

NEURJE S TOČO V LOGATCU 22. JULIJA 1999

The July 22, 1999 Hailstorm in Logatec

Ana Žust* UDK 551.578(497.4 Logatec)«1999«

Povzetek

Julija 1999 je večkratno prodor hladnega zraka nad tople nižje zračne plasti povzročil več neviht z neurji na širšem območju Slovenije. 22. julija je neurje s točo prizadelo tudi območje Logatca in okolice. V Logatcu je bilo v obdobju 1961–1999 zabeleženih 30 pojavov toče. Zapis iz dnevnikov meteoroloških opazovanj le šestkrat poročajo o lažji škodi zaradi toče na kmetijskih posevkih. Neurje s točo in močnim vetrom 22. julija 1999 pa je povzročilo veliko škodo na kmetijskih posevkih in v gozdovih. Toča je prizadela pomembnejše kmetijske posevke v najbolj občutljivih rastnih obdobjih, žita na prehodu iz voščene v polno zrelost, koruzo pa v obdobju metličenja in svilanja. V gozdovih so se poškodbam zaradi toče pridružile še poškodbe zaradi močnega vetra. Poškodovanih je bilo okoli 40.000 m³ lesa, 95% iglavcev in 5% listavcev. Prva ocena škode zaradi poškodovanih dreves je bila okoli 50 milijonov tolarjev. Končna vrednost škode bo precej večja zaradi stroškov izrednega spravila, ponovne pogozditve, nege drevesc, obnove gozdnih poti in ukrepov proti širjenju podlubnikov.

Abstract

In July 1999, the invasion of cold air over warm air masses resulted in some heavy thunderstorms over Slovenia. On July 22, a hailstorm distressed the area of Logatec and its surroundings. In the period from 1961–1999, 30 hail observations were recorded in the area of Logatec, which on six occasions caused mostly light damage to crops, with the exception of the 1999 hailstorm. The July 22, 1999 hailstorm caused immense damage to crops and forests, affecting them in the most sensitive growing stages – wheat just before harvest, maize in tasseling and silking. In forests, hail damage was intensified by strong winds. About 40,000 cubic metres of mostly coniferous trees were damaged. According to the first assessment, damage due to wood loss amounted to about 50 million Slovene tolar, but the total damage will be higher due to the costs of reforestation, reparation of forest roads, and bark beetle prevention.

Uvod

Poletne mesece leta 1999 so zaznamovala številna neurja, ki sta jim botrovala močno pregreto ozračje v spodnjih plasteh in dotok hladnega zraka v višinah. Neurja s točo, močnim vetrom in nalivi so se pojavljala po celem območju Slovenije. Najhujša, med 8. in 16. julijem, so prizadela Haloze, Zasavje, sevniško, ptujsko, slovenskobistriško, slovenjgraško, celjsko in kozjansko območje, v začetku septembra pa tudi novomeško območje. 22. julija se je neurje s točo in močnim vetrom razbesnelo tudi nad Logatcem in okolico.

Toča

Slovenija leži na geografskem območju, kjer so za nastanek neviht s točo ugodni podnebni pogoji. Nevihte s točo se pojavijo največkrat ob prehodu hladnih front, ob posebnih razmerah v ozračju, ki se v naših geografskih širinah pojavljajo predvsem v topli polovici leta. Toča nastane zaradi močnih vzponskih tokov in velike količine podhlajenih vodnih kapljic v nevihtnih oblakih. Najpogosteje pada v popoldanskih urah junija, julija in avgusta, redkeje pa maja in septembra. Navadno pada kratek čas in na manjši, ostro omejeni površini (Kranjc 1983). Povzroči veliko gospodarsko škodo na kmetijskih pridelkih. Višina škode je odvisna od intenzitete in trajanja pojava, velikosti točnih zrn in tudi od razvojne faze rastlin. Ker pada toča v topli polovici leta, to je v obdobju intenzivne rasti, ponavadi prizadene rastline v najbolj občutljivejših fazah razvoja.

Vremenske razmere ob neurju 22. julija 1999

Slabitev visokega zračnega pritiska nad zahodno in srednjo Evropo in osrednjim Sredozemljem ter poglobitev območja nizkega zračnega pritiska nad Britanskim otočjem in Skandi-

navijo je že 21. julija 1999 napovedalo prehod hladne fronte čez Slovenijo. 22. julija ponoči se je pooblačilo in že v dopoldanskih urah so se razvile številne lokalne plohe in nevihte. Neurje v Logatcu in okolici je povzročil nevihtni oblak s ploskovno manjšim, a izrazitim točnim jedrom (slika 1), ki se je iznad reliefno razgibanega Cerkljansko-idrijskega hribovja spustil nad logaško ravnino ter se pomikal v smeri reliefne pregrade, ki jo z rastočo nadmorsko višino med 700 in 800 m oblikujeta Logaški Ravnik in Menišija. Neurje s točo se je razbesnelo že v zgodnjih dopoldanskih urah.

V petinštiridesetih minutah je padlo 84 litrov dežja (podatek meritev iz uradne padavinske postaje Hidrometeorološkega zavoda v Gornjem Logatcu). Sočasno je pihal zelo močan veter. Ker na logaškem območju ne merimo hitrosti vetra, smo glede na izravana in prelomljena debelejša drevesa in odkrite strehe na obronkih poseljenega območja ocenili, da je veter pihal s hitrostjo od 25 do 28 m/s (ocena po Beaufortovi skali na osnovi vizualnih učinkov). Posledice neurja in toče so prizadele širše območje mesta Logatec in okolico, najhujše pa predele naselij Jačka, Martinj Hrib, Zelenica, kmetijska obdelovalna območja v okolici Sekirice in na Pustem polju ter gozdnata območja Loma, Ravnika in Logaških Koliševk, ki se raztezajo jugozahodno od Logatca.

Pogostost neurij s točo na logaškem območju

Intenzivnost toče in posledice na kmetijskih površinah, gozdovih in stavbah so bile v Logatcu presenetljive. Da bi ugotovili pogostost tega pojava na Logaškem, smo pregledali devetintridesetletni niz podatkov iz arhiva Hidrometeorološkega zavoda Slovenije (1961–1999). Upoštevali smo vse zabeležene pojave toče, tudi če je padlo le nekaj zrn. V obravnavanem obdobju je v poletnih mesecih (od maja do septembra) padala toča 30-krat, najpogosteje julija, manjkrat pa junija, avgusta in septembra, medtem ko je maja nismo zabeležili (preglednica 1). Povprečno pada toča na

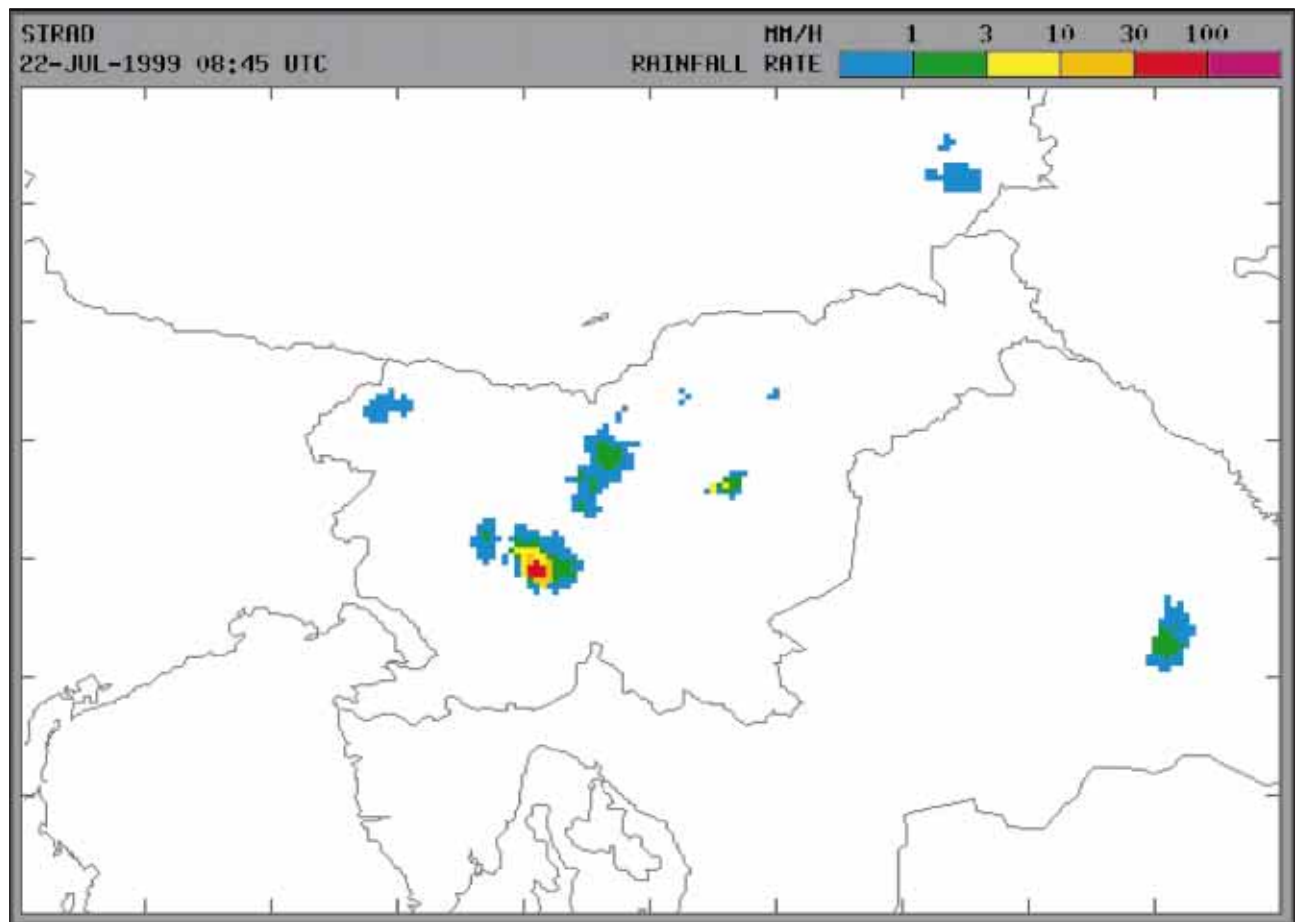
* Ministrstvo za okolje in prostor, Hidrometeorološki zavod Republike Slovenije, Vojkova 1 b, Ljubljana, ana.zust@rzs-hm.si

Logaškem manj kot enkrat na leto. Pri analizi nismo upoštevali intenzivnosti pojava, zato so zanimivi podatki o škodi. O večjih ali manjših poškodbah na poljščinah so poročali le sedemkrat (v letih 1963, 1965 dvakrat, 1966, 1969, 1984 in 1999). Posledice pa so bile hude v gozdovih, kadar se je močnemu nalivu, toči in sodri pridružil še močan veter (vetrolomi v gozdovih v letih 1963, 1966, 1985 in 1999).

Posledice in škoda na kmetijskih posevkih

Gojene kmetijske rastline, pomembne za logaško območje, so bile v času neurja v razvojni fazi, ko so občutljive na poškodbe zaradi udarnin, ki jih povzročijo toča. Koruza se je že oplojevala, razvita so bila socvetja, metlice in prašniki, iz zasnov storžev so poganjale svilene niti. Na najbolj prizadetih območjih so bile rastline povsem uničene, stebila

prelomljena, na manj prizadetih območjih pa so bile zaradi točnih udarcev metlice scefrane, zaradi česar je bila oploditev slaba in zrnje redkejše. Večji je bil tudi delež slepih in deformiranih zrn. Listi so bili nitasto natrgani, asimilacijska površina pa zaradi nekroz zelo okrnjena (slika 2). Na logaškem območju je koruza namenjena predvsem za silažno krmo, v katero sodi tudi listna masa, zato je bila količina in kakovost pridelka precej manjša. Močno poškodovana so bila tudi žita, predvsem posevki ovsa (slika 3) in pšenice, krompir, zelenjadnice ter sadno drevje. Krompir je iz drobnih gomoljev prehajal v obdobje debeljenja. Ker na cimi ni bilo več listne mase, je bil možen le takojšen izkop ter ponovna setev nekaterih zelenjadnic. Čeprav na prizadetem območju naštetih kmetijskih kulture niso namenjene tržni pridelavi, ampak samooskrbi, je bila škoda kljub temu zelo velika. Poškodbe so bile tolikšne, da niti ukrepi, kot so zaščitna škropljenja pred glivičnimi boleznimi, ki jih v takih primerih priporočajo strokovne službe, niso bili več učinkoviti.



Slika 1. Radarska slika nevihtnega oblaka nad Logatcem in okolico (točno jedro oblaka je označeno z oranžno in rdečo barvo), posneto 22. julija 1999 ob 9.45

Figure 1. Radar scan of storm cloud (hail is shown in red and orange) recorded on 22 July, 1999 (9.45 AM) above the area of Logatec and its surroundings

Preglednica 1. Število vseh pojavov toče in število primerov zabeležene škode na logaškem območju v devetintridesetletnem obdobju (1961–1999)

Table 1. Number of hail occurrences and damage recorded in the period from 1961–1999 over the area of Logatec

1961–1999	maj	junij	julij	avgust	september	skupaj
št. vseh pojavov toče	0	6	12	7	5	30
št. primerov škode	0	0	2	3	2	7



Slika 2. Poškodbe zaradi toče na koruzi, okolica Logatca, 22. julij 1999 (foto: A. Žust)

Figure 2. Damage due to hail on maize in Logatec and its surroundings, 22 July, 1999 (photo: A. Žust)



Slika 3. Toča je uničila žitne posevke, okolica Logatca, 22. julij 1999 (foto: A. Žust)

Figure 3. Damage due to hail on wheat crops in Logatec and its surroundings, 22 July, 1999 (photo: A. Žust)

v gozdovih

Veliko večjo škodo sta toča in močan veter povzročila v gozdovih. Zaradi vrtninčastega gibanja zraka je prelomilo in izruvalo tudi dobro zasadrana drevesa (slika 4). Moč zračnih vrtnincev je bila odvisna tudi od konfiguracije terena, zato je prelomilo ali izruvalo drevesa v številnih večjih in manjših skupinah, poškodovane pa so bile tudi večje površine. Najbolj so bile prizadete gozdne površine na območju Loma, Ravnika in Logaških Koliševk. Po ocenah gozdarskih strokovnjakov Zavoda za gozdove, Krajevne enote Logatec je podrla okoli 40.000 m³ dreves, od tega 95%

iglavcev in 5 % listavcev. Gospodarska škoda je nastala zaradi izpada lesnega prirastka, manjše vrednosti izbora lesa zaradi prelomov in izgube lesne mase zaradi večjega odpadka. Prve ocene škode v gozdovih so znašale okoli 50 milijonov SIT. Za dokončno oceno bo treba prišteti še stroške izrednega spravila lesa in stroške obnovitvenih del na gozdnem območju in gozdnih cestah. Vsa obnovitvena dela so potekala v zelo težkih pogojih dela, saj so bile gozdne ceste poškodovane zaradi močnega naliva ter neprevozne zaradi podrtega drevja. V oceno škode bo treba všteti še stroške ponovne pogozditve, nege in varovanja mladih drevesc na najbolj prizadetih površinah. Dоследnost pri obnovitvenih delih je bila potrebna tudi zaradi nevarnosti širjenja podlubnikov (lubadarja), ki se na oslabljenih in ranjenih drevesih zlahka razmnožujejo, od tod pa potem ogrožajo še zdrava drevesa. Nevarnost širjenja podlubnikov je bila izredno velika, ker so med podr tim drevjem prevladovali iglavci.



Slika 4. Posledice neurja v prizadetih gozdovih v okolici Logatca, 22. julij 1999 (foto: M. Matičič)

Figure 4. Damage caused by storm in distressed forest area in the surroundings of Logatec, 22 July, 1999 (photo: M. Matičič)

Sklepne misli

V Sloveniji ni območja, ki bi bilo varno pred točo, vendar se ta ne pojavlja povsod enako pogosto (Kranjc, 1983). Na osnovi večdesetletnih podatkov logaško območje sicer sodi v pas z manjšo pogostostjo toče, kar pa ne zmanjšuje pomembna intenzivnosti pojava, od česar je odvisna razsežnost povzročene škode. V obravnavanem obdobju arhivski zapisi o večjih škodah na kmetijskih posevkih in stavbah zaradi toče v Logatcu in okolici ne poročajo, razen ob zadnjem, v tem članku obravnavanem primeru. Posledice in škoda pa so bile hude v okoliških gozdovih, kadar se je močnim nalivom in toči pridružil še močan veter, ki je povzročil vetrolom.

Literatura

1. Kranjc, A., 1983. Ogroženost Slovenije zaradi toče. Naravne nesreče v Sloveniji. Ljubljana, Partizanska knjiga, 116–125.
2. Kranjc, A., 1996. Toča v Sloveniji. Ujma, 10, 127–131.
3. Markošek, J., 1999. Razvoj vremena v juliju 1999. Mesečni bilten 7, VI, 23–29.
4. Žust, A., 1999. Agrometeorologija. Mesečni bilten 7, VI, 30–34.
5. Jurjevčič, B., 1999. Neurje je pustošilo po logaških gozdovih. Logaške novice 8, let. 30.
6. Jurjevčič, B., Zavod za gozdove, krajevna enota Logatec. Poročilo o posledicah vetroloma v gozdovih v Logatcu, julij 1999
7. Arhiv HMZ