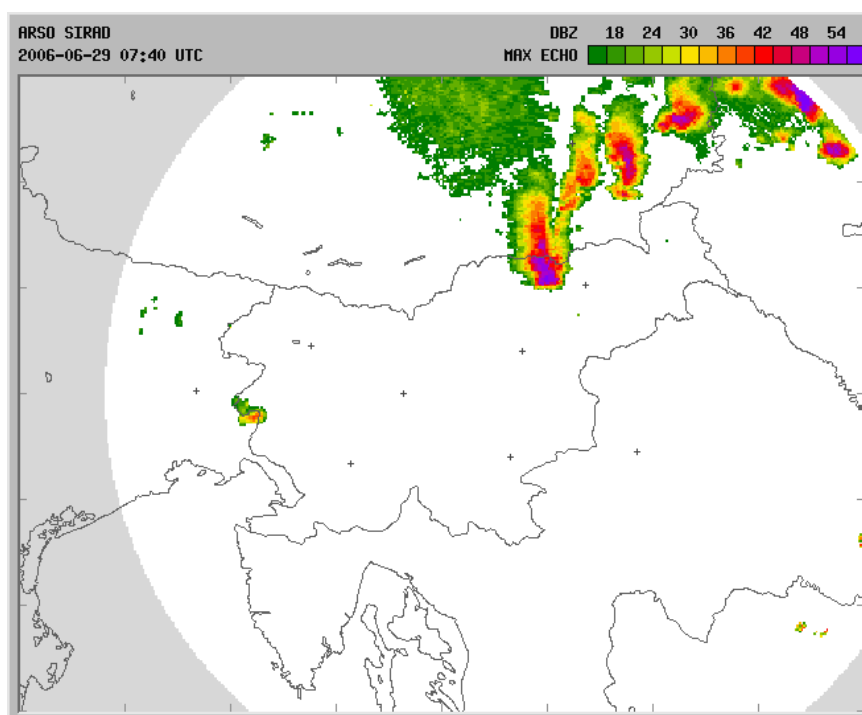
V preostanku dopoldneva in zgodnjem popoldnevu je nastalo le nekaj zmernih ploh in neviht, naslednje večje nevihte pa so se začele razvijati med poltretjo in tretjo uro popoldne med Ljubljano in Postojno. Kmalu po 15. uri so se posamezne nevihtne celice združile v neurje s točo, ki je najprej zajelo predvsem Ljubljano in Ljubljansko barje in nato po 16. uri območje občine Litija in Zasavje, kjer je padala tudi za pest velika toča in povzročila ogromno gmočno škodo (slika 5). Okoli 16. ure in kasneje je nekaj močnih neviht s točo in nalivi nastalo tudi v zahodni, severozahodni in severni Sloveniji. Najdebelejša toča, v velikosti oreha, je po 17. uri padala v Kranju. Na Jelovici so orkanski sunki vetra opustošili veliko gozdnato območje. Neurje, ki je divjalo v Zasavju, je okoli 17. ure zajelo tudi območje Celja, v Šentjurju pa je med 17:30 in 17:45 padala toča, ki je dosegla velikost 4 cm, a ni povzročila večje škode. Približno ob 18. uri je silovito neurje zajelo območje Ptuja in Haloze (slika 6). Ponekod so močni sunki vetra podirali drevesa in odkrivali strehe. Opazovalec na padavinski postaji v Žetalah je poročal o do pest velikih toči, ki je padala med 18:10 in 18:20. Neurje s točo je okoli 18. ure zajelo tudi območje Kozjega Vrha nad Dravogradom. Med 18:50 in 19:00 pa je hudo neurje s točo in močnim vetrom, ki je podiral drevesa in odkrival strehe, zajelo širše območje občine Slovenska Bistrica (slika 7). Zadnje neurje s točo in močnim nalivom tega dne je malo pred 22. uro zajelo območje občin Šmarje pri Jelšah, Rogatec in Rogaška Slatina. Vremensko dogajanje se je nato umirilo, pojavljale so se le še zmerne plohe in nevihte v severni polovici Slovenije.

Tega dne je marsikje po Sloveniji padala toča, kar je razvidno s slike 8, ki prikazuje vse meteorološke postaje, kjer so opazovalci opazili točo ali sodro. Največ padavin je v času od 29. junija ob 8. uri zjutraj do 30. junija ob 8. uri zjutraj padlo v severni in severovzhodni Sloveniji. V Podpeci so namerili 60 mm, Srednji Bistrici 59 mm, Lučah 52 mm ter v Kobilju in Cirkulanah 51 mm padavin.

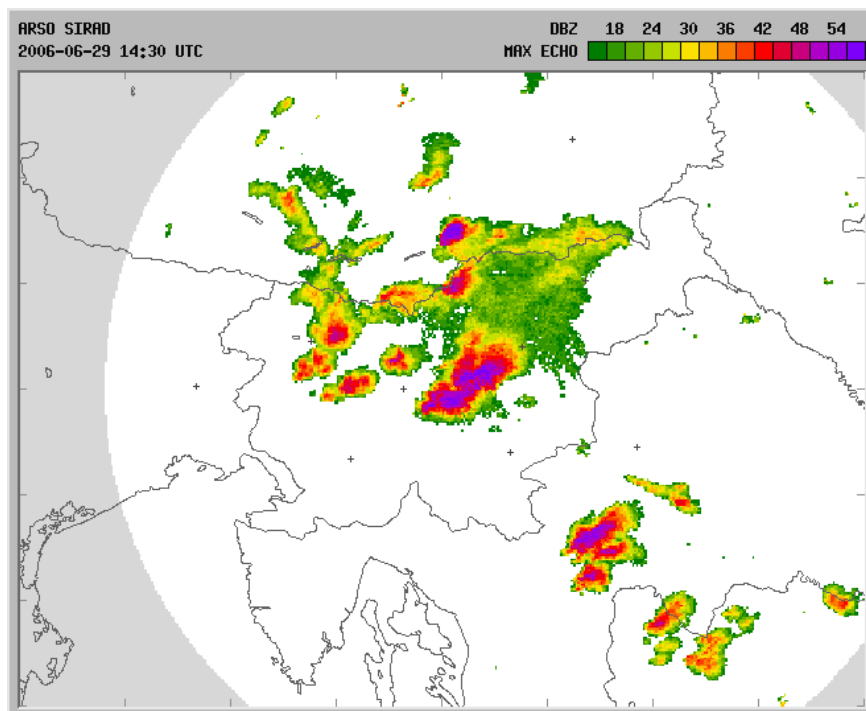




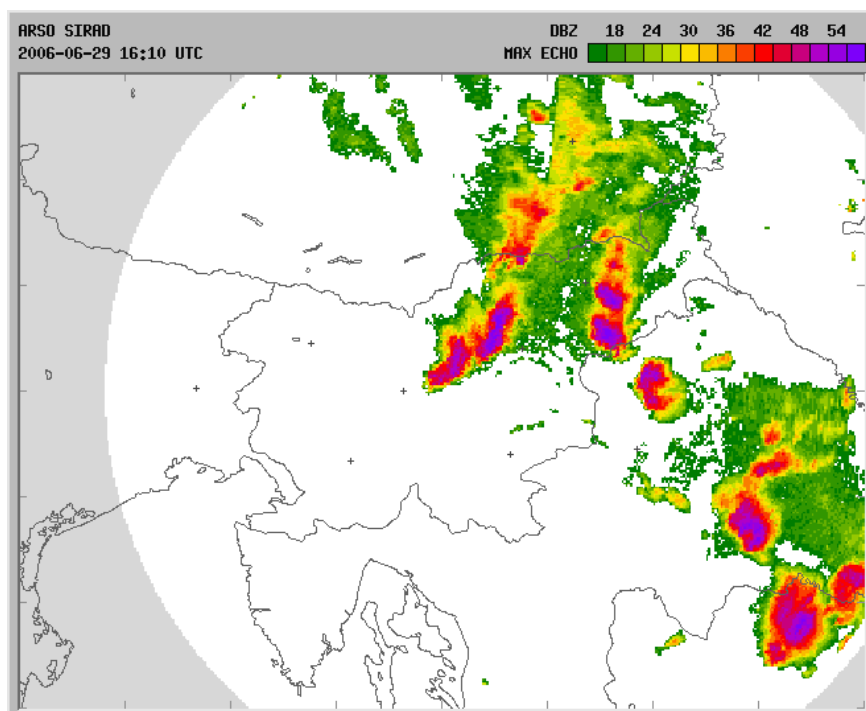
Sliki 2a in 2b. Petminutne padavine in njihova kumulativa v času najhujših neurij dne 29. junija 2006 na samodejnih meteoroloških postajah Maribor in Litija. Na abscisni osi je čas meritve (termin) petminutnih padavin.



Slika 3. Maksimalna radarska odbojnost 29. junija 2006 ob 9:40, dobljena z radarjem na Lisci. Območje z vijolično barvo nad Dravsko dolino prikazuje točnosni oblak, iz katerega je ponekod padla za kokošje jajce debela toča.

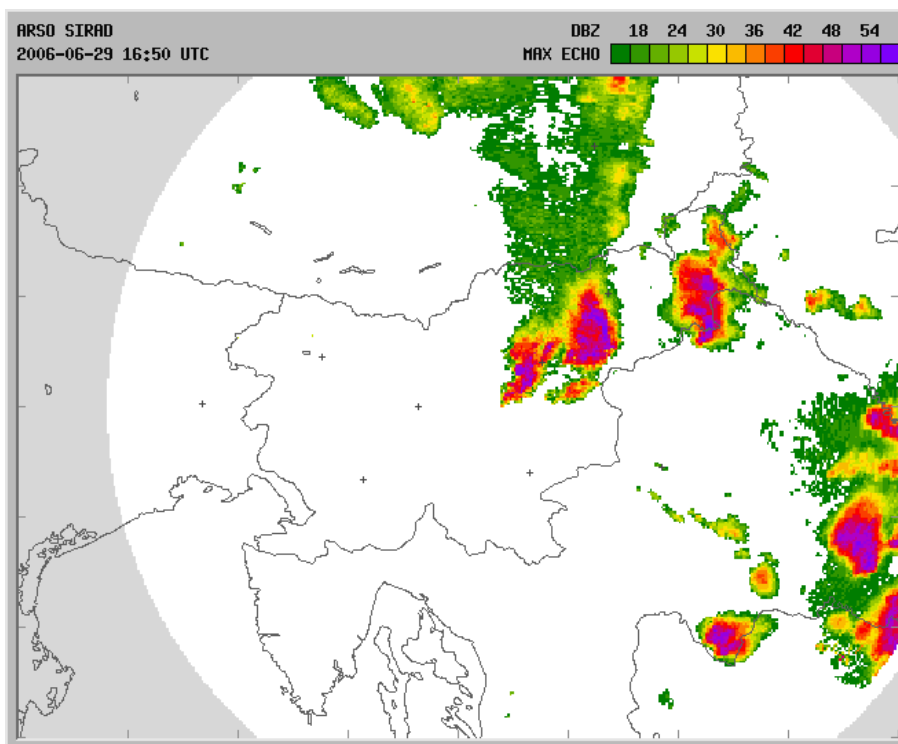


Slika 4. Maksimalna radarska odbojnost 29. junija 2006 ob 16:30, dobljena z radarjem na Lisci. Lepo je vidno obsežno neurje vzhodno od Ljubljane. Vijolična barva nad osrednjo Slovenijo predstavlja točonosni oblak, iz katerega je padala ogromna toča na območju občine Litija in v Zasavju.



Slika 5. Maksimalna radarska odbojnost 29. junija 2006 ob 18:10, dobljena z radarjem na Lisci. Območje z vijolično barvo prikazuje lego točonosnih oblakov. Nad Halozami je vidno neurje, ki je spustilo veliko točo.





Slika 6. Maksimalna radarska odbojnost 29. junija 2006 ob 18:50, dobljena z radarjem na Lisci. Območje z vijolično barvo prikazuje lego točonosnih oblakov. Južno od Maribora je lepo vidno neurje, ki je povzročilo veliko materialno škodo na širšem območju občine Slovenska Bistrica.



Slika 7. Zemljevid Slovenije z meteorološkimi postajami, ki so 29. 6. 2006 zabeležile pojav toče (rdeči krogi) ali sodre (modri krogi).



Slika 9. Nevihtni oblak, ki je na Litijskem povzročil veliko razdejanje; pogled iz Grosuplja. Foto: Iztok Sinjur



Slika 10. Kadar je v srednjem ali spodnjem delu troposfere prisotna suha plast, izhlapevanje padavin pod nevihtnim oblakom povzroči ohladitev in nato hiter spust zračne mase proti tlam. Nad tlemi se zrak z veliko hitrostjo razteče na vse strani in lahko povzroči razdejanje. Obsežen vetrolom na Jelovici 29. junija popoldne je bil verjetno posledica takšnega dogodka. Foto: Matej Ogrin



Slika 11. Dogodek, podoben tistemu na Jelovici, je proti večeru 29. junija opustošil nekaj gozdnatih predelov v bližini Kidričevega. Foto: Gregor Vertačnik

VIRI

1. Meteorološki arhiv ARSO, Urad za meteorologijo
2. Radarski arhiv ARSO, Urad za meteorologijo
3. Spletna stran <http://weather.uwyo.edu/upperair/europe.html>
4. Spletna stran <http://www.arl.noaa.gov/ready/amet.html>
5. Spletna stran <http://www.wetterzentrale.de/topkarten/fsrea2eur.html>
6. Dnevno informativni bilten, 30. 6. 2006, Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje, Ministrstvo za obrambo Republike Slovenije.
7. D. P., Ž. B., STA, 2006. Toča, debela kot jajce, e-Delo, 29. 6. 2006.
8. M. R., Š. Ž., P. M., B. T., P. Š, 2006. Toča je najbolj klestila po Selnici. Delo, večerna izdaja, 30. 6. 2006.
9. A. A. V Rušah toča kot jajce. Slovenske novice, 30. 6. 2006.

Pripravil: Gregor Vertačnik

