



# Voda v pokrajini

## IZVLEČEK

Slovenijo označujemo kot hidrogrfski mozaik. Zaradi njenih posebnosti bo potrebno v prihodnje čedalje bolj skrbno načrtovati vsak poseg v porečje, pri čemer bo izpostavljen zlasti regionalni vidik. Avtor nakazuje veliko priložnost geografije, da sodeluje pri uresničevanju Okvirne vodne direktive Evropske zveze.

### *Gljučne besede:*

*vodni viri, vodna direktiva, regionalni razvoj, Slovenija.*

## ABSTRACT

Water as a landscape element - geographical approach to water management  
Slovenia is usually characterised as hydrographic mosaic and therefore it is inevitable to plan carefully each intervention in the river basin. The regional approach will be extremely important. Author indicated an important opportunity for geography within the realisation of the EU Water Framework Directive.

### *Key words:*

*water resources, water directive, regional development, Slovenia.*

### *Avtor:*

MITJA BRICELJ, mag. geog.  
Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Slovenija  
E-pošta: mitja.bricelj@gov.si

### *Avtorji fotografij:*

MITJA BRICELJ, BOGDAN MACAROL,  
MATEJ MEJOVŠEK

## geografski pristop k upravljanju z vodami

Zaradi obilice padavin je voda v Sloveniji dominanten pokrajinski dejavnik in pomemben naravni vir. Svojski preplet podnebnih, reliefnih, kamninskih, pedoloških in bioloških procesov alpskih, predalpskih, sredozemskih, dinarsko-kraških in panonskih pokrajin se odraža v vodnih režimih in hidromorfologiji našega vodovja. Tem naravnogeografskim značilnostim se je človek skozi čas prilagajal s sistemom poselitve, rabo voda in površja, kar zaznamuje pokrajinsko strukturo, ki jo doživljamo tudi kot podobo Slovenije. Novejši, sektorsko zasnovani razvoj, ni namenjal osrednje pozornosti celovitosti naravnih procesov v povodjih (funkcijski povezavi snovno-energetskih procesov). Poselitev se je širila na hudourniška in poplavna zemljišča, nad viri pitne vode se je razbohotilo intenzivno kmetijstvo.

Pritiski na vodno okolje povzročajo degradacijski vpliv na vodni režim, kar ima zaznavne družbene in gospodarske posledice, ki se odražajo zlasti kot naraščanje konfliktov med različnimi uporabniki prostora in vode, povečevanje ranljivosti naravnih in urbanih sistemov ter izgubljanje pokrajinske identitete.

## Temeljni dokumenti

Prav podcenjevanje regionalnih značilnosti pri snovanju prostorskega razvoja je povzročilo številne resne okoljske konflikte, ki so kot posledica enostransko zasnovanega razvoja iz lokalnih postopoma prerasli v državne, meddržavne, regionalne in celo globalne. Zato je Organizacija združenih narodov leta 1992 na Svetovni konferenci o okolju in razvoju vse vlade sveta pozvala k uresničevanju Agende 21 kot temeljnega orodja za vzpostavljanje trajnostnega razvoja in zmanjševanja pritiska na naravne vire. Ta načela so povzele številne regionalne konvencije in nacionalne zakonodaje (npr. Konvencija o varstvu morskega okolja in obalnih območij Sredozemskega morja, Konvencija o sodelovanju pri varstvu in trajnostni rabi reke Donave, slovenski Zakon o varstvu okolja), metodološko pa zagotovo najbolj celovito Okvirna vodna direktiva Evropske zveze, ki jo povzema slovenski Zakon o vodah (2002).

Z uporabo teh izhodišč je Slovenija v komisijah, ki obravnavajo čezmejno uporabo in varovanje voda,

dosegla zaustavitev izpuščanja italijanskih rudniških odplak iz povirja reke Koritnice v Sočo ter dopolnitev meddržavne pogodbe med Slovenijo in Avstrijo zaradi izgradnje in delovanja hidroelektrarne Golica.

Naša država si prizadeva tudi zmanjšati negativne vplive na vodna telesa, ki jih deli z več sosednjimi državami, in je zato soustanoviteljica meddržavnih teles za obravnavo tovrstnih vsebin na podlagi Sporazuma o sodelovanju pri varstvu voda Jadranskega morja in obalnih območij pred onesnaženjem (1992), Jadransko-jonske pobude (2000) in Okvirnega sporazuma za Savo, ki je bil leta 2002 podpisan v Kranjski Gori.

Regionalni pristop postaja vse bolj aktualen tako zaradi uvajanja inštrumenta strateške presoje vplivov na okolje kot zaradi potreb ugotovitvenih postopkov o povzročenih pritiskih in čezmejnih vplivih ter z njimi povezanimi odškodninskimi zahtevki. Tovrstna vsebina je v zadnjem desetletju močno "ekologizirala" mednarodno pravo ter zaznavno vplivala na pravno prakso.



Slika 1: Soča pred sotočjem z Mlinarico je primer reke z izrazito alpsko hidromorfologijo, ki jo močno zaznamuje tudi kraška hidrologija. Habitatni tip vodnega in obvodnega sveta alpske reke sega s površja tudi v kraško podzemlje (foto: Matej Mejovšek).

## Geografski pristop kot izhodišče za celovito obravnavo voda

V sistemu znanosti je geografija most med naravoslovjem in družboslovjem. Vodo obravnava kot naravnogeografsko prvino in dejavnik v pokrajini, vključno s preučevanjem njene družbene in gospodarske vloge oziroma značilnosti vodovja v preučevani regiji.

Izhodišče za celovito obravnavo voda je torej poznavanje in upoštevanje regionalnega pristopa, ki v določeni pokrajini skuša sintezno prikazati raznolikost naravnogeografskih in družbeno-geografskih dejavnikov. Regionalna geografija namreč obravnava poglobljene pojave, procese in zakonitosti, ki opredeljujejo obstoječe razmere v izbrani pokrajini. V novejšem času izpostavlja problemski pristop, ki za vsako regijo izdvaja bistvene oziroma značilne spletke tistih dejavnikov,



Slika 2: Mura pri Gomji Bistrici avgusta 2003. V izjemno vročem in sušnem poletju sta se znižala gladina in povišala temperatura reke, ki ima ledeniško povirje v Avstriji. Svet mrtvic ob vodotoku je izjemen potencial za sonaravno zasnovane projekte zadrževanja voda, ki bi hranile podzemne vode in habitate med nasipi. Gre za spoznanje in cilj, ki sta domala enaka v sektorsko varovalnih in razvojnih izhodiščih. Kje so usposobljeni usklajevalci, ki bi projekt predstavili javnosti (foto: Mitja Bricelj)?

ki ob njihovi neponovljivi različnosti narekujejo njeno opredelitev kot samostojne prostorske enote.

Sodoben proces načrtovanja regionalnega razvoja v Evropi temelji na celovitem pristopu, ki zahteva podrobno obravnavo in funkcijsko vključitev vodovja v načrte upravljanja porečij in morskih obal (River Basin Management Plan, Coastal Area Management Plan). Gre za rezultat dolgotrajnega in temeljitega usklajevalnega procesa, ki je znotraj Evropske zveze potekal celo desetletje in je leta 2000 privedel do sprejetja Okvirne vodne direktive (EU Water Framework Directive), obvezujoče za vse države članice. S tem dokumentom so evropske države v svoj pravni red sprejele kompleksen metodološki okvir za izdelavo načrtov upravljanja porečij (River Basin Management Plan), vključno z ugotavljanjem pritiska in vpliva človeka na stanje voda. Tovrstni pristop posameznim državam do leta 2015 nalaga natančen vsebinski in časovni okvir za vzpostavitev dobrega stanja celinskih in obalnih voda, vključno z natančno opredeljenim načinom poročanja. Gre torej za obvezno izhodišče, ki je za



Slika 3: Soline so primer izjemno prilagojene rabe naravnega vira na stiku morske in sladke vode. Pridobivanje mineralnih snovi z energijo sonca in vetra dobiva v novih gospodarskih razmerah nov pomen. Ekosistem somornice pri Sečovljah je pomemben habitat tudi po določenih Ramsarske konvencije. Pirančani, nekdanji posestniki solin in njihovega zaledja, v kronikah niso omenjali škode, ki jih povzročata huda suša in pretirana moča. Ob sušah je bila bogata žetev v solinah, ob mokrih poletjih pa na poljih in v vinogradih (foto: Mitja Bricelj).

pripravo načrtov upravljanja porečij uzakonilo regionalno in čezmejno sodelovanje.

Vodilno vlogo v procesu nastajanja Evropske vodne direktive so imeli anglosaksonski strokovnjaki, kar se odraža tudi v sprejeti metodologiji, ki poudarjeno gradi na dinamičnem, regionalno zasnovanem pristopu. Slednji je diametralno nasproten na primer nemškemu, izrazito sektorsko in statično zasnovanemu pristopu, ki je bil v preteklosti značilen tudi za slovensko hidrotehnično prakso.

## Načrtovanje in zakonska podlaga vodnih virov

Direktiva 2000/60/ES Evropskega parlamenta in Sveta določa okvir za delovanje Evropske zveze na področju vodne politike. Direktiva določa uporabo regionalnega pristopa kot izhodišča za preučevanje, izvajanje ukrepov in spremljanje stanja na področju voda. Predstavljena bodo njena določila.

- Voda ni enaka drugim tržnim proizvodom, ampak je dediščina, ki jo je potrebno varovati.
- Cilj direktive je ohraniti in izboljšati vodno okolje v Evropski zvezi.
- V Evropski zvezi obstajajo raznolike razmere in potrebe, ki zahtevajo različne in posebne rešitve. Raznolikost naj bi se upoštevala pri načrtovanju in izvajanju ukrepov za zagotavljanje varstva in trajnostne rabe voda v okviru povodja. Odločitve naj bi se sprejemale čim bližje krajem, kjer se voda uporablja in/ali je njena kakovost zmanjšana. S pripravljanim programom in ukrepov, prilagojenim regionalnim in lokalnim razmeram, naj bi ukrepanje prednostno prešlo v pristojnosti držav članic.
- Potrebno je analizirati značilnosti povodja in vplive človekovega delovanja ter izvesti gospodarske analize rabe voda.
- Pri izdelovanju in dopolnjevanju načrtov upravljanja povodij (z namenom zagotovitve sodelovanja najširše javnosti skupaj z uporabniki vode) je potrebno zagotoviti ustrezne informacije o načrtovanih ukrepih in poročati o napredku, doseženem pri njegovem izvajanju. Cilj takšnega organiziranja je želja, da se javnost vključuje v upravljanje še pred sprejetjem dokončnih odločitev o potrebnih ukrepih.



Slika 4: Ščavnica pod Lenartom v Slovenskih goricah avgusta 2003. Pretok nič. Reka je primer močno preobraženega vodnega telesa zaradi obsežnih hidromelioracij za potrebe kmetijstva. Sredi devetdesetih let 20. stoletja je občina Lenart svoj razvoj oprla tudi na preselitev industrije usnja iz Avstrije. Strokovni elaborat za novo lokacijo je izdelala Vodnogospodarska organizacija iz Maribora. V njem so za to dejavnost predvidene stalno zadostne pretočne količine rečne vode (foto: Mitja Bricelj).

Izhodišče načrtovanja je trajnostni razvoj oziroma dosledno upoštevanje naravnih, družbenih in gospodarskih značilnosti regije pri snovanju novih posegov. Temelji na upoštevanju svojih razmer v posameznem povodju oziroma regiji ter na razumnem zagotavljanju načela previdnosti pri posegih v prostor. Trajnostni razvoj temelji na gospodarskih dejavnostih, ki so prilagojene naravnim virom in procesom v lokalnem okolju. Zato je vlaganje v tovrstne dejavnosti gospodarno, saj so prilagojene lokalnim razmeram, zato je njihovo delovanje stabilno in trajno.

Slovenski Zakon o vodah izhaja iz načel Okvirne vodne direktive Evropske zveze (2. člen), ki med drugim navaja: "Cilj upravljanja z vodami in priobalnimi zemljišči je doseganje dobrega stanja voda in drugih, z vodami povezanih ekosistemov, zagotavljanje varstva pred škodljivim delovanjem voda, ohranjanje in uravnavanje vodnih količin in spodbujanje trajnostne rabe voda, ki omogoča različne vrste rabe voda ob upoštevanju dolgoročnega varstva razpoložljivih vodnih virov in njihove kakovosti."



Slika 5: Selo na Goričkem poleti 2003. Izjemno sušno ter vroče poletje je na "sodobnih" melioriranih in komasiranih zemljišč povsem uničilo pridelek. Posledice sektorsko zasnovanega intenzivnega kmetovanja so pomanjkanje in onesnaženje vode. Osrednje vodno zajetje naselja je pod jelšami sredi fotografije. Tradicionalne kulture (na primer vinska trta) so bogato obrodile (foto: Mitja Bricelj).

Geografski pristop je uzakonjen v načelih upravljanja z vodami (3. člen): "Ob upoštevanju temeljnih načel varstva okolja upravljanje z vodami ter z vodnimi in priobalnimi zemljišči temelji na:

- načelu celovitosti, ki upošteva naravne procese in dinamiko voda ter medsebojno povezanost in soodvisnost vodnih in obvodnih ekosistemov na območju povodja;
- načelu dolgoročnega varstva kakovosti in smotrne rabe razpoložljivih vodnih virov;
- načelu zagotavljanja varnosti pred škodljivim delovanjem voda, ki izhaja iz potreb po varnosti prebivalstva in njihovega premoženja, ob upoštevanju delovanja naravnih procesov;
- načelu ekonomskega vrednotenja voda, ki vključuje stroške obremenjevanja, varstva in urejanja voda;
- načelu sodelovanja javnosti, ki omogoča sodelovanje pri sprejemanju načrtov upravljanja z vodami;
- načelu upoštevanja najboljših razpoložljivih tehnik in novih dognanj znanosti o naravnih zakonitostih."

## Slovenija kot hidromorfološki mozaik

Rezultati geomorfoloških, klimatogeografskih, hidrogeografskih, pedogeografskih in biogeografskih vrednotenj so podlaga pokrajinskoekološke regionalizacije. Avtorji regionalizacije (3) ugotavljajo, da je Slovenija v bistvu ena sama prehodna pokrajina. Prav to spoznanje je pomembno izhodišče pri zasnovi hidromorfološkega vrednotenja in pripravi tipologije slovenskega vodovja za potrebe celovitega upravljanja z vodami. Ob tem kaže posebej izpostaviti pomen predalpskega sveta, ki prav po hidromorfološki podobi močno izstopa in je specifičen zaradi procesov, ki potekajo ob stiku hribovitega in ravninskega sveta z vrsto izjemno značilnih hidromorfoloških oblik (vršaji, izgoni). Izrazito svojevrsten je tudi stik kraških z nekraškimi pokrajinami, kjer se pojavljajo specifične hidromorfološke značilnosti (bruhalniki, ponori, zaganjalke, slepe in zatrepne doline). Funkcijska opredelitev teh pojavov in procesov je temeljnega pomena za celovito spremljanje vodnega režima, na katerem temelji celovito upravljanje z vodami.



Slika 6: Javni mestni vodnjak v Kopru - molčati ali spregovoriti (foto: Bogdan Macarol)?

## Kako naprej ... vloga geografije

Temeljno izhodišče za pripravo načrtov upravljanja povodij izhaja iz načela celovitosti, ki upošteva naravne procese in dinamiko voda ter medsebojno povezanost in soodvisnost vodnih in obvodnih ekosistemov v povodju. Gre torej za izostren regionalni pristop s poudarkom na vodovju.

V naslednjem desetletju bodo nastajale študije, ki bodo duh Okvirne vodne direktive s predpisanimi okvirnimi standardi razširile tudi na našo rečno mrežo in morje. Vključena bo vrsta strok: pravo, ekonomija, hidrotehnika, hidravlika, hidrologija, hidrogeologija, meteorologija, pedologija, kemija, biologija, sociologija, krajinska arhitektura, arhitektura, ...

Poraja se vprašanje, kako bodo navedene stroke zagotovile zahtevano načelo celovitosti oz. kdo bo v javnem interesu skrbel za približevanje k temu cilju? Odgovor se glasi, da je to lahko le državna uprava, ki mora skrbeti za potrebno usklajevanje.

Je to priložnost za geografijo? Menim, da izjemna, in to tako na raziskovalnem kot načrtovalskem področju, še zlasti pa v izobraževanju.

Prisotnost geografije v šolah je namreč tako na osnovnošolski kot srednješolski ravni izziv za uveljavljanje odgovornega sodelovanja javnosti v procesih nastajanja in sprejemanja načrtov upravljanja porečij.

Geograf mentor bi lahko na primer v povezavi z biologom in informatikom ustanovil jedro, ki bi tudi s terenskim delom učencev v domačem okolju izdelalo "lastne" strokovne podlage, ki bi opredeljevale značilnosti lokalnega povodja

(vključno z lokalnim pomenom različnih pojavnih oblik voda; 2). Pomen izdelka bi postal še večji s povezovanjem šol določenega porečja v mrežo. Takšen pristop "od spodaj navzgor" je v sodobnem načrtovanju zaželen in pričakovan. Zlasti pomemben je v vlogi usklajevanja s konceptom "od zgoraj navzdol".

Geografija ima torej veliko priložnost, da postane dejaven povezovalni dejavnik v postopku priprave načrtov upravljanja porečij oziroma povodij. Jo bo tokrat izkoristila?



Slika 7: Značilnost Krke je izrazita kraška hidromorfologija. Kemizem vode in lehnjakove tvorbe so le najbolj znani kazalniki zakrasedlosti povirja. Krasoslovje z Inštitutom za raziskovanje krasa ZRC SAZU v Postojni na čelu, Univerzi v Ljubljani in Kopru, Inštitut za vode RS in druge ustanove so pred velikim izzivom določanja tipologije pojavnih oblik kraških voda kot podlage za celovito upravljanje z vodami. Vodilna država Evropske zveze za upravljanje z alpskimi vodami postaja Avstrija; bomo v Sloveniji za standarde za Kras čakali na Bruselj (foto: Mitja Bricelj)?



### Literatura

1. Agenda 21, Organizacija združenih narodov, New York, 1992.
2. Bricelj, M., Natek, K., Skorupan, M., 2003: Zaživimo z vodo - priročnik za razvijanje partnerstva z vodnimi viri Slovenije, Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Ljubljana.
3. Gabrovec, M., Kladnik, D., Orožen Adamič, M., Pavšek, M., Perko, D., Topole, M., 2001: Nova regionalizacija Slovenije, Slovenija - pokrajine in ljudje, Mladinska knjiga, Ljubljana, str. 26-31.
4. Ministrstvo za okolje in prostor - URSVN, 2000: Mednarodne in meddržavne obveznosti Republike Slovenije na področju voda, Ljubljana.