

# POROČILO O DELAVNICI DBAM WORKSHOP

## Report on the DBAM Workshop

Slavko Šipeč\*

### Povzetek

19. in 20. septembra je v Sloveniji potekala računalniška delavnica DBAM Workshop v okviru sistema AEPWS. Šlo je za delavnico v okviru projekta *Strengthening Sustainability of Water Quality Management in the Danube Basin*. Udeležili so se je predstavniki Slovenije, Hrvaške in Madžarske. Namen dvodnevne delavnice je bil ugotoviti primerenost novega modela DBAM za operativne namene, udeleženci pa so izmenjali tudi operativne izkušnje pri delovanju sistema AEPWS, se seznanili s postopki ukrepanja ob večjih onesnaženjih rek v posameznih državah in spoznavali hidrološke značilnosti v posameznih državah.

### Abstract

On 19-20th September, 2000 a DBAM Workshop was organized in Slovenia within the scope of the AEPWS project entitled *»Strengthening the Sustainability of Water Quality Management in the Danube Basin«*. The participants of the workshop were from Slovenia, Croatia and Hungary. The primary goal of the two-day workshop was to assess the suitability of the new DBAM model for operational purposes. The participants also devoted their attention to the exchange of practical experiences in the functioning of the AEPWS system and information on response procedures in cases of major pollution of rivers in individual countries, as well as the presentation of prevailing hydrological conditions in individual countries.

Za namene mednarodnega obveščanja ob onesnaženju vodotokov z možnim čezmejnimi vplivom je bil sredi devetdesetih let vzpostavljen mednarodni alarmno-opozorilni sistem za rečni sistem Podonavja Accident Emergency Warning System - AEWS. Sistem je že vzpostavljen v Sloveniji, Nemčiji, Romuniji, Bolgariji, Češki, Slovaški, Ukrajini, na Madžarskem, v Avstriji, Moldovi in delno na Hrvaškem. Za popolno delovanje bi ga morali vzpostaviti tudi v Bosni in Hercegovini in v Srbiji. Ker je sistem s časom pridobil tudi preventivno noto, se je leta 1999 preimenoval v AEPWS (P – Prevention). Cilj sistema AEPWS je povečati varnost, varovati okolje in nacionalnim organom v posameznih državah omogočiti, da uporabnike vode zaščitijo pred onesnaženjem pri nesrečah in drugimi kriznimi razmerami, tako da so države dolvodno od lokacij onesnaženih vodotokov pravočasno obveščene o morebitnem čezmejnem onesnaženju. V državah v porečju Donave, razen v Bosni in Hercegovini ter v Srbiji, so organizirani alarmni centri Principal International Alarm Centre – PIAC. Njihova naloga je predvsem stalno spremljanje razmer z vidika povečanega onesnaženja, spremljanje onesnaženja vodotokov ter odločitev o ukrepanju in obveščanju sosednjih držav. Slovenski PIAC, katerega sedež je v Centru za obveščanje Republike Slovenije Uprave RS za zaščito in reševanje, je tako kot alarmni centri po drugih državah, sestavljen iz treh enot: enote za komunikacijo, enote za odločanje in enote za ekspertizo. Enote za komunikacijo sestavljajo delavci Centra za obveščanje Republike Slovenije, preostali dve enoti pa predstavniki Uprave RS za zaščito in reševanje, Uprave RS za varstvo narave ter Hidrometeorološkega zavoda RS Ministrstva za okolje in prostor. Pravni okvir za delovanje sistema je konvencija o varstvu reke Donave. Slovenija je konvencijo o varstvu reke Donave podpisala leta 1998.

Nacionalni PIAC centri pri svojem delu uporabljajo orodja, kot so računalniški program IPS za oblikovanje sporočil, namenjenim sosednjim državam ob čezmejnih onesnaženjih vodotokov porečju Donave, mednarodno bazo nevarnih snovi BIG; program CAPSAT za pošiljanje sporočil, namenjenim sosednjim državam, preko satelita in računalniški program za spremljanje in napovedovanje koncentracij polutantov v vodotoku DBAM – Danube Basin Alarm Model.

Nihče ni bil prav zadovoljen z verzijo DBAM-a, ki je bila v uporabi od vsega začetka delovanja sistema, torej od 1996. leta. Program namreč ni zmožal upoštevati velike raznolikosti porečja Donave, od najmanjših rek do veletoka.

Njegova bistvena pomanjkljivost je bila predvsem, da je za izračune upošteval le podatke omejenega števila hidroloških postaj v porečju Donave, še bolj neprimerno pa je bilo, da računalniška aplikacija ni upoštevala manjših rek in pritokov, ampak je bila predvsem orientirana na Donavo. Posledica tega je bila, da so bili Slovaki, Madžari, Bolgari in Romuni zadovoljni z aplikacijo, ki je v nekaterih primerih čezmejnega onesnaženja Donave (tudi v eni največjih ekoloških katastrof v zadnjem času v Evropi – onesnaženju rek Szamosa, Tise in Donave s cianidom januarja in februarja 2000) delovala razmeroma dobro. V Sloveniji pa ta aplikacija skoraj ni bila uporabna. Pripombe čeznjo so imeli tudi v nekaterih drugih nacionalnih PIAC centrih.

Sestavni del projekta *Strengthening Sustainability of Water Quality Management in the Danube Basin*, ki poteka od začetka leta 2000 in se zdaj počasi končuje, je tudi izboljšanje kakovosti programskih in telekomunikacijskih orodij, ki jih uporabljajo nacionalni PIAC centri. Pri tem sodelujeta nizozemski podjetji HKW Consulting in Delft Hydraulics. V okviru tega projekta poteka tudi podprojekt za izboljšanje programa DBAM, ki ga izvaja podjetje Delft Hydraulics. Ravno oceni ustreznosti izpopolnjenega programa DBAM je bila namenjena dvodnevna delavnica v Ljubljani. Na njej je sodelovalo okoli 30 predstavnikov ekspertnih skupin PIAC centrov iz Slovenije, Madžarske in Hrvaške. Delavnice z identično vsebino in ciljem so bile septembra 2000 organizirane tudi v Ukrajini, Bolgariji, Moldovi, na Češkem in na Slovaškem, udeležili pa so se jih predstavniki Nemčije, Avstrije, Slovaške, Češke, Madžarske, Romunije, Ukrajine, Bolgarije in Moldove.

Strokovnjaki oziroma člani ekspertnih skupin iz Madžarske, Hrvaške in Slovenije so pri dvodnevnem seznanjanju in praktičnem delu z novim modelom na delavnici ugotovili, da je znatno boljši, zanesljivejši in za uporabo prijaznejši kot prej. To ni presenečenje, če vemo, da je bil preizkušnemu modelu DBAM-a za osnovo že preiskuhani računalniški model simulacije onesnaženj, ki ga za porečje reke Ren uporabljajo v Švici, Nemčiji, Franciji, Luksemburgu in na Nizozemskem. Novi model v bistveno večji meri kot stari upošteva porečja manjših rek in njihove hidrološke značilnosti, zato bo v naši državi ob manjših dopolnitvah bistveno bolj uporaben kot prejšnji. Udeleženci so ob praktičnem delu sicer še ugotovili manjših računalniških in tudi vsebinskih problemov. Predvsem so ugotovili, da računalniška simulacija še ni povsem kos antropogenim vplivom (predvsem vplivom hidrocentral in umetnih kanalov) na hidro-

\* Ministrstvo za obrambo, Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje, Kardeljeva ploščad 21, Ljubljana, slavko.sipec@pub.mo-rs.si

loške razmere in s tem ugotavljanju širjenja in koncentracije polutantov. Predstavniki podjetja Delft Hydraulics so bili s potekom ljubljanske delavnice zadovoljni, saj so od udeležencev dobili potrditev, da novi model predstavlja znaten korak naprej v primerjavi s prejšnjim, pridobili pa so tudi kar nekaj uporabnih informacij, ki jim bodo skupaj z ugotovitvami z delavnic v prej navedenih državah zelo koristile pri izdelavi končne verzije novega modela DBAM.

Tako dopolnjena verzija modela DBAM bo gotovo prispevala k lažjemu delu v PIAC centrih, saj bo pravilnejše in

natančnejše napovedovanje časovnega širjenja polutanta in njegovih koncentracij v vodotoku na posameznih rečnih odsekih ob večjih ekoloških nesrečah olajšalo odločitve o obveščanju sosednjih držav o prekomernem onesnaženju vodotoka z možnim čezmejnim vplivom. S tem pa bo možno tudi bolj pravočasno in učinkovitejše izvajanje preventivnih ukrepov na območjih, ki bi jih močno onesnaženje rek lahko kakorkoli prizadelo.