

NAČRTOVANJE GOSPODARJENJA Z VODAMI KOT INŠTRUMENT ZA ZMANJŠEVANJE TVEGANJ PRI NARAVNIH IN EKOLOŠKIH NESREČAH

Water Management Planning as an Instrument for Reducing the Risks of Natural and Ecological Accidents

Marta Vahtar* in Helena Matoz**

UDK 628.1:504.4(497.4)

Povzetek

S pravočasnim in celovitim načrtovanjem gospodarjenja s površinskimi in podzemnimi vodami lahko preprečimo marsikatero naravno ali ekološko nesrečo, ki jo povzročijo neustrezna raba ali človekove dejavnosti in nepravilni ali slabo načrtovani posegi v prostor.

Cilj novih strokovnih podlag s področja gospodarjenja z vodami je pripraviti obnovljen celovit posnetek stanja voda v slovenskem prostoru v vseh pojavnih oblikah, ovrednotiti naravne procese z vidika ohranjanja naravnih sistemov ter ovrednotiti naravne procese z vidika negativnih posledic, ki jih naravni procesi lahko povzročijo človeku in njegovim materialnim dobrinam. Na tako pripravljenih strokovnih podlagah je možno pripraviti osnove za oceno neprilagojenosti rabe in za usmerjanje neustrezne rabe prostora izven območij, kjer so intenzivni naravni procesi dominantni (poplave, plazovi), ali pa izven območij, ki so strateško pomemben naravni vir (pitna voda), in tako dolgoročno preprečiti morebitno materialno škodo ali celo izgubo človeških življenj.

Abstract

In the Republic of Slovenia, water has been declared a public good and the property of the State. However, an integrated approach to water management issues has yet to be established. It is important to emphasize that the new Water Act, which is currently in the parliamentary procedure, will set the legal bases for integrated water management planning. The new Water Act will proclaim water to be a public good, but in no one's ownership and under special protection of the state.

The recent Water Act dates from 1981. After attaining its independence, Slovenia adopted several laws which have brought significant changes in water legislation and nullified almost half of the ar-

ticles in the present Water Act. The most urgent and critical issue to be solved is water management planning, which was abolished twelve years ago. Even if there is no legal basis for specific water management planning, there are some efforts that have to be mentioned in this context. An older work that is still applicable and serves as an important professional background is the "River Basin Characterization", which continues to represent an important decision support tool as well as a source of information on natural conditions. The problem is that this document has not been regularly updated and was never fully verified or approved.

In spite of the fact that the current Water Act does not give a legal basis for activities in water management planning, some recent pilot projects present an important step forward in gaining experience on how to prepare river basin characteristics and river basin management plans in accordance with the new European water legislation. These documents are prepared on the basis of Slovenia's various obligations of Slovenia as a part of EU pre-accession activities.

With the proper precautions and integrated approach in the process of water management planning, one can prevent many ecological accidents that are caused by unsuitable land use and incorrectly or poorly planned human activities having an impact on the environment. One of the important goals of the new water management plan is, therefore, to direct unsuitable land use away from areas that are subjected to intensive natural processes (floods, avalanches, landslides etc.) and areas that represent the most important strategic natural resources (drinking water, wetlands etc.) in a manner preventing the possible material damage or even the loss of human lives in the long run.

Uvod

S tem ko je bilo skoraj pred desetletjem iz zakona o vodah črtano poglavje Planiranje, je bilo celovito vodnogospodarsko načrtovanje prekinjeno, gradnja vodnogospodarskih objektov in naprav, nujnih za ohranjanje vodnega režima v povodjih, ki se spreminja zaradi drugih človekovih dejavnosti, pa se je drastično zmanjšala oz. prenehala. Kljub takšnim razmeram je vodnogospodarska stroka pri načrtovanju in izvedbi skušala upoštevati in prevzemati nova spoznanja in nove doktrine na področju gospodarjenja z vodami. V zadnjem času nas k večji aktivnosti sili tudi proces približevanja Evropski uniji in s tem prevzemanje evropskega pravnega reda.

Mednarodni okvir

Načrtovanje ter gradnja objektov in urejanje v okviru gospodarjenja z vodami je v evropskih državah in tudi pri nas v preteklosti sledilo dvema osnovnima ciljema: preprečevanju poplav in zagotavljanju zadostnih količin pitne vode, torej zagotavljanje ustreznega količinskega stanja in dobre kakovosti vode. Po letu 1992 pa se je začel proces, ki ga je sprožila Konferenca OZN o okolju in razvoju z Agendo 21. Od tedaj naprej je osnovni cilj nadaljnjega razvoja človeške družbe zagotavljanje enakih oz. boljših razmer za življenje prihodnjim generacijam in enakovredno upoštevanje okoljskih vprašanj.

Protokoli in konvencije, ki jih je podpisala Slovenija, ter mednarodno sprejete strategije varstvo okolja in narave

* mag., Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Inštitut za zdravstveno hidrotehniko, Hajdrihova 28, Ljubljana, marta.vahtar@guest.arnes.si

** Ministrstvo za okolje in prostor, Uprava Republike Slovenije za varstvo narave, Vojkova 1a, Ljubljana, helena.matoz@gov.si

nas obvezujejo, da tudi pri nas začnemo v postopke načrtovanja gospodarjenja z vodami vpeljevati načelo trajnosti. Tako je RS že ratificirala za gospodarjenje z vodami ključne konvencije:

- Konvencijo o varstvu in uporabi čezmejnih vodotokov in mednarodnih jezer (t. i. Helsinška konvencija, Uradni list RS, MP 5/99) kot krovno konvencijao na področju gospodarjenja z vodami;
- Konvencijo o sodelovanju pri varstvu in trajnostni rabi reke Donave (t. i. Donavska konvencija, Uradni list RS, MP 12/98);
- Konvencijo o varstvu morsklega okolja in obalnih območij Sredozemskega morja (t. i. Barcelonska konvencija, Uradni list SFRJ, MP 12-124/77 in Uradni list RS, MP 13/93).

Z evropsko direktivo o skupni politiki do voda z naslovom »Direktiva evropskega parlamenta in sveta o določitvi okvirja za ukrepanje skupnosti na področju politike do voda« (2000/60/EC, v nadaljevanju Direktiva), ki jo je Evropski parlament sprejel 14. septembra 2000, ter z oblikovanjem skupne politike do voda se v državah članicah Evropske skupnosti začneta uveljavljati načelo doseganja skupnega cilja, t. j. »dobrega statusa« podzemnih in površinskih voda. S tem namenom zahodnoevropske države že spreminjajo in prilagajajo obstoječe predpise ter administrativno ureditev vodnega gospodarstva. Seveda pa niti v razvitem evropskem svetu ne obstaja enoten »recept«, saj je doseganje zastavljenega cilja odvisno od številnih različnih dejavnikov in posebnosti posamezne države kot so: geografske, geološke, hidrološke in zgodovinske razmere, politična ureditev, ekonomska razvitost, finančne možnosti, socialne vrednote itd..

Uskladitev slovenskih predpisov predpisom Evropske unije se je začela s sprejetjem zakona o varstvu okolja leta 1993 in se nadaljuje z dejavnostmi, ki so povezane z izvajanjem Direktive v okviru dveh mednarodnih porečij, Donavskega in Jadranskega, ter v okviru porečij (glavnih vodotokov) znotraj Slovenije, ne nazadnje pa tudi s pripravo novega zakona v vodah.

Spremenjena doktrina v vodnem gospodarstvu

Z upoštevanjem zahtev Direktive, ki uveljavlja celovito gospodarjenje z vodami in trajnostni razvoj, dobiva vodno gospodarstvo tudi pri nas jasno določene naloge, cilje in pristojnosti. Celovito načrtovanje gospodarjenja z vodami izhaja iz spremenjenega in izpopolnjenega razumevanja naravnih pojavov oz. fizikalnih, kemijskih in ekoloških povezav in odnosov v vodnem sistemu in ga spremlja želja, da se napake iz preteklosti ne bi več ponavljale. Vedno bolj se uveljavlja ekološki pomen vode kot eden od ključnih elementov za ohranjanje biotske raznovrstnosti ter obstoj različnih rastlinskih in živalskih združb.

Če se ozremo v preteklost, kaj hitro ugotovimo, da nova doktrina gospodarjenja z vodami sploh ni nova. Nova je le njena artikulacija v ekonomsko in kulturno spremenjeni družbi. Z izrednimi razmerami v okolju oz. z naravnimi pojavi, kakršni so poplave in plazovi, so naši predniki namreč znali živeti. Naselja so gradili izven poplavnih in plazovitih območij, saj so se podivjane narave bali. Rabo prostora je določal strog sistem tradicionalnih vrednot, ki so izhajale iz izkušnje velikega števila ljudi skozi vrsto generacij. Ker se je v preteklosti prostor spreminjal počasi, pa tudi obseg sprememb je bil majhen, so skozi čas pridobljene izkušnje lahko delovale kot močan samokorekturni mehanizem, ki je zagotavljal varnost in usklajen razvoj v daljših časovnih obdobjih. Slo je namreč za kolektivno znanje o najboljšem

načinu prilagoditve določenemu naravnemu okolju, ki se je prenašalo iz roda v rod. Zato je imela tradicija moč zakona in so jo spoštovali vsi kot kolektivno dobro (Rapopport, 1969). Sodoben človek se narave ne boji več, saj se zdi, da jo s pomočjo tehnologije obvladuje. Žal pa to ne drži povsem, kar dokazuje vse večja ogroženost človeka in njegovega premoženja ob pogostejših naravnih in ekoloških nesrečah. Nekoč naravni zakon tradicije so zamenjali različni regulacijski sistemi in prepovedi, ki določajo in omejujejo pogoje rabe prostora in naravnih virov, da bi tako zmanjšali čezmerno ogroženost oz. nesprejemljivo velika tveganja.

Načrtovanje gospodarjenja z vodami kot inštrument za zmanjševanje tveganj pri naravnih in ekoloških nesrečah

Vodno gospodarstvo se je v preteklosti pogosto zgolj pasivno odzivalo na pobude drugih sektorjev. Takšen način, z naraščanjem potencialne nevarnosti ekoloških nesreč, povezanih z vodo, ne zadošča več. Skrajni čas je, da se s celovitim gospodarjenjem z vodami vzpostavi sistem, ki bo omogočal boljše odločitve o rabi vode ter vodnega in obvodnega prostora. Zavedati pa se je treba, da bodo spremenjene vsebine gospodarjenja z vodami in prilagoditve novim zahtevam še posebej vplivale na gospodarjenje z vodami v povezavi z ostalimi gospodarskimi resorji, vezanimi na vodo. Najbolj pa se bo moral novi koncept odražati v sistemu prostorskega planiranja, torej na področju, katerega pristojnost je usklajevanje različnih interesov v prostoru.

Z namenom, da bi se celovito pristopilo k načrtovanju gospodarjenja z vodami so Ministrstvo RS za okolje in prostor oz. Uprava RS za varstvo narave in Oddelek za hidrotehniko Fakultete za gradbeništvo in geodezijo skupaj s Podjetjem za urejanje hudournikov, Vodnogospodarskim inštitutom in Geološkim zavodom Slovenije leta 1998 pričeli z izdelavo ustreznih strokovnih podlag, zasnovanih na novih izhodiščih in zahtevah (Vahtar in sod., 1999). Cilj teh podlag je usmerjati neustrezno rabo prostora izven območij, kjer potekajo intenzivni naravni procesi kot so poplave, plazovi, udori in drugi z vodo povezani naravni procesi, ali pa izven območij, ki predstavljajo strateško (razvojno) pomembne naravni vir, kakršen je npr. pitna voda. Na takšen način bo možno z naravnim virom dolgoročno gospodariti v skladu z novimi zahtevami za ohranitev in vzpostavitev dobrega (količinskega, kakovostnega, ekološkega) stanja voda ter hkrati zmanjševati morebitno materialno škodo ali celo izgubo človeških življenj.

Osnovni namen izdelave strokovnih podlag z ustreznim kartografskim materialom je sicer priprava ustreznega sektorskega strokovnega gradiva za potrebe novega prostorskega plana RS. Glede na vsebinsko zasnovano posameznih delov strokovnih podlag, ki so nastajali na podlagi nove doktrine gospodarjenja z vodami, ter glede na obseg in transparentnost pripravljenega gradiva, pa se je izkazalo, da je strokovne podlage ob pravilni strokovni interpretaciji možno uporabiti v različne namene, tudi kot enega od inštrumentov za zmanjševanje ogroženosti ob naravnih in ekoloških nesrečah.

Vsebinska izhodišča posameznih tematskih skupin

Osnovni cilj gospodarjenja z vodami ter doseganja določenega stanja voda v prostoru je celovito urejanje vplivnih območij voda (vodni in obvodni prostor površinskih voda, erozijska območja, območja pomembnih podzemnih

voda itd.). Temeljiti mora na preventivnem ukrepanju in preprečevanju nedovoljenih in nesprejemljivih načinov človekovih dejavnosti oziroma poseganja v prostor, na osnovi nedvoumnih in vsem razumljivih pogojev in omejitvah. Saniranje in restavriranje želenega stanja naravnih pojavov in procesov na prizadetih območjih mora postati sekundarnega pomena, saj kurativa žal zahteva trše, pa tudi mnogo dražje rešitve.

Podzemne vode

V Sloveniji imamo sicer bogate zaloge vode, toda dejstvo je, da so podzemne vode, ki predstavljajo največje zaloge pitne vode pri nas, v veliki meri ogrožene oziroma izpostavljene onesnaženju, nekatere pa tudi že precej obremenjene. Poleg podzemnih vod so čedalje bolj ogroženi tudi sami vodonosniki. Najbolj onesnažene so ravno tiste vode, ki so bile v starem prostorskem planu identificirane kot najpomembnejše, torej plansko najbolj zaščitene. To so predvsem podtalnice v prodih in peskih, ki so po količini in dosegljivosti najpomembnejše.

Največja obremenjenost podzemnih vod in vodonosnikov se kaže v povečani vsebnosti nitratov in pesticidov, kar je posledica intenzivnega kmetijstva, nezanimljivo pa je tudi neurejeno odvajanje in čiščenje odpadnih vod, saj velik del urbaniziranih območij nima urejene kanalizacije in/ali čiščenja, obstoječi greznični sistemi so neustrezni ipd..

Alarmantno je tudi dejstvo, da je po oceni z varstvenimi pasovi zaščitena manj kot polovica vodnih virov za javno oskrbo. Pri tem se postavlja vprašanje, v kakšni meri se varstveni režimi na zavarovanih območjih tudi izvajajo. Zato je ključna strateška usmeritev varstvo vseh vodnih virov ne glede na njihovo današnjo rabo ali potencial. Koliko pa bo takšno varovanje dolgoročno zares pripomoglo, da bodo vodne zaloge bolj varne pred povečevanjem disperznega in točkovnega onesnaževanja ter ekološkimi tveganji pri prevozu in skladiščenju nevarnih snovi, bo pokazal čas.

Odočni režim

V zadnjem času so ekstremni pojavi npr. poplave in suše, vse pogostejše. Velika ogroženost oz. velik obseg škode, ki nastane ob poplavah, je med drugim tudi posledica neustrezne rabe prostora, predvsem čezmerne urbanizacije obvodnega, nekoč poplavnega prostora, ter zmanjšanja retencijske sposobnosti površin in pospešenega odtoka, kar so posledice izsuševanja, urbanizacije, neustreznih posegov v vodotoke in podobno. Upoštevanje naravne dinamike ter ohranjanje funkcij naravnih oz. ekološko pomembnih območij je zato osnovno izhodišče sodobnega urejanja režima voda, ki je dolgoročno gledano tudi ekonomsko najracionalnejši. Na področju urejanja vodnega režima je željeno ciljno stanje *ohranjati naravno retencijsko sposobnost prostora z ohranitvijo mokrišč, mrtvih rokavov, logov, ... in usmerjati rabo, ki vpliva na spremembe odočnega režima (urbanizacija, intenzivna izraba kmetijskih površin...) izven najbolj ogroženih območij ob upoštevanju posebnosti odočnega režima po posameznih povodjih*. Hkrati je cilj tudi zmanjševanje negativnih posledic poplav na obstoječih objektih in napravah. *Z vidika obrambe pred škodljivim delovanjem voda ter s tem povezanim preprečevanjem škode in varovanjem človeških življenj je treba vodo v čim večji meri zadrževati na kraju nastanka, aktivirati razpoložljive retencijske površine ter izvajati ustrezne hidrotehnične ukrepe*.

Erozija

Po dosedanjih raziskavah so vidni erozijski pojavi v Sloveniji razprostranjeni na skoraj 44 % njene površine. Nad 4000 km² teh površin (petina Slovenije) tvorijo skupne

prispevne površine okrog 370 hudourniških območij. Na teh območjih je blizu 30.000 ha močnejše erodiranih površin, od katerih približno eno tretjino ali skoraj 10.000 ha zavzema jo odprta žarišča globinske ali bočne erozije ter udori in usadi. V hribovitem prostoru poseben problem predstavljata še porušitvena erozija (predvsem kamninski podori velikih dimenzij) in snežna erozija. Da bi preprečili neugodne posledice delovanja različnih vrst erozije ter hudournikov in ohranili krhko ravnovesje med odpornostjo ekosistemov in naravnimi rušilnimi silami, moramo načrtovati dolgoročne in trajne protierozijske ukrepe, ki upoštevajo spremembe v okolju in temeljijo na novih spoznanjih stroke. Dolgoročno je pomembno zlasti *varovalno planiranje z usmerjanjem ustrezne in preprečevanjem neustrezne rabe prostora na erozijsko ogroženih območjih*. Osnovni ukrepi veljajo za praktično vsa evidentirana območja, če pa je možnost nastanka škode na infrastrukturnih objektih, omrežjih in napravah, oz. če so ogrožena človeška življenja, se pogoji za posege v prostor ustrezno zaostrijo oziroma se posegi sploh ne dovolijo.

Preskrba z vodo

V Sloveniji se približno 78 % prebivalstva oskrbuje s pitno vodo iz organiziranih vodovodov, približno 20% iz lokalnih (krajevnih) vodovodov, zelo majhen odstotek pa iz kapnic. Kakovost vode iz večine virov je še zadovoljiva, vendar je ta zaradi nezadostnega institucionalnega in fizičnega varstva virov ponekod že precej in vedno bolj ogrožena. Zavarovanost vodnih virov v Sloveniji namreč ni zadovoljiva. Od pomembnih virov za oskrbo s pitno vodo jih je manj kot polovica zavarovanih s sprejetimi ustreznimi občinskimi odloki o zavarovanju. Toda tudi če so vodni viri pravno-formalno zavarovani, izvedbeni režim varovanja dostikrat ni učinkovito izpeljan. Pri tem ne gre le za problem delovanja inšpekcijskih služb, temveč tudi za neosveščenost laične javnosti in posledično za njen odnos do vodnih virov.

Pri izdelavi strokovnih podlag je zato poudarek dan na prikazu vodnih virov, tako zajetih kot nezajetih, in pripadajočih zaščitnih conah, kot tudi razprostranjenosti vodovodnih sistemov ter identifikaciji območij, na katerih vode primanjkuje.

Kakovost površinskih voda

Po določilih nove evropske zakonodaje bo treba dokaj hitro, v obdobju od 10 let do 20 let uvesti take *ukrepe, da bodo vse površinske vode, vključno z morjem, »dobre kakovosti«*, t. j. v I. ali II. kakovostnem razredu na lestvici od I do V. Po obstoječi direktivi EU o čiščenju komunalnih voda (Urban Waste Water Treatment Directive, UWWTD) morajo vse države članice Evropske unije do leta 2010 urediti »primerno« kanalizacijo in zagotoviti »primerno« čiščenje komunalnih in industrijskih voda. Tu pojem »primerno« pomeni *ureditev kanalizacije in čistilnih naprav v vseh naseljih z nad 2000 prebivalci z vsaj II. stopnjo čiščenja oz. s III. stopnjo čiščenja (odstranjevanje soli dušika in fosforja), če gre za evtrofikacijsko občutljivo območje*. V ta namen je treba pripraviti strokovne podlage z evidentirano obstoječo kanalizacijsko mrežo ter stopnjo čiščenja komunalnih in industrijskih odplak s kar se da transparentnim prikazom povezave med točkovnimi in razpršenimi onesnaževalci ter kakovostjo vode. Prikazane morajo biti obremenitve v populacijskih enotah, ki izvirajo iz industrije (vključno s kmetijskimi farmami) ali od prebivalcev, čistilne naprave, obseg kanaliziranih naselij in naselja brez kanalizacije. V nadaljevanju bo treba določiti dele vodnih teles, ki so primerni za kopanje ali vodne športe (v skladu z Bathing Waters Directive), vodna telesa za katera bodo potrebni specifični sanacijski ukrepi, in vodna telesa, ki so podvržena evtrofikaciji, vsakokrat s prispevnimi površinami, na katerih je treba izvajati zaščitne ukrepe. Območja evtrofikaci-

je so v sedanji fazi dela zgolj nakazana, saj je metodologija, ki bo določila merila za eutrofikacijo, šele v pripravi.

Zasnova kartografskega materiala

Kartografski material, ki je izdelan v merilu 1 : 250.000, predstavlja stališča vodnega gospodarstva do ključnih vprašanj razvoja, katerega posledice se izražajo v prostoru in imajo vpliv na vodo ter na vodni in obvodni prostor. Tako pripravljene strokovne podlage so hkrati izhodiščna pogojska pozicija vodnega gospodarstva do razvojnih potreb in želja drugih sektorjev, ki s svojimi cilji nalagajo vodnemu gospodarstvu nove razvojne oz. sekundarne naloge. Ugotavljanje sprejemljivosti posameznih ciljev pa je seveda sestavni del postopka usklajevanja prostorskega razvoja med posameznimi sektorji.

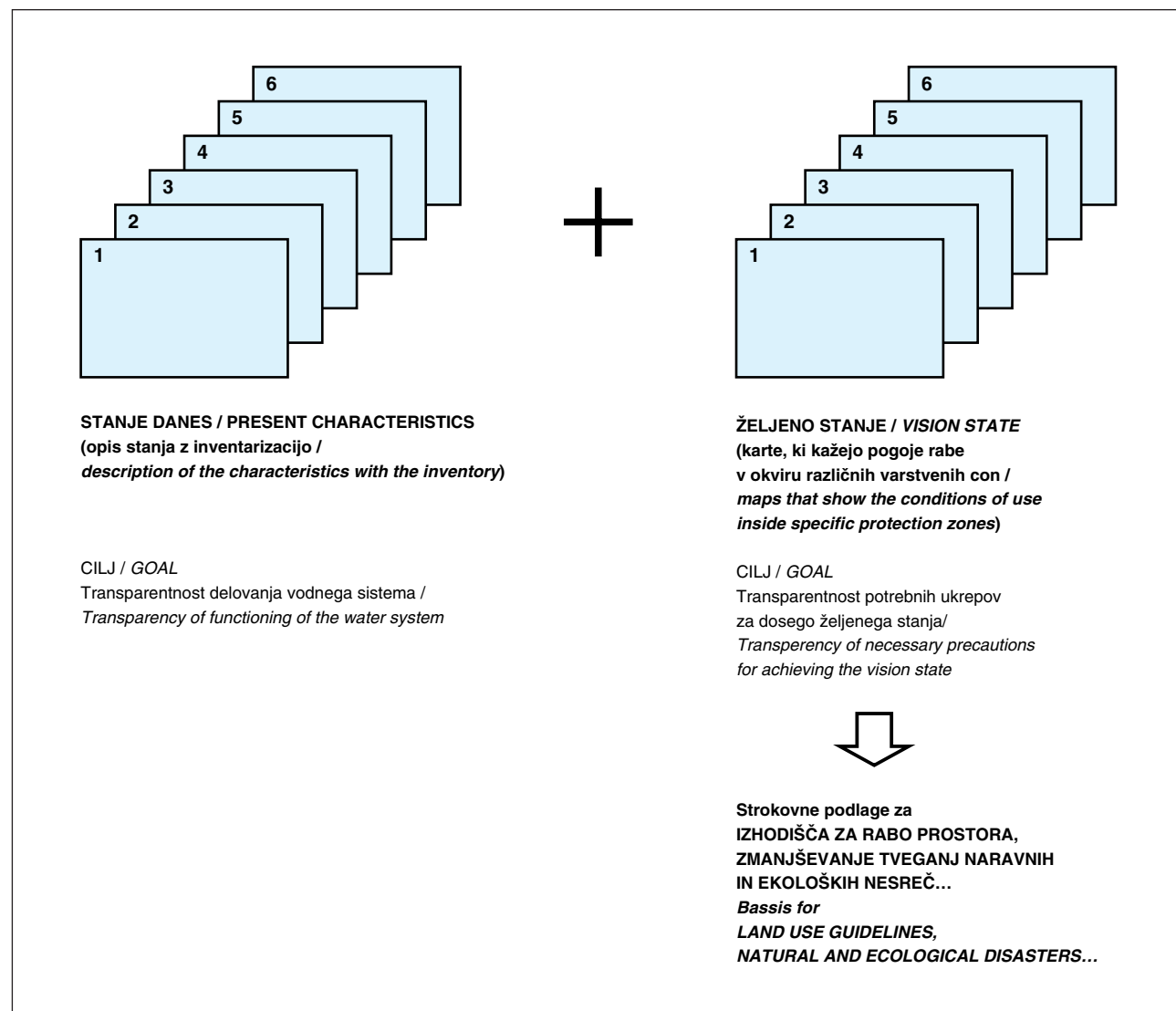
Kartografski del strokovnih podlag je prikazan tako, da so posamezne vsebine predstavljene dvoplastno (slika 1). Prva plast podaja obstoječe stanje s kar najbolj transparentno prikazanimi načini soodvisnosti med posameznimi značilnostmi okolja. Druga plast prikazuje željeno ciljno stanje, gledano skozi prizmo ukrepov, ki so potrebni za

dosego ciljnega stanja. Obstoječe stanje je predstavljeno kot samostojna grafična plast na eni ali več kartah, ki so označene kot karte A. Ciljno stanje in ukrepi pa so predstavljeni kot druga grafična plast in nosijo oznake karte B.

Na podlagi teh kart se izdelujejo sintezne karte, ki podajajo zgolj najnujnejše, ključne vsebine kart skupine B, to je potrebnih ukrepov za doseg ciljnega stanja. Te karte so: (1) Varovanje vode kot naravnega sistema in ogroženost zaradi voda, (2) Sanacija vodnega okolja in (3) Raba vode za vodopreskrbo. V nadaljevanju bomo prikazali le prvo sintezno karto.

Varovanje vode kot naravnega sistema in ogroženost zaradi voda

Karta »Varovanje vode kot naravnega sistema in ogroženost zaradi voda« (slika 2, preglednica 1) združuje karte pogojev rabe prostora, izdelane za področja podzemnih voda, odtočnega režima in erozije. Zasnovana je tako, da celotno površino države deli na pet območij glede na občutljivost prostora, izraženo s tveganjem, zaradi morebitnih ekoloških nesreč, povezanih z vodo (risk zones).



Slika 1. Delitev vodnogospodarskih strokovnih podlag na: (1) temeljne inventarizacijske karte (stanje danes) in (2) karte željenega stanja, izražene skozi prizmo ukrepov (pogoji rabe).

Figure 1. Division of water management studies and plans: (1) basic inventory maps (present characteristics) and (2) maps of the vision state expressed through necessary precautions (restrictions of land use)

Grafična oznaka posameznih con sledi preprostem osnovnemu načelu, ki ga poznamo v prometni signalizaciji: rdeča, rumena in zelena. Cone z največjo stopnjo tveganja so rdeče, cone z najmanjšo stopnjo tveganja so zelene, medtem ko so vse ostale tri cone označene v odtenkih rumene, ki se stopnjuje od blede rumene (manjša stopnja tveganja), močno rumene (srednja stopnja tveganja) do oranžne (večja stopnja tveganja). Sicer pa so območja tveganja opredeljena takole:

- Cona 1 (rdeča cona): *območja erozijskih žarišč, snežnih plazov, redkih in pogostih poplav, obstoječih in predvidenih zadrževalnikov ter celotna rečna mreža*. Uveljavlja se maksimalno varstvo, saj so lahko potencialno ogrožena človeška življenja in obstaja verjetnost velike materialne škode, zato se posege usmerja izven teh območij, sicer so posegi možni le ob upoštevanju izjemno strogih pogojev rabe in ob predhodni podrobni preučitvi posledic.
- Cona 2 (oranžna cona): *erozijska območja večje intenzitete in najpomembnejših regionalnih vodonosnih sistemov s čezmerno obremenitvijo in ugotovljenim poslabševanjem stanja*. Posegi so možni ob upoštevanju izjemno strogih varstvenih pogojev.
- Cona 3 (intenzivno rumena): *erozijska območja srednje intenzitete ter pomembnih vodonosnih sistemov in vodonosnikov z večjo ranljivostjo in večjim potencialom*. Strog režim varovanja, kjer so ob upoštevanju varstvenih pogojev možni pretežno vsi posegi.

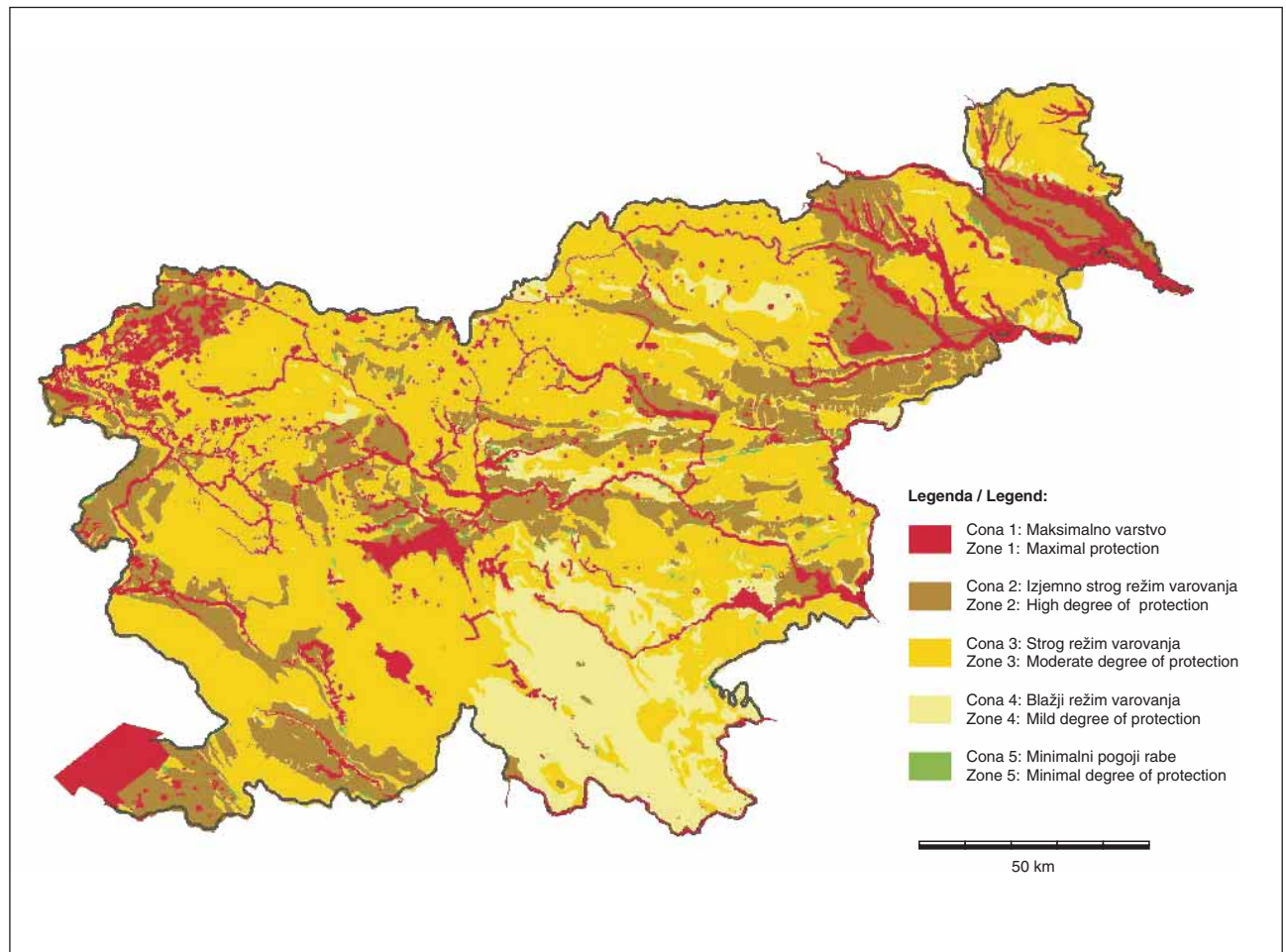
- Cona 4 (blede rumena) *vodonosni sistemi in vodonosniki z manjšo ranljivostjo in manjšim potencialom*. Blažji režim varovanja in manj strogi pogoji rabe.
- Cona 5 (zelena): *območja brez vodonosnikov ali območja z lokalnimi ali omejenimi vodonosniki z zelo majhnim potencialom*. Minimalni omejitveni pogoji rabe.

Sklepne misli

Eden od pomembnih načinov za dolgoročno preprečevanje okoljskih tveganj povezanih z vodami, so regulativni mehanizmi v okviru prostorskega planiranja in načrtovanja. Toda izkušnje kažejo, da najrazličnejši regulacijski postopki pri varstvu okolja in preprečevanju ekoloških katastrof sami po sebi niso dovolj. Če ljudje predpisanega ne sprejmejo kot dela svojih vrednot, regulacijski postopki niso in ne morejo biti uspešni. Tu pa se je treba zanesti na moč izobraževanja, kajti le razumevanje problematike lahko ljudi dolgoročno usposobi za sprejemanje boljših odločitev.

Literatura:

1. Directive of the European Parliament and of the Council Establishing a Framework for Community Action in the Field of Water Policy, referenčna verzija Brussels, 18.july 2000.
2. Rapoport, A., 1969. House Form and Culture, Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, N.J.
3. Vahtar, M., Kompare, B., Horvat A., Globevnik L., Panjan J., Prestor, J., 1999. Sinteza vodnogospodarskih vsebin kot podlaga za zasnovno prostorskega razvoja na nivoju države, FGZ-IZH, Ljubljana.



Slika 2. Sinteza karta »Varovanje vode kot naravnega sistema in ogroženost zaradi voda« (vir: Vahtar et al., 1999)
Figure 2. Joint map of land use conditions: Protection of water as a natural system and the risk connected to waters (source: Vahtar et.al., 1999)

Preglednica 1. Prikaz vsebin sintezne karte VAROVANJE VODE KOT NARAVNEGA SISTEMA IN OGROŽENOST ZARADI VODA z opredelitvijo meril za določitev posameznih območij in z opredelitvijo potrebnih ukrepov
Table 1. Review of contents of the map PROTECTION OF WATERS AS A NATURAL SYSTEM AND THE RISK CONNECTED TO WATERS, with definitions of zones and determination of necessary precautions

KARTA / MAP	Varovanje voda (kot naravnega sistema) in ogroženost zaradi voda / Protection of water (as a natural system) and the risk connected to waters		
CILJI / GOALS	Usmerjanje urbanizacije in drugih posegov v prostor izven območij intenzivnih naravnih procesov ali pomembnejših naravnih virov / Directing urbanisation and other unsuitable land use away from the areas that are affected by intensive natural processes or important natural resources		
OBMOČJE / ZONE	OPIS OBMOČJA / ZONE DESCRIPTION	MERILA ZA DOLOČITEV OBMOČJA / CRITERIA FOR ZONE DEFINITION	UKREPI IN USMERITVE / PRECAUTIONS AND DIRECTIONS
Cona 1 / Zone 1 (rdeča / red)	Območja najintenzivnejših naravnih procesov, ki potencialno ogrožajo življenja ljudi in njihovo lastnino / Areas defined by the most intensive natural processes where human life and property is potentially endangered	<ul style="list-style-type: none"> – Poplavne površine / Flood plains – Zadrževalniki / Accumulations – Rečna mreža / River net – Območja aktivnih plazov / Zone of active avalanches 	Maksimalno varstvo: usmerjanje urbanizacije in drugih posegov v prostor izven območij intenzivnih naravnih procesov; Maximal protection: directing urbanisation and other land uses away from the areas that are defined by intensive natural processes;
Cona 2 / Zone 2 (oranžna / orange)	Območja intenzivnih naravnih procesov in najpomembnejših virov podzemne vode / Areas defined by intensive natural processes and the most important groundwater resources	<ul style="list-style-type: none"> – Najpomembnejši regionalni vodonosniki s čezmerno obremenitvijo in visoko ranljivostjo / The most important groundwater reservoirs with high risk of pollution – Erozijska območja večje intenzitete / Erosion zones with high degree of erosion activity 	Izjemno strog režim varovanja: posegi možni ob upoštevanju izjemno strogih varstvenih pogojev; High degree of protection: land use possible with respect to strict protection conditions;
Cona 3 / Zone 3 (rumena / yellow)	Območja srednje intenzitete naravnih procesov in pomembnih virov podzemne vode / Areas defined by intensive natural processes and the important groundwater resources	<ul style="list-style-type: none"> – Pomembni vodonosniki in vodonosniki z večjo ranljivostjo in večjim potencialom / Important groundwater resources with high degree of sensitivity and high potential – Erozijska območja srednje intenzitete / Erosion zones with medium degree of erosion activity 	Strog režim varovanja: ob upoštevanju varstvenih pogojev možni pretežno vsi posegi; Moderate degree of protection: with respect of protection conditions almost all land uses are allowed;
Cona 4 / Zone 4 (bledo rumena / pale yellow)	Območja manjše intenzitete naravnih procesov in manj pomembnih virov podzemne vode / Areas that are defined by moderate degree of natural processes and less important groundwater resources	<ul style="list-style-type: none"> – Podzemne vode in vodonosniki z manjšo ranljivostjo in manjšim potencialom / Local groundwater resources with low degree of sensitivity and low potential – Erozijska območja manjše intenzitete / Erosion zones with low degree of erosion activity 	Blažji režim varovanja: ob upoštevanju varstvenih pogojev so možni pretežno vsi posegi; Mild degree of protection: almost any land use is allowed with some conditions;
Cona 5 / Zone 5 (zelena / green)	Območja brez prisotnosti vidnejšega deloavna naravnih procesov in praktično brez virov podzemne vode / Areas that are defined by almost no degree of natural processes and no groundwater resources	<ul style="list-style-type: none"> – Območja brez vodonosnikov ali območja z lokalnimi ali omejenimi vodonosniki z zelo majhnim potencialom – Areas without groundwater resources or with local groundwater resources with very low potential 	Blag režim varovanja: možni vsi posegi; Minimal degree of protection: any land use is possible;