

# POSLEDICE NEURIJ NA HUDOURNIŠKIH OBMOČJIH SLOVENIJE 6. in 7. NOVEMBRA 2000

## Consequences of Storms in Torrential Areas of Slovenia on 6–7th November 2000

Aleš Horvat\*, Jože Papež\*\* UDK 556.166(497.4)

### Povzetek

Neurje 6. in 7. novembra 2000 je zlasti na območju Gorenjske in Kamniško-Savinjskih Alp povzročilo velik porast hudournikov. Zaradi aktiviranih erozijskih žarišč v zaledjih hudournikov in močne globinske in bočne erozije ter lokalnih močnejših hudourniških izbruhov se je sprostila velika količina hudourniških plavin. Nastale so številne poškodbe na strugah in neposredni okolici, vodnogospodarskih in infrastrukturnih objektih – predvsem cestah; nastala je velika gmotna škoda. Analiza vzrokov najpogostejših poškodb je dala podobne rezultate kot analiza vzrokov vodne ujme 1998. Najbolj problematično je plavljenje velikih količin rinjenih hudourniških plavin, s katerimi narasli hudourniki preplavljajo obrežne površine, zapolnjujejo pretočne profile in posledično, zaradi dvigovanja nivelete na dolvodnih odsekih, povečujejo poplavno ogrožena območja. Zato je nujno treba čim prej zagotoviti zadostna sredstva za izvajanje rednega vzdrževanja na hudourniških območjih Slovenije. Samo z rednimi vzdrževalnimi ukrepi v zaledjih hudournikov lahko vzdržujemo dosedanj stopnjo dosežene varnosti, preprečujemo nastanek novih erozijskih žarišč in zadržujemo sproščeni erozijski material na mestu nastanka. Hkrati moramo tudi dosledno preprečevati vse neprimerne posege v prostor.

### Abstract

On 6-7th November 2000, a heavy storm caused enormous rises in the water levels of torrents, especially in the Gorenjska region and in the Kamnik-Savinja Alps. Due to the activation of passive erosion zones in the hinterlands of torrents as well as intensive bed and bank erosion, large quantities of torrential deposits were activated. Substantial damage was caused to riverbeds and their nearby surroundings, water management structures and municipal infrastructure, particularly roads. A detailed analysis of the most frequent damage has led us to the same conclusions as obtained in the analysis of autumn storms in 1998. The most serious problem is posed by large quantities of torrential deposits which spread over the areas along banks and fill torrent beds, thus raising the watercourse of torrents and enlarging flood-prone areas. It is therefore imperative that adequate funding be provided for maintenance works in torrential areas of Slovenia. Only through the constant maintenance of torrent hinterlands will it be possible to maintain the achieved degree of safety, prevent the formation of new erosion zones, and retain the loose, eroded materials at their source. In addition, all inappropriate interventions in the environment should be strictly prevented.

## Uvod

Zvečer 6. novembra in v noči na 7. november 2000 je Slovenijo zajelo močno deževje. Največ padavin je padlo na območju Gorenjske in Kamniško-Savinjskih Alp. Po podatkih Hidrometeorološkega zavoda Republike Slovenije padavine sicer niso bile izjemne, vendar so, predvsem zaradi predhodne namočenosti tal od prejšnjih padavin, kljub temu povzročile hiter in močan porast hudournikov.

Poškodbe so nastale na naravnih strugah (zajede, zasuti pretočni profili, poškodbe obrežne vegetacije), na erozijsko občutljivih pobočjih in v erozijskih žariščih, na labilnih in pogojno stabilnih zemljiščih, na vodnogospodarskih objektih (poškodbe obrežnih zavarovanj in podslapij prečnih objektov) ter na infrastrukturnih objektih – predvsem cestah.

Za zagotovitev osnovne varnosti ljudi in njihovih dobrin je bilo treba nemudoma interventno očistiti rečna korita, odpreti pretočne profile ter interventno zaščititi erodirane brežine na najbolj kritičnih odsekih, da se morebitni naslednji visoki vodi prepreči nadaljnje bočno in globinsko erodiranje in posledično uničujoče odnašanje plavin. Treba je bilo tudi vsaj zasilno usposobiti več mostov in zavarovati najbolj ogrožene odseke cest.

## Poškodbe in škode na hudourniških območjih

### Hudourniško območje Gorenjske

Na območju Gorenjske so bile padavine dokaj enakomerne, zato je občutno narasla večina vodotokov, najvišji

vodostaji pa so bili opazni predvsem v glavnih recipientih: Savi Dolinki in Bohinjki, Tržiški Bistrici in Kokri. Hudourniki so na celotnem območju Gorenjske povzročali številne lokalne poškodbe. Največje poškodbe so nastale v zlivnih območjih Save Dolinke in Tržiške Bistrice, nekaj poškodb pa je nastalo tudi v zlivnih območjih Save Bohinjke, Kokre, Selške Sore ter Poljanske Sore.

### Sava Dolinka s pritoki

Narasli so številni pritoki Save Dolinke. Nastale so lokalne poškodbe (predvsem zajede, poškodovana obrežna zavarovanja), naplavine so napolnile zaplavne prostore, zasule korita strug (Trebiža, Suhelj) in zatrpale prepuste. Nadiža, Pišnica in Martuljk so intenzivno premeščali plavine, ki so jih odložile visoke vode poleti in jeseni 1999, povečale pa so se tudi takrat nastale, zaradi pomanjkanja sredstev še nesani-rane poškodbe. Nove poškodbe so nastale predvsem na hudournikih, ki tečejo v območju Mojstrane in Jesenic. Najobčutnejše je narasla Radovna in povzročila poškodbe struge v Zgornji Radovni (zajede, odnešeno obrežno zavarovanje) ter odnesla prepust na lokalni cesti, tako da je bil prekinjen promet. Naplavine so delno zatrpale pretočni profil hudournika Buden. Poškodbe so nastale na Belci, pritoki izpod Mežakle pri Šraju pa so prinesli obilne količine plavin (zasuta cesta). Hudourniške plavine so zasule struge manjših pritokov Save na Jesenicah (Ukova, Tomšičev graben itd.), kjer so nastale tudi poškodbe obrežnih zavarovanj (spodjedeni zidovi). Poškodbe so nastale tudi v zaledju Jeseniščice, kjer se je sprožilo več plazov in usadov.

\* dr., Podjetje za urejanje hudournikov, Hajdrihova 28, Ljubljana, ales.horvat@puh.si

\*\* Podjetje za urejanje hudournikov, Hajdrihova 28, Ljubljana, joze.papez@puh.si

### Sava Bohinjka s pritoki

Največ poškodb so povzročili manjši pritoki Save Bohinjke v Nomnju (Bezdena itd.) ter Soteski – naplavine so zamašile nekaj prepustov, nastale so manjše zajede. Hudournik v Obrniah je ponovno preplaval in delno zasul glavno cesto. Manjše poškodbe so nastale na hudourniških območjih Mostnice, Belce in Bistrice (lokalne preplavitve, manjše zajede) ter v območju Zgornje doline in Pokljuke (Jereka, Češnjica, Mrzli potok), kjer se je sprožilo tudi več zemeljskih plazov.

### Tržiška Bistrica s pritoki

Največje poškodbe so nastale v zaledjih Tržiške Bistrice nad Jelendolom (preplavitve, zajede, s plavinami zasuti odseki strug) in Mošenika (glavna struga pri Ahačičevem jezcu – delno odnešen jez, povečanje zajed; nekateri pritoki – Beli potok). Manjše poškodbe so nastale tudi v območju Lomšnice in Lešansčice.



Slika 1. Radovna – odnešena mulda (foto: A. Klabus)  
Figure 1. Radovna – a ruined road (photo: A. Klabus)



Slika 2. Tržiška Bistrica – poškodovan jez pri Tokosu (foto: P. Pejakov)  
Figure 2. Tržiška Bistrica – a damaged dam by the Toko factory (photo: P. Pejakov)

### Kokra s pritoki

V hudourniškem območju Kokre so nastale večje poškodbe na glavni strugi Kokre pod Komatevno (odnešena dva prečna objekta, zajede – ogrožen je sistem prečnih in vzdolžnih objektov) ter v Makekovi Kočni (zasuta struga in usedalnik, poškodbe obrežnih zavarovanj in pragov). Manjše poškodbe so nastale tudi v zaledjih Jezernice in manjših pritokih Kokre izpod Kočne.



Slika 3. Makekova Kočna – povsem zasuta struga in usedalnik (foto: P. Pejakov)  
Figure 3. Makekova Kočna – an entirely filled riverbed and sedimentation pool (photo: P. Pejakov)



Slika 4. Češnjica v Rudnem – bočna erozija ogroža stanovanjski objekt (foto: A. Klabus)  
Figure 4. Češnjica v Rudnem – a residential building endangered by lateral erosion (photo: A. Klabus)

### Selška Sora s pritoki

Poškodbe so nastale predvsem v hudourniških območjih Češnjice, Dašnice in Selnice. Češnjica je preplavila okolico, nastale so številne zajede in poškodbe obrežnih zidov in zavarovanj, odneslo je en most, v zaledju pa se je sprožilo več usadov. Manjše poškodbe so nastale tudi v zaledjih nekaterih drugih pritokov.

### Poljanska Sora s pritoki

Manjše škode so nastale predvsem v zlivnem območju Hotaveljščice in Sovodenjščice.

### Hudourniško območje Ljubljanice – Save

#### Kamniška Bistrica s pritoki

V neurju so poškodbe nastale zlasti na hudourniku Volovjek v občini Kamnik. Visoke vode so bočno in globinsko erodirale pretežno neurejeno strugo, prenesle pa so tudi veliko plavin. Ob lokalnih poteh je nastalo več lokalnih zajed. Odložene naplavine predstavljajo dodatno grožnjo nižjeležečim naseljem (Volovjek, Krivčevo), saj se lahko morebitna nova visoka voda zaradi naplavin preusmeri, izstopi iz struge in preplavi dolvodne poseljene predele.

Med neurjem se je na Brezovškem grabnu iz erozijskih žarišč sprostila večja količina plavin. Posledice so vidne v številnih lokalnih zajedah in večji količini odloženih naplavin v njegovem spodnjem teku.

Številne obrežne poškodbe so nastale tudi na hudourniku Reka pod Krvavcem.

Večjo količino naplavin je na svojem izlivnem odseku odložil tudi hudournik Zlatenščica, desni pritok Radomlje, ki se vanjo izliva v Blagovici. V njegovem zaledju se je ponovno aktiviralo več erozijskih žarišč. Več poškodb zaradi globinske in bočne erozije je nastalo tudi na sami strugi Radomlje.

### Hudourniki v Zasavju

V Zasavju so v izlivnih odsekih svoje bregove prestopili nekateri desni pritoki Save med Lazami in Renkami (hudourniki Slapnica, Jevniščica, Pasjek, Slatnarjev graben, Lažna draga, Presenčev potok, Berečanov graben, Bedenov graben in Maljek). Posledica je bilo zapolnjenje strug z naplavinami.

Ostali hudourniki v Zasavju niso bili tako prizadeti kot v letih 1994, 1996 in 1998, vendar so kljub temu nastale nekatere nove poškodbe brežin, predvsem na tistih odsekih, ki po prejšnjih neurjih še niso bili sanirani. Predvsem to velja za hudournike Kotredeščica v zgornjem teku, Konjščico, Lesji potok, Medijo in Kandrščico v občini Zagorje, Trboveljščico v zgornjem teku s pritokoma Svinjščico in Rovtarico v občini Trbovlje ter za hudournika Boben in Brnica v zgornjem teku v občini Hrastnik.

### Hudourniško območje Savinje

#### Hudourniško območje Savinje s pritoki na območju nad Ljubnim

Po prvih ocenah so narasle vode na Solčavskem v noči s ponedeljka, 6. novembra, na torek, 7. novembra, dosegle najvišjo raven v zadnjih sto letih. Očitno je šlo za lokalno omejen izjemno močan triurni naliv, ki ga niso mogli predvideti.

Največ težav je bilo zaradi hlodov in drugega plavajočega lesa, ki so ga hudourniki iz gozdov odplavili v Savinjo, kjer se je zaježil ob mostovih. Številne mostove s še lesenimi srednjimi oporniki je zato porušilo.

Na širšem območju so se sprožili plazovi in usadi, manjši hudourniki so v dolino in na ceste prinesli ogromne količine plavin, porušeni in poškodovanih je bilo precej mostov. Nastale so tudi številne lokalne zajede in zasutja pretočnih profilov strug ter številne poškodbe v območju neustreznih obcestnih zavarovanj. Zaradi odloženih naplavin je bil pretočni profil Savinje na več odsekih med Solčavo in Lučami kritično zmanjšan. Med Lučami in Solčavo je voda na več mestih odnesla dele vozišča, na cesti je tudi na več mestih odložilo naplavine. Iz Matkovega kota je odneslo ogromne količine plavin.

Pri Oprešnikovem jezu so visoke vode s plavinami povsem zasule Savinjo na dolžini 160 m ter preplavile cesto. Potrebno je bilo interventno odpiranje pretočnih profilov in ponovno oblikovanje struge. Prav tako sta bili zaradi odlaganja viškov naplavin in močnega dviga nivelete struge Savinje zelo ogroženi kmetiji Oprešnik in Osterc. Pri kmetiji Rebernik je zaradi zasutosti struge Savinje prišlo do preplavljanja obdelovalnih površin in velikih poškodb ceste. Večje poškodbe je preprečilo interventno zavarovanje odprtih brežin še v času trajanja neurij. Pri kmetiji Bevšek so visoke vode porušile oporni zid ob cesti. Na mostu Račnik je zaradi zatrpanja pretočnega profila struge in preusmeritve toka vode prišlo do večjih poškodb. Ustrezni

ukrepi (čiščenje naplavin, oblikovanje pretočnega profila struge in interventna zavarovanja, so most obvarovali pred poružitvijo.

V občini Solčava so neurne vode hudournika Klobaša s plavinami zasule strugo in močno poškodovale lokalno cesto. Pretočni profil hudournika je bil kritično zmanjšan. V okviru interventnih del je bilo treba zavarovati najbolj poškodovane brežine, saj je bilo ogroženih nekaj stanovanjskih objektov in lokalna cesta.

Na Savinji v Solčavi je bil zaradi odloženih plavin pretočni profil kritično zmanjšan, tako da je bil ogrožen ves spodnji del Solčave. Gorvodno od jezu so zaradi močno zmanjšane pretočnega profila Savinje hudourne vode prestopile bregove in poplavile več stanovanjskih in gospodarskih objektov v Solčavi. Nastala je ogromna gmotna škoda.

Nekateri desni pritoki Savinje – Fracetov graben, Poličnikov, Grabnarjev in Suhi potok – so iz svojih zaledij plavili ogromne količine hudourniških plavin, ki so jih odložili na ravninskih iztočnih odsekih. Zaradi tega je bila povsem neprevozna regionalna cesta Luče(Sestre Logar, neposredno pa so bili ogroženi tudi stanovanjski objekti ob poškodovanih strugah. Z intervencijskimi deli so se zlasti oblikovali ustrezni pretočni profili in odstranjevale naplavine.



Slika 5. Odstranjevanje naplavin iz Savinje med Robanovim kotom in Presihajočim studencem (foto: T. Jeršič)  
Figure 5. Removal of deposits from the Savinja riverbed on the section between Robanov kot and Presihajoči studenec (photo: T. Jeršič)



Slika 6. Interventni ukrepi za preprečevanje nadaljnega zaježanja s preusmeritvijo glavnega toka vode in izvedbo začasnega bočnega zavarovanja. (foto: J. Papež)  
Figure 6. Intervention measures aimed at preventing further lateral erosion by means of deviation of the main stream as well as the construction of a temporary protection (photo: J. Papež)

Do močnega hudourniškega izbruha je v neurju prišlo na hudourniku Suhelj, desnem pritoku Savinje nad Solčavo. Zaradi močne globinske in bočne erozije (dno struge je ponekod poglobilo za več metrov) se je na brežinah sprožilo več usadov. Hudournik je plavil zlasti grobe plavine v obliki hudourniške lave in na daljšem odseku povsem uničil



Slika 7. Prometnice ob hudourniških vodotokih morajo imeti ustrezno zavarovane vse odseke, ki so ogroženi ob visoki vodi. (foto: T. Jeršič)  
Figure 7. Road infrastructure located alongside torrents must have adequate protection for all sections endangered by high water levels (photo: T. Jeršič)



Slika 8. Posledice, ki jih zaradi neustreznih ali dotrajanih obrežnih zavarovanj lahko utrpijo cestne prometnice, so pogosto katastrofalne. (foto: T. Jeršič)  
Figure 8. The consequences suffered by roads due to inadequate or deteriorated protective measures are often catastrophic (photo: T. Jeršič)



Slika 9. Ogrožena stanovanjska hiša ob hudourniku Poličnikov potok (foto: T. Jeršič)  
Figure 9. A residential building located alongside the Poličnikov torrent (photo: T. Jeršič)

lokalno cesto, tako da so bili ljudje več dni odrezani od sveta. Na srečo je hudourniško lavo prekinila pregrada v spodnjem teku hudournika, kajti tok hudourniške lave proti Savinji bi zagotovo ogrozil stanovanjske objekte pri izlivu Suhlja.



Slika 10. Hudournika Grabnarjev potok in Suhi potok sta ogrozila stanovanjsko hišo in z naplavinami povsem zasula regionalno cesto Luče (Sestre Logar). (foto: T. Jeršič)  
Figure 10. The torrents of Grabnarjev potok and Suhi potok endangered a residential building and completely buried the Luče – Sestre Logar regional road (photo: T. Jeršič)



Slika 11. Interventno vzpostavljanje pretočnega profila hudournika Lašek (foto: T. Jeršič)  
Figure 11. Intervention measures – restoration of the flow cross section (photo: T. Jeršič)



Slika 12. Izlivni odsek hudournika Lašek (foto: T. Jeršič)  
Figure 12. Outflow of the Lašek torrent (photo: T. Jeršič)

Izbruh hudournika Lašek je močno ogrozil turistični objekt in pustil za sabo povsem zasut iztočni odsek in zasuto regionalno cesto.

Hudournik Jezera v Matkovem kotu je bil v novembrskem neurju med najbolj prizadetimi, saj je bila skupna dolžina poškodovanih odsekov struge kar 2,3 km. Pretočni profil je bil v srednjem teku povsem zasut z naplavinami, tako da so se hudourne vode razlile po celotni dolini in odnašale vse pred seboj. Na celotni dolžini so nastale številne globoke zajede, sprožili so se številni usadi in plazovi, tako da je bila več kot tretjina lokalne ceste povsem uničena. Porušeno drevje je dodatno zatrpavalo pretočne profile. Takoj po neurju je bilo treba interventno očistiti pretočne profile in preusmeriti hudourne vode nazaj v strugo ter interventno zavarovati brežine z namenom, da se prepreči širjenje zajed. Na ta način je bila omogočena prevoznost ceste in s tem dostop do odrezanih kmetij.

### Hudourniško območje Drave

#### Meža s pritoki

V občini Črna na Koroškem so visoke vode povzročile najhujše posledice na hudourniškem območju Meže gorvodno od Črne, predvsem pa na njenih večjih in manjših pritokih.



Slika 13. Marsikje je posredni vzrok za nastalo veliko škodo akutno pomanjkanje sredstev za vzdrževanje že izvedenih hudourniških ureditvenih ukrepov (čiščenje zaplavnih objektov v zgornjih tekih hudournikov). (foto: T. Jeršič)

Figure 13. The causes of major material damage often lie in the acute shortage of funds allocated for the maintenance of existing protective measures on torrents (emptying of accumulation reservoirs in the upper sections of torrents) (photo: T. Jeršič)



Slika 14. Suhelj – zatrpan prepust, hudourniške naplavine in uničena lokalna cesta (foto: T. Jeršič)

Figure 14. Suhelj – clogged culvert, torrential deposits and a damaged local road (photo: T. Jeršič)

Zaradi hudourniških izbruhov (erozija, prenos plavin) so bile tri doline praktično odrezane od sveta, in sicer dolina Helene, dolina Koprivne in dolina Bistre.

Na širšem območju so se sprožili številni plazovi in usadi, manjši hudourniki so v dolino in na ceste prinesli ogromne količine plavin, porušeni in poškodovanih je bilo tudi nekaj mostov. Struga Meže je predvsem na sotočjih z večjimi pritoki zasuta z naplavinami. Poškodbe so nastale tudi v dolini Jazbinskega potoka, manj pa v dolini Javorskega potoka.



Slika 15. Meža – naravna transportna zmogljivost hudournikov neposredno po vodni ujmi ne zadošča za odplavljanje vseh hudourniških naplavin (foto: R. Ferme)

Figure 15. Meža – the natural transport capacity of torrents immediately after a storm is inadequate for the washing away of all torrential deposits. (photo: R. Ferme)



Slika 16. Bistra – hudourniške naplavine: Je bil dosledno izvajan gozdni red? (foto: Z. Fujs)

Figure 16. Bistra – torrential deposits: Was the forestry code respected? (photo: Z. Fujs)

#### Mislinja s pritoki

Na hudourniškem območju Mislinje so posamezni vodotoki močno narasli (Mislinja, Suhadolnica in številni pritoki), nastale poškodbe pa so bile bolj lokalnega značaja. V občini Mislinja so se poškodbe pojavile predvsem na hudourniškem območju Mislinje gorvodno od Mislinje ter na Brložnici in Mevlji. Nastale so številne lokalne zajede, pretočni profili strug so bili na več odsekih zasuti s plavinami.

#### Pritoki Drave od Libelič do Maribora

Na hudourniških pritokih Drave od Libelič (pri Dravogradu) do Mariborskega otoka so nastale predvsem poškodbe lokalnega značaja. Ob morebitnem večjem prenosu plavin in ob nadaljevanju intenzivnih padavin bi lahko prišlo do porušitve dotrajane Kovačeve pregrade, kar bi imelo negativne posledice za dolvodno ležeče naselje Vuhred.

Na hudournikih v občini Ruše so bile povzročene številne lokalne poškodbe, zlasti na območju Loga pri Bistrici.

Struga je erodirana na več odsekih, poškodbe so tudi v območju neustreznih obcestnih zavarovanj. Nujno je treba predvideti sanacijo erodiranih brežin na kritičnih odsekih.

### Hudourniško območje Soče

V zgornjem delu hudournika Bavšča so plavine popolnoma zasule hudourniško strugo ter ogrozile počitniški dom in stanovanjske hiše. Prav tako so plavine, ki jih je prinesel hudournik Podklopca (levi pritok Soče), zasul taborniški dom in prostor okoli njega. Hudournik Lepena je povzročil več lokalnih zajed, od katerih je nastala največja pred novim mostom proti Kašci. Na hudourniku v Zaročičšču pri Kobaridu je prišlo do večjih premeščanj plavin in posledično do številnih novih naplavišč, ki zmanjšujejo pretočni profil struge in ogrožajo okoliški teren.

Na hudourniškem območju Soče so bile najhujše posledice zadnjega neurja ob hudourniku Tolminka. Ob cesti proti izviru Tolminke so visoke vode poglobile desne pritoke Tolminke. Pri izviru Tolminke je zaradi velikih količin vode, pojava novega izvira pod desnim krilom in namočenosti terena prišlo do poškodb ob obstoječi pregradi.

Na Kanomljici je na več odsekih poškodovano ali porušeno dotrajano staro obrežno zavarovanje, tako da je prišlo do več lokalnih zajed in poglobitev struge. Tudi na desnem pritoku Kanomljice je prišlo do več poškodb obrežnih zidov in bočnega erodiranja.

## Ocena skupne škode na hudourniških območjih Slovenije

Po prvih pridobljenih podatkih je bila višina skupne škode na hudourniških območjih Slovenije ocenjena na 1467 milijonov slovenskih tolarjev.

### Sklepne misli

Neurja in posledično škode na vodotokih so naravni pojav, ki ga ni mogoče preprečiti, vendar pa bi lahko bile posledice znatno manjše, če bi sproti sanirali poškodbe po preteklih neurjih, zlasti pa, če bi bila vložena večja sredstva za redno vzdrževanje hudourniških strug. Vzdrževanje hudournikov in hudourniških območij je bistveni del urejanja vodnega režima in zajema predvsem ukrepe za preprečevanje globinske in bočne erozije ter zadrževanje sproščenih plavin, predvsem s prečnimi objekti. Značilnosti hudourniških območij praviloma omogočajo zgolj omejeno zadrževanje visokih voda in omejeno preprečevanje erozijskih pojavov (ozke doline, velike količine vode, veliki vzdolžni padci in malo razpoložljivega prostora), zato je za varno življenje v hribovitem in goratem svetu pomembna zlasti domišljena raba površin.

Stopnja ogroženosti nekega prostora je v veliki meri odvisna prav od stopnje urejenosti v zaledjih hudournikov. Iz analiz posledic vodnih ujmov v zadnjih letih je moč razbrati, da nastajajo največje poškodbe na neurejenih in nevzdrževanih odsekih hudourniških strug. Pri pregledih dolgoročnih, srednjeročnih in drugih planov praviloma ugotavljamo, da smo

hudourničarji načrtovali protierozijske ukrepe na teh območjih, pa zaradi nezagotavljanja finančnih sredstev do njihove uresničitve ni prišlo. Stalno pomanjkanje finančnih sredstev za področje vodnega gospodarstva v zadnjem desetletju lahko zaradi nezadostnega vzdrževanja in izvajanja zgolj najnujnejših interventnih ukrepov ob vodnih ujmah (za predvideno celovito ureditev skoraj vedno zmanjka sredstev) močno poslabša stabilnostne in varnostne razmere na hudourniških območjih Slovenije. Marsikje se je to že zgodilo.

Boj proti eroziji in urejanje hudournikov zahtevata prostorsko in časovno usklajene posege ter stalno prisotnost hudourničarskih strokovnjakov. Hudourničarstvo na Slovenskem organizirano deluje nad 115 let, kar pomeni bogato tradicijo, akumulirano znanje in izkušnje.

Ekonomski vidik škodljivih posledic delovanja erozijskih procesov in hudournikov ima v okviru narodnega gospodarstva zelo velik pomen, predvsem pa se moramo zavedati, da je nekajkrat višji, kot znašajo neposredne poškodbe in škode, ki jih povzročajo hudourniki v svojem ožjem okolju.

Neurejena odvodnja prometnic, tudi gozdnih, gozdni nered, urbanizacija, poseganje na ogrožena območja, ki prehitava urejanje hudournikov, nezadostno vzdrževanje in obnavljanje nekaterih že izvedenih ureditvenih ukrepov (pomanjkanje sredstev) so med pomembnejšimi krivci velikih poškodb in škod.

Največja odgovornost za izboljšanje stanja je nedvomno na politiki, saj s strani strokovnjakov nenehno prihajajo drastična opozorila o nevezdržnem stanju na področju vodnega gospodarstva, na področjih erozijske in poplavne ogroženosti. Kljub vsem opozorilom, ki nam jih je narava dala ob vodnih ujmah v zadnjem desetletju, žal še vedno prepočasni potekajo določene nujno potrebne spremembe. Dovolj zgovoren podatek je na primer že ta, da je bilo za prvo četrtletje letošnjega leta za vzdrževanje vodotokov na hudourniških območjih namenjeno najmanj sredstev v zadnjih desetih letih!?

Vodni režim se oblikuje v hribovju, ne v nižinah, pravi nad 2000 let stara kitajska modrost. Urejanje hudournikov in erozijskih območij zahteva redno vzdrževanje, red in pravočasno preprečitev nedovoljenih posegov v prostor. Kurativa žal zahteva trše pa tudi deset- do stokrat dražje rešitve.

### Literatura:

1. Dokumentacijski in fotografski arhiv Podjetja za urejanje hudournikov.
2. Poročila o škodah po neurju novembra 2000 na hudourniških območjih Slovenije. PUH Ljubljana.
3. Horvat, A., Ekološke osnove urejanje erozijskih območij na primeru Polhograjskih Dolomitov. Biotehniška fakulteta, Ljubljana, 119, 10 pril.
4. Rainer, F. in Zemlič, M., 1975. Vpliv gozdov na vodni režim in erozijske procese. Gozdovi na Slovenskem, Ljubljana, 97-100.
5. Štrancar, A., 1949. Ureditev hudournikov, njih izvor in delovanje na vodni režim potokov in rek. Banska uprava, Ljubljana, 40 str., tipkopis.

### **Preglednica 1. Groba ocena škode po neurju v noči s ponedeljka na torek 07. 11. 2000 na hudourniških območjih Slovenije**

**Table 1. Rough estimate of damage caused by the 7 November 2000 storm in the torrential areas of Slovenia**

Hudourniško območje	Prva groba ocena škode (v milijonih SIT)
Hudourniško območje Savinje s pritoki na območju nad Ljubnim	1020
Hudourniško območje Gorenjske	170
Hudourniško območje Drave	150
Hudourniško območje Ljubljana, Sava	80
Hudourniško območje Soča	47
<b>Skupaj</b>	<b>1467</b>