



INŠTITUT
ZA VODE
REPUBLIKE
SLOVENIJE

Institute
for Water of
the Republic
of Slovenia

*Voda za življenje, znanje za vode.
Water for Life, Knowledge for Water.*

Poročilo o nalogi na podlagi programa za leto 2012

PROGRAMSKI SKLOP: I/2 Priprava in
zagotovitev strokovnih podlag za izvajanje
poplavne direktive (2007/60/EU)

Naloga 54, I/2/ 2.2

Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis poplavnega
dogodka in za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se
izvede popis poplavnega dogodka

Nosilec naloge:

Darko Anzeljc, univ.dipl.inž.grad.

Ljubljana, marec 2013



PROGRAM: Program dela IzVRS za leto 2012
Poročilo o delu za leto 2012

NASLOV NALOGE: I/2 Priprava in zagotovitev strokovnih podlag za
izvajanje poplavne direktive (2007/60/EU)

ŠIFRA NALOGE: Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis
poplavnega dogodka in za določitev kriterijev,
ki bodo določali kdaj se izvede popis
poplavnega dogodka
Naloga 54, I/2/ 2.2

NAROČNIK: REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

IZVAJALEC: INŠTITUT ZA VODE REPUBLIKE SLOVENIJE
Hajdrihova 28c
1000, Ljubljana

NOSILEC NALOGE: Darko Anzeljc, univ.dipl.inž.grad.

AVTOR(JI): Darko Anzeljc, univ.dipl.inž.grad.
Katja Sovre, univ.dipl.inž.vod. in kom.inž.

SODELAVCI:

v.d. DIREKTOR IzVRS Jernej Prevc, univ.dipl.inž.grad.

(žig)

KRAJ IN DATUM: LJUBLJANA, marec 2013



KAZALO VSEBINE

KAZALO VSEBINE	1
1 UVOD	3
2 SPLOŠNI DEL	4
3 ZAKONSKA PODLAGA.....	5
4 OBSTOJEČE PRAKSE V TUJINI.....	6
4.1 Bavarska.....	6
4.2 Avstrija	7
4.3 Švica	7
4.4 Južna Tirolska	7
4.5 Italija	8
4.6 Obrazci StorMe.....	9
4.7 Projekt DOMODIS.....	9
4.7.1 Kakšen bi lahko bil DOMODIS obrazec v Sloveniji	10
5 ZBIRANJE PODATKOV V SLOVENIJI	11
5.1 Uprava RS za zaščito in reševanje (URSZR).....	11
5.1.1 Sistem AJDA.....	12
5.1.2 Sistem SPIN	16
5.2 Inštitut za vode RS (IzVRS)	19
5.2.1 Hidrološko hidravlična analiza posameznih dogodkov	19
5.2.2 Opozorilna karta poplav (OPKp).....	20
5.3 Inštitut za varovanje zdravja RS (IVZ)	24
6 PREDLOG ZBIRANJA PODATKOV O POPLAVNIH DOGODKIH	27
6.1 Za namen predhodne ocene poplavne ogroženosti	27
6.1.1 Predlog vsebine poročila o poplavnem dogodku.....	29
6.2 Za namen detajlne analiza dogodka (podatki o nevarnosti) s pridobitvijo podatkov za umerjanje hidrološko hidravličnih modelov	30
6.2.1 Predlog vsebine poročila o poplavnem dogodku.....	32
6.3 Za namen detajlne analiza dogodka (podatki za namen ocene ogroženosti).....	33
6.3.1 Predlog vsebine poročila o poplavnem dogodku.....	33
6.4 Za namen določitve območij pogostih poplav	34
6.4.1 Predlog vsebine poročila o poplavnem dogodku.....	34
7 ZAKLJUČNA BESEDA	35
8 UPORABLJENI VIRI.....	36



Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka in za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se izvede popis poplavnega dogodka

9	PRILOGE	38
---	---------------	----

- priloga 1.** **CD s podatki:**
- **Excelova tabela zabeleženih intervencij v sistemu SPIN, ki so (ali bi lahko bile) vezane na dogodke ob poplavah za obdobje od 3.1.2005 do 2.10.2012**
 - **to poročilo s prilogami**
- priloga 2.** **Preveden in nekoliko prilagojen DOMODIS obrazec**
- priloga 3.** **Tabelarični prikaz potrebnih podatkov za izvedbo predhodne ocene poplavne ogroženosti in poročanje v WISE in povezava z obstoječimi podatki sistema AJDA, ter evidencami IVZ-46 in IVZ-10.**



1 UVOD

Namen naloge je izdelati Strokovno podlago za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka in predloge za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se izvede popis poplavnega dogodka. Podlago za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka je potrebno izdelati predvsem zaradi 20. člena Pravilnika o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti (UL RS, Št. 60/2007) in Poplavne direktive (Direktiva 2007/60/ES), osveščanja javnosti, pridobitev podatkov za izvajanje analiz (hidrološko in hidravlično umerjanje, analize stroškov in koristi ...), itd. Podatki o poplavnih in erozijskih dogodkih, zbranih preko obrazca, se nato hranijo v zbirki podatkov vodnega katastra. Zbirka podatkov o poplavnih in erozijskih dogodkih vsebuje predvsem podatke o pretokih, višini gladine, območju poplave in območju erozije za poplavne dogodke s povratno dobo do 10 let, nad 10 let in poplavne dogodke z majhno verjetnostjo nastanka. Zbirka podatkov lahko vsebuje tudi podatke o škodi, o številu prizadetih prebivalcev, morebitnih onesnaženjih, lokacijah vodnih objektov, kjer lahko pride do poplav in erozije zaradi napačnega obratovanja ali porušitve, ter druge podatke, potrebne za določitev ogroženosti. Podatki o poplavnih dogodkih ter njihovih posledicah služijo tudi kot podlaga za razvoj in preverjanje kart poplavne nevarnosti. Poleg tega je pregled posledic po poplavih pomembno za načrtovanje omilitvenih ukrepov za preprečevanje prihodnjih poplavnih dogodkov, ter njihovih posledic.



Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka in za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se izvede popis poplavnega dogodka

2 SPLOŠNI DEL

Naravne nesreče/nevarni dogodki (pojavi) in njihove posledice pomembno vplivajo na razvoj družbe, saj predstavljajo vedno večjo nevarnost za posameznike in državo. Taki dogodki imajo lahko za posledico smrtne žrtve, poškodovane osebe, uničenje in poškodovanje imetja, ekološko, gospodarsko škodo in škodo na kulturni dediščini. Bolj kot je intenzivna in občutljiva raba določenega prostora, pomembnejše je sistematično varstvo pred naravnimi nesrečami. Z ustreznim varstvom lahko škodo, ki jo povzročajo naravne nesreče, omilimo ali pa tudi preprečimo. Za uspešno izvajanje preventivnih in intervencijskih ukrepov za zmanjševanje škodljivih posledic pred naravnimi nesrečami je zato potrebna tudi ustrezna dokumentacija o naravnih nesrečah oziroma dogodkih, v tem primeru dokumentacija poplavnih dogodkov in z njimi povezanih spremljajočih procesov kot so npr. erozija in drobirski tok.

Izhodišče za izvajanje naloge je tudi preučitev možnosti za določitev kriterijev, ki bi določali kdaj in v kakšni obliki se izvede popis, ter usmerjeno, namensko zbiranje podatkov.

Predlogi so podani na koncu posameznih poglavij, ki opisujejo posamezno tematiko, tako da je jasna navezava predloga.

V nadaljevanju je podana tudi zakonska podlaga za izvedbo popisa in zbiranje podatkov ter nekatere obstoječe prakse v tujini in aktivnosti v Sloveniji.



3 ZAKONSKA PODLAGA

Na podlagi 4. odstavka 83. člena Zakona o vodah (ZV-1, UL RS, št. 67/2002) je bil predpisan Pravilnik o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti (UL RS, št. 60/2007), ki v svojem 20. členu (naloge v zvezi z obnovo kart) predpisuje obrazec na podlagi katerega se zbira podatke o novih poplavnih in erozijskih dogodkih. Zbirka podatkov o poplavnih in erozijskih dogodkih vsebuje predvsem podatke o pretokih, višini gladine, območju poplave in območju erozije za poplavne dogodke s povratno dobo do 10 let, nad 10 let in poplavne dogodke z majhno verjetnostjo nastanka. Zbirka podatkov lahko vsebuje tudi podatke o škodi, o številu prizadetih prebivalcev, morebitnih onesnaženjih, lokacijah vodnih objektov, kjer lahko pride do poplav in erozije zaradi napačnega obratovanja ali porušitve, ter druge podatke, potrebne za določitev ogroženosti. Tako zbrani podatki se hranijo v zbirki podatkov vodnega katastra. Po 155. členu ZV-1 (UL RS, št. 67/2002, št. 57/2008, št. 57/2012)) vodni kataster sestavljajo popis voda in popis vodnih objektov ter naprav. V popis voda se vnašajo podatki o površinskih in podzemnih vodah, vodnih in priobalnih zemljiščih, vodnem in morskem dobru, varstvenih in ogroženih območjih po ZV-1 in zavarovanih območjih po drugih zakonih. V popis vodnih objektov in naprav se vnašajo podatki o vodni infrastrukturi in o vodnih objektih in napravah, namenjenih izvajanju vodnih pravic. Zbiranje poplavnih in erozijskih dogodkov je potrebno tudi zaradi Poplavne direktive (Direktiva 2007/60/ES), ki narekuje izdelavo predhodne ocene poplavne ogroženosti na podlagi katere se izdelajo karte poplavne nevarnosti in karte poplavne ogroženosti, ter tudi za kontrolo skladnosti načrtov zmanjševanja poplavne ogroženosti z dejanskim stanjem t.j. verifikacija vpliva izvedenih ukrepov. Podatki o poplavnih dogodkih ter njihovih posledicah torej služijo kot podlaga za razvoj in preverjanje kart poplavne nevarnosti in ogroženosti. Poleg tega je pregled posledic po poplavih pomembno za načrtovanje omilitvenih ukrepov za preprečevanje prihodnjih poplavnih dogodkov, ter njihovih posledic.

Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (UL RS, št. 51/2006), Uredba o organizaciji in delovanju sistema za opazovanje, obveščanje in alarmiranje (UL RS, št. 105/2007), Pravilnik o obveščanju in poročanju v sistem varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami (UL RS, št. 26/2008), Zakon o odpravi posledic naravnih nesreč (UL RS, št. 114/2005) ter Uredba o metodologiji za ocenjevanje škode (UL RS, št. 67/2003) in Uredbe o spremembah in dopolnitvah Uredbe o metodologiji za ocenjevanje škode (UL RS, št. 79/2004, št. 81/2006 in št. 68/2008) urejajo in določajo:

- varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami,
- organizacijo in delovanje opazovalnega omrežja, državnega, regijskih in območnih centrov za obveščanje ter alarmiranje, ki sestavljajo sistem opazovanja, obveščanja in alarmiranja,
- metodologijo zbiranja, obdelave, posredovanja in uporabe podatkov ter poročanje in shranjevanje podatkov o naravnih in drugih nesrečah ter o drugih pojavih oziroma dogodkih, pomembnih za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami,
- pogoje in način porabe sredstev proračuna RS pri odpravi posledic naravnih nesreč ter pogoje in način njihovega pridobivanja oziroma dodeljevanja (velja tudi pri odpravi posledic škode v kmetijstvu) in
- metodologijo, po kateri se ugotavlja, ocenjuje in dokumentira škoda in druge posledice.



4 OBSTOJEČE PRAKSE V TUJINI

Po vsakem dogodku, na terenu ostanejo določene sledi, t.i. »neme priče«, katere je potrebno popisati in strokovno razložiti. Skupaj z analizo zbranih podatkov, dokumentov in tudi pričevanj očitvidcev služijo za preračunavanje in ovrednotenje preteklih dogodkov. Pomemben pogoj za medsebojno primerljivost podatkov je uporaba standardiziranih popisnih obrazcev. **Popisni obrazec naj bi vseboval vse tiste podatke, ki so potrebni, da se lahko določen dogodek ustrezno opiše.** Obrazci služijo tudi kot vodilo za terenski zajem podatkov. Standardiziran način terenskega dela nadalje olajša tudi vnos pridobljenih podatkov v enotno evidenco (bazo) podatkov.

4.1 Bavarska

(vir: RISK ASSESSMENT IN THE BAVARIAN ALPS – THE VALUE OF HISTORICAL DATA; Frank Christian, Copien Claudia, Becht Michael

http://www.interpraevent.at/palm-cms/upload_files/Publikationen/Tagungsbeitraege/2008_EA_102.pdf

in DIS_ALP_Final report)

Na Bavarskem je dogodek dodan v GIS podatkovno bazo HANG - Historische Analyse von NaturGefahren. Projekt HANG, zgodovinska analiza naravnih nesreč, je projekt Bavarske državne Agencije za okolje in Katoliške Univerze Eichstätt-Ingolstadt, ki se ukvarja z analizo zgodovinskih podatkov za oceno potenciala nevarnosti v Bavarskih Alpah.

Raziskava se osredotoča na celo vrsto naravnih nesreč, poudarek pa je na hidroloških in geomorfoloških vrstah nevarnosti, od poplav in drobirskih tokov do snežnih plazov in masnih gibanj. V ta namen so bili pregledani pisni dokumenti, fotografije in zemljevidi, ki zagotavljajo informacije o nevarnih dogodkih iz preteklosti in se nahajajo v vladnih in občinskih arhivih. Na ta način je bilo odkritih več kot 10.000 različnih virov, ki dajejo dragocena dejstva o regionalnih razlikah naravnih nesreč na obravnavanem območju. Podatki omogočajo rekonstrukcijo ekstremnih dogodkov na veliko žariščih (»hot spots«) ter boljšo oceno potenciala nevarnosti na nekaterih območjih.

Edinstvenost projekta HANG je zaradi njegovega namena preučiti široko paleto nevarnosti v veliki geografski enoti, kot so Bavarske Alpe, vendar ob upoštevanju, da raziskovalno področje ni skladna geološka, klimatska in hidrološka enota. Zato je bila raziskava narejena na lokalni ravni, ki je preverjala majhna porečja, doline in tudi posamezne hudournike. Podatke, vzpostavljene v HANG že uporabljajo strokovnjaki za upravljanje z vodami in geologi za načrtovanje ukrepov varovanja.

Zbiranje podatkov je bilo realizirano v arhivih štirih državnih Agencijah za upravljanje z vodami. V teh arhivih so našli več kot 8500 referenc preteklih dogodkov. Prva ocena podatkov je pokazala nekatera območja, ki so še posebej zaznamovana z naravnim nesrečam. Na podlagi te ocene je sledila raziskava, izvedena v 25 občinskih arhivih, ki se nahajajo na teh območjih. Približno 1500 virov iz občinskih arhivov je prispevalo dodatne informacije o posameznih žariščih naravnih nesreč. Ugotovitve so bile zbrane v posebej oblikovano podatkovno bazo, ki poleg osnovnih informacij, kot so kraj, čas in vrsto dogodka, omogoča zapis originalnih virov za boljše razumevanje in razlago bistvenih informacij v kasnejših analizah. Na podlagi originalnih zapisov ni bilo težko najti opisana območja, ki so se jim na to določili atributi kot so x/y koordinata in prispevno območje.



4.2 Avstrija

(vir: Documentation of the Disasters of August 2005 in Austria Caused by Floods and Slope Movements: Methods and Results

http://www.interpraevent.at/palm-cms/upload_files/Publikationen/Tagungsbeitraege/2006_2_627.pdf in DIS_ALP_Final report)

Naravne nesreče, ki jih povzročajo hudourniki in plazovi so v Avstriji registrirani in dokumentirani že stoletja, ni pa bilo splošnih standardov za dokumentiranje. Digitalna baza podatkov o dogodkih (WLK) je tako v uporabi šele od leta 2005 naprej in je pod okriljem Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo, okolje in vodno gospodarstvo. Po katastrofalnih poplavah avgusta 2005 so prvič uspešno uporabili internacionalno razvit postopek DOMODIS – popis dogodka po navodilih za dokumentiranje naravnih nesreč v gorskih območjih. Registracija vsakega posameznega poplavnega dogodka je bila opravljena s pomočjo spletnega portala, ki je integriran v digitalni kataster hudournikov in plazov.

To zbirko podatkov o dogodkih (poplava/drobirski tok/erozija) lahko preko spletne platforme vodijo tudi posamezniki, ki niso strokovnjaki s tega področja (npr. gorska reševalna služba, gasilci, itd). Podrobnejše informacije so zabeležene s sklicem na vire informacij, kot so informatorji in dokumenti z vsebino, avtorji in razpoložljivost datotek. Dogodek je zabeležen s točko na avstrijski karti 1:50.000 (OK 50).

4.3 Švica

(vir: The Swiss flood and landslide damage database 1972–2007

http://www.wsl.ch/fe/gebirgshydrologie/HEX/projekte/schadendatenbank/download/nhess-9-913-2009_lg.pdf in DIS_ALP_Final report)

Švicarski Zvezni raziskovalni inštitut WSL - Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research sistematično zbira informacije o poplavah, drobirskih tokovih in masnih gibanjih (plazovih) ter škode, ki jih povzročajo v bazi podatkov že od leta 1972 naprej, od leta 2002 naprej pa tudi podatke o skalnih podorih. Podatki so tudi redno integrirani v kataster »StorMe«, zelo dobro usklajena zvezna baza podatkov, ki jo daje Zvezni urad za okolje (Federal Office for the Environment FOEN) na razpolago švicarskim kantonom kot računalniško podporo za dokumentiranje naravnih nesreč. Večina podatkov je zbranih na podlagi časopisnih člankov in revij (približno 3000 revij; vse informacije o škodah zaradi poplav, drobirskih tokov, plazov in podorov so skenirane s strani podjetja, ki spremlja vse izdane časopise), znanstvenih poročil, vladnih dokumentov ali obstoječih baz podatkov. Shranjujejo se tudi fotografije in video posnetki naravne nesreče. V primeru večjih dogodkov in negotovih podatkih se posvetujejo tudi z zavarovalnicami, uradnimi stranmi ter policijskimi in gasilskimi enotami.

4.4 Južna Tirolska

(ED30 - HISTORY A STANDARDIZED PROCEDURE FOR THE COMPILATION AND DOCUMENTATION OF HISTORICAL FLOOD AND DEBRIS FLOW EVENTS IN SOUTH TYROL WITHIN THE FRAMEWORK OF THE EVENT DOCUMENTATION SYSTEM ED30

http://www.interpraevent.at/palm-cms/upload_files/Publikationen/Tagungsbeitraege/2008_EA_266.pdf in DIS_ALP_Final report)

Na Južnem Tirolskem se dogodki dokumentirajo v treh bazah podatkov: ED30 (Event Documentation of the Department 30 – Hydraulic Engineering), IFFI in registru snežnih plazov. Dogodki se kartirajo v merilu 1:10.000 ali 1:5.000. Zgodovinske karte in slike se



Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka in za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se izvede popis poplavnega dogodka

skenerirajo in vložijo v digitalni obliki ter georeferencirajo in pripravijo na standarden način v bazi podatkov oddelka 30.

IFFI – Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia / Popis plazov v Italiji

IFFI je homogen in ažuriran arhiv s podrobnim prostorskim prikazom zemeljskih plazov na območju celotne Italije in je pomembno orodje za oceno nevarnosti in ogroženosti ter uporabe za potrebe prostorskega planiranja. Arhiv je na voljo na internetu od leta 2005 dalje s ciljem razširjanja informacij o zemeljskih plazovih v Italiji različnim interesnim skupinam in državljanom. V sklopu projekta IFFI arhiva je bila razvita tudi storitev WMS (Web Map Service). Storitev WMS omogoča uporabnikom, da sami izdelajo karto po meri tako, da prekrijejo IFFI sloj zemeljskih plazov z dodatnimi sloji shranjenimi na računalniku uporabnika ali slojev, ki jih zagotavljajo različni internetni strežniki. Storitev WMS omogoča izjemno izboljšanje v izmenjavi podatkov med javno upravo, raziskovalnimi inštituti, geologi in inženirji.

4.5 Italija

Information system on hydrological and geomorphological catastrophes in Italy (SICI): a tool for managing landslide and flood hazards

<http://www.nat-hazards-earth-syst-sci.net/4/213/2004/nhess-4-213-2004.pdf>

<http://avi.gndci.cnr.it/>

Leta 1989 je minister za civilno zaščito zaprosil Nacionalni raziskovalni svet (National Research Council's AVI (Aree Vulnerate Italiane da frane ed inondazioni/Damaged Urban Areas)), skupino za preprečevanje hidrogeoloških nesreč (GNDCI), da sestavi seznam območij, ki so bila prizadeta z zemeljskimi plazovi in poplavami v Italiji med leti 1917 in 1990. Med letoma 1991 in 1992 je 17 ekip zbiralo podatke o masnih gibanjih in poplavah. Skupno je bilo pregledanih 22 revij in 350.000 časopisnih člankov. Opravili so tudi intervju s 150 strokovnjaki in pregledali 1000 objavljenih tehničnih in znanstvenih poročil. Popis je bil posodobljen tudi za obdobje od 1991 do 1994, pregledanih je bilo 55 lokalnih ali regionalnih revij, skupaj okrog 70.000 člankov. V računalniško bazo podatkov (podatkovna baza AVI) je bilo skupno shranjenih več kot 17.000 informacij o masnih gibanjih in več kot 7000 poplavnih dogodkov.

Posodabljanje baze se je sistematično nadaljevalo do leta 2000, ter tudi za obdobje 1900 do 1916, kasneje pa še za obdobje 2001-2002. Od leta 1999 dnevno pregledujejo in iščejo informacije o zemeljskih plazovih in poplavah na spletnih straneh 11 regionalnih in nacionalnih časopisov. Podatkovna baza (podatek iz leta 2004) vsebuje več kot 32.000 zemeljskih plazov na več kot 21.000 krajih in več kot 29.000 poplav, ki so se pojavile na več kot 14.000 krajih. Zbirka zgodovinskih podatkov o plazovih in poplavah je znana kot arhiv Nacionalnega raziskovalnega sveta – AVI arhiv, dostopna na spletnem naslovu <http://avi.gndci.cnr.it/>.

Neodvisno od projekta AVI arhiv-a, so leta 1998 začeli sestavljati zbirko podatkovnih baz in digitalnih katalogov, ki vsebujejo različne zgodovinske, geografske in bibliografske podatke o zemeljskih plazovih in poplavah v Italiji. Baze podatkov vsebujejo podatke o škodnih posledicah, dnevnih meritvah pretokov in meritve transporta trdnih delcev na izbranih vodomernih postajah, podatke o virih informacij ter bibliografske vire, katalog nacionalne zakonodaje o hidroloških in geoloških nevarnostih in tveganjih. Leta 1999 pa so AVI arhiv in ostale digitalne baze in kataloge združili v enoten informacijski sistem SICI (italijanska kratica za Sistema Informativo sulle Catastrofi Idrogeologiche, informacijski sistem o hidroloških in geomorfoloških katastrofah). Sistem SICI trenutno vsebuje 10



modulov, 7 jih je delno ali v celoti na voljo javnosti. SICI je dostopen na spletnem naslovu <http://sici.irpi.cnr.it/>.

4.6 Obrazci StorMe

StorMe obrazci, ki se uporabljajo v Švici, in v prilagojenih oblikah tudi v drugih državah, so primer enotnih podlag za izdelavo dokumentacije o naravnih nesrečah/nevarnih dogodkih. Poleg vnaprej določenih polj, ki se izpolnijo s križci ali z zahtevanimi podatki, je na obrazcih predviden tudi prostor za popisovalčev opis dogodka.

Podatkovno bazo StorMe je razvil Zvezni urad za okolje v Švici. Namen baze je enovito dokumentiranje in analiza dogodkov sproženih zaradi gravitacijsko pogojenih naravnih procesov. Dogodki se na terenu popišejo s pomočjo standardiziranih obrazcev. Sistem vsebuje več ravni dokumentiranja: glavni zapis (obrazca 1/4 in 2/4, ki vsebujeta glavne informacije o tem kaj, kdaj, kje in glavne probleme dogodka) in obrazca 3/4 in 4/4 o podrobnih informacijah glavnih procesov (ločeno za snežni plaz, skalni podor, poplave, drobirski tok, zemeljski plaz). Vse pomembne izjave na obrazcih morajo biti kvalificirane po MAXO – kodi. Princip MAXO – kode je ideja, da je vsaka informacija pomembna, tudi negotova ocena je boljše, kot sploh nobene informacije. MAXO pomeni: M – merjeni podatki, A – ocenjeni podatki, X – nejasno za preiskavo in O – raziskava je nedoločljiva.

4.7 Projekt DOMODIS

V mednarodnem okolju je podlaga za pripravo dokumentacije o naravnih nesrečah in njenih škodnih posledicah projekt DOMODIS (**D**ocumentation of **M**ountain **D**isasters) - Dokumentacija o naravnih nesrečah v gorskih območjih – Terenska navodila. Ta publikacija je bila pripravljena v okviru Interreg-III-b-projekta «DISALP – Informacijski sistem o naravnih nesrečah na območju Alp», katerega glavni cilj je bil oblikovanje dokumentacije o naravnih nesrečah/nevarnih dogodkih po enotnih merilih za celoten alpski prostor. Izdana publikacija so navodila za izdelavo dokumentacije o naravnih nesrečah/nevarnih dogodkih, ki služijo kot izobraževalno gradivo in kot priročnik pri praktičnem terenskem delu. Poleg organizacijskih in strukturnih temeljev za optimalno dokumentiranje, so opisane ter grafično predstavljene najpomembnejše naravne nevarnosti: visoke vode/hudourniški izbruhi, zemeljski plazovi/pobočni blatni tokovi, porušitvena erozija ter snežni plazovi. DOMODIS je uporaben dokument v okviru upravljanja s tveganji v preventivnem smislu.

Glede na obsežnost dogodka in zahtev različnih končnih uporabnikov podatkov je predvideno da se lahko izvede tri faze dokumentiranja: v fazi 1 se zbira samo minimalne podatke (Kaj?, Kje?, Kdaj? in Koliko?), faza 2 je podrobna študija celotnega področja (npr. celotno porečje hudournika) v fazi 3 pa se izvede zelo podrobno, detajlno študijo dogodka, ki jih naredijo znanstveniki in inženirji sami, s tesno povezavo in sodelovanjem odgovornih pooblaščenecv.

Na podlagi rezultatov projekta DOMODIS, so se prizadevanja za dokumentacijo naravnih nesreč v alpskih državah še bolj okrepila. Eden od ciljev informacijskega sistema za naravne nesreče Alpskih regij (DIS-Alp) je bil poenotenje metode dokumentacije naravnih nesreč. Standardizirani obrazci in sezname pomagajo pri primerjavi dogodkov med seboj. Dokumentacija dogodkov oziroma struktura oblik vhodnih podatkov v Švici, Južni Tirolski, Bavarski in Avstriji temelji na podobnih obrazcih. Obrazec je sestavljen iz osnovnih



Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka in za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se izvede popis poplavnega dogodka

podatkov, ki se nanaša na določeno območje (osnovne informacije o lokaciji), ter podrobnejših informacij posameznega procesa. (DISAlp- Final Report 2007)

V Sloveniji uporaba obrazca DOMODIS ni zaživela in je bil obrazec uporabljen le za namene le v zgoraj navedenih raziskovalnih projektih.

4.7.1 Kakšen bi lahko bil DOMODIS obrazec v Sloveniji

Preveden in nekoliko prilagojen obrazec, ki bi bil lahko v uporabi tudi pri nas je prikazan v prilogi 2. Za uporabo take vrste obrazca je potrebno vzpostaviti ustrezno elektronsko evidenco s točno določenim namenom uporabe. V primeru odločitve o uporabi je potrebno obrazec uskladiti glede na že obstoječe zbiranje podatkov in glede na predvidene in ga dodatno prilagoditi, da ne bo prišlo do podvajanj zbiranja podatkov. Prav tako je potrebno izvesti izobraževanje in izdati navodila za izpolnjevanje takega obrazca.



5 ZBIRANJE PODATKOV V SLOVENIJI

Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje (v nadaljevanju URSZR) je krovna inštitucija za zbiranje, obdelavo, posredovanje in uporabo podatkov ter poročanje in shranjevanje podatkov o naravnih in drugih nesrečah ter o drugih pojavih oziroma dogodkih, pomembnih za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami.

Varstvo ljudi, živali, premoženja, kulturne dediščine ter okolja pred naravnimi in drugimi nesrečami ureja Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (UL RS, št. 51/2006).

Opazovanje, obveščanje in alarmiranje se izvaja na podlagi (50. člen ZVNDN-UPB1):

- obvestil prebivalcev in organizacij;
- opazovanj oziroma obvestil gasilcev, gorskih reševalcev, jamarjev, potapljačev, gozdarjev, lovcev, ribičev, avto-moto društev, navtičnih društev, letalskih klubov, železničarskih, cestnih in drugih gospodarskih družb, zavodov ter organizacij;
- obvestil opazovalnih in nadzornih služb, organiziranih za spremljanje meteoroloških, hidroloških, seizmoloških, radioloških, ekoloških in drugih razmer;
- opazovanj, ki jih opravljajo službe za nadzor zračnega prostora;
- mednarodne izmenjave podatkov in informacij.

Službe iz prejšnjega odstavka morajo brezplačno sporočati podatke, pomembne za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami, pristojnemu centru za obveščanje.

Poleg URSZR pa podatke o poplavnih dogodkih in njihovih posledicah zbirajo in/ali obdelujejo tudi druge inštitucije: koncesionarji Agencije RS za okolje (v nadaljevanju ARSO), Ministrstvo za kmetijstvo in okolje (v nadaljevanju MKO), Inštitut za varovanje zdravja RS (v nadaljevanju IVZ), Statistični urad RS (v nadaljevanju SURS), Ministrstvo za notranje zadeve (v nadaljevanju MNO), UL Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo (v nadaljevanju UL FGG), UL Filozofska fakulteta (v nadaljevanju UL FF), Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Inštitut za vode RS (v nadaljevanju IzVRS), posamezna načrtovalska podjetja, ki izvajajo študije naročene s strani državnih in občinskih inštitucij, Gasilska zveza Slovenije, poklicni gasilci, Gorske reševalne službe, jamarji Slovenije in Zavod za gozdove Slovenije, železničarske, cestne in druge gospodarske družbe, zavodi ter organizacije, razna amaterska združenja kot npr. Vremensko društvo ZEVS...

5.1 Uprava RS za zaščito in reševanje (URSZR)

Za ocenjevanje škode ob naravnih in drugih nesrečah ter za pripravo predlogov za odpravo njihovih posledic vlada imenuje državno in regijske komisije za ocenjevanje škode. Člane komisij imenuje vlada iz vrst strokovnjakov in predstavnikov državne uprave, lokalnih skupnosti, javnih služb, gospodarskih družb ter zavarovalnic. Oškodovanci na svoje stroške zberejo dokazila o škodi, ki so jo utrpeli zaradi naravne ali druge nesreče in jo predložijo pristojni komisiji v oceno in potrditev. Materialno škodo in druge posledice naravnih in drugih nesreč komisije ocenjujejo na podlagi metodologije, ki jo predpiše vlada (97. člen ZVNDN-UPB1).

Ocenjevanje škode in preverbo ocen škode po metodologiji izvajajo komisije lokalnih skupnosti, regijske in državna komisija za ocenjevanje škode po postopku in na način, določen z Zakonom o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami. Državno in regijsko



Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka in za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se izvede popis poplavnega dogodka

komisijo za ocenjevanje škode imenuje vlada, komisijo lokalnih skupnosti pa imenujejo župani. Člani komisij sestavljajo strokovnjaki po posameznih področjih in predstavniki državne uprave, lokalnih skupnosti, javnih služb, gospodarskih družb ter zavarovalnic.

V komisije so lahko imenovani tudi sodni cenilci, cenilci zavarovalnic in drugi, predstavniki pooblaščenih javnih zavodov, strokovnih ekip ali specializiranih služb iz posameznih dejavnosti ter strokovnjaki ali člani strokovnih združenj oziroma drugih institucij. Uprava lahko v ocenjevanje škode vključi tudi strokovne službe, organe in organizacije. Škodo ocenjujejo tudi pristojne komisije lokalnih skupnosti, ustanovljene v skladu s predpisi o dohodnini.

Vsaka škoda mora biti dokazana z ustreznimi listinami, ki jih priskrbi in predloži oškodovanec, izpolni pa komisija za oceno škode ali pooblaščen cenilec.

Škoda zaradi posledic naravnih nesreč se prične ocenjevati na podlagi sklepa Uprave RS za zaščito in reševanje pod pogoji, določenimi z zakonom.

Če se zgodi dogodek, ki je po zakonu opredeljen kot naravna nesreča, se naredi preliminarno oceno nastale škode. Če je ocena neposredne škode večja od 0,3 promila načrtovanih prihodkov proračuna RS, se izda sklep o ocenjevanju škode. S tem steče postopek ocenjevanja.

Škoda ob naravni ali drugi nesreči se začne ocenjevati na podlagi odločitve Uprave RS za zaščito in reševanje, ki določi območje, komisije in cenilce za ocenjevanje, rok za zaključek ocenjevanja ter druga vprašanja, pomembna za celovito oceno neposredne škode v skladu s predpisano metodologijo. Pobudo za začetek ocenjevanja škode lahko da Upravi RS za zaščito in reševanje lokalna skupnost, gospodarska družba, zavod ali druga organizacija oziroma ministrstvo, pristojno za dejavnost, v kateri je škoda nastala (97b(1). člen ZVNDN-UPB1).

Za ocenjevanje škode v pristojnosti občine se uporabljajo naslednji obrazci:

- [**Obrazec 1** - Ocena škode na kmetijskih zemljiščih in gozdovih, povzročene po naravni nesreči](#)
- [**Obrazec 2** - Ocena škode v tekoči kmetijski proizvodnji na pridelkih, povzročene po naravni nesreči](#)
- [**Obrazec 3** - Ocena škode na stavbah, povzročene po naravni nesreči \(uničen objekt\)](#)
- [**Obrazec 4** - Ocena delne škode na stavbah, povzročene po naravni nesreči](#)
- [**Obrazec 5** - Ocena škode na gradbenih inženirskih objektih \(transportna infrastruktura, industrijski cevovodi, vodni objekti in drugo\), povzročene po naravni nesreči](#)
- [**Obrazec 6** - Ocena škode na živalih, perutnini in ribah povzročene po naravni nesreči](#)
- [**Obrazec 7** - Zapisnik o ogledu in oceni škode na osnovnih in obratnih sredstvih - premičninah in zaloqah, povzročene po naravni nesreči](#)
- [**Obrazec 8** - Zapisnik o oceni izpada prihodka \(dodane vrednosti\) po naravni nesreči](#)

5.1.1 Sistem AJDA

<http://ajda.sos112.si/Ajda/>

<http://ajda2.sos112.si/Ajda/helparticles/1.1-o-sistemu>

Sistem »AJDA« je namenjen elektronskemu centraliziranemu zajemu in obdelavi vlog oškodovancev ob naravnih nesrečah, ki prijavljajo škodo na stvareh (zemljiščih, tekoči kmetijski proizvodnji, ter objektih), kmetijskih kulturah, ter gospodarstvu in je razvit za uporabo v Upravi RS za zaščito in reševanje ter Ministrstvu za gospodarstvo (MG) in podpira postopke dela, kot so v URSZR in na MG že v uporabi za proces popisovanja in ocene škode po naravnih nesrečah.



Zbiranje podatkov o škodi, ocenjevanje poškodovanosti in škode ter drugi podatki, pomembni za ugotovitev vrste in obsega škode, ki jo povzročijo poplave, se izvede na podlagi sklepa o pričetku ocenjevanja škode na stvareh zaradi posledic poplav in sklepa o pričetku ocenjevanja škode v kmetijstvu, gozdarstvu in ribištvi, ki ga izda URSZR. Meja za odločitev o izvedbi popisa je, če je ocena neposredne škode večja od 0,3 promila načrtovanih prihodkov proračuna RS.

Škodo na stvareh (obrazci 1,3,4,5,6) in kmetijskih kulturah (obrazec 2) popisujejo komisije URSZR.

Vloge oškodovancev se v prvi fazi oddajo občinskim komisijam URSZR, ki vloge pregledajo, ocenijo, ter vnesejo v sistem.

Ko nastopi datum, s katerim morajo občinske komisije vloge oddati regijskim komisijam, sistem samodejno prenese vse ustrezne vloge v pristojnost regijskih komisij.

Regijske komisije lahko vlogam po potrebi popravijo oceno škode.

Ko nastopi datum, s katerim morajo regijske komisije vloge oddati državni komisiji, sistem samodejno prenese vse ustrezne vloge v pristojnost državne komisije.

Državna komisija lahko vlogam po potrebi popravi oceno škode.

<http://ajda2.sos112.si/Ajda/helparticles/1.2.1-skoda-na-stvareh-in-kmetijskih-kulturah>

Škodo v gospodarstvu popisujejo komisije oz. agenti Ministrstva za gospodarstvo, praviloma so to območne obrtne zbornice ter Gospodarska zbornica Slovenije (za večja podjetja).

Agenti zberejo in vnesejo škodne vloge oškodovancev na nivoju posamene občine, same vloge pa ob datumu prehoda na regijsko komisijo preidejo v pristojnost MG, kjer jih dokončno pregledajo in potrdijo.

<http://ajda2.sos112.si/Ajda/helparticles/1.2.2-skoda-v-gospodarstvu>

URSZR posreduje sklepa o pričetku ocenjevanja škode:

- Izpostavam URSZR, ki sklep posredujejo prizadetim občinam
- Agenciji RS za okolje (in koncesionarji) (ocenjuje škodo na vodotokih)
- Ministrstvu za kulturo (ocenjuje škodo na kulturni dediščini)
- Ministrstvu za gospodarstvo (ocenjuje škodo v gospodarstvu)
- Ministrstvu za promet (ocenjuje škodo na državnih cestah)
- Zavodu za gozdove Slovenije (ocenjuje škodo na gozdnih cestah ter gozdarstvu)

Regijska komisija po potrditvi ocene škode oceno pošlje državni komisiji za oceno škode ob naravnih in drugih nesrečah.

V primeru, če je oškodovanec država in je poškodovana stvar v državni lasti, skupno oceno škode v posamezni dejavnosti izvede pristojno ministrstvo ali pooblaščen javni zavod, oziroma gospodarska družba, ki javno službo opravlja na podlagi koncesije, in jo predloži v potrditev državni komisiji. Skupno oceno škode mora predhodno potrditi regijska komisija, na območju katere je škoda nastala.

Državna komisija v sodelovanju z regijskimi komisijami in pooblaščenimi cenilci preveri oceno in njeno realnost ter ugotovi ali so bile upoštevane podatkovne osnove, merila, kriteriji in cenovne osnove, določene z uredbo. Po potrditvi ocene jo predloži Vladi Republike Slovenije.

Ocena škode na ravni lokalne skupnosti, regije in države se izkazuje:

- po lastništvu poškodovane stvari;
- po škodnih skupinah;
- po dejavnostih v skladu s statistično klasifikacijo



Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka in za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se izvede popis poplavnega dogodka

5.1.1.1 Primerni podatki v sistemu AJDA

Na primeru poplavnega dogodka septembra 2010 (kjer smo dobili podatke iz sistema AJDA) lahko povemo da so bili na razpolago podatki za obrazce 1, 3, 4, 5 in 6. Evidence so ločene po obrazcih, ki jih povezuje tabela VLOGA.

Izkušnje pri raziskavi za metodo razvoja škodnih krivulj (uporaba podatkov za dogodek septembra 2010), ki se je izvajala na IzVRS, so tudi sledeče:

- opredelitev lokacije škode na podlagi podatkov iz sistema AJDA pogosto ni bila mogoča, ali zaradi pomanjkljivih podatkov v posameznem obrazcu ali zaradi pomanjkljivih podatkov javnih evidenc (zemljiškega katastra, E-hiš, evidence objektov)
- Škode iz obrazcev 1, 2 in 6 se nanašajo na KMG-MID šifro natančno - t.j. na naslov poslovnega subjekta natančno. Povezave kje je nastala škoda npr. na katerih GERK-ih znotraj KMG-MID-a pa ni podana v pričujočih obrazcih.
- Podatke v po obrazcih 3 in 4 je bilo mogoče geolocirati, saj imajo skoraj vsi podane podatke o koordinatah, ostale pa je mogoče geolocirati po naslovu poškodovanega objekta ali vsaj po naslovu oškodovanca.
- Podatke po obrazcu 5 je možno približno geolocirati na osnovi parcelne številke ali oznake kategorizacije ceste.

Sistem AJDA se je že od nastanka naprej spreminjal/dopolnjeval.

Nekatere spremembe:

Podatki o vodni infrastrukturi so od leta 2012 vključeni v sistem AJDA.

Škode iz obrazca 2 se ne popisuje več niti se ne vnaša v sistem AJDA od takrat, ko so zavarovalne premije za zavarovanje kmetijske proizvodnje in ribištva sofinancirane.

Za natančnejšo oceno škodnega potenciala bi bilo v prihodnosti potrebno zagotoviti podatke o globini vode in podatke o lokaciji za vse popisane škodne posledice.

Zavedati se je tudi potrebno, da v sistemu AJDA niso zajete vse škodne posledice, saj oškodovanci, ki so zavarovani ponavadi škode ne prijavljajo v sistem AJDA, saj dvojna povrnitev škode ni možna.

Evidenco-podatke se (v omejeni oblik) lahko torej uporabi tudi za:

- določitev (verifikacijo) območja poplavljanja, predvsem za namene OPKp,
- izdelavo študij za določitev odpornosti in/oziroma škodnih potencialov v odvisnosti od lastnosti objekta,
- izdelavo študij občutljivosti kmetijskih površin na poplavo oziroma erozijske procese,

V naslednji tabeli so prikazani za zgoraj navedeno uporabo najbolj povedni atributi sistema AJDA.

Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka in za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se izvede popis poplavnega dogodka



št. obrazca	1	6	3	4	5	VLOGA
skrajšan opis	kmetijska zemljišča	živali	uničen objekt	delna škoda na objektu	inženirski objekti	skupna (povezovalna) evidenca
identifikacija vloge (povezava evidence)	Vlogald	Vlogald	Vlogald	Vlogald	Vlogald	Vlogald
€	Skoda	Skoda	Skoda	Skoda	Skoda	x Sum Skoda
identifikacija območja kjer so bile (posledice) poplave	StevilkaParcele	verjetno NI možno določiti lokacijo dogodka (podan le oškodovane)	možno določiti lokacijo preko VLOGE	možno določiti lokacijo preko VLOGE	možno določiti lokacijo preko VLOGE	Objekt_Naslov_Ulica
	xKO_Sifra					Objekt_Naslov_HisnaStevilka
						Objekt_Naslov_Naselje
						Objekt_Naslov_PoslanaStevilka
						Objekt_Parcela_Stevilka
						Objekt_CentroidX
opis poškodovanja - povezava z določitvijo velikosti škode	xKategorijaZemljiscald	xKulturald	SifraObjekta	SkupinaDelSifra	SkupinaDelSifra	Objekt_CentroidY
	xKategorijaZemljiscatip	xKultura_SifrantId	LetoDograditve	SkupinaDelNaziv	SkupinaDelNaziv	
	xKategorijaZemljiscaNaziv	xKultura_Sifra	OdletPoskodovanostiObjekta	Kolicina	Kolicina	
	xKategorijaZemljiscakratica	xKultura_Naziv	PhA	Objekt_LetoZgraditve - možno preko VLOGE	EnotaMereld	Objekt_LetoZgraditve
	PovrsinaHa	StevilkoKosov	PhB	Objekt_UporabnaPovrsina - ponekod možno preko VLOGE	xEnotaMereKratice	Objekt_UporabnaPovrsina
			PhC		Objekt_Oznaka - ponekod možno preko VLOGE	Objekt_Oznaka
			PhZZ		Objekt_Ime - ponekod možno preko VLOGE	Objekt_Ime
					Objekt_Odsek_Ime - ponekod možno preko VLOGE	Objekt_Odsek_Ime
					Objekt_Odsek_Oznaka - ponekod možno preko VLOGE	Objekt_Odsek_Oznaka
					Objekt_VisinaVodeCm - ponekod možno preko VLOGE	Objekt_VisinaVodeCm
dodatni opisi dogodka in stanju						Comment
						xNesrecaDatum
						xVrstaNesreceOpis
						xVrstaNesreced

PREDLOG 5.1.1: S sodelovanjem med MKO kot nosilcem vodnogospodarskih vsebin, URSZR in IzVRS kot pripravljavcu strokovnih gradiv za MKO, bi bilo



Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka in za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se izvede popis poplavnega dogodka

potrebno dogovoriti protokol o obliki/pripravi/pridobitvi/izmenjavi podatkov, pomembnih za izvajanje Zakona o vodah, da bi bilo možno uporabiti podatke iz sistema AJDA učinkoviteje v sledeče namene:

- za določitev (verifikacijo) območja poplavljanja, predvsem za namene OPKp,
- za izdelavo študij za določitev odpornosti in/oziroma škodnih potencialov v odvisnosti od lastnosti objekta,
- za izdelavo študij občutljivosti kmetijskih površin na poplavo oziroma erozijske procese,
- določi način izmere (oceno) globine vode in da se le ta vpisuje dosledno pri vseh objektih (obrazec 3, 4, 5)

Če se zgornja izhodišča ne da doseči z izvajanjem obstoječih predpisov, predlagamo, da se spremembe dogovorijo in uveljavijo skozi dopolnitev Uredbe o metodologiji za ocenjevanje škode (Ur.l. RS, št. 67/2003, 79/2004, 33/2005, 81/2006, 68/2008)

5.1.2 Sistem SPIN

Za poročanje, zbiranje, obdelavo in analiziranje podatkov o nesrečah in intervencijah v okviru enotnega informacijsko komunikacijskega sistema je Uprava RS za zaščito in reševanje uvedla sistem **SPIN** – Sistem za **P**oročanje o **I**ntervencijah in **N**esrečah. Pri razvoju aplikacije so sodelovali tudi predstavniki Gasilske zveze Slovenije, poklicni gasilci, Gorske reševalne službe, jamarji Slovenije in Zavod za gozdove Slovenije. V SPIN se za posamezno nesrečo ali intervencijo vnašajo predvsem podatki o vrsti nevarnosti ali nesreče, času in kraju nastanka nevarnosti ali nesreče, vzrokih za nastanek nesreče oziroma povzročitelju, o posledicah nesreče, o aktiviranju in intervenciji sil za zaščito, reševanje in pomoč ter drugih organov ter služb, o poteku obveščanja, aktiviranja in alarmiranja, sprejetih zaščitnih in drugih ukrepov, stroških intervencije ter drugi podatki glede na vrsto nesreče. (3. odstavek 6. člena Pravilnika o obveščanju in poročanju v sistem varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami)

Uprava v sodelovanju z reševalnimi službami, ki opravljajo svojo dejavnost kot javno službo, določi vsebine poročil o nesrečah in intervencijah v SPIN, do katerega se dostopa preko javnega internetnega omrežja in zagotovi informacijsko podporo poročevalcem v sistemu. (4. odstavek 6. člena Pravilnika o obveščanju in poročanju v sistem varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami)

Dostop do javnih podatkov in informacij je dosegljiv na spletnem naslovu:

<http://spin.sos112.si/spin2/Javno/GIS/GraficniPrikaz.aspx>

5.1.2.1 Primerni podatki v sistemu SPIN

Poleg dostopa do spletne strani, ki nam ga je omogočila URSZR v letu 2012, so nam bili predani podatki v tabelarični obliki, in sicer so bile združene tabele z informacijami, ki so (ali bi lahko bile) vezane na dogodke ob poplavah. Tabele z informacijami so bile združene na podlagi dogovora med IzVRS in URSZR. Podatki zajemajo obdobje od 3.1.2005 do 2.10.2012 (excelova tabela je podana v prilogi 1). Iz sklopa naravne nesreče smo izbrali poplave in plazove z atributi, ki so prikazani in najvažnejši tudi opisani v nadaljevanju.

PKID	identifikacijska št intervencije
Leto	letnica



NastanekDatumCas	V večini primerov je to čas, ko je bil dogodek sporočen v regijski center
SkupinaID	po šifrantu dogodkov - številčna šifra (npr. 10300 poplave, 10400 plazovi)
Skupina dogodka	po šifrantu dogodkov - opis (npr. 10300 poplave, 10400 plazovi)
DogodekID	po šifrantu dogodkov - številčna šifra (npr. 10301 poplave ob vodotokih, 10302 poplave ob stoječih vodah, 10303 poplave zaradi dviga podtalnice, kanalizacijskih vod, 10304 poplave meteorne vode; 10401 plazovi, udori, zdrsi, podori zemljin in kamnin, 10402 snežni plazovi -ne v zvezi z nesrečami v gorah)
Dogodek	po šifrantu dogodkov - opis (npr. 10301 poplave ob vodotokih, 10302 poplave ob stoječih vodah, 10303 poplave zaradi dviga podtalnice, kanalizacijskih vod, 10304 poplave meteorne vode; 10401 plazovi, udori, zdrsi, podori zemljin in kamnin, 10402 snežni plazovi -ne v zvezi z nesrečami v gorah)
Obcina	ime občine
Naselje	ime naselja
Ulica	ime ulice
Hs	hišna številka
Hd	dodatek k hišni številki
Naziv	Opredelitev natančnosti lokacije: Lokacija je točno določena; Lokacija je približno določena
X	Koordinate v GaussKrugarjevem koordinatnem sistemu
Y	Koordinate v GaussKrugarjevem koordinatnem sistemu
Opis_PP	poročilo centra za obveščanje- je opis poteka intervencij in nima omejitev. Vpisan tekst se pojavlja v končnih poročilih za lažje določanje dogodka.
Posledice_PP	opis posledic- je opis posledic in nima omejitev.
Potek_PP	opis poteka intervencije- je opis poteka intervencij in nima omejitev
Potek_PV	poročilo vodje intervencije- je opis poteka intervencij in nima omejitev
Posledice_PV	opis posledic vodje intervencije- je opis posledic in nima omejitev.
Posk_Objekt_Vrsta*	opis vrste objekta po šifrantu - skupine
POSK_Objekt*	detailnejši opis objekta - po šifrantu
VrstaPosk_Objekt	vrsta poškodbe po šifrantu (poplavljen, ni poškodb, poškodovan, onesnažen, kontaminiran, uničen)
Kolicina_Objekt	število objektov (cifra)
Posk_Vozila	tip vozila - po šifrantu (Osebna vozila, Tovorna vozila, priklopniki in cisterne, Kombinirana vozila, Terenska vozila, Avtobusi, Avtodomi, počitniške prikolice)
VrstaPosk_Vozila	vrsta poškodbe po šifrantu (poplavljen, ni poškodb, poškodovan, onesnažen, kontaminiran, uničen)
Kolicina_Vozila	število vozil (cifra)
Posk_Infra	opis infrastrukture po šifrantu (kos; Mostovi, viadukti, Vodovodi, Elektroenergetski vodi, Vodne pregrade in jezovi, Komunikacijska omrežja, Letališča in letališki objekti, Predori, Signalizacijske in svetlobne naprave, Toplovodi; metri: Ceste, ulice, Železnice, Plinovodi)
EM_Infra	enota mere (kos, meter)
VrstaPosk_Infra	vrsta poškodbe po šifrantu (poplavljen, ni poškodb, poškodovan, onesnažen, kontaminiran, uničen)
Kolicina_Infra	količina (cifra)
LjudjeMrtvi	število mrtvih ljudi (cifra)
LjudjePoskodovani	število poškodovanih ljudi (cifra)
LjudjeReševani	število reševanih ljudi (cifra)
VecjiObseg	skupno ime za dogodek večjega obsega (več različnih intervencij na različnih krajih)
*...v prejeti tabeli so bili uporabljeni v nadaljevanju prikazani atributi	



Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka in za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se izvede popis poplavnega dogodka

Posk_Objekt_Vrsta	POSK_Objekt
Druge nestanovanjske stavbe	druge nestanovanjske stavbe
	stavbe za rejo živali
	stavbe za shranjevanje kmetijskih strojev, orodja in podobno
	druge nestanovanjske kmetijske zgradbe
	stavbe za spravilo pridelka
	verski objekti, samostani in podobno
	pokopališke stavbe in spremljajoči objekti
	kulturni spomeniki (varovana kulturna dediščina)
	vojaški objekti za nastanitev
Drugi gradbeni inženirski objekti	stavbe za rastlinsko pridelavo
	drugi objekti
Enostanovanjske stavbe	kanalizacijski jaški
	enostanovanjske hiše
	počitniške hiše
Gostinske stavbe	stanovanjsko-kmetijski objekti
	samostojne gostilne, restavracije in točilnice
Industrijske stavbe in skladišča	moteli, hoteli, penzioni in druge podobne stavbe za nastanitev
	proizvodni objekti in prostori
	zaprta industrijska in druga skladišča
	industrijski silosi
	odprta industrijska in druga skladišča na prostem
Mostovi, predori...	mostovi, viadukti
Objekti za distribucijo (vode, elektrike,...)	transformatorske naprave
	čistilne naprave
	drugi objekti za šport, rekreacijo in prosti čas
Stanovanjske stavbe za posebne namene	drugi stanovanjski objekti in prostori za posebne namene
	domovi za ostarele
Stavbe splošnega družbenega pomena	vrtni
	muzeji, galerije, knjižnice in podobno
	srednje šole
	osnovne šole
	drugi vzgojno-izobraževalni, zdravstveni in kulturni objekti
	ambulance in druge ustanove osnovne zdravstvene oskrbe
Stavbe za promet in izvajanje elektronskih komunikacij	RTV in drugi telekomunikacijski oddajniki
	individualne garaže
	avtobusne postaje in ramize
Trgovske in druge stavbe za storitvene dejavnosti	stavbe za druge storitvene dejavnosti
	nakupovalni centri
	prodajne galerije
	bencinski servisi
Upravne in pisarniške stavbe	prostori državnih organov, javne uprave, lokalnih skupnosti
	stavbe bank, pošt, zavarovalnic
	druge upravne in pisarniške stavbe
Večstanovanjske stavbe	večstanovanjske hiše, bloki ali stolpnice
	večstanovanjski-poslovni objekti
	dvoštanovanjske ali vrstne hiše

Pri analizi podatkov smo ugotovili, da so natančnejši podatki o lokaciji intervencije (objekta...) ponavadi zapisani v slojih Opis_PP, Posledice_PP, Potek_PP, Potek_PV in Posledice_PV. Vsebina je tekstualna in ni sortirana. Za nadaljnjo uporabo je možno te podatke (ponavadi gre to za naslov s hišno številko ali za ime objekta npr. knjižnica, župnišče...) uporabiti za geolociranje. Za to pa je potrebno ročno delo. Npr. podatke z naslovom in hišno številko povzamemo iz teksta in uredimo tako, da jim s pomočjo sloja E-hiš lahko dodamo koordinate. S pomočjo ostalih javnih evidenc in pregledovalnikov pa lociramo (in izpišemo koordinate) še za ostale opisane podatke.



Med podatki so opisane tudi lokacije o posledicah na infrastrukturi (npr. zapora cest, poplavljeni, porušeni most...), ki pa jih je nekoliko težje natančneje geolocirati samo na podlagi opisa.

Dodatna vrednost evidence je tudi atribut "10303-poplave zaradi dviga podtalnice, kanalizacijskih vod". Kot je nam znano je za nivo Slovenije evidenc oziroma analiz, ki obravnavajo to tematiko malo. Iz podatkov je razvidno da vzrok poplavljanja, ki je zaveden, ne izkazuje vedno dejanske vzroke celotnega dogodka, saj se ponavadi šifra (atribut šifranta dogodkov) nanaša na celotno intervencijo, ki pa se je začela npr. s poplavljanjem zaradi dviga podtalnice potem pa še zaradi poplavljanja iz vodotoka.

Ureditev pričujoče evidence (predvsem iz opisov, posledic, poteka) v obliko primerno za prostorske analize je zamudno. Bi pa urejena evidenca, po našem mnenju, pripomogla k sledečim vedenjem:

- določitev geolokacije in vzrokov poplavljanja (atribut šifranta dogodkov) za območja in primere katerih obseg ni bil del večje naravne nesreče,
- vnos v OPKp kot dogodek, z atributom vzroka poplav,
- na podlagi točkovnih podatkov, določitev poligonskega in/ali linijskega sloja v OPKp, razširitev in verifikacija obstoječih podatkov.

PREDLOG 5.1.2: Smatramo, da bi iz sistema SPIN lahko pridobili podatke (informacije) o preteklih dogodkih. V nadaljevanju podano izjavo izvajalca in upravitelja sistema, ter razgovor z njim, lahko razumemo tudi, da je sistem odprt do te mere da se ga lahko prilagodi tudi za druge namene. S sodelovanjem med MKO kot nosilcem vodnogospodarskih vsebin, URSZR in IzVRS kot pripravljavcu strokovnih gradiv za MKO, bi bilo potrebno dogovoriti protokol o obliki/pripravi/pridobitvi/izmenjavi podatkov, pomembnih za izvajanje Zakona o vodah.

"Kot vsak snovalec nekega sistema si tudi mi želimo, da bi v ta sistem vključili čim več organizacij, ki zbirajo, hranijo in obdelujejo podatke z našega področja. Sistem za sporočanje o intervencijah in nesrečah je odprt sistem, v katerega ne bo težko vključiti druge baze podatkov in s tem še bolj izboljšati našega sistema." Krupenko G., Jenko K., 2005. Informacijski sistem za poročanje o intervencijah in nesrečah (SPIN). Ujma št. 19.

5.2 Inštitut za vode RS (IzVRS)

5.2.1 Hidrološko hidravlična analiza posameznih dogodkov

Tekom let je najprej VGI kasneje IzVRS, po naročilu ministrstva pristojnega za vode in služb v sestavi, izvajal zabeležbo visokih voda, izdeloval hidrološko hidravlične analize in zbiral ostale podatke o poplavnih dogodkih, v začetku predvsem s stališča hidrologije in hidravlike, v zadnjem času pa tudi v zvezi s škodami ob teh dogodkih.

Največji obseg dela je bil namenjen poplavnim dogodkom novembra 1990 in septembra 2007, manj septembra 2010, trenutno pa je v izvajanju analiza poplavnega dogodka na Dravi novembra 2012.

Analizam ostalih poplavnih dogodkov je bilo namenjenih bistveno manj časa.



Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka in za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se izvede popis poplavnega dogodka

PREDLOG 5.2.1: Smatramo da bi tekstualno in slikovno dokumentacijo za poplavne dogodke, ki smo jo že zbrali, bilo potrebno pretvoriti v digitalno obliko poročila in objaviti. S tem bi lahko pripomogli k izvajanju Zakona o vodah.

5.2.2 Opozorilna karta poplav (OPKp)

V sklopu izvajanja nalog vezanih na poplavne linije za zunanje naročnike (npr. URSZR "Ocena ogroženosti Republike Slovenije pred poplavami", 1995 in URSZR in MZT "Hidrološke in hidravlične razmere v času poplavnih vod v strugah in na poplavnih območjih, ureditve povirij za zmanjšanje poplavnih vod in metodologija za podatkovne baze", 1997) je bila začeta naloga o prikazu poplavnih območjih v Sloveniji. Na IzVRS smo leta 2005 nadaljevali z nalogo zbiranja in digitaliziranja poplavnih območij, s sprejetjem Pravilnika (2007) pa zasnovanli t.i. Opozorilna karta poplav (OPKp).

Opozorilna karta poplav (OPKp) in njena vloga je definirana v Pravilniku o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti, Ur .list RS, št. 60/2007 (v nadaljevanju Pravilnik) in sicer :

- 2. člen (pomen izrazov) tč.15.:

"opozorilna karta poplav in erozije je karta natančnosti merila 1:50.000 ali manjšem, ki z različnimi grafičnimi znaki opozarja na poplavne in erozijske razmere na določenem območju na podlagi prve ocene poplavne nevarnosti"

- 7. člen (ocena poplavne in erozijske nevarnosti):

"(1) Območja poplavne in erozijske ogroženosti se na podlagi ocene stanja prikažejo na opozorilni karti poplav in erozije.

(2) Opozorilna karta poplav in erozije se prvič izdela na podlagi analize historičnih in arhivskih podatkov o poplavnih in erozijskih dogodkih in na podlagi že izdelanih študij, raziskav, analiz ter drugih podatkov. V nadaljevanju se opozorilna karta dopolnjuje z novimi podatki o poplavnih in erozijskih razmerah in, če je zaradi tega pomembno spremenjena, najmanj vsakih šest let obnovi."

- 8. člen (vsebina opozorilne karte poplav in erozije): "(1) Na opozorilni karti, ki vsebuje podatke o topografiji in rabi tal, se znotraj povodij in porečij označijo tudi:

- mejna črta možnega dosega poplav oziroma del tekočih in stoječih voda ali del obale morja, kjer je znano, da prihaja do poplav, vključno z oznako smeri poplavljanja,

- mejna črta možnega obsega erozijskih pojavov oziroma del tekočih in stoječih voda ali dela obale morja, kjer je znano, da prihaja do erozije,

- mesta posameznih poplavnih dogodkov s točkovnimi oznakami in

- s točkovnimi ali linijskimi oznakami posamezni vodni objekti, kjer lahko nastanejo poplave in erozija zaradi napačnega obratovanja ali porušitve.

(2) Opozorilna karta poplav in erozije vsebuje tudi besedilni del, ki obsega opis poplavnih in erozijskih dogodkov, predvsem tistih, ki bi se lahko v prihodnosti ponovili in v zvezi z njimi predvsem datum, vir podatkov, opis dogodka in posledic na življenje in zdravje ljudi, okolje, gospodarske in negospodarske dejavnosti, kulturno dediščino ter druge pomembne informacije o razmerah na določenem območju.

(3) Opozorilna karta poplav in erozije lahko, kjer je to smiselno, vsebuje tudi ocene bodočih poplav in erozije ter njihovih posledic na življenje ljudi, okolje, razvoj gospodarskih in negospodarskih dejavnosti z upoštevanjem dolgoročnega načrtovanega razvoja in podnebnih sprememb."

- 19. člen (naloge v zvezi z določanjem poplavnih in erozijskih območij):

"(1) Opozorilno karto poplav in erozije za območje Republike Slovenije pripravi ministrstvo, pristojno za vode."

- 20. člen(naloge v zvezi z obnovo kart):



- (1) Za obnovo opozorilne karte poplav in erozije ministrstvo, pristojno za vode, zbira podatke o novih poplavnih in erozijskih dogodkih na obrazcu, ki ga objavi na spletni strani ministrstva, pristojnega za vode. Tako zbrani podatki se hranijo v zbirki podatkov vodnega katastra.
- (2) Zbirka podatkov o poplavnih in erozijskih dogodkih vsebuje predvsem podatke o pretokih, višini gladine, območju poplave in območju erozije za:
- poplavne dogodke s povratno dobo do 10 let,
 - poplavne dogodke s povratno dobo nad 10 let in
 - poplavne dogodke z majhno verjetnostjo nastanka.
- (3) Zbirka podatkov o poplavnih in erozijskih dogodkih lahko vsebuje tudi podatke o škodi, o številu prizadetih prebivalcev, morebitnih onesnaženjih, lokacijah vodnih objektov, kjer lahko pride do poplav in erozije zaradi napačnega obratovanja ali porušitve, ter druge podatke, pomembne za določitev ogroženosti."

Do sedaj so bile na MKO predane tri verzije OPKp (maj 2007, februar 2012, november 2012). Vsebina in oblika se je tekom časa spreminjala. Trenutno je OPKp sestavljena iz sledečih vsebin (grafično):

- karta poplav (območja poplavljanja)
- opozorilna karta poplav (smer poplavljanja)
- karta poplav (odsek vodotoka, ki poplavlja)
- poplavni dogodki (Z namenom preventivnega delovanja - razumevanja območij in pogostosti poplavljanja je poleg indikativne karte območij poplavljanja in funkcionalnih razlivnih površin dodan sloj, s katerim je predstavitev poplavnih območij lažje identificirati z dejanskimi dogodki in povezati te izkušnje s poplavnih območij, kjer te izkušnje še ni. Grafično so predstavljeni: 1980.10.09., 1987.06.15., 1987.08.05., 1990.11.01.-02., 1990.12.10., 1995.12.28., 1998.10.05.-08., 1998.12.01., 2007.09.18.-19., 2009.03.30., 2009.08.03.-04., 2009.12.23., 2009.12.25., 2010.09.18.-20. in 2012.07.16.-24. Poudarili bi, da prikazana območja poplavljanja ne obsegajo nujno vsa prizadeta območja ob določenem dogodku, ampak le tista za katera so bili podatki prevedeni v digitalno obliko. Zato je ta sloj podvržen občasnim spremembam v kolikor se ugotovijo napake ali ko se pridobljene dodatne informacije, ki so lahko v obliki dodatnih območij poplavljanja, spremembi zaradi natančnosti dosega že prikazanih poplavljenih območij, opisov dogodka, višini gladine...pretvorijo v digitalno obliko.
- funkcionalne razlivne površine (so z režimom določene za poplavljanje, večinoma so to površine na katerih se s pomočjo pregradnega telesa in organov kontrolirano poplavlja za to namenjene površine z vnaprej določenim namenom. To so ponavadi zadrževalniki in akumulacije.)
- k zgornjim vsebinam smo dodali tudi tekstualno in slikovno dokumentacijo, ki smo jo pripravili za poplavne dogodke september 2007, marec 2009, december 2009 in september 2010. Dokumentacija za nekatere dogodke obstaja, vendar še ni pretvorjena v digitalno obliko poročila, kar bi lahko bila naloga v nadaljevanju.

OPKp je "živa" saj se vsebine obnavljajo in dopolnjujejo glede na nova vedenja (in pretvorbo tega vedenja v digitalno obliko) in je primerna za predstavitev na kartah merila 1:50.000 in manj natančno. Natančnost prikaza (digitalne oblike) je glede na vir podatka prostorsko zelo različna, vendar sledi določitvi natančnosti vsaj za merilo kart 1:50.000.

Uporabljeni viri:

Podatki, ki so bili uporabljeni za OPKp so zajeti iz različnih virov, različne natančnosti izdelave in (kartografskega, digitalnega) zapisa ter različne časovne oddaljenosti. Grafika je pridobljena na podlagi:



Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka in za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se izvede popis poplavnega dogodka

- OPKp 2007;
- OPKp 2012 februar;
- v bližnji in daljni preteklosti zabeleženih poplavnih dogodkov (poplavne linije določene na podlagi dejanskih poplavnih dogodkov);
- modeli (poplavne linije določene na podlagi hidrologije, hidravlike);
- ostalo (različni viri npr. revija Ujma, Geografski zbornik...)

Za nekatera območja in/ali vodotoke dokumentacije oziroma razpoložljivih informacij-vedenja o poplavnih območjih ni ali pa le to (še) ni "pretvorjeno" v primerno digitalno obliko oziroma le ta zaradi časovno-kadrovskih omejitev ni pridobljena/upoštevana. **Zato VELJA: Kjer poplavno območje NI označeno NE pomeni, da na tem območju možnosti poplav NI.**

Poplavna območja najbolj odgovarjajo dejanskemu stanju na območjih, kjer so bile dovolj natančno zabeležene poplave in/oziroma območjih kjer so bile izdelane natančne študije za namen kart poplavne nevarnosti, po možnosti umerjene na dejanske poplavne dogodke.

Seveda pa lahko zaradi izvedene vodne infrastrukture in obratno zaradi nedelovanja vodne infrastrukture prikaz poplavnih območij v OPKp ne odgovarja več dejanskemu stanju.

PREDLOG 5.2.2 : Podali bi še nekaj predlogov za naloge, katerih rezultati bi pomagali pri večjem razumevanju poplavnih dogodkov in s tem tudi podpirali ostale naloge, ki jih usmerja Zakon o vodah, še posebej pri načrtovanju in preventivnem delovanju.

Za namen urejene evidenca poplavnih/erozijskih dogodkov na območju RS bi bilo potrebno:

a. Pregledati pisne dokumente, fotografije in zemljevide, ki zagotavljajo informacije o poplavnih dogodkih iz preteklosti in se nahajajo v vladnih in občinskih arhivih.

b. Pregledati pisne dokumente, fotografije in zemljevide, ki se nahajajo v izdanih publikacijah (revije, časopisi...) kjer se nahajajo informacije o škodah zaradi poplav, drobirskih tokov.

Zbrane informacije bi bilo potrebno urejeno shraniti v digitalni obliki. Kar še ni pretvorjeno npr. v pdf ali kakšen drug izbrani rastrski format, bi bilo to potrebno storiti.

c. Z današnjo tehnologijo bi bilo mogoče bolj usmerjeno zbirati informacije o poplavnih dogodkih na enem mestu. Npr. z vodenim forumom (moderator) na spletnih straneh, kjer bi se lahko dodajale informacije v pripravljene obrazce zainteresiranih posameznikov in institucij. Ta možnost bi bila omogočena na portalu namenjenem zmanjševanju poplavne ogroženosti, kjer bi se nahajale (ali pa preusmerjale na) vse aktualne informacije povezane s poplavami (npr: zakonodaja, terminologija, opis preteklih dogodkov, študije, aktualni podatki o vodostajih-alarmih, OPKp, Kart razredov poplavne nevarnosti, forum...). Ideja vnosa je v nadaljevanju prikazana z obrazcem:



"obrazec forum"		ime vrste podatka		
avtomatska generacija št.vnosa		ime vnosa 1	ime vnosa 2	ime vnosa N
čas dogodka	leto	2012	2012	1990
	mesec	11	11	11
	dan	18	18	2
	ura	14:35 - 15:30	18:00	5:30
datum vnosa		25.11.2012	18.11.2012	1.1.2013
podatki o vnašalcu	ime	NN / ime, priimek, naslov / nadimek / EMAIL	NN	očividec
	se strinja z neomejeno uporabo podatkov (če je podal ime in priimek, se navede pri citiranju npr. fotografije)			
	domačin	DA / NE / DELNO	DA / NE / DELNO	DA / NE / DELNO
	DA/NE			
LOKACIJA DOGODKA	geoX	različni formati		
	geoY	različni formati		
	izbira iz seznama REZI / možnost opisa pod			
	kraj	ostalo Ljubljana		
	št pošte	1000		
	najbližji naslov	gerbičeva 12, Ljubljana		vilharjeva 5, Celje
	ob vodotoku	Gradaščica	Gradaščica	
	link na goole earth	ali je možno?		
link na atlas okolja	ali je možno?			
PRIČANJE O DOGODKU	FOTO	večje število (različni večje formati in velikosti) število (različni formati in velikosti)		
	VIDEO	večje število (različni formati in velikosti)		
	opis lokacije	tekst (do 500 znakov?), možnost pripetja pdf, doc...?		
	opis dogodka	tekst (do 5000 znakov?), možnost pripetja pdf, doc...?		
obvezen podatek vsaj eden od podatkov v skupini je obvezen vsaj eden od podatkov v skupini je obvezen neobvezen podatek V KOLIKOR NI VSEH OBVEZNIH PODATKOV (MODRA, RDEČA) NI MOŽNO ODDATI POROČILA Potreben strežnik kamor se lahko vnaša podatke potrebna maska za vnos pregled, popravki vnašalca izvoz podatkov ali samo poregled možnost izbrisa vnosa (neprimerna vsebina) - POTREBEN MODERATOR možnost kopiranja osnovnih podatkov po lokaciji poplav (datum dogodka, datum vnosa, podatki o vnašalcu...) navodilo, primer opisa dogodka, osnovna vprašanja kaj se išče morda tudi neke vrste intervju-anketa: ali je že kdaj bil podoben dogodek na tem mestu kolikokrat kdaj je bil nazadnje poplavni dogodek kaj je bil vzrok poplave				



Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka in za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se izvede popis poplavnega dogodka

5.3 Inštitut za varovanje zdravja RS (IVZ)

IVZ je v skladu z Zakonom o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ, Ur.I.65/2000) upravljavec več zbirk podatkov z zdravstvenimi podatki, med drugim tudi naslednjih dveh zbirk:

- **Evidenca poškodb**, ki zahtevajo zdravljenje v bolnišnici (oznaka: **IVZ 10**) z namenom spremljanja in proučevanja pojavnosti in okoliščin nastanka poškodb, ki zahtevajo hospitalizacijo.
- **Zdravniško poročilo o umrli osebi** (oznaka: **IVZ 46**) z namenom spremljanja vzrokov smrti in preprečevanja prezgodnje umrljivosti, vključuje pa tudi vzroke smrti, kodirane po veljavni Mednarodni klasifikaciji bolezni, in zunanje vzroke smrti.

Razpoložljivost podatkov:

- **Zbirko IVZ 10** upravlja IVZ od leta 1997, pred tem (1965 do vključno leta 1996) pa je poročanje potekalo preko bolniško-statističnega lista (list poškodovanca) za posamezno bolnišnično obravnavo. Podatki so v današnjem obsegu na voljo od leta 1997 dalje. Zbiranje podatkov od leta 1997 poteka po elektronski poti iz bolnišnic na IVZ. Zapiso so strukturirani, na voljo so ASCII ali tudi kakšnem drugem formatu, vključujejo pa vse podatke o pacientu, glavni diagnozi, poškodbi, itd. (v skladu z ZZPPZ).
- **Zbirko IVZ 46**, upravlja IVZ od leta 2001 dalje; prej je podatke o umrlih osebah pripravljali Statistični urad RS. IVZ ima vse podatke o smrtih od leta 1985 naprej v e-obliki, vključeni so umrli prebivalci v RS glede na takrat veljavno definicijo prebivalstva. Zapis o umrlem vsebuje vse generalije (EMŠO, datum rojstva, datum smrti, stalno prebivališče, mesto smrti, osnovni vzrok smrti, zunanji vzrok smrti). Ravno tako IVZ hrani papirno dokumentacijo za omenjena leta, od leta 2001 dalje tudi DEM2 obrazec, ki ga pa v arhivu nimamo za ostala leta, saj je bazo umrlih v celoti IVZ od SURS-a prevzel šele leta 2001.

Za nalogo "Priprava in zagotovitev strokovnih podlag za izvajanje poplavne direktive (2007/60/ES)" ki se je v letu 2012 izvajala na IzVRS smo IVZ zaprosili za podatke o številu človeških žrtev in poškodovancev zaradi poplav ob poplavnih dogodkih 8.-9.10.1980, 30.10.-2.11.1990, 27.-30.6.1994, 5.-7.11.1998, 6.-18.11.2000, 29.-31.8.2003, 17.-20.9.2007, 25.-26.12.2009 in 17.-24.9.2010. Odgovor smo prejeli v obliki tabel ter komentarev:

Tabela 1: Pregled števila smrtnih žrtev, hospitalizacij z izbranimi zunanjimi vzroki poškodb in števila dnevnih obravnav z izbranimi zunanjimi vzroki poškodb, Slovenija, izbrana leta

Leto dogodka	Število smrtnih žrtev	Število hospitalizacij z izbranimi zunanjimi vzroki poškodb	Število dnevnih obravnav z izbranimi zunanjimi vzroki poškodb
1990	1	78	Ni podatka
1994	1	40	Ni podatka
1998	2	1048	Ni podatka
2000	3	1154	Ni podatka
2003	0	936	21
2007	4	801	17
2009	0	863	32
2010	3	792	29



Število hospitalizacij z izbranimi zunanji vzroki poškodb, Slovenija 1990 in 1994

	90	94
E908	1	1
E909	2	3
E910	75	36
Skupaj	78	40

Vir podatkov: List poškodovanca (Obr. štev. 3-21-62)

Število hospitalizacij z izbranimi zunanji vzroki poškodb, Slovenija 1998, 2000, 2003, 2007, 2009 in 2010

Zunanji vzrok poškodbe	1998	2000	2003	2007	2009	2010
W20 Udarec vrženega, izstreljenega ali padajočega predmeta	547	646	484	451	487	411
W23 Ujet, zmečkan, vkleščen ali stisnjen v ali med predmete	491	487	436	337	366	366
W69 Utopitev in potopitev v vodi v naravi	4	2	2	2	3	3
W70 Utopitev in potopitev kot posledica padca v vodo v naravi	1	1		1	1	
W73 Druge opredeljene utopitve in potopitve	2	16	13	4	6	9
W74 Neopredeljena utopitev in potopitev	1	1		2		1
X36 Žrtev snežnega plaz, zemeljskega plaz in drugih premikov zemlje	2	1		4		1
X38 Žrtev poplave			1			1
Skupaj	1048	1154	936	801	863	792

Vir podatkov: Zbirka bolnišničnih obravnav (hospitalizacij) zaradi poškodb in zastrupitev

Število dnevnih obravnav z izbranimi zunanji vzroki poškodb, Slovenija 2003, 2007, 2009 in 2010*

Zunanji vzrok poškodbe	2003	2007	2009	2010
W20 Udarec vrženega, izstreljenega ali padajočega predmeta	8	11	13	11
W23 Ujet, zmečkan, vkleščen ali stisnjen v ali med predmete	13	6	19	18
Skupaj	21	17	32	29

Opomba: *Podatki o dnevnih obravnavah se pred letom 2001 niso zbirali.

Vir podatkov: Zbirka epizod bolnišničnih obravnav zaradi poškodb in zastrupitev

Komentarji:

- Uporabljena klasifikacija in izbrane kode: leta 1990 in 1994 so bila obdelana z uporabo MKB9 (zajete šifre N9941 ter E910-9109, E908, E909), ostala leta so bila obdelana z uporabo MKB10, šifre pa so naslednje: T751 in T710 ter zunanji vzroki W20, W23, W69-74, X36-38. Te šifre poleg same utopitve zajemajo tudi smrti zaradi zadušitev kot posledica zemeljskega plaz, pa padajočih predmetov (drevo), ter stisnjenja med več predmetov (v teh primerih je lahko N diagnoza tudi različna od zgoraj naštetih). Zaradi tega je primerno podatke obdelati po zunanjih vzrokih, ne glede na N diagnoze.
- npr: Plaz v Logu pod Mangartom leta 2000 je zahteval 7 smrtnih žrtev, zbirke podatkov na IVZ-ju pa kažejo drugače. Vzrok je v tem, da veliko večino umrlih niso nikoli našli zato v takih primerih (kljub mogoče objektivni situaciji) mrliški preglednik zdravnik NE more ugotoviti osnovnega vzroka smrti. V primerih, ko ni trupla, se ukrepa po Zakonu o nepravdnem postopku (Uradni list SRS, št. 30-1481/1986, SRS 20-1/1988 (popravek)) <http://www.sionep.net/predpisi/zakonodaja/zakon-o-nepravdnem-postopku> in sicer osmo poglavje, od 82. člena dalje, kot osnovni vzrok smrti pa se šifrira R990 (neznan vzrok smrti). Poplave v Železnikih (2007) s tremi smrtnimi žrtvami so drugačen primer, saj so v tem primeru trupla našli in je bil lahko postopek zaključen po normalni poti. Zato želimo opozoriti, da mora država v primeru naravnih nesreč, ko trupel ne najdejo, prav tako zaključiti primere in izdati poročila o smrti, sicer so evidence pomanjkljive, kot se kaže na primeru Loga pod Mangartom.

Žal do zaključka tega poročila še nismo dobili odgovora na naš komentar-vprašanja, ki smo ga naslovili na IVZ po prejemu zgoraj predstavljenega odgovora na prvo povpraševanje:



Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka in za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se izvede popis poplavnega dogodka

- Ali se številčne vrednosti smrtnih žrtev in hospitalizacij nanašajo na predlagane časovne termine posameznih poplavnih dogodkov?
- Glede na vsebino evidenc IVZ 10, v katerem naj bi se nahajali tudi podatki o datumu in času nastanka poškodbe, o mestu nastanka nezgode in IVZ 46, kjer naj bi bil vpisan kraj smrti in mesto smrti, bi vas prosili v kolikor je možno, da nam podate nekoliko podrobnejše podatke:

				zunanj vzroki poškodb														št. dnevni obravnav		
leto	mesec	dan	ura	število smrtnih žrtev	kraj smrti	mesto smrti	E908	E909	E910	W20	W23	W69	W70	W73	W74	X36	X38	W20	W23	mesto nastanka nezgode (geografska lokacija)

- Klasifikacija kraja dogodka je sicer dodaten podatek, ki ga lahko uporabimo v svojih analizah, vendar pa v prvi fazi iščemo predvsem geografsko opredelitev mesta nastanka nezgode.
- Ali je morda možno iz podatkov, ki jih imate na razpolago "izluščiti" bolezni kot posledico poplavnega dogodka?
- Katere podatke in v kolikšnem času po poplavnem dogodku, bi jih bilo možno za posamezne poplavne dogodke pridobiti?

PREDLOG 5.3: Smatramo, da bi lahko s sodelovanjem med MKO kot nosilcem vodnogospodarskih vsebin, URSZR kot nosilcem zbiranja podatkov o škodi (tudi poškodovanih, umrlih ob reševanju), IVZ kot upravljavcem več zbirk podatkov z zdravstvenimi podatki in IzVRS kot pripravljavcu strokovnih gradiv za MKO, dogovorili protokol o pridobitvi/izmenjavi podatkov, pomembnih za izvajanje Zakona o vodah.



6 PREDLOG ZBIRANJA PODATKOV O POPLAVNIH DOGODKIH

V tem poglavju govorimo o združitvi podatkov v "poročila" na način, ki bi služil večim namenom, obenem pa plemenitil obstoječe evidence in/ali postavil temelje za nove s katerimi bi bil možen boljši pregled nad poplavnimi dogodki, njihovo obsežnostjo, jakostjo, vzroki in posledicami. Posledično bi bilo analiziranje in odločanje (načrtovanje) o predvidenih (ne)ukrepih, kakor tudi njihovi učinkovitosti po izvedbi, bolj zgovorno in transparentno.

6.1 Za namen predhodne ocene poplavne ogroženosti

Glede na veljavne predpise, ki so prenesli EU poplavno direktivo v naš prostor, je potrebno vse tiste poplavne dogodke, ki so opredeljeni kot pomembni in se zato upoštevajo tudi v predhodni oceni poplavne ogroženosti, opisati najmanj s predpisanimi parametri in nato le te poročati Evropski Komisiji (poročilo PFRA) in v sistem WISE. Za poročanje v WISE je pripravljen PFRA (Preliminary Flood Risk Assessment) obrazec - elektronsko orodje za poročanje predhodne ocene poplavne ogroženosti. V nadaljevanju podajamo osnovne karakteristike obrazca, ki ga je Slovenija že uspešno uporabila za obveznosti prvega poročanja marca 2012, v katerem pa je obstajala le osnovna zahteva po razpoložljivih podatkih. Pri drugem poročanju bodo spodaj našteje vsebine obrazca obvezne.

Lokacija in značilnosti poplav

Shema PFRA v Access-u se za Slovenijo izpolnjuje ločeno za Vodno območje Donave (RBD1) in Vodno območje Jadranskih rek z morjem (RBD2). Podatki za poplavni dogodek so:

Lokacija poplave..... opis s kodo lokacije (Flood Location Code), ki je sestavljena iz šifre porečja ter leta in meseca nastopa poplavnega dogodka;

Ime lokacije (Flood Location Name) opis z mesecem in letom ter porečjem;

Poplavni dogodek se opiše s:

- kodo lokacije
- kodo in imenom poplavnega dogodka
- kategorijo poplavnega dogodka (pretekla/prihodnja)
- časom nastopa oz. začetek poplavnega dogodka (leto-mesec-dan)
- trajanjem poplavnega dogodka (dni)
- povratno doba poplavnega dogodka (je lahko podan kot interval)

podatki, ki niso obvezni:

- površina poplavljenega območja (obseg poplave)
- dolžina poplavljenega odseka vodotoka
- število let med posameznim poplavnim dogodkom določenega obsega
- ostale relevantne informacije (opis poplavnega dogodka)

Tip poplave je potrebno izpolniti za vsako lokacijo poplave. Podatki, ki opisujejo tip poplave so lastnost, mehanizem in vrsta poplave.



Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka in za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se izvede popis poplavnega dogodka

.....Lastnosti poplave:

- hudourniške poplave
- poplave zaradi taljenja snega
- ostale kratkotrajne poplave
- srednje trajne poplave
- dolgotrajne poplave
- drobirski tok
- ...

.....Mehanizem poplave:

- poplave zaradi presežene prevodnosti struge vodotoka (prelitje)
- poplave zaradi preplavitve pregradnih objektov
- poplave zaradi porušitve pregrade/nasipa
- poplave zaradi naravne blokade (zastoj vode zaradi lesnega drobirja, zožitve, zamažitve odprtine mostov/prepustov, preobremenitev kanalizacije, ...)

.....Vrsta poplave:

- fluvialne (rečne) poplave
- pluvialne (dežne) poplave
- poplave podzemnih vod
- poplave morja
- poplave zaradi porušitve vodne infrastrukture
- ostalo

Posledice poplav (škoda)

Za vsak poplavni dogodek se v obrazec PFRA izpolnjuje štiri vrste škodnih posledic:

- škoda v ekonomski dejavnosti,
- škoda v okolju,
- škoda na zdravju ljudi/družbe,
- škoda na kulturni dediščini,
- ostale posledice, ki se jih ne da uvrstiti v zgornje kategorije.

Za vsako vrsto škodnih posledic je možno podati tudi podatke:

- stopnja skupne škode v evrih za posamezen poplavni dogodek,
- stopnja skupne škode v deležu BDP-ja za posamezen poplavni dogodek,
- razred stopnje skupne škode,
- ostali opisi škode,
- povzetek kako je bila stopnja škodnih posledic določena.

Zdravje ljudi.....:

- osebe (mrtvi, ranjeni, poškodovani)
- skupnost (škodljiv vpliv na delovanje lokalne uprave in javne uprave, ukrepov ob nesreči, izobraževanju, socialno varstvo (bolnice),...)
- ostalo



Okolje..... :

- stanje voda (škodljive posledice na ekološko in kemijsko stanje vodnih teles ...)
- območja s posebnimi zahtevami (škodljive posledice na teh območjih)
- viri onesnaženja (viri potencialnega onesnaženja v primeru poplav, kot so IPPC in SEVESO objekti (industrija, skladišča z nevarnimi snovmi); točkovni in razpršeni viri)
- ostali škodljivi vplivi na okolje (kot so škodljivi vplivi na tla, biodiverziteto, rastlinstvo in živalstvo,...)

Gospodarstvo :

- nepremičnine (škodljive posledice na nepremičninah (stanovanjski objekti)
- infrastruktura (javne zgradbe in infrastruktura, objekti za proizvodnjo električne energije, zveze in promet, skladišča,...)
- kmetijstvo (škodljive posledice za kmetijsko dejavnost (živinoreja, poljedelstvo in vrtnarstvo), gozdarstvo, pridobivanje rudnin in ribolov)
- gospodarstvo (škodljive posledice v gospodarskih sektorjih, proizvodnji, gradbeništvu, trgovini, storitvah,...)

Kulturna dediščina :

- enote kulturne dediščine (škodljive posledice na kulturni dediščini, ki vključuje tudi arheološka najdišča/spomenike, muzeje, cerkve in stavbe)
- kulturna pokrajina
- ostalo

V prilogi 3 "Tabelarični prikaz potrebnih podatkov za izvedbo predhodne ocene poplavne ogroženosti in poročanje v WISE in povezava z obstoječimi podatki sistema AJDA, ter evidencami IVZ-46 in IVZ-10", je prikazano možno črpanje podatkov iz podatkov sistema AJDA in evidenc IVZ-46 in IVZ-10.

6.1.1 Predlog vsebine poročila o poplavnem dogodku

V kolikor se izda sklep o ocenjevanju škode (t.j. če je ocena neposredne škode večja od 0,3 promila načrtovanih prihodkov proračuna RS steče postopek ocenjevanja), naj poročilo (analiza) vsebuje podatke v skladu z opisi podanimi v prilogi 3. Pred pričetkom izvajanja je potrebno preveriti ali se je vsebinska zahteva WISE obrazca v času popisa kaj spremenila in skladno s tem prilagoditi zbiranje podatkov (upoštevane so zahteve v času prvega poročanja predhodne ocene poplavne ogroženosti. Navodila za poročanje PFRA "Reporting sheets for Preliminary Flood Risk Assessment, 30. November 2009" in navodila za poročanje v WISE "Floods Directive schema for Preliminary Flood Risk Assessment (PFRA) and Area of Potential Significant Flood Risk (APSFR), 2011").

Vsebinska poročila naj obsega:

- podatke o lokaciji in času nastanka, ter trajanju poplave;
- o lastnosti, vrsti in mehanizmu poplave;
- verjetnosti nastopa poplave;



Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka in za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se izvede popis poplavnega dogodka

- posledice poplavnega dogodka, naj se opiše na splošno. V kolikor so podatki iz sistema AJDA in IVZ 10 in IVZ 46 v času priprave poročila že na voljo, naj se jih povzame v poročilu. Eventualne pogrešane osebe naj se povzame iz javnih občil, ki so poročala o dogodku.

PREDLOG 6.1.1: Poročilo naj izvede javna inštitucija, ki ima znanje za izvedbo analize poplavnega dogodka. Le to se pooblasti za več letno obdobje (kontinuirano delo povečuje kvaliteto) in zagotovi sredstva za izvedbo npr. z vsakoletnim programom. Začetek naloge je podan s sklepom o ocenjevanju škode.

6.2 Za namen detajlne analiza dogodka (podatki o nevarnosti) s pridobitvijo podatkov za umerjanje hidrološko hidravličnih modelov

Za namen detajlne hidrološko hidravlične analize poplavnega dogodka je potrebno pridobiti podrobne podatke o dogajanju v naravi. Poleg vseh služb, ki so na terenu po svoji dolžnosti, je smiselno da dogodek spremlja tudi morebitni izdelovalec (izdelovalci) analize, saj se bo tako bistveno bolje s svojim modeliranjem in razlago (simulacijami) približal dejanskemu dogajanju ob poplavnem dogodku.

V nadaljevanju podajamo nekaj osnovnih informacij o razmisleku kako se odpraviti in po kakšne podatke se odpraviti med samim poplavnim dogodkom in po njem.

Kam gremo na ogled je odvisno od ocene razmer in informacij, ki jih želimo pridobiti. Za simulacijo dogodkov s hidravličnim modelom je pomembno:

1. pridobiti kote gladin na hidravlično jasnih izhodiščih, ki jih lahko dovolj natančno povzamemo v matematičnem modelu, (na takem območju označiti več točk-jih grupirati-saj bo natančnost le teh izhodišče za vse ostale)
2. poznati čas nastopa zabeleženih gladin,
3. poznati ali so te gladine v fazi naraščanja ali upadanja, oziroma izkazujejo najvišji doseg,
4. na obravnavanem odseku določiti točke tako na levem kot desnem bregu.

Zaradi zgornjih izhodišč je pomembno, da poznamo območje na katero se odpravljamo (uporabimo informacije našete v nadaljevanju) in izbiramo lokacije na podlagi zgoraj povedanega in ne kaj je bolj atraktivno videti.

Za oceno pretočnih količin ob dogodku je potrebno poleg rednih meritev na vodomernih postajah, po možnosti izvesti in upoštevati izredne meritve tudi na nemerjenih vodotokih. Poleg omenjenih natančnejših določitev pretočnih količin je potrebno izvesti tudi oceno le teh, še posebno na hudournikih, kjer omenjenih natančnejših možnosti praktično ni.

Če je ogled **v času trajanja dogodka** je smotrno upoštevati:

1. da se na ogled odpravita vsaj dve osebi.
2. priprava, vzeti s seboj:
 - a. iz poročil na spletu (RTV, ARSO, URSZR ...) oceniti območje dogajanja,
 - b. upoštevati dostopnost,
 - c. iz OPKp oceniti možno območje poplavljanja zarisati (stiskati) na karte,



- d. označiti odseke, primerne za označbo (upoštevati možen dostop, dan, noč...),
 - e. širšo karto območja kamor se odpravljamo (Atlas Slovenije),
 - f. podrobnejšo karto (M1:5000),
 - g. nepremočljivo obutev (terenski čevlji, gumijasti škornji...),
 - h. nepremočljiva oblačila (vetrovko, hlače),
 - i. dežnik,
 - j. topla oblačila, rokavice, kapo,
 - k. rezervna oblačila,
 - l. pisalo, priročen blok za pisanje,
 - m. baterijsko svetilko, čelno svetilko...,
 - n. mobilni telefon,
 - o. napravo za navigacijo- GPS (Garmin, GoClever...),
 - p. fotoaparati z dodatno baterijo in spominskim modulom (video kamero),
 - q. pripomočki za označevanje gladine (tračni merski trak, barvno najlon vrvico, leseni količki, večje kladivo, sekira...).
3. izvajati, pridobiti podatke:
- a. ogled dogodka, zabeležka posebnosti, foto, video, skice, čas ogleda...,
 - b. merjenje površinske hitrosti, ocena pretokov, po strugi, izven struge, (v kolikor obstaja možnost hidrometrične meritve pretoka jo je smiselno izvesti - potrebna je primerna oprema in ustrezna usposobljenost)
 - c. ocena določitve vira poplav, smer toka poplav,
 - d. če gladina v upadanju, označba maksimalnih gladin-sledi (količek, foto+merilni trak na stavbi... opis dosega glede na neko markantno točko),
 - e. označba trenutne gladine (zabeležba časa!, količek, foto+merilni trak na stavbi... opis dosega glede na neko markantno točko),
 - f. intervjuji s pričami dogodka.

Če je ogled **po dogodku** je smotrno upoštevati:

- 1. da se na ogled odpravita vsaj dve osebi.
- 2. priprava, vzeti s seboj:
 - a. iz poročil na spletu (RTV, ARSO...) oceniti območje dogajanja,
 - b. upoštevati dostopnost,
 - c. iz OPKp oceniti možno območje poplavljanja zarisati (stiskati) na karte,
 - d. označiti odseke, primerne za označbo (upoštevati možen dostop),
 - e. širšo karto območja kamor se odpravljamo (Atlas Slovenije),
 - f. podrobnejšo karto (M1:5000),
 - g. nepremočljivo obutev (terenski čevlji, gumijasti škornji...),
 - h. nepremočljiva oblačila (vetrovko, hlače),
 - i. dežnik,
 - j. topla oblačila, rokavice, kapo,
 - k. rezervna oblačila,
 - l. pisalo, priročen blok za pisanje,
 - m. baterijsko svetilko, čelno svetilko... ,
 - n. mobilni telefon,
 - o. napravo za navigacijo- GPS (Garmin, GoClever...),
 - p. fotoaparati z dodatno baterijo in spominskim modulom (video kamero),
 - q. pripomočki za označevanje gladine (tračni merski trak, barvno najlon vrvico, leseni količki, večje kladivo, sekira...),
 - r. geodetski instrument (nivelir, teodolit, GPS...).
- 3. izvajati, pridobiti podatke:



Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka in za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se izvede popis poplavnega dogodka

- a. ogled posledic, zabeležka posebnosti, foto, video, skice...,
 - b. ocena pretokov, po strugi, izven struge, na podlagi izmere (ocene velikosti) profila,
 - c. ocena določitve vira poplav, smer toka poplav,
 - d. označba maksimalnih gladin po sledih (količek, foto+merilni trak na stavbi... opis dosega glede na neko markantno točko),
 - e. geodetska izmera zabeleženih točk,
 - a. intervjuji s pričami dogodka.
4. pripraviti analizo dogodka na podlagi podatkov zbranih:
- a. iz ogledov dogodka,
 - b. uradnih institucij (ARSO, URSZR, občine...),
 - c. informacij pridobljenih na medmrežju,
 - a. intervjujev s pričami dogodka,
 - b. opisov preteklih dogodkov in študij iz obravnavanega območja

6.2.1 Predlog vsebine poročila o poplavnem dogodku

Poročilo naj obsega vsebine:

1. meteorološko poročilo (obsega naj osnovno meteorološko dogajanje in podatke o količini in razporeditvi padavin, z oceno povratne dobe, posebnosti...)
2. hidrološko hidravlično poročilo
 - a. podatke o lokaciji in času nastanka, ter trajanju poplave,
 - b. o lastnosti, vrsti in mehanizmu poplave,
 - c. verjetnosti nastopa poplave,
3. podatke o ogledih
 - a. osnovne podatke o izvajalcu in datumu izvedbe zajema podatkov,
 - b. datum (leto-mesec-dan-ura) nastopa poplave (trajanje poplave),
 - c. območje nastopa (porečje, vodotok, kraj, občina) poplave,
 - d. maksimalni doseg poplave (X,Y,Z; naslov, opis-skica, način določitve kote - med poplavo, po sledovih - kdaj, GPS, količki-geodetska meritev...,
 - e. dokazi o poplavah (posledicah), foto, skice, kartiranje dosega in smeri poplave,
 - f. določitev vira poplave, vzroka poplave (vrsta , lastnosti, mehanizem poplave),
 - g. zapis intervjujev s pričami dogodka,
 - h. opis poplavljenosti glavnih infrastrukturnih objektov npr. železnica, AC, cesta, podvoz, trgovina, cerkev, šola...(predlog iz OPKp - spisek naslovov, karta 1:5000-usmeritev).
4. grafiko (poplavne linije, kote visokih voda, opisi...), grafika naj bo podana tudi v digitalni obliki, najbolje v taki, ki omogoča uporabo v GIS (uporaba za OPKp, PFRA, KPN...),
5. poročilo o posledicah, naj se opiše na splošno tudi na podlagi poročil, ki jih pripravijo MKO, ARSO in URSZR. V kolikor so podatki iz sistema AJDA in IVZ 10 in IVZ 46 v času priprave poročila že na voljo, naj se jih povzame v poročilu. Eventuelne pogrešane osebe naj se povzame iz javnih občil, ki so poročala o dogodku.,
6. V kolikor se izda sklep o ocenjevanju škode (t.j. če je cena neposredne škode večja od 0,3 promila načrtovanih prihodkov proračuna RS steče postopek



ocenjevanja), naj poročilo (analiza) vsebuje tudi podatke v skladu z opisi podanimi v prilogi 3.

PREDLOG 6.2.1: Poročilo naj izvede javna inštitucija, ki ima znanje za izvedbo analize poplavnega dogodka.

6.3 Za namen detajlne analiza dogodka (podatki za namen ocene ogroženosti)

Za detajlnejšo oceno ogroženosti je potrebno poznati tudi specifične podatke za kreiranje odnosa med gladino (globino vode) pri posamezni verjetnosti nastopa in škodo, ki nastane pri tej globini t.i. škodne krivulje. Za to je potrebno začeti s sistematičnim zbiranjem podatkov in analizo. Nekaj podatkov je že na voljo, vendar le za posamezno območje in ne nujno vsi tipi podatkov za isti dogodek in isto območje. Nabor možnih podatkov za izvajanje analize:

1. podatki iz AJDE (URSZR) - za nekatere popise škod (nekaj posameznih objektov) je podana tudi globina vode v objektu glede na teren za dogodek 2010,
2. možna je uporaba podatkov KATASTRA STAVB (GURS), ki pa ni popoln,
3. možnost uporabe REN - vrednost stavbe (GURS-vrednotenje nepremičnin)
4. uporaba geodetskih višinskih podatkov (LIDAR, načrt 1:500, 1:1000...),
5. določitev globine vode v posameznih objektih je možno posredno na podlagi hidravličnega modela dogodka,
6. zajeti bi bilo potrebno podatek o možni najnižji točki vstopa vode v objekt, (kote etaž imajo vpisni objekti podani v katastru stavb)
7. ob dogodku bi bilo potrebno izmeriti/določiti/pridobiti maksimalno globino vode v objektu (npr. 50 cm v kleti ali 30 cm v prtličju). Te podatke se lahko pridobi na način:
 - a. popisni obrazec - AJDA (glej točko 5.1.1.1)
 - b. popisni list zavarovalnice (tu bi verjetno bili na razpolago še drugi koristni podatki o škodi) - potrebno navezati stike z zavarovalnicami in preveriti razpoložljivost in možnosti pridobitve podatkov
 - c. izmera strokovnjaka (če ga lastnik spusti v objekt)
 - d. izmera lastnika objekta
 - e. ocena lastnika objekta

PREDLOG 6.3: Naj se poda priporočilo izvajalcu popisa škod, da v obrazce doda tudi maksimalno globino vode v objektu (posameznih prostorih) - glej točko 5.1.1.1

6.3.1 Predlog vsebine poročila o poplavnem dogodku

Smatramo da je za izvedbo te točke potrebna izvedba točke 6.2.1 zato naj se poročilo iz točke 6.2.1 le nadgradi s podatkom iz tč. 7 a-e poglavje 6.3, o zapisu globine vode in opisom kako je ta podatek pridobljen.

PREDLOG 6.4.1: Predlagamo da se vzpostavi naloga za določitev škodnih krivulj, ki bi nastajale z namenom vzpostavitve t.i. "dejanskih" škodnih krivulj za natančnejšo določitev ocene potencialne in tudi "dejanske" škode. Torej



Strokovna podlaga za pripravo obrazca za popis poplavnega dogodka in za določitev kriterijev, ki bodo določali kdaj se izvede popis poplavnega dogodka

naloge, ki bi natančneje definirala in tudi že zbirala takšne podatke, ki bi dolgoročno lahko zagotavljali analize in sistemsko uporabo.

6.4 Za namen določitve območij pogostih poplav

Informacij o najboljšežnejših poplavah, ki se sicer pojavijo zelo redko a so zato toliko boljše zabeležene saj lahko povzročijo na večjem območju veliko hudega, je sorazmerno več od tistih, ki se pojavljajo pogosto.

OPKp iz 2007 je podajala tudi informacijo o pogostih poplavah, ki pa je bila z upoštevanjem navodil MKO v verziji november 2012 izpuščena in se od takrat dalje ni in tudi v času pisanja tega poročila ne obravnava več sistemsko znotraj OPKp.

Smatramo, da je lociranje in prikazovanje pogostih poplav smiselno upoštevati tako pri umeščanju objektov v prostor, kot npr. pri oceni kmetijskih zemljišč - subvencije. Tudi ukrepi na vodotokih (redno vzdrževanje, regulacije, ...) se najbolj izrazito opazijo pri obsegu pogostih poplav. Pogoste poplave tudi najbolj vplivajo na habitate ob vodotokih.

PREDLOG 6.4: Predlagamo da se v OPKp poleg sloja območja poplavljanja, doda sloj območje pogostih poplav (povratne dobe do 5 let).

Sloj pogostih poplav se lahko kreira na podlagi sledečih podatkov (ob uporabi geodetskih in topografskih podlag):

1. OPKp 2007,
2. do sedaj zabeleženih poplavnih dogodkov ocenjenih s povratno dobo 5 let in manj,
3. kreiranju poplavnih območij na kraških poljih na podlagi obstoječih meritev,
4. zbiranju podatkov (geografski opisi, intervju domačinov, koncesionarji urejanja vodotokov - službe ARSO...) o poplavnih kotah in območjih na kraških poljih kjer ni meritev in pretvorba le-teh v območje,
5. določitev poplavnih območij s hidravličnimi modeli na območjih kjer se že izdeluje KRN (potrebna določitev vhodnih podatkov za povratne dobe 2-5 let)
6. namenska zabeležba poplavnih dogodkov z oceno pogostosti poplave (kriterij za zabeležbo so napovedi/analize hidrološke/meteorološke službe ARSO in/ali URSZR in/ali podatki na vodomernih postajah oz. v javnih občilih, ki dajo vedeti da se pričakuje/so bile, pogoste poplave - povratna doba 2-5 let) - ker se taki dogodki pojavljajo redno je možno le te podatke pridobivati kontinuirano.

6.4.1 Predlog vsebine poročila o poplavnem dogodku

Pri izvedbi namenske zabeležbe poplavnih dogodkov (predhodni odstavek tč.6.) naj poročilo smiselno sledi točki 6.2.1.

PREDLOG 6.4.1: Predlagamo da se vzpostavi naloga določitve sloja pogostih poplav, ki naj poteka kontinuirano v skladu s predlogi podanimi v tem poglavju. Izvaja naj jo javna inštitucija, ki ima znanje za izvedbo analize poplavnega dogodka.



7 ZAKLJUČNA BESEDA

V tem poročilu pod obrazec razumemo priporočila/navodila (tekstualna in tabelarična), ki nas bodo usmerila k podatkom, ki jih potrebujemo za izvedbo konkretnih nalog. Za ta namen so tudi podane vsebine, ki naj jih poročila vsebujejo.

Smatramo da je naloga podala dovolj izhodišč za učinkovitejšo uporabo obstoječih podatkovnih slojev, še več pa je bilo prikazanih "lokacij" že obstoječih informacij, ki bi se jih dalo z namensko delom pretvoriti v koristne podatke. Veliko je še neizkoriščenega potenciala v izboljšanju komunikacij med inštitucijami in posledično oplemenitenju že obstoječih podatkov in/ali z manjšimi vložki možnosti pridobitve kvalitetnih ali celo do sedaj neobstoječih podatkov. Vse v korist zmanjšanja poplavne ogroženosti.

Kriterija za izvedbo popisa poplavnega dogodka sta odvisna od namena:

1. kriterij; ko se izda sklep o ocenjevanju škode (t.j. ocena neposredne škode večja od 0,3 promila načrtovanih prihodkov proračuna RS), se uporabi za namen pridobitve podatkov za izvajanje Zakona o vodah (PFRA, KPN, KRPN, ogroženost, OPKp)
2. kriterij; so napovedi/analize hidrološke/meteorološke službe ARSO in/ali URSZR in/ali podatki na vodomernih postajah oz. v javnih občilih, ki dajo vedeti da se pričakuje/so bile pogoste poplave (povratna doba 2-5 let), se uporabi za namen določitve območij pogostih poplav.



8 UPORABLJENI VIRI

Poročilo o delu Inštituta za vode Republike Slovenije za leto 2012, PROGRAMSKI SKLOP: I/2 Priprava in zagotovitev strokovnih podlag za izvajanje poplavne direktive (2007/60/EC), I/2/2/1 Nadgradnja in poenostavitev opozorilne karte poplav, IzVRS, december 2012

Poročilo o delu Inštituta za vode Republike Slovenije za leto 2012, PROJEKT: I/2 Priprava in zagotovitev strokovnih podlag za izvajanje poplavne direktive (2007/60/EC), Naloga: I/2/1.2 Poročilo o metodi razvoja škodnih krivulj, IzVRS, oktober 2012)

Poročilo o delu Inštituta za vode Republike Slovenije za leto 2011, PROGRAMSKI SKLOP: I/3 IZVAJANJE POPLAVNE DIREKTIVE (Direktiva 2007/60/EC), I/3/1 Predlog predhodne ocene poplavne ogroženosti (v skladu z zahtevami predpisa o podrobnejši vsebini priprave načrta zmanjševanja poplavne ogroženosti), IzVRS, januar 2012

Poročilo o delu Inštituta za vode Republike Slovenije za leto 2006, PROGRAMSKI SKLOP: PREDPISI IN IZVAJANJE PREDPISOV, PROJEKT: Strokovne podlage za pripravo predpisov po Zakonu o vodah, NALOGA: V/1/3 Pravilnik o določanju ogroženih območij in razvrščanju v razrede ogroženosti – plazljiva območja, IzVRS, december 2006

Poročilo o delu Inštituta za vode Republike Slovenije za leto 2007, PROGRAMSKI SKLOP: I. SKUPNA EU POLITIKA DO VODA, PROJEKT: I/2/3 POPLAVNA DIREKTIVA, I/2/3/1 Priprava vsebin Zakona o vodah iz področja ogroženih območij zaradi poplav in z njimi povezane erozije, NALOGA: I/2/3/1/1 Skrb za nadgradnjo vsebin opozorilne karte poplav, IzVRS, december 2007

Poročilo o delu Inštituta za vode Republike Slovenije za leto 2006, PROGRAMSKI SKLOP: NACIONALNI PROGRAM UPRAVLJANJA Z VODAMI – UREJANJE VODA, PROJEKT: Poplavna ogroženost, NALOGA: VI/2/3 Priprava vsebinskih izhodišč, metodologij, pilotnih projektov za izdelavo kart poplavne nevarnosti, IzVRS, december 2006

European Commission – DG Environment
Technical support in relation to the implementation of the Floods Directive (2007/60/EC), A user guide to the floods reporting schemas (Report Ref: V30 June 2011)

Hübl, J., Kienholz, H., Loipersberger, A., 2002. DOMODIS – Documentation of Mountain Disasters. State of Discussion in the European Mountain Areas. 36 p. (http://www.baunat.boku.ac.at/fileadmin/_/H87/H871/Downloads/Domodis_Deutsch.pdf)



Joint Information Platform for Natural Hazards

http://www.gin-info.ch/gin_index_en.html

DIS-ALP Disaster Information System of Alpine Regions final report, February 2007

http://www.dis-alp.org/modules/UpDownload/store_folder/DIS_ALP_final_report_v1_0.pdf

RISK ASSESSMENT IN THE BAVARIAN ALPS – THE VALUE OF HISTORICAL DATA; Frank Christian, Copien Claudia, Becht Michael

http://www.interpraevent.at/palm-cms/upload_files/Publikationen/Tagungsbeitraege/2008_EA_102.pdf

Documentation of the Disasters of August 2005 in Austria Caused by Floods and Slope Movements: Methods and Results

http://www.interpraevent.at/palm-cms/upload_files/Publikationen/Tagungsbeitraege/2006_2_627.pdf

The Swiss flood and landslide damage database 1972–2007

http://www.wsl.ch/fe/gebirgshydrologie/HEX/projekte/schadendatenbank/download/nhess-9-913-2009_lq.pdf

ED30 - HISTORY A standardized procedure for the compilation and documentation of historical flood and debris flow events in South Tyrol within the framework of the event documentation system ED30

http://www.interpraevent.at/palm-cms/upload_files/Publikationen/Tagungsbeitraege/2008_EA_266.pdf

Information system on hydrological and geomorphological catastrophes in Italy (SICI): a tool for managing landslide and flood hazards

<http://www.nat-hazards-earth-syst-sci.net/4/213/2004/nhess-4-213-2004.pdf>
<http://avi.gndci.cnr.it/>

URSZR

Ocenjevanje škode po naravnih in drugih nesrečah

<http://www.sos112.si/slo/page.php?src=os1.htm>

<http://ajda.sos112.si/Ajda/>

<http://ajda2.sos112.si/Ajda/helparticles/1.1-o-sistemu>

<http://www.sos112.si/slo/tdocs/ujma/2005/spin.pdf>

Krupenko G., Jenko K., 2005. Informacijski sistem za poročanje o intervencijah in nesrečah (SPIN). Ujma št. 19.



9 PRILOGE

V digitalni obliki

- priloga 1.** **CD s podatki:**
 - Excelova tabela zabeleženih intervencij v sistemu SPIN, ki so (ali bi lahko bile) vezane na dogodke ob poplavah za obdobje od 3.1.2005 do 2.10.2012**
 - to poročilo s prilogami**
- priloga 2.** **Preveden in nekoliko prilagojen DOMODIS obrazec**
- priloga 3.** **Tabelarični prikaz potrebnih podatkov za izvedbo predhodne ocene poplavne ogroženosti in poročanje v WISE in povezava z obstoječimi podatki sistema AJDA, ter evidencami IVZ-46 in IVZ-10.**