

VISOKE VODE V SLOVENIJI LETA 2015

HIGH WATERS IN SLOVENIA IN 2015

UDK 556.166(497.4)"2015"

Andrej Golob

Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO, Vojkova 1 b, Ljubljana, Andrej.Golob@gov.si

Janez Polajnar

Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO, Vojkova 1 b, Ljubljana, Janez.Polajnar@gov.si

Povzetek

Leto 2015 po rekordnem letu 2014, v katerem smo zabeležili kar nekaj meteoroloških in hidroloških rekordov ter na žalost tudi veliko škodo zaradi posledic poplav, ni izstopalo od povprečja dolgoletnega niza izrednih hidroloških dogodkov. Skladno s klimatološkim povprečjem najvišjih zabeleženih količin padavin se je večina visokovodnih dogodkov zgodila v spomladanskem in jesenskem obdobju, natančneje maja in oktobra. Pozimi in zgodaj spomladi sta dvakrat v manjšem obsegu poplavljali kraški reki Ljubljanica in Krka. V poletnem času so ob dveh ločenih nevihtnih dogodkih z intenzivnimi nalivi poplavljali hudourniki v goratem in hribovitem svetu severne Slovenije.

Abstract

Following the record year of 2014, when we noted several meteorological and hydrological records and, unfortunately, enormous damage caused by floods, 2015 did not stand out from the long-term average of a series of extreme hydrological events recorded over many years. In accordance with the climatological average of the highest volumes of precipitation recorded, the majority of high-water events occurred during spring and autumn, specifically in May and October. In winter and early spring, minor flooding occurred on the Karst rivers of Ljubljanica and Krka on two occasions. During the summer, there were two separate storm events with heavy rain which caused torrents to flood in the mountain and hill areas of northern Slovenia.

Pregled visokih vod leta 2015

Velika večina visokih vod se je leta 2015 zgodila spomladi in jeseni. Skupno je bilo zaznanih 63 primerov, ko so reke na posameznih avtomatskih vodomernih postajah presegle opozorilne pretoke, in 11 primerov, ko je gladina morja na mareografski postaji v Kopru preseгла opozorilni vodostaj (slika 1). Opozorilni pretok je bil največkrat, in sicer petkrat, presežen na Dravinji na vodomerni postaji Videm. Prav reki Dravinja in Krka sta leta 2015 največkrat poplavljali, vendar vsakokrat le v obsegu, pri katerem so bile poplavljene in zaprte posamezne ceste. Opozorilni vodostaji so bili skupno preseženi na 42 avtomatskih vodomernih postajah državnega hidrološkega monitoringa, večinoma v vzhodni polovici države. Na 12 vodomernih postajah v zahodni Sloveniji so bile opozorilne vrednosti, razen poplav ob Vipavi, presežene le za krajši čas in posledično so se reke v tem delu države razlivala le v manjšem obsegu.

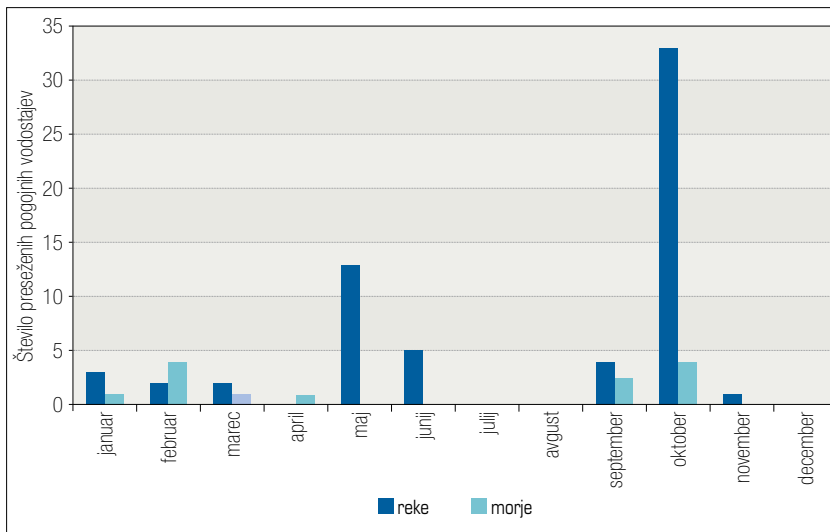
Na oddelku za hidrološko prognozo Agencije RS za okolje se ob napovedanih pretokih, ki lahko presežejo opozorilne vrednosti, začeta izredno spremljanje in obveščanje pred morebitnim poplavljanjem. Med poplavnimi

dogodki je zagotovljeno stalno spremljanje in izdajanje napovedi ter opozoril o razvoju dogodkov. Leta 2015 je bilo skupno 25 dni, ko so na vsaj enem porečju v Sloveniji veljale visokovodne hidrološke razmere (slika 2). Za primerjavo je bilo leta 2014 teh dni kar 83, med katerimi so bile šest dni vsaj na enem porečju poplave večjega obsega. V teh dneh so bila izdana grafična hidrološka opozorila z najvišjo, rdečo stopnjo ogroženosti, ki jih leta 2015, na srečo, ni bilo treba izdati.

Reke, hudourniki in morje so leta 2015 poplaveli 55-krat. Največ visokih vod, ki so poplavljalje, je bilo oktobra (13) in maja (8).

Med 19. in 23. majem je v večjem delu jugovzhodne in vzhodne Slovenije ter v Slovenskih goricah padla količina padavin, ki sicer ustreza celotnemu majskemu povprečju. Največje intenzitete so bile zaznane prav ob koncu večdnevnega dogodka, kar je povzročilo še večji odtok in poplavljanje Dravinje, Krke, Ščavnice in številnih njihovih hudourniških pritokov.

Predhodna velika vodnatost rek, zasičenost tal z vodo in pogoste padavine od 10. do 15. oktobra so povzročile poplavljanje rek v jugovzhodni in vzhodni Sloveniji, med katerimi je v največjem obsegu v petek, 16. oktobra,



Slika 1:
Število preseženih opozorilnih pretokov slovenskih rek na vseh samodejnih vodomernih postajah in gladine morja ob slovenski obali leta 2015

Figure 1:
Number of Slovenian river discharges that exceeded the flood warning level at all automatic gauging stations, and sea levels along the Slovenian coast in 2015

poplavljala reka Krka. Poplavljene so bile večinoma kmetijske površine in ceste, poplavljenih objektov je bilo na srečo malo.

Reka Krka je postopno naraščala v treh valovih. V večjem obsegu je začela poplavljati 15. oktobra popoldne, kmalu za tem pa so močno narasli tudi manjši vodotoki v jugovzhodni in vzhodni Sloveniji. Več potokov se je razlilo zunaj strug in poplavelo posamezne ceste in objekte. Razlivanj je bilo največ na območju Gorjancev in Krškega hribovja.

Močan porast pritokov Krke z Gorjancev in sočasno potovanje visokovodnega vala dolvodno je v nočnem času povzročilo dodatno naraščanje Krke v spodnjem toku.

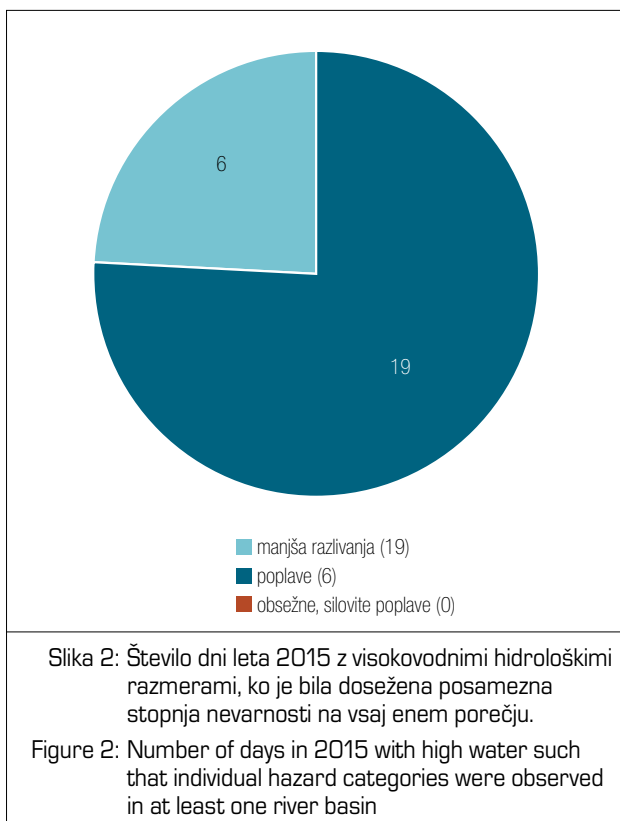
Pretok Krke v spodnjem toku se je ustalil v petek, 16. oktobra, ob 11. uri. Na vodomerni postaji v Podbočju je dosegel 376 m³/s. V soboto, 17. oktobra, je Krka upadala, vendar je še poplavljala v širšem obsegu.

V istem času kot Krka je konico pretoka dosegla tudi reka Sotla. Poplavljene so bile obsežne neposeljene

Reke in morje	januar	februar	marec	april	maj	junij	julij	avgust	september	oktober	november	december
Bistrica (Sotla)										■		
Dravinja					■	■				■	■	■
Kolpa										■		
Krka		■	■		■					■	■	
Lahinja					■							
Ljubljanica		■	■			■				■		
Mestinjščica	■									■		
Medija						■						
Mura										■		
Rogatica	■											
Sava										■		
Savinja						■						
Sušica (Dolenjske Toplice)					■							
Sotla										■		
Ščavnica					■							
Vipava										■		
Hudourniki s povirjem na Gorjancih					■							
Hudourniki s povirjem na Kozjanskem					■					■		
Hudourniki s povirjem na Pohorju in Kozjaku							■					
Hudourniki v Alpskem gorovju									■			
Manjši vodotoki s povirjem v Slovenskih goricah					■							
Morje ob slovenski obali	■	■	■	■	■	■				■	■	■

Preglednica 1: Visoke vode in njihova razlivanja leta 2015 (ARSO, CORS)

Table 1: High water and its inundation in 2015 (Slovenian Environment Agency, Emergency Notification Centre of the Republic of Slovenia)



površine ob reki in tudi nekaj cestnih odsekov, med njimi tudi tisti bolj pomembni, ki vodijo do mejnih prehodov s sosednjo Hrvaško.

Skupna količina padavin je bila sicer največja na Goriškem in v Posočju. V zaledju reke Vipave je v tridnevem obdobju, od 13. do 15. oktobra, padlo tudi do okoli 240 mm dežja. Ob močnejših nalivih so se razlivali manjši vodotoki in na izpostavljenih mestih ogrožali posamezne objekte.

Vipava s pritoki je v tem obdobju dvakrat poplavila na območjih pogostih poplav v srednjem in spodnjem toku. Poplavni val je bil višji 15. oktobra v primerjavi s tistim prejšnji dan. Zaradi kratkotrajnejših padavin, ki so bile sicer zelo intenzivne, v zgornjem toku Vipave je v treh

urah padlo tudi več kot 50 mm padavin, je imel drugi poplavni val v spodnjem toku višjo konico, vendar je hitreje upadel. Največji izmerjeni pretok na vodomerni postaji Zalošče je ob 13.30 znašal 190 m³/s.

V preostalih mesecih so posamezne reke poplavile v manjšem obsegu. Ob rekah večjih poplav ni bilo. Morje je poplavilo nižje dele obale enajstkrat: februarja in oktobra štirikrat ter januarja, februarja in aprila po enkrat.

V preglednici 1 so opisani reke in nekateri potoki, ki so se razlili iz strug in poplavljali leta 2015, ter poplavljanje morja ob slovenski obali. Poplavljanje manjših potokov in hudournikov v preglednici ni navedeno.

Sklepne misli

Leto 2015 je ponovno potrdilo usmeritve in pomembnost operativne hidrološke prognostične službe, saj so se zgoraj navedeni poplavni dogodki zgodili v sicer sušnem hidrološkem letu glede na statistike vodnatosti rek. Velik delež k razvoju in novih možnosti za izboljšave sistema zgodnjega opozarjanja, ki bo ob poplavnih dogodkih omogočal čim bolj natančne in pravočasne napovedi, pomeni modernizacija meteorološke in hidrološke merilne mreže, ki je intenzivno potekala leta 2015 in se je, s še zadnjimi novozgrajenimi postajami, končala julija 2016.

Spremljanje pretoka na reki Krki je bilo ravno ob oktobrskem poplavnem dogodku prvič omogočeno na štirih novih samodejnih vodomernih postajah v Podbukovju, Soteski, Gorenji Gomili in Podbočju, ki jih je Agencija RS za okolje postavila v sklopu evropskega projekta Bober. Prenova postaje v Podbočju se je končala prav sredi poplavnega dogodka, pred poplavljanjem Krke v spodnjem toku. Nove postaje bodo pripomogle k izboljšanju analiz in napovedi hidroloških razmer v prihodnje, javno objavljeni podatki v realnem času pa bodo namenjeni tudi obveščanju in spremljanju razmer, tako prebivalcev kot služb za zaščito in reševanje.

Viri in literatura

1. Agencija Republike Slovenije za okolje, Interno informacijsko gradivo o hidroloških razmerah, Poročila o poplavih, Hidrološko poročilo o visokih vodah med 11. in 18. oktobrom 2015, http://www.arso.gov.si/vode/poročila_in_publicacije/.
2. Uprava RS za zaščito in reševanje, Center za obveščanje Republike Slovenije, Dnevni informativni bilten 2015.