

DOJEMANJE OGROŽENOSTI ZARADI POPLAV NA PRIMERU IZ LETA 2010

Flood Risk Perception – 2010 Flood Case Study

Blaž Komac*, Matija Zorn** UDK 556.16(497.4)"2010"

Povzetek	Abstract
<p>Slovenijo so septembra 2010 prizadele poplave, ki si jih bomo zapomnili predvsem po tem, da so prizadele velik del Slovenije. V članku smo z geografsko analizo dogodka opredelili pglavitne vzroke, vrste, značilnosti in posledice poplav. Ugotavljamo, da sta bili zanje značilni izjemnost tako po višini vode kot po trajanju ter velika raznovrstnost – obilne padavine so povzročile hudourniške, nižinske, kraške in mestne poplave. Z besedno analizo sočasnih in poznejših časopisnih člankov ter analizo podobnih pojavov v preteklosti smo opredelili razmerje med družbo in naravnimi nesrečami, ki se kaže bodisi v pogledih na škodo bodisi v različnem dojetanju odgovornosti.</p>	<p>In September 2010, Slovenia was hit by heavy floods which will be especially remembered by affecting large parts of the country. This paper presents a comprehensive geographical analysis of the event by identifying the main causes, types and consequences of floods. The floods were characterised by exceptionally high waters, their long duration and large variety – rains have caused flash-, lowland-, karst- and urban flooding. With the help of 'word analysis' of newspaper articles and analysis of similar past phenomena, the relationship between society and natural hazards is defined which is reflected in different perceptions of damage and responsibilities.</p>

Uvod

Odras velike pokrajinske pestrosti Slovenije je tudi velika hidrogeografska raznolikost, ki se na primer kaže v pretočnih režimih (Hrvatini, 1998; Frantar in Hrvatini, 2005), za katere je značilno menjavanje vpliva dežnih in snežnih padavin ter kraškosti površja, ter v veliki morfološki pestrosti slovenskih rek (Repnik Mah, Mikoš in Bizjak, 2010). Velika pestrost se kaže tudi v različnih tipih poplav, ki so vplivali tudi na stopnjo človekove prilagoditve.

Kraške poplave zaradi počasnega dotoka vode običajno niso nevarne. Zaradi pogostosti in rednosti smo se jim prilagodili in se z naselji, polji in glavnimi prometnicami umaknili na višje obrobje. Pri nižinskih poplavah je zunanja meja poplavnih območij v pokrajini pogosto dobro vidna prek rabe tal ali v nizu naselij, ki so bolj ali manj varno odmaknjena od območja poplav.

Ni pa tako na območju hudourniških poplav (slika 2), kjer so stavbe marsikje tik ob strugah potočkov, ki so večino časa sicer krotki, ob obilnih padavinah pa močno nara-

stejo in preplavijo svojo okolico (Komac, Natek in Zorn, 2008).

Poleg velikega prostorskega obsega in učinkov v pokrajini je poplave zaznamovala velika raznolikost (Komac in Zorn, 2011). Poplavljeni je bila velika večina poplavno ogroženih območij v Sloveniji, pretoki rek pa so bili ponekod največji do zdaj izmerjeni (Strojan in sod., 2010, str. 10).

V Sloveniji razlikujemo pet vrst poplav: hudourniške, nižinske, poplave na kraških poljih, morske in mestne (Gams, 1973; Natek, 2005, str. 14). Poplave septembra 2010 so bile izjemne tudi zato, ker takrat izmed naštetih ni bilo le morskih.

Septembrske poplave leta 2010 so bile ena večjih naravnih nesreč v zadnjih desetletjih v Sloveniji. Prizadele so kar 137 slovenskih občin, škoda (skupaj z davkom na dodano vrednost) pa je bila ocenjena na več kot 240 milijonov evrov. To je nekaj milijonov evrov več kot ob poplavah septembra 2007 (233 milijonov evrov), ki so prizadele 50 občin.

Poplave so bile posledica obilnih padavin, ki so od četrtega 16. septembra do nedelje 19. septembra 2010 zajele vso Slovenijo. Od petka do nedelje je povprečno padlo 175 mm padavin, kar je ponekod največja količina v takšnem časovnem obdobju zadnjih 60 let. Najprej so se 17. septembra zjutraj pojavile hudourniške poplave.

* dr., Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika, Novi trg 2, Ljubljana, blaz.komac@zrc-sazu.si

** dr., Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika, Novi trg 2, Ljubljana, matija.zorn@zrc-sazu.si



Slika 1:
Sedimenti septembrskih poplavnih voda so bili vidni celo v Tržaškem zalivu, zlasti v izviro Timave in drugih rek s flišnimi porečji, 21. 9. 2010.

(© NASA Landsat TM5)

Figure 1:

Sediments of the September 2010 floods were visible in the Gulf of Trieste, particularly at the spring of Timava and other rivers from flysch river basins (© NASA Landsat TM5)

Poplavila sta Lokavšček in Vipava. Sredi dneva so se v Ljubljani začele mestne poplave – poplavljeni so bili podvozi. Poplavile so tudi Gradaščica, Sora, Savinja, Ložnica, Dravinja, Rižana in Dragonja, prišlo je do nižinskih poplav Krke in Save ter poplav na kraških poljih. Močno je bilo prizadeto Zagorje, dan pozneje pa tudi Ljubljana. Voda je zalila ves jugozahodni del glavnega mesta. Sprožilo se je več deset zemeljskih plazov, največ v Posavskem hribovju, v Idrijsko-Cerkljanskem hribovju, pa tudi v Koprskem primorju, v Vipavski dolini in na Pohorju. Samo v občini Laško se je sprožilo skoraj sto plazov, od katerih jih je 15 ogrozilo stanovanjske hiše. Plaz Stogovce je odnesel kilometer ceste Lokavec–Predmeja (Poročilo ... 2010, 5).

Družbe razvitih držav, med katere spada tudi Slovenija, se morajo nenehno prilagajati naravnim procesom, kar je nujno kljub visoki tehnološki razvitosti, včasih pa tudi prav zaradi nje. Kulturo »gašenja požarov«, ki je značilna za tranzicijsko razvojno obdobje, mora sčasoma zamenjati »kultura preventivne« ali »kultura sobivanja z naravnimi nesrečami«.

Družba oziroma širša skupnost je še v nedavni preteklosti prevzemala večino odgovornosti za preventivo in škodo ob naravnih nesrečah, vendar se v zadnjih letih težišče odgovornosti vedno bolj premika k posamezniku. K temu ga po eni strani spodbujajo nedoslednosti in nedorečenosti v zakonodaji, pa tudi inerten zavarovalniški sistem, po drugi strani pa po Walkerju in sod. (2010) med ljudmi narašča zavest o odgovornem državljanu.

Raziskovanje dojemanja poplavne ogroženosti

Pomen raziskovanja naravnih nesreč

Sodobna družba se mora kljub visoki tehnološki razvitosti nenehno prilagajati naravnim procesom, ki povzročijo škodo in jih zato razume kot naravne nesreče. V zadnjih desetletjih smo v Sloveniji vedno pogosteje posegali na nevarna območja, zaradi česar se je vedno znova postavljalo vprašanje odgovornosti za morebitno škodo ob naravnih nesrečah. Ni naključje, da je škoda tudi najpogosteje uporabljen izraz v zvezi z naravnimi nesrečami, kot dokazuje besedna analiza člankov v nadaljevanju.

Značilno za naravne nesreče pred domačim pragom je, da prebivalci prizadetih območij po nesreči intenzivno izkoriščajo svoje državljanske pravice, medtem ko pred tem deloma ali v celoti ignorirajo take dolžnosti. Pri celovitem reševanju problematike naravnih nesreč v Sloveniji imamo opravka z enakim sindromom (NIMBY – not in my backyard/ne na mojem dvorišču) kot pri iskanju primerne lokacije za jedrske odpadke. Vse je v redu, lepo in prav in vsi smo za, dokler se ne dogaja pred našim pragom. In prav tu morata poseči država in stroka, prva z ustreznim prostorskim načrtovanjem ter njegovo normativno podporo – za naravne nesreče je izjemnega pomena pokrajinska raven (Greiving, Fleischhauer in Wanczura, 2006, str. 746) – in druga z neodvisnim ter

strokovnim pristopom, ki mora zagotavljati trajnosten in uravnotežen razvoj slovenskih pokrajin.

Sodobni pristopi pri upravljanju naravnih nesreč odgovornosti, sredstev in moči odločanja torej ne prelagajo preprosto z države na druge družbene deležnike, temveč gre za celosten, dolgoročen pristop, ki temelji na izobraževanju vseh ravni prebivalstva in posredovanju znanja z različnimi metodami vsem, ki jih naravne nesreče ogrožajo (Komac in sod., 2010).

Dojemanje poplavne ogroženosti

Da bi se lahko učinkoviteje branili pred naravnimi nesrečami, jih je treba skrbno in temeljito proučevati, se nanje pripravljati z negradbenimi in (po potrebi) gradbenimi ukrepi ter o njih nenehno ozaveščati in izobraževati javnost.

K temu poleg drugih dolgoročnih dejavnosti, kot je na primer uveljavljanje predpisov in prostorskih načrtov, štejemo predvsem izobraževanje. Šele s celovitim, dolgoročno zasnovanim pristopom do urejanja prostora in ozaveščanja družbe lahko pričakujemo spremembo dojemanja naravnih nesreč, s tem pa morda tudi spre-

membo vedenja s primernimi učinki v pokrajini (Komac, 2009). Dojemanje naravnih nesreč je sicer povezano z vedenjem, poznavanjem, čeprav razumsko znanje najpogosteje ne vpliva neposredno na vedenje.

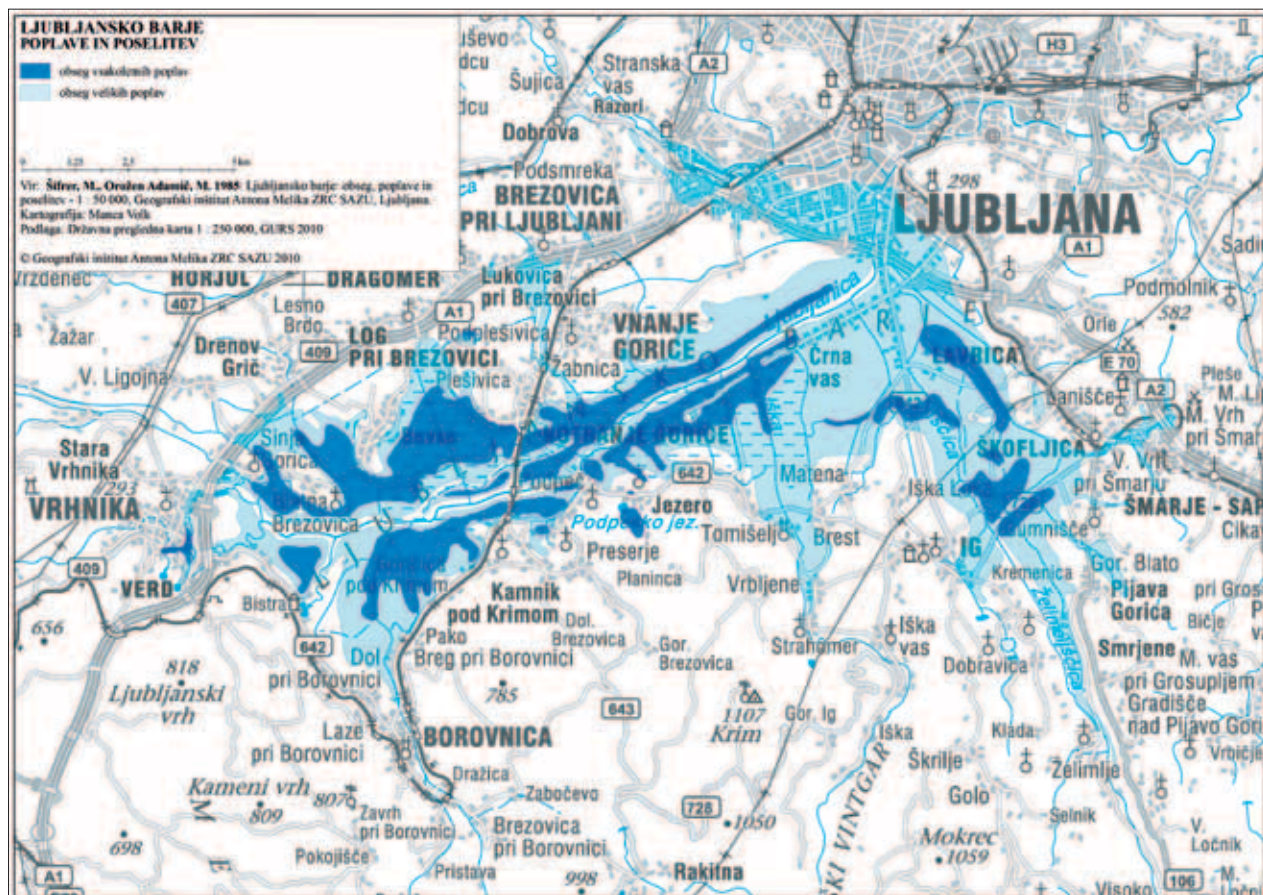
Dojemanje sodobne pokrajine precej oblikujejo mediji. Čeprav kvantitativna opredelitev njihovega vpliva ni naš namen, lahko z analizo besedišča, ki ga uporabljajo novinarji pri svojem delu, dobimo vpogled v to, kako sodobna družba dojema naravne nesreče.

Analiza člankov iz časopisa Delo (Komac, 2010) iz obdobja mesec dni po septembrskih poplavah kaže, da so bili v člankih najpogosteje uporabljeni izrazi, ki so povezani s škodo zaradi naravnih nesreč (slike 3, 4 in 5).

Poleg izrazov voda (pojavi se 550-krat) in poplava (368) se najpogosteje pojavi omemba denarja (evro 255-krat, denar 75-krat), sledita izraza občina (191) in cesta (221).

Pisce člankov je zanimalo tudi, na katerih območjih so bile poplave in zemeljski plazovi (177), ter razmerje države do poplav (135).

Razumljivo je, da časopisna poročila posebno pozornost namenjajo prostorski opredelitvi pojavov. Tako je bila Lju-



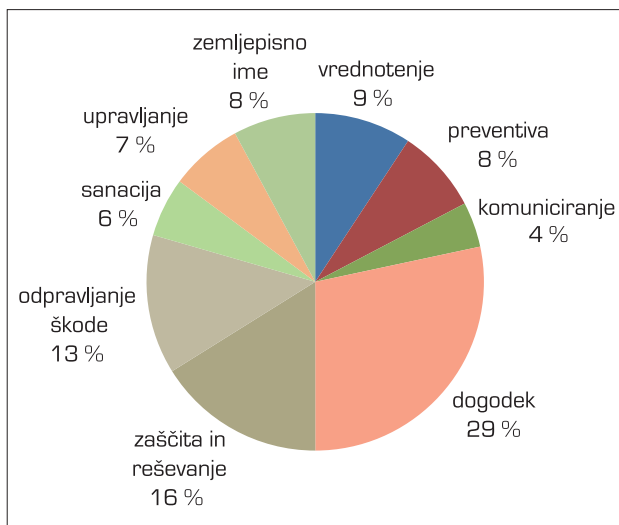
Slika 2: Poplavna območja na Ljubljanskem barju, kot so jih določili na Geografskem inštitutu Antona Melika ZRC SAZU leta 1985 (Šifrer in Orožen Adamič, 1985)

Figure 2: Flood areas in the Ljubljana Moor as determined by the ZRC SAZU Anton Melik Geographical Institute in 1985 (Šifrer and Orožen Adamič, 1985).



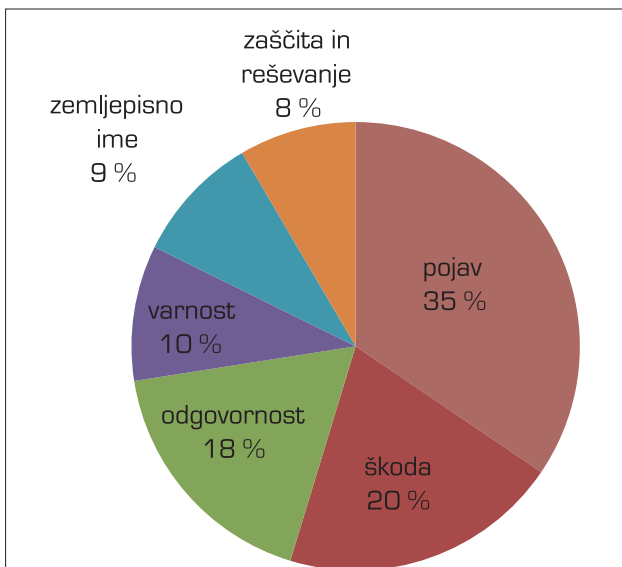
Slika 3: Pogostnost besed v analiziranih člankih je v besednem oblaku izražena z velikostjo posameznih besed. (Wordle, 2010)

Figure 3: Frequency of words in the analysed articles is expressed by font size in the word cloud (Wordle, 2010)



Slika 5: Delež omemb izrazov v časopisu Delo glede na krog upravljanja naravnih nesreč

Figure 5: Share of terms from articles published in the Delo newspaper related to the risk management cycle



Slika 4: Delež omemb izrazov, povezanih s poplavami septembra 2010, v časopisu Delo mesec dni po dogodku

Figure 4: Share of terms related to the September 2010 floods published in the Delo newspaper one month after the event

bljana [150] skupaj z izrazoma mesto [70] in Vič [11] omenjena kar 231-krat. To kaže na izjemnost pojava v Ljubljani, obenem pa tudi na centralizirano gledanje časopisnih poročevalcev. Zemljepisnemu imenu Ljubljana po številu omemb sledijo Celje [59], Barje [51], Laško [43], Dragonja [25], Posavje [22], Savinja [21], Koper [13], Zagorje [11], Ljubljana in Štore [10].

Sledijo besede, ki zadevajo podrobnejše opise škode na hišah [134], in opisi dogajanja (nesreča 91-krat, ljudje 90-krat, gasilci 75-krat), opisi prizadetih in sanacije (po 62-krat) ter ukrepov in zavarovalnice (po 59-krat). Šele nato se po pogostosti pojavijo besede vlada [50] oziroma premier [49], varnost [47], minister za okolje [46], deževje [46], sklad [43] itn.

Tretjina besedišča v člankih je bila namenjena opisu pojavov, po petina opisu škode in odgovornosti, po desetina pa varnosti, poplavljenim območjem ter zaščiti in reševanju.

Zanimiva je tudi razdelitev izrazov glede na krog upravljanja naravnih nesreč. Evalvaciji, torej znanstveni obravnavi naravnih nesreč, v tem primeru poplav, je bila namenjena desetina besedišča, prav toliko preventivi. Manj kot pet odstotkov besed opisuje komunikiranje pred oziroma med dogodkom, skoraj tretjina besed pa je namenjena dogodku samemu (slika 4).

Sklepne misli

Po ugotovitvah psihologa Marka Poliča (Esih in Trstenjak, 2010) lahko na nekaterih posebej ogroženih območjih v Sloveniji že govorimo o subkulturi naravnih nesreč, kar pomeni, da je prebivalstvo že nekoliko prilagojeno naravnim procesom. Vendar kultura izogibanja naravnim nesrečam v Sloveniji kljub temu ni razvita. Večina sredstev namreč uporabimo za odpravljanje posledic in ne za preventivo; za enak učinek v prostoru zadošča vložek v preventivo le v višini treh odstotkov sredstev, ki so vložena v sanacijo (Siegel, 1996).

Pogosto smo presenečeni, da tesna medsebojna povezanost naravnih in družbenih dogajanj v pokrajini ni tako jasna. Že geograf, akademik Svetozar Ilešič je ugotavljal, da je temeljna naloga geografije raziskovanje celovite geografske stvarnosti, ki se kaže prav pri naravnih nesrečah (Perko in sod., 2010). Geografija jih na znanstvenih temeljih proučuje že skoraj celo stoletje. Utemeljitelj slovenske geografije, akademik in podpredsednik ene prvih povojnih vlad Anton Melik je po povodnji junija 1954 v Celju zapisal (Melik, 1954): »/.../ naš namen, pa



Slika 6:
Septembrske poplave so na Ljubljanskem barju ustvarile zanimive pokrajinske vzorce, na katerih je tudi s sistemi daljinskega zaznavanja težko opredeliti natančen obseg poplav. (foto: B. Komac)

Figure 6:
The september floods created interesting patterns on the Ljubljana Moor which it make difficult to determine flood areas even by using remote sensing techniques (photo: B. Komac)



Slika 7. Erozijska moč vode ob izjemnih poplavah pogosto prizadene kmetijska zemljišča. (foto: B. Komac)

Figure 7. Erosional force of water often affects agricultural land (photo: B. Komac)

tudi naša naloga je, da verno opazujemo in skrbno proučimo druge podobne prirodne katastrofe, ki vplivajo na delovno razmerje med človekom in naravo in puščajo vidne sledove v oblikovanju zemeljske površine, kulturno-gospodarskih ploskev, naselij in drugih tvorb človeške dejavnosti /.../« To vodilo je še vedno eden temeljev geografskega proučevanja naravnih nesreč. Študija o vzrokih in posledicah poplav v Celju junija 1954 (npr. Melik, 1954) je bila poleg študije o snežnih plazovih v zimah 1950–1954 (Gams, 1955) prva celovita študija kakšne naravne nesreče pri nas (Natek, 2002, str. 62; Natek, 2007, str. 148).

Poglavitno delo pa je treba opraviti pri ozaveščanju posameznikov. Pomembni koraki v tej smeri so že bili narejeni. Omenimo le izbirni predmet varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami, ki ga je od šolskega leta 2010/2011 mogoče izbrati v šolah (Andrejek, 2010), in vpetost naših raziskovalnih organizacij v evropske projekte (Komac in sod., 2010).

Odgovorno ravnanje posameznikov in ustanov pred naravnimi nesrečami, med njimi in po njih bomo dosegli s temeljitim in nenehnim (1) ozaveščanjem prebivalstva in (2) upoštevanjem zakonskih aktov – naša zakonodaja ni slaba, a je žal toliko slabše njeno uresničevanje.

Viri in literatura

1. Andrejek, O., 2010. Izbirni predmet varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami. *Ujma* 24, str. 248–251.
2. Esih, U., Trstenjak, K., 2010. Več komunale, manj iger. *Večer*, 22. 9. 2010. Dostopno na: <http://www.vecer.com/clanek2010092205577351> [16. 2. 2011].
3. Frantar, P., Hrvatin, M., 2005. Pretočni režimi v Sloveniji med letoma 1971 in 2000. *Geografski vestnik* 77-2, str. 115–127.
4. Gams, I., 1955. Snežni plazovi v Sloveniji v zimah 1950–1954. *Geografski zbornik* 3, str. 121–219.
5. Gams, I., 1973. Prispevek h klasifikaciji poplav v Sloveniji. *Geografski obzornik* 20/1-2, str. 8–13.
6. Greiving, S., Fleischhauer, M., Wanczura, S., 2006. Management of natural hazards in Europe: the role of spatial planning in selected EU member states. *Journal of Environmental Planning and management* 49-5, str. 739–757.
7. Hrvatin, M., 1998. Pretočni režimi v Sloveniji. *Geografski zbornik* 38, str. 59–87.
8. Komac, B., 2010. Analiza člankov v časopisu *Delo* v obdobju od 1. 9. 2010 do 20. 10. 2010. Osebni arhiv.
9. Komac, B., Ciglič, R., Erhartič, B., Gašperič, P., Kozina, J., Orožen Adamič, M., Pavšek, M., Pipan, P., Volk, M., Zorn, M., 2010. Risk education and natural hazards. Poročilo za projekt CapHaz-Net. Dostopno na: http://caphaz-net.org/outcomes-results/CapHaz-Net_WP6_RiskEducation2.pdf [12. 1. 2010].
10. Komac, B., Natek, K., Zorn, M., 2008. Geografski vidiki poplav v Sloveniji. *Geografija Slovenije* 20. Ljubljana, Založba ZRC.
11. Komac, B., Zorn, M., 2011. *Geografija poplav v Sloveniji septembra 2010*. Neodgovorna odgovornost. Naravne nesreče 2. Ljubljana, Založba ZRC, str. 59–80.
12. Melik, A., 1954. Vzroki in učinki povodnji v geografski luči: Povodenj okrog Celja junija 1954. *Geografski vestnik* 26, str. 3–58.
13. Natek, K., 2002. Ogroženost zaradi naravnih procesov kot strukturni element slovenskih pokrajin. *Dela* 18, str. 61–74.
14. Natek, K., 2005. Poplavna območja v Sloveniji. *Geografski obzornik* 52-1, str. 13–18.
15. Natek, K., 2007. Geografske dimenzije naravnih nesreč in varstva pred njimi. *Dela* 28, str. 147–164.
16. Perko, D., Orožen Adamič, M., Pavšek, M., Zorn, M., Komac, B., 2010. Večino denarja uporabimo za odpravljanje posledic in ne za preventivo: poplave v Sloveniji septembra 2010. *Delo* 52/227, str. 24.
17. Strojani, I., Kobold, M., Polajnar, J., Šupek, M., Pogačnik, N., Jeromel, M., Petan, S., Lalić, B., 2010. Poročilo o izjemno obilnih padavinah od 16. do 19. septembra 2010 [23. 9. 2010]. ARSO. Ljubljana. Dostopno na: http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/padavine_16-19sep10.pdf [12. 1. 2010].
18. Repnik Mah, P., Mikoš, M., Bizjak, A., 2010. Hidromorfološka tipizacija slovenskih rek. *Acta geographica Slovenica* 50-2, str. 201–229.
19. Siegel, F. R., 1996. Natural and anthropogenic hazards in development planning. San Diego.
20. Šifrer, M., Orožen Adamič, M., 1985. Ljubljansko barje: obseg, poplave in poselitev – 1 : 50.000. Ljubljana, Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU.