

UDK 628.1

ISSN 1330-1381

ZUBOR

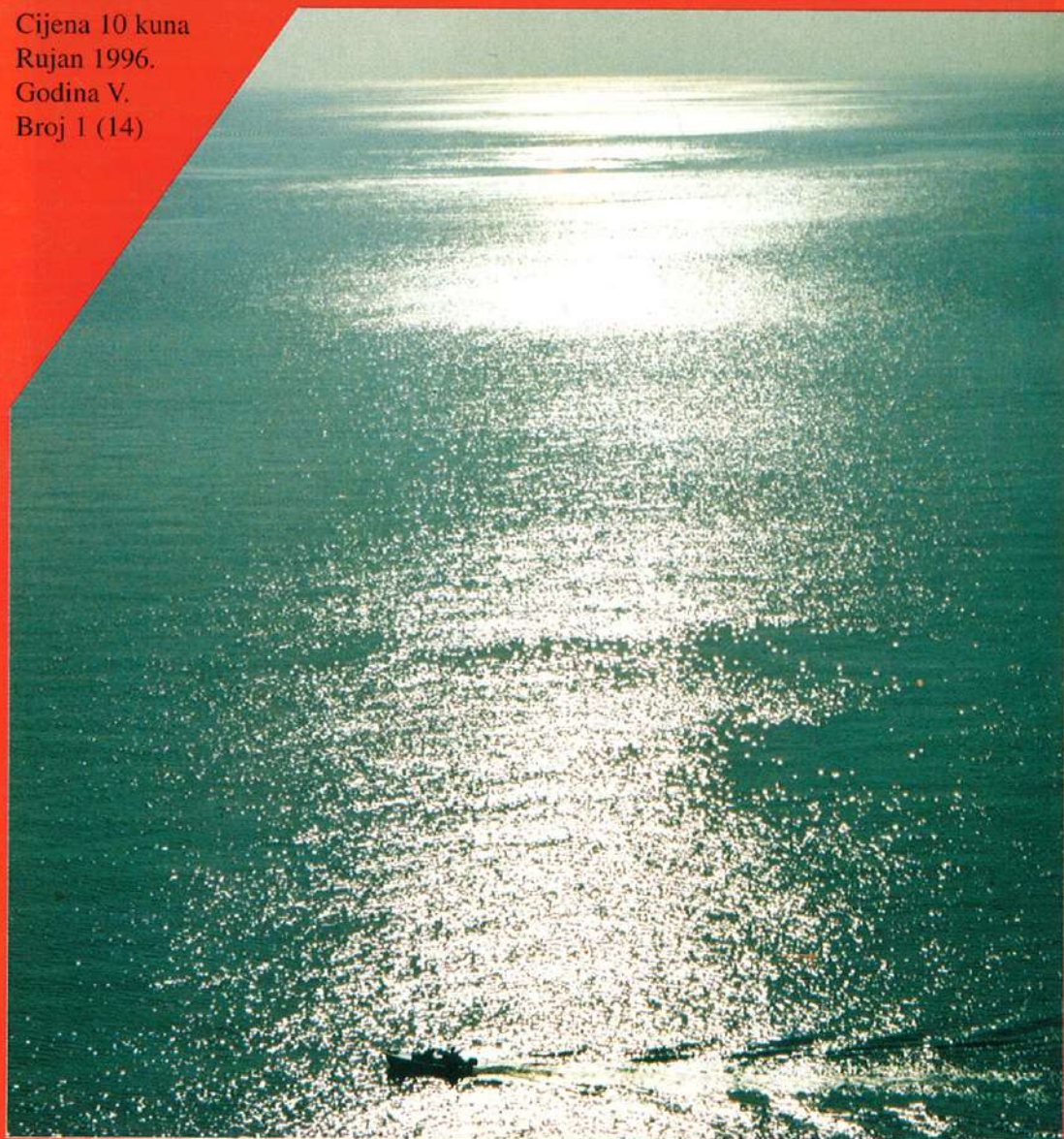
GLASILO HRVATSKOG DRUŠTVA ZA ZAŠTITU VODA I MORA

Cijena 10 kuna

Rujan 1996.

Godina V.

Broj 1 (14)





Čarobni princ naših voda (Snimio Mihajlo Filipović)

ŽUBOR - glasilo HDZVM
 godište 5, broj 1 (14), rujna 1996.
 ISSN 1330-1381; UDK 628.1

Nakladnik:
 Hrvatsko društvo za zaštitu voda i mora
 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
 telefon: ++385/(0)61-10-522
 telefaks: ++385/(0)61-51-794

Predsjednik: prof. dr. Božidar Stilinović
 Glavni i odgovorni urednik: mr. Željko Makvić
 Uredništvo: dr. Srećko Božičević
 prof. dr. Darko Mayer
 mr. Željko Telišman
 Ljudevit Tropan

"Žubor" se tiska tri puta godišnje
 Naklada ovog broja 1100 primjeraka

Organizacija i priprema: PRESS-TRADE
 Tisak: TOPGRAF, Velika Gorica

Tekstovi u "Žuboru" su autorski i ne podliježu
 stručnoj prosudbi. HDZVM i uredništvo ne moraju
 se nužno slagati s iznesenim tvrdnjama

Fotografije na omotnim stranicama snimio je
 Mihajlo Filipović.

SADRŽAJ

UVODNO SLOVO	3
ČESTITAMO	4
STRUČNE TEME	5
Stručni skup "Zakonodavstvo u zaštiti voda"	
Praktična iskustva zakonodavstva EZ u Britaniji	
Zaključci sa stručnog skupa "Zakonodavstvo..."	
Organizatori i sudionici, Zahvaljujemo na pomoći	
Nekoliko naj...	
Što je bilo dalje...	
Međunarodni stručni skup o onečišćenju i zaštiti	
voda u poljoprivrednoj praksi	
Izabran novi predsjednik EWPCA	
Studija zaštite okoliša sliva rijeke Dunav	
Prijedlog smjernica za ekološku kakvoću voda	
Studija "Poredba kvantitavnih podataka o sustavi-	
ma odvodnje i obrade gradskih otpadnih voda	
IZ RADA DRUŠTVA	52
Stručno putovanje na IFAT	
Učlanjenje u IAWQ	
PRENOSIMO	55
European - pregled objavljenih radova	
NAJAVLJUJEMO	59
Međunarodna konferencija o zaštiti voda u nacio-	
nalnim parkovima i drugim zaštićenim područjima	
Međunarodna konferencija Environmental Restoration	
VARIA&PERSONALIA	63

UVODNO SLOVO

Ovaj smo broj "Žubora" gotovo u cijelosti posvetili međunarodnim aktivnostima HDZVM. Vjerujem da ćete se složiti s ocjenom da je tijekom 1996. godine naša udruga svojim aktivnostima postigla potpunu afirmaciju u Europi, kao jedna od najaktivnijih i najbolje organiziranih sličnih udruga. Uz brojne pohvale, to nam je donijelo i veliko priznanje - povjerenja su nam organizacije Međunarodne konferencije o zaštiti voda u nacionalnim parkovima (svibnja 1998. godine, vjerojatno u Primoštenu) i godišnjeg sastanka Upravnog savjeta EWPCA.

Vratimo se desetak godina unazad, kad smo u tek osnovanom europskom udruženju EWPCA predstavljali bivšu državu kao, već tada, najaktivnije republičko društvo. Stariji članovi će se sjetiti niza predavanja inozemnih gostiju kao i seminara što ga je EWPCA upriličila u Zagrebu 1990. godine.

Došle su godine rata, kad smo u svijet slali brojna pisma i pozive našim stručnim suradnicima i prijateljima, te tako širili istinu o Hrvatskoj, koja tada još mnogima nije bila jasna. Odmah smo raskinuli sve "istočne" sveze i o tome obavijestili EWPCA. Sjećate li se da smo istog dana, onog nezaboravnog 15. siječnja 1992. godine, kad su Hrvatska priznale brojne svjetske države, mi u HDZVM podnijeli molbu za samostalno učlanjenje u EWPCA? Sjećate li se da smo za manje od dva mjeseca, kao jedna od prvih hrvatskih udruga uopće, primljeni u svoje europsko udruženje? Sjećate li se prvog broja "Žubora" s udarnom vijesti o primetku u EWPCA? Bila su to nezaboravna vremena, vjerujem ne samo za nas koji smo od rata vodili udrugu, nego i za mnoge od naših članova.

Slijedilo je nekoliko godina vrlo dinamičnog rada HDZVM, u kojima smo razvili brojne stručne, izdavačke i promičbene aktivnosti, prvo u Hrvatskoj, a potom postupno i u inozemstvu. Vrhunac međunarodnih aktivnosti bio je Međunarodni skup o zakonodavstvu u zaštiti voda, održan u proljeće 1996. godine u Zagrebu, nakon čega je uslijedio izbor našeg delegata u Upravni komitet EWPCA svibnja 1996. godine u Münchenu. Skupu smo posvetili i veći dio prostora u ovom "Žuboru". Bila je to stručno i poslovno najsloženija zadaća u povijesti HDZVM i nepravilno bi bilo ne sjetiti se golemih napora u pripremi i organizaciji, koju je mjesecima nosilo desetak najaktivnijih članova, na čelu s predsjednikom prof. dr. Božidarom Stilinovićem i stručnim voditeljem mr. Bojanom Zmaićem.

Možemo li smoći snage, još se jednom okupiti i jednako uspješno organizirati povjerenu nam međunarodnu konferenciju? Nadajmo se da nam neće uzmanjkati volje, zdravlja i hrabrosti da i ovaj posao završimo jednako uspješno poput svih dosadašnjih. Sigurno je, međutim, da će "momčad koja pobjeđuje" morati biti pojačana, jer je i posao oko organizacije znakovito veći. Imate li volje pomoći nam? S radošću vas očekujemo!

Mr. Željko Makvić

P.S. Brojni su nas članovi pitali što je s "Žuborom". Ljetos smo počeli pripremati čak tri izdanja: "Žuborić", list za učenike, te dva "Žubora" - ovaj koji upravo čitate (nazovimo ga "međunarodni") te broj koji će obuhvatiti domaće teme tijekom 1996. godine, a koji se nadamo da ćete moći čitati vrlo skoro. Nažalost jesenas se pogoršalo zdravstveno stanje urednika pa su "zapeli" i neki planovi HDZVM, uz ostalo i ta tri izdanja. Osobno molim za ispriku i opravdanje iako je jasno da u udruzi koja broji sedamstošitjak članova bolest jedne osobe ne bi smjela nimalo utjecati na učestalost aktivnosti. Ponadajmo se da će se u 1997. godini nastaviti brojne aktivnosti udruge iako se potpisnik ovih redaka, nadajmo se samo privremeno, morao povući zbog zdravstvenih problema.

MR. MARKU ŠIRCU

dosadašnjem ravnatelju Državne uprave za vode, na postavljenju za ministra prostornog planiranja, graditeljstva i stanovanja. Nadajmo se da mu nove dužnosti neće onemogućavati barem praćenje, ako ne i aktivno sudjelovanje, u promicanju vodnog gospodarstva, poglavito zaštite voda.

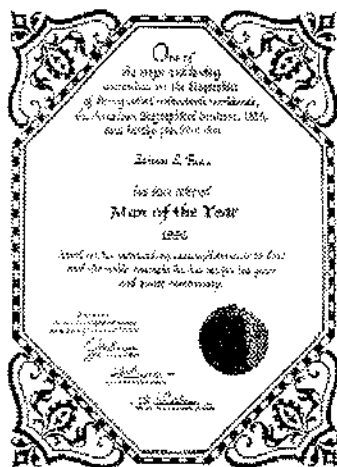
PROF. DR.
MARGARETI
GLANCER - ŠOLJAN



International federation of inventors associations (IFIA) u svom je posebnom izdanju IFIA - ECO, od siječnja 1996. godine, objelodanila odluku da je gđi. prof. dr. Margareti Glancer - Šoljan dodijeljena međunarodna nagrada i IFIA kup za rad *Process of the simultaneous biological elimination of nitrogen and suitable biomasses*. Istodobno je tiskana i reportaža o dobitnici i njezinom stručnom timu.

PROF. DR.
ZOLTANU RACZU

Američki je biografski institut izabrao našeg kolegu i člana prof. dr. Zoltana Racza za "čovjeka 1996. godine", a na temelju njegovih dosadašnjih dostignuća u znanstvenom i ostalom radu. Tome je doprinijela i vrlo uspješna organizacija Međunarodnog radnog sastanka o onečišćenju i zaštiti voda u poljoprivrednoj praksi, održanom svibnja 1996. godine u Zagrebu.



The American Biographical Institute Honors Association
1996

DR. MARKU
BRANICI

Sciјentometrija je znanstvena disciplina koja pokušava vrednovati znanstveni rad, doprinos i utjecaj, u prvome redu na temelju broja i citiranosti objavljenih radova. Branimir Klaić, iz Zavoda za organsku kemiju i biokemiju Instituta "Ruđer Bošković", izvršio je analizu naših znanstvenika i po toj je listi uvjerljivo na prvome mjestu naš bivši predsjednik sa 17.478 bodova! Na drugome je B. Kurelec, također s IRB, sa 13.883 boda, treći je V. Paar s 13.780 bodova, itd. Iznad svjetskog prosjeka ukupno su 792 naša znanstvenika ili samo 8.8 posto.

Stručni skup ZAKONODAVSTVO U ZAŠTITI VODA

Zagreb, 10. do 12. travnja 1996.

STRUČNE
TEME

Stručni skup *Zakonodavstvo u zaštiti voda (Legislation and Water Quality Management)*, održan u Zagrebu sredinom travnja 1996. godine, po općoj je ocjeni jedna od najsloženijih i najuspješnijih stručnih aktivnosti organiziranih u povijesti HDZVM. Suorganizator skupa bila je EWPCA (European Water Pollution Control Association). U Hrvatskoj se u organizaciju djelatno uključio i Institut građevinarstva Hrvatske.

Prikazat ćemo ovdje u prvome redu stručni dio i zaključke skupa, ali željeli bismo ukratko opisati i sva druga prateća zbivanja kao i ono što je skupu prethodilo.

PRIPREME

Pripreme za skup počele su početkom 1995. godine. U prvo vrijeme sve je obavljala manja skupina članova Društva dobrovoljno se upustivši u ogroman, a ponekad i nepoznat posao. Znali smo što i kako treba raditi u stručnom dijelu priprema. Teže je bilo rješavati organizacijske probleme, poglavito u stvaranju adresara, slanju poziva i širenju obavijesti o skupu. Poseban su problem bile države "nove Europe" tj. mjerodavne institucije u njima, kao i vodeći stručnjaci koje smo željeli pozvati. Organizacijskim odborom predsjedao je **prof. dr. Božidar Stilinović**, a stručno je cijeli skup osmislio i vodio **mr. Bojan Zmaić**.

Postupno su u pripreme uključeni predstavnici Državne uprave za vode i JVP Hrvatska vodoprivreda koji su u potpunosti podržavali HDZVM i pomogli u organizaciji skupa.

Nekoliko je ministarstava i državnih uprava bilo pozvano da se uključe u organizaciju. Najintenzivnije se odazvalo Ministarstvo razvitka i obnove, poglavito **prof. dr. Marija Kaštelan - Macan**, pruživši nam veliku pomoć. Potpredsjednik Vlade Republike Hrvatske i ministar razvitka i obnove **prof. dr. Jure Radić** bio je predsjednik počasnog odbora. Generalturist je vodio skrb o smještaju i transferu inozemnih sudionika.

Nekoliko dana prije skupa s olakšanjem smo mogli ustvrditi da nismo zanemarili ništa bitno te da skup može početi. Bili bismo zadovoljniji većim brojem sudionika iz država "nove Europe" ali i tridesetak stručnjaka iz Poljske, Rusije, Slovačke, Slovenije, Bosne i Hercegovine, Makedonije, Bugarske i Hrvatske bilo je dovoljno za uspješan rad. Trećeg dana skupu se priključilo još stotinjak sudionika iz Hrvatske. Začudno, nije bilo predstavnika Češke, Mađarske i Rumunjske, iako smo ih pokušali animirati i preko njihovih veleposlanstava.



UTORAK

9. travnja 1996. godine

Tijekom dana sudionici su stizali iz svih dijelova Europe. Dočekivali smo ih u zrakoplovnoj luci i, kao dobri domaćini, vozili u hotel *Dubrovnik* a potom, prema njihovim željama upoznavali ih sa zagrebačkim znamenitostima, muzejima, trgovinama, restoranima itd.



Sastanak Počasnog i Organizacijskog odbora

HDZVM raspolaže s još nekoliko kompleta materijala skupa, uvezanih u plastičnu mapu. Možemo vam ponuditi i preslike pojedinih radova, prema popisu tiskanome i u ovome broju.

Zainteresirane molimo da se jave pismeno na faks Društva: 01/61-51-794

Dr. Peter Matthews, voditelj *workshopa*, stigao je nekoliko dana prije u pratnji supruge. Engleski šarmantna i vesela dama bila je prijatan sugovornik u svim prilikama. Željeli su detaljnije i u miru upoznati Hrvatsku. Mr. Bojan Zmaić poveo ih je na višednevni izlet u Istru. Prekrasna priroda, more sasvim drugačije od Atlantika, uz obilje domaćeg ugodaja i specijaliteta, doprinijeli

su da se bračni par Matthews vratio u Zagreb izvrsno raspoložen. Spomenimo ovdje i da je gosp. **Darko Kranjčić**, po običaju, bio pravi domaćin tijekom obilaska istarskih gradića i konoba.

Navečer je u hotelu *Dubrovnik* održan zajednički sastanak počasnog i organizacijskog odbora. Kad smo prije nekoliko godina počinjali novim načinom rada u Društvu, nismo mogli niti pretpostaviti da ćemo jednom uspjeti okupiti tako uglednu skupinu znanstvenika i stručnjaka iz cijele Europe, poglavito iz Hrvatske. Nazočan je bio i **prof. dr. Sigurd van Riesen**, tajnik EWPCA. Šteta što je bila spriječena doći i **dr. Helena Marecos du Monte**, predsjednica EWPCA.

Kako je sve već bilo organizacijski dovršeno, čak i materijali tiskani i ukoričeni, sastanak je bio kratak i jednostavan. Nazočni su se međusobno upoznali, razmijenili iskustva o radu tijekom sličnih skupova, te se dogovorili o daljnjim zaduženjima. Primjetno je bilo izuzetno zadovoljstvo, čak i iznenađenje, naših gostiju primitkom mape s materijalima skupa.

Bila je to tvrdo ukoričena i plastificirana bijela mapa s nekoliko stotina uvezanih stranica i dvadesetak radova pristiglih do toga dana. Pokušajte zamisliti koliki je trud bio potreban da se nekoliko stotina stranica umnoži (zahvaljujemo IGH) i uveže u više od stotinu primjeraka. Koliko je volje (i snage) trebalo da se sve to utovari u auto, prenese u hotel ili zgradu

Hrvatske vodoprivrede te podijeli predavačima i sudionicima. Neki su svoje radove predali naknadno pa smo ih morali kopirati noću od utorka na srijedu da bi navrijeme bili umetnuti u mape. Taj ogromni posao obavile su "Katice za sve" **Zdenka Kobašić i Dražen Mitev**. Bravo! I hvala!

Utorak je završio domjenkom dobrodošlice u dvorani hotela *Dubrovnik*. Stotinjak predavača, gostiju i sudionika skupa, uglednika iz hrvatskog vodnog gospodarstva, novinara, članova društva i inih namjernika, u opuštenom je ozračju čavrljalo o svemu i svačemu, na svim mogućim jezicima, usput grickajući i pijuckajući.

SRIJEDA

10. travnja 1996. godine

Otvorenje skupa odvijalo se po uobičajenom protokolu. Prigodne su govore održali su **prof. dr. Božidar Stilinović**, kao predsjednik Društva-

organizatora te **mr. Marko Širac**, ravnatelj Državne uprave za vode, u ime hrvatskog vodnog gospodarstva i države domaćina skupa. Nazočne su pozdravili i gospodin **Zvonimir Zdunić** u ime spriječenog prof. dr. Jure Radića, predsjednika počasnog odbora, i **dr. Petar Đukan** u ime Instituta građevinarstva Hrvatske. Nazočni su bili i rukovodioci JVP Hrvatska vodoprivreda na čelu s **prof. dr. Josipom Marušićem**. Završnom riječju na otvaranju se nazočnima obratio i **dr. Peter Matthews**, voditelj *workshopa*.

Potom se prešlo na rad po unaprijed utvrđenom programu. Prvog su dana pozvani predavači održali uvodna predavanja i tako usmjerili daljnji rad skupa. Rad skupa prva se dva dana odvijao na engleskom jeziku.



Trijumvirat!

ČETVRTAK

11. travnja 1996. godine

Rad skupa odvijao se prema predviđenom rasporedu, dijelom plenarno, a dijelom u grupama. Nema potrebe ovdje opisivati detalje. Opsežni materijali sa svim predavanjima i drugim priložima te zaključci skupa pohranjeni su u Društvu i dostupni su svima zainteresiranima. Stoga u ovom *Žuboru* donosimo popis svih tema, uvodno predavanje dr. Petera Matthews, voditelja *workshopa* te zaključke skupa. Vjerujemo da je to dovoljno da se stekne temeljit uvid u trodnevni rad skupa.

PETAK

12. travnja 1996. godine

Završni dan skupa protekao je pred znatno širim auditorijem. Nazočnima se pridružilo stotinjak sudionika iz Hrvatske. Uz završna izlaganja doneseni su i zaključci. Predsjedavajući skupa dr. Peter Matthews i predsjednik HDZVM prof. dr. Božidar Stilinović završnim su riječima zaključili naporni trodnevni rad. Izlaganja su prevedena i na hrvatski jezik.

Uz zajedničko fotografiranje ispred zgrade Hrvatske vodoprivrede i ručak završio je ovaj skup. Sudionici su se polako razišli svojim domovima. Organizatori su još nekoliko dana osjećali umor, a potom je ostalo samo veliko zadovoljstvo uspješno obavljenim poslom. Priznanje našem trudu došlo je ubrzo: na sastanku EWPCA u Münchenu. O tome pišemo na drugim stranicama ovoga broja *Žubora*.

SUBOTA

13. travnja 1996. godine

Za zainteresirane sudionike priredili smo stručni izlet na Plitvička jezera. Nažalost, dan je osvanuo u gustoj magli i snijegu. Telefonski smo utvrdili da ništa bolje nije niti na Plitvicama pa smo, na opću žalost, poglavito stranaca, morali odustati od izleta. Spretnošću **prof. dr. Božidara Stilinovića** i **dr. Srečka Božičevića** u toplim prostorijama hotela *Dubrovnik* uspjeli smo upriličiti stručna izlaganja uz projekcije dijapozitiva Plitvičkih jezera. Neformalno druženje potrajalo je nekoliko sati uz zanimljivu diskusiju, ponajviše o načinima zaštite prirode u nacionalnim parkovima. Gosti su posebno bili iznenađeni glazbenim dodatkom u kojemu je gđa. **Dunja Knebl** otpjevala nekoliko izvornih hrvatskih narodnih pjesama.

"RIMSKA" POHVALA

Tijekom završnog govora, dr. Peter Matthews, voditelj workshopa pohvalio je organizaciju skupa. Nadasve smo upamtili njegove riječi, navodimo "... da je ovo bio najbolje organizirani

skup na ovim prostorima u posljednjih dvije tisuće godina..." Zagonetku je ubrzo pojasnio time da su tada Hrvati i Englezi bili u ISTOJ DRŽAVI, tj. u velikom drevnom Rimskom carstvu!?

*Trenuci
opuštanja*



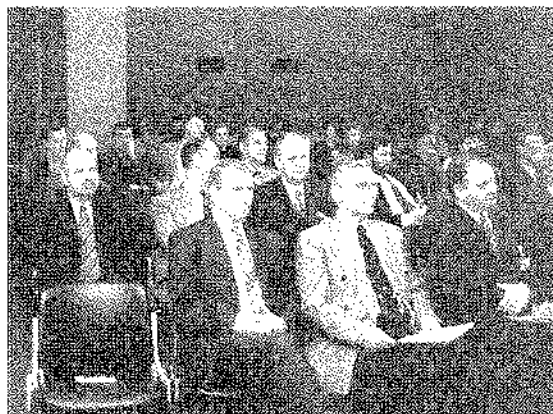
POPIS TEMA SKUPA "ZAKONODAVSTVO U ZAŠTITI VODA"

STRUČNE
TEME

1. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE COUNCIL AND THE EUROPEAN PARLIAMENT
(Commission Of The European Communities)
2. FUNCTION OF THE NORMATIVE BASIS FOR WATER QUALITY MANAGEMENT
(V. Priazhinskaya)
3. LEGISLATION AND WATER QUALITY MANAGEMENT IN BULGARIA
(N. Tzankov, B. Tenev, Sn. Statkova)
4. WATER QUALITY & WATER POLLUTION IN CROATIA
(N. Hak)
5. PRACTICAL EXPERIENCE OF LIVING WITH EC LEGISLATION IN UK
(Dr. Peter Matthews)
6. QUO VADIS WATER QUALITY MANAGEMENT IN CENTRAL AND EASTERN EUROPE
(L. Somlyody)
7. WATER QUALITY MANAGEMENT OF THE NITRA RIVER BASIN (Slovakia)
EVALUATION OF VARIOUS CONTROL STRATEGIES
(L. Somlyody, M. Kularathna, I. Masliev)
8. THE STATE OF THE ART IN ECONOMIC INSTRUMENTS AND INSTITUTIONS FOR WATER QUALITY MANAGEMENT
(Dr. M. G. Smith)
9. WATER QUALITY MANAGEMENT IN HUNGARY
(Dr. A. Homonnay)
10. APPLICATION OF ECONOMIC INSTRUMENTS IN WATER PROTECTION IN POLAND
(R. Milaszewski)

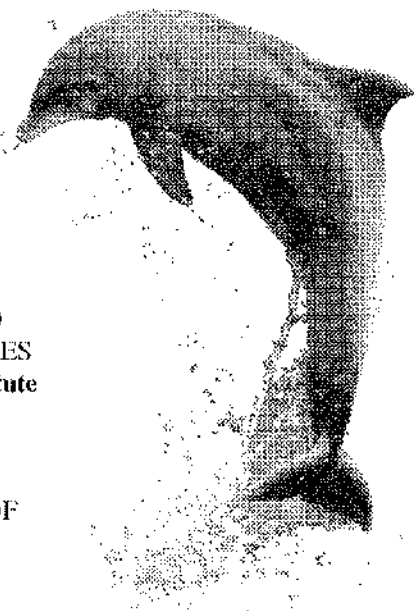


11. PRESENTATION OF THE REGIONAL WATER MANAGEMENT CONDITION
(T. Walczykiewicz)
12. VIEWS ON WATER QUALITY MANAGEMENT IN THE SOUTH PART OF POLAND, IN THE CONTEXT OF EXISTING REQUIREMENTS
(J. Suschka)



13. WATER MANAGEMENT IN UPPER SILESIA AND BIELSKO-BIALA REGION
(Mr. F. Tomiczek)
14. LEGISLATION IN WATER QUALITY AND RIVER BASIN MANAGEMENT IN SLOVAKIA
(J. Namer, D. Sztruhar, M. Drtil, M. Topoli)
15. ENVIRONMENTAL ENGINEERING TRAINING
(S. Đurđević)
16. A COMMENT UPON THE USE OF PHOTOGRAPHY IN AID OF WATER QUALITY EDUCATION
(M. Filipović)

17. IZGRADENI KOMUNALNI UREDAJI ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA U REPUBLICI HRVATSKOJ
(G. Čosić-Flajsig)
18. LAW IN CONNECTION WITH WATER PROTECTION
(Ž. Ostojić)
19. INADEQUACIES FOUND BY THE WATER MANAGEMENT INSPECTION AT EXAMINING THE WASTE WATERS IN THE SLAVONIAN REGION
(Z. Bračun)
20. PRESENTATION AND PRINCIPAL ACTIVITIES
(Civil Engineering Institute of Croatia)
21. TREATMENT OF WASTEWATERS IN PLIVA-SAVSKI MAROF
(Z. Audi-Krivokapić, M. Vukić-Vandelić)



PRAKTIČNA ISKUSTVA ZAKONODAVSTVA EUROPSKE ZAJEDNICE U VELIKOJ BRITANJI

STRUČNE
TEME

1. UVOD

Vrlo je vjerojatno da će se uvođenje Direktiva Europske zajednice u pojedinim zemljama članicama Europske zajednice odraziti na njihova kulturna stajališta i povijesno nasljeđe vezano uz nacionalno zakonodavstvo. U Velikoj Britaniji vođene su tijekom formuliranja zakona beskrajne rasprave u kojima su se često napadali fundamentalni principi zakonodavstva. Kad je Parlament jednom donio zakon, program njegovog uvođenja se provodio s odgovarajućom pažnjom, u skladu s raspoloživim resursima i potrebama. Zakoni često daju samo okvire namjere, prepuštajući političkom sustavu i nadležnim autoritetima da utvrde stupanj primjene, u skladu s prioritetima i raspoloživim resursima. Tehnički detalji nisu se uključivali u zakone.

Dobar primjer za to je koncepcija "zdravstvene ispravnosti" za pitku vodu. Administrativni pristup u zakonodavstvu prije 1989. bio je da se dostavlja zdrava voda, a vladina administracija i vodoopskrbne organizacije koristile su najbolje moguće informacije o kvaliteti vode recipijenta da bi se odredila zdravstvena ispravnost raspoloživih količina pitke vode. Detalji programa i tehnički zahtjevi često su se nalazili u tehničkim uputama i političkim dokumentima, koji su se s vremena na vrijeme ažurirali. To je nedvojbeno bilo u proturječnosti s nekim sustavima koji su bili u uporabi na Kontinentu, te je postojala znatna razlika u pristupu. Kad se Velika Britanija pridružila Europskoj zajednici, to se moralo raspraviti.

Ta je rasprava još više zakomplicirana dodatnim neslaganjima. Velika Britanija je favorizirala koncepciju određivanja standarda koji se trebaju postići u okolišu, ostavljajući sustavima da u praksi njihovog uvođenja sami postignu ciljeve u svezi s kvalitetom okoliša. Tako je već početkom dvadesetog stoljeća u izvješćima naglašeno da je primarni cilj odrediti standarde za otopljeni kisik i BPK₅ u riječnoj vodi i to povratno povezati sa standardima efluenta, uzimajući u obzir razrjeđivanje. Ostvariti te standarde uspjelo se reguliranjem ispuštenih otpadnih voda iz kanalizacije, što se postupno odrazilo u sustavu izdavanja dozvole, pod nazivom "dozvola za ispuštanje otpadnih voda", što se još uvijek koristi. Ovo je ponovo bilo u suprotnosti sa sustavima primjene koji su postojali na Kontinentu, gdje se često smatralo boljim odrediti standarde za ispuštanje otpadnih voda bez korelacije s kriterijima za kvalite-

*Ovo predavanje je na
workshopu održao Dr.
Peter Matthews*



tu okoliša. U ovoj raspravi Velika je Britanija usvojila stajalište da ako uniformni standardi za ispuštanje otpadnih voda trebaju funkcionirati, moraju se postaviti na dovoljno niskoj razini da se zaštite najosjetljivija mjesta u okolišu gdje se ispuštaju otpadne vode, dok to nije potrebno kod ispuštanja otpadnih voda na manje osjetljivim mjestima. Za primjenu kriterija za okoliš potrebno je mnogo više znanstvenih napora i kontrole, uključujući dalekosežne sustave za praćenje. Dana je prednost jedinstvenoj kontroli ispuštanja otpadnih voda, jer to osigurava ekonomsku jednakost i ne dopušta da ona područja koja imaju sreću da im je okoliš velike sposobnosti samopročišćavanja imaju bilo kakvu ekonomsku prednost. Dakako, moglo bi se sporiti da ako ovaj gospodarski paritet stvara značajni motiv kod upravljanja okolišem, tada je jasno da bi i neki drugi oblik gospodarskog instrumenta trebao biti upotrijebljen da se izjednače koristi od turizma kod veličanstvenih Mediteranskih i Švicarskih Alpi.

Međutim, te duboke i intenzivne rasprave postupno su riješene i Velika Britanija sada nastavlja s programom akcija za uvođenje mjera, koji je jedan od najintenzivnijih u Europskoj zajednici.



Izlaganje dr. Petera Matthews

Prije nego što započnemo s pregledom ovih tema, vrijedno je spomenuti da je na konferencijama tehničke naravi diskusija o Direktivama Europske zajednice često ograničena na područja u svezi s pročišćavanjem voda, održavanjem kanalizacije i dispozicijom mulja. Međutim, autor ovoga teksta, kao ravnatelj *Anglian Water Services*, kompanije koja pruža usluge skoro 6 milijuna ljudi u istočnoj Engleskoj, svjestan je činjenice da Direktive

Europske zajednice koje se odnose na druge probleme, kao što su zaštita zdravlja, sigurnost i zaštita okoliša, te nabava i izgradnja, također imaju velik utjecaj na vođenje poslova.

Ovaj rad opisuje sadašnje stanje u Engleskoj i Walesu, gdje vodom snabdijeva 10 privatnih vodoopskrbnih organizacija. Iako je organizacija snabdijevanja vodom u Škotskoj i Sjevernoj Irskoj drukčija, ipak neki od temeljnih principa pokreću primjenu programa za očuvanje okoliša i u tim zemljama. Iskustva u Engleskoj prikazat će se na primjerima *Anglian Water Services*, temeljne kompanije *Anglian Water Group*, anglo-skandinavske kompanije s poslovnim interesima u proizvodima i procesima i prekomorskim ugovorima i konzaltingu. Ona postaje jedna globalna organizacija (*Global Group*).

Prije nego što se započne s ovim pregledom, korisno bi bilo ukazati na to, kako se europske direktive transponiraju na englesko zakonodavstvo, dajući ciljeve koji pokreću akcije i ulaganje kompanija za vodu.

2. ODNOSI IZMEĐU ZAKONA EUROPSKE ZAJEDNICE I ZAKONA VELIKE BRITANIJE

Zakonodavstvo Europske zajednice u svezi sa zaštitom okoliša uvodi se na europskoj razini u pravilu preko direktiva. Direktiva je obvezna za svaku zemlju članicu, a ona bira oblik i metodu primjene. Za potpuno uvođenje na razini države, svaka država članica mora uvesti potrebno primarno ili sekundarno zakonodavstvo, ili može poduzeti potrebne administrativne mjere. Ako nema takvih mjera, direktiva se ne može primijeniti protiv pojedinih osoba niti kompanija unutar države, može se primijeniti samo protiv države. Ako neka država ne uvede direktivu kao nacionalno zakonodavstvo, Europska komisija može pozvati državu prekršitelja u Europski sud pravde da se donese presuda o uvođenju direktive. To se već dogodilo s nizom država članica.

U jednom ili dva slučaja propisi su upotrijebljeni da se zakoni EZ neposredno primijene, ali to se nije bitno odrazilo na aktivnosti organizacija koje upravljaju vodama u Britaniji.

U Velikoj Britaniji parlamentarni sustav je zadržao princip da osnovni zakoni daju dovoljno prostora pratećim zakonima, koji detaljnije određuju zahtjeve (pravilnici). Osnovne zakone mora donijeti Parlament, a nakon toga oni moraju biti odobreni s najvišeg mjesta. Oni vladinim ministrima daju moć da stvaraju i izdaju prateće propise, koji se prvo moraju podastrijeti pred Parlament da bi se dobilo njihovo odobrenje, ali bez rasprave. To odgovarajućim vladinim odjelima daje mogućnost da unesu više detalja u prateće propise, s većom fleksibilnošću za njihovo ažuriranje kad se zahtjevi mijenjaju i mnogo većom fleksibilnošću glede programa njihove primjene, bez potrebe vraćanja da se dobije potpuno odobrenje Parlamenta i zatim još odobrenje s najvišeg mjesta, što bi bilo potrebno za potpuni osnovni zakon. U Velikoj Britaniji je osnovni zakon, onaj koji nalaže Parlamentu da izradi prateće propise za uvođenje direktiva za očuvanje okoliša, zakon Europske zajednice iz 1973. godine. Ostali osnovni zakoni koji omogućuju da stupe na snagu zahtjevi u svezi s okolišem nalaze se u *Zakonu o zaštiti okoliša* iz 1990. godine, *Zakonu o vodoindustriji* iz 1991. i *Zakonu o vodnim resursima* iz 1991. godine.

Primjeri uvedenih direktiva su:

- (i) Direktiva o pročišćavanju gradskih otpadnih voda, uvedena propisima 1994. godine prema Zakonu EZ iz 1973.



- (ii) Direktiva o vodi za piće, prvobitno uvedena propisima 1989. godine pod Zakonom o vodi iz 1989. i kasnije zakonom iz 1991. godine koji se odnosi na preradu vode.

To otvara još jedno pitanje, o odgovornosti nadležnih organa. Primarno zakonodavstvo jasno postavlja pitanje tko će biti odgovoran za primjenu zakonodavstva i za to da se ono poštuje. Na primjer, Inspektorat za pitku vodu je odgovoran za kvalitetu vode za piće; Nadležni organi za rijeke od nacionalnog značenja (NRA) odgovorni su za kvalitetu vode u okolišu i za propis o ispuštanju otpadnih voda u te recipijente; a izvršna vlast za zdravstvo i zaštitu odgovorna je za zdravlje i zaštitu na radu; Inspektorat Njezinog Veličanstva (HMIP) za zagađivanje također je odgovoran za kontrolu primjene pojedinih tvari i procesa, spaljivanje i emisiju otpadnih plinova u zrak, te za dispoziciju i korištenje muljeva. Svi navedeni su odgovorni državnom sekretaru za pitanja očuvanja okoliša. Ostala pitanja ispuštanja otpadnih voda reguliraju organi za probleme otpada (WRA), koji su dio lokalne gradske administrativne strukture, te odgovaraju državnom sekretaru za pitanja okoliša. Organizacije WRA, HMIP i NRA uskoro će se spojiti u jednu Agenciju za zaštitu okoliša.

3. POLITIČKA EKONOMIJA GOSPO- DARSTVA

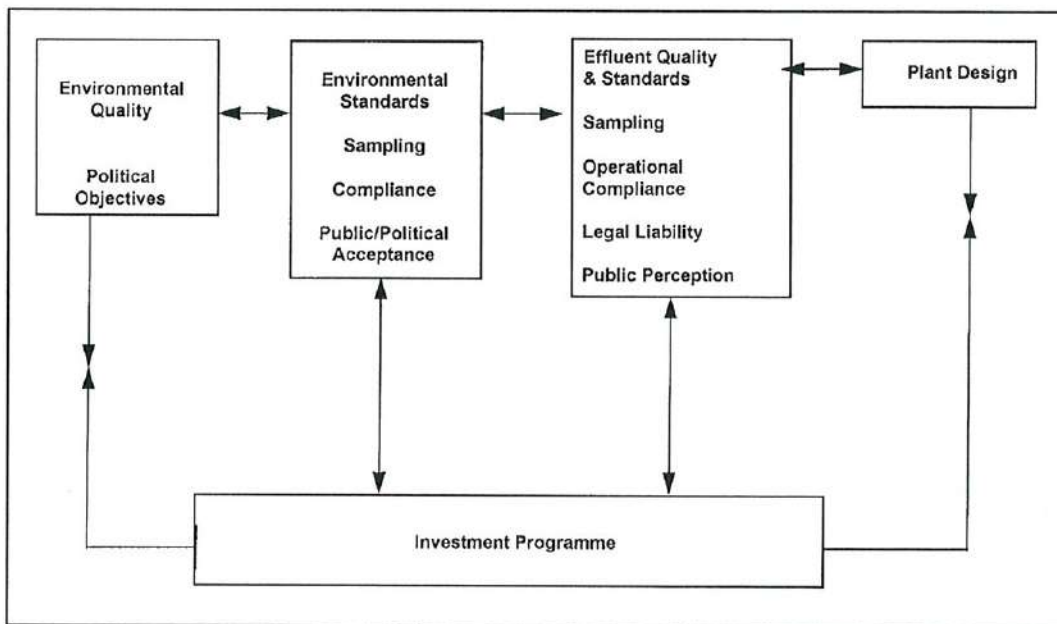
Svijet postaje svjestan potrebe da se troši više novca za kontrolu zagađivanja voda. Može se zamijetiti u praksi da se ciklusi produktivnih ekonomskih aktivnosti ne poklapaju s ciklusima aktivnosti za ulaganje u očuvanje okoliša.

Kada gospodarstvo cvjeta postoji veća volja da se potroši novac na zaštitu okoliša nego kad nije tako - posebno u slučajevima kada su pitanja manje uočljiva. Kad je neka rijeka poput smrdljive kanalizacije svatko može zamijetiti da su potrebna poboljšanja, ali ako neka rijeka izgleda i miriše dobro, od prioritetnog značenja neće biti poboljšanje kvalitete vode, nego možda poribljavanje rijeke. Međutim, čini se da je prvo što se događa kada je gospodarstvo u procvatu, aktivnost koja se odnosi na donošenje zakona i planiranje. Kad dođe vrijeme da se izvrši ulaganje, gospodarstvo najčešće stagnira i javlja se bojazan da će tražene investicije biti prekomjerne.

Klasičan primjer toga može se vidjeti u Velikoj Britaniji. Za vrijeme ranih sedamdesetih godina postojala je još uvijek filozofija da gospodarstvu "nikad nije bilo ovako dobro". Princip upravljanja vodenim slivom podastrt je kao najefikasniji način upravljanja vodama i za ulaganje u poboljšanja. Nakon razdoblja političkih rasprava ti su se principi uključili u Uprave za vode, koje su osnovane travnja 1974. Smatralo se da će te uprave biti instrumenti za povećanje ulaganja u gradnju kanalizacija i uređaja za pročišćavanje voda, kako bi se poboljšale

usluge i kvaliteta voda. Nažalost, svjetska je naftna kriza 1973. godine izazvala krupnu inflaciju, a to je dovelo do radničkih nemira. Zato su vladina ulaganja ograničena, što se dobrim dijelom odrazilo i na ulaganja Uprava za vode. To je bilo razočaranje za društvo i političare, jer se nisu ostvarile nade da će se poboljšati kvaliteta rijeka. Čak se u nekim područjima kvaliteta rijeka pogoršala iz niza razloga, poput, primjerice, toga da se ulaganja nisu poklapala s rastom populacije, sušama, itd.

Sredinom osamdesetih godina gospodarstvo se još jednom oporavilo, ali su povećana očekivanja poboljšanja okoliša od strane javnosti i pritisci od strane Europske komisije zahtijevali daleko više ulaganja u vodno gospodarstvo. Rješenje je



bilo da se propisi za očuvanje vodenog okoliša odvoje od usluga korištenja, koje su privatizirane. To je priča za sebe. Od početka formiranja kompanija za vodu, bilo je za očekivati da će za kupce vode cijena rasti kako bi se financirala poboljšanja. Ta je promjena vrlo popularna priča o uspjehu, ali nažalost, još jednom, rane su devedesete bile razdoblje recesije, tako da je povišenje cijena vode povezano, barem djelomice, s privatizacijom, a ne s poboljšanjem okoliša, kao što je i usporavanje ulaganja u ovlasti za vodu u osamdesetima vezano za vlasti, a ne za pomanjkanje raspoloživih društvenih sredstava.

OFWAT, samostalna uprava gospodarenja industrije vode izvršila je tijekom 1994. kritiku i reviziju planiranih investicija vodnih organizacija, u odnosu na razdoblje 1995-2000. Za uprave kompanija izazov je udovoljiti specifičnim zahtjevima glede očuvanja okoliša, ali uz manji trošak za potrošače nego što je to prethodno dogovoreno. Istodobno program za posti-

Slika 1.

zanje ciljeva vezanih za željenu kvalitetu rijeka nije tako brz kako su to neki željeli. Tako se vaga temeljne ekonomije i zaštite okoliša nastavlja kretati čas na jednu čas na drugu stranu, ali barem postoji sustav da se stvori mjesto za rasprave, bez prevelike zbrke glede kriterija u svezi s kvalitetom vode - ali o tome će biti riječi kasnije. Slika 1. opisuje ciklus interakcija između politike, standarda za kvalitetu okoliša, praćenja i usklađivanja, standarda za ispuštanje otpadnih voda, zahtjeva kod projektiranja, programa ulaganja i utjecaja troškova. To se može na isto tako dobar, sličan način primijeniti za kvalitetu vode za piće.

4 POČETAK PRIVATIZACIJE VODE I RASPRAVA O KVALITETI

Kako je već objašnjeno, do sredine osamdesetih vlada je bila pod pritiskom da poveća ulaganje u vodno gospodarstvo. Nakon razdoblja savjetovanja i parlamentarnih rasprava, radikalna je promjena izvršena 1989. Nažalost, ljudi i grupe koje su bile protiv privatizacije imali su proturječne argumente. Na primjer, postojali su protivnici koji su propagirali slogan "otrov na slavini". To je sugeriralo da ako neka voda ne zadovoljava Direktivu o pitkim vodama iz 1980. godine, onda je opasna za piće. Naravno, da je to istina, bila bi to posljedica starog sustava i zahtijevale bi se izmjene. Međutim, pozadina poruke bila je "voda je nezadovoljavajuće kvalitete, nemojte promijeniti administraciju time što ćete ju privatizirati!"

Fokus rasprave usmjerio se na kvalitetu vode za piće i vode za kupanje, kao na dva posebna pitanja kad je riječ o kvaliteti vode. Za oba je pitanja bila nadležna kompanija *Anglian Water* koja snabdijeva poljoprivrednu regiju i veliki dio priobalnog područja s turističkim kapacitetima. Jedna od najznačajnijih rasprava koju je vodila kompanija *Anglian Water* bila je glede nitrata. Do 1987/88. vlada je uvela direktivu iz 1980. godine, po jednom administrativnom uputstvu. To se posebno odnosilo na parametre kao što su nitrati - vrijednosti se tretiraju kao tromjesečne promjenjive vrijednosti, jer se maksimalna koncentracija u direktivi zasnivala na doživotnom izlaganju toj tvari. U slučaju nitrata također se dopuštaju ograničenja jer su nitrati došli iz tla. Nitrat nastaje najčešće od truleži korijenskih sustava agrikul-

turnih uroda, a samo mali dio potječe od suvišnog dušičnog gnojiva. Veći dio gnojiva povuče se velikim urodom koji stvara sustav truljenja korijenja. Sve ustanove za vode morale su se rukovoditi uvjetima ograničenja, izdatog sredinom osamdesetih, u kojemu se specificirala trenutna tromjesečna prosječna koncentracija norme, ali su uvjeti također određivali da niti jedna



voda ne smije ni u jednom trenutku imati vrijednost veću od 100 mg NO₃/l. Postojalo je povjerenje u tu politiku jer istočna Engleska ima najveće koncentracije nitrata, ali najmanje slučajeva trbušnog raka, i nije bilo niti jednog slučaja sindroma "modrih beba", kao posljedice konzumiranja vode.

Međutim vlada se postupno dogovorila s Europskom komisijom da će povući ograničenja za nitrat i uvesti maksimalne dopuštene koncentracije umjesto tromjesečnih prosjeka. Direktiva je u potpunosti trebala biti uvedena do 1985. godine, ali to nije učinjeno. Također, znakovit broj zainteresiranih još uvijek zahtijeva akcije za odstranjivanje pesticida. Za to postoji niži stupanj prioriteta, jer su te vode bile u skladu s Preporučenim ograničenjima WHO. Još jednom su ovlaštene vodoprivredne organizacije ostavljene usred rasprave s Europskom komisijom i kritika upućenih od pojedinih grupa koje su vršile pritisak, te medija.

Vlada se složila da uvede primjenu Propisa za pitku vodu kako bi se postavili jasni zakonski ciljevi za isporučiocce. Tako je voda, koja je prije bila zadovoljavajuća, samo jednim potezom postala nezadovoljavajuća, što zahtijeva ogromna ulaganja, a to je bio važan poticaj za privatizaciju.

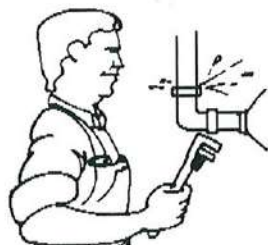
U drugom su se smjeru tražila ulaganja u poboljšanje kvalitete vode za kupanje i daljnje razvijanje sustava za pročišćavanje otpadnih voda, kako bi se postigli dalekosežniji ciljevi u svezi s kvalitetom voda. Definiranje vode za kupanje progresivnije je napredovalo kako je javno mnijenje tražilo više akcija. Prvobitan program poboljšanja odnosio se samo na masovno korištene vode uz rekreacijska obalna područja. Do 1989. godine taj se broj proširio na skoro 400 i zahtijevao je veće investicije - najviše u dugačke podmorske ispuste s preliminarnim pročišćavanjem.

Ideja o privatizaciji preživjela je ove traume, te je Zakon o vodi iz srpnja 1989. postavio legalne temelje za promjene, do kojih je došlo u rujnu te godine. Funkcije upravljanja vodama odvojene su od Uprava za vodu, te su, zadržavajući iste granice, utvrđene kao područja Uprava rijeka od nacionalnog interesa. Preostale funkcije oko korištenja preuzele su kompanije, koje su u potpunosti bile u vlasništvu vlade. Vlada je tada stvorila dioničke PLC-kompanije za upravljanje vodama. Funkcije korištenja pružale su uslužne kompanije za vodu koje



5 ORGANIZACIJA PRIVATIZIRANE INDUSTRIJE VODE

su bile osnovne podružnice. To je omogućilo PLC da stvori druge podružnice kako bi se realizirao posao i dobili dodatni profiti za dioničare. Dionice su prodane prosinca 1989. s određenim ograničenjima u vlasništvu, koja su prestala koncem prosinca 1994. godine. Zakon je odjednom učinio nekoliko stvari, koje su se odnosile na poboljšanja kakvoće usluživanja. Vlada je iskoristila zakon da izradi Propise za pitku vodu i osnuje Inspektorat za pitku vodu. Rukovoditelji kompanija za vodu radosno su dočekali razjašnjenje svog zakonskog položaja. Međutim, to je značilo i da će kompanije biti u suprotnosti s novim propisima, čim budu osnovane. Zakon je donio koncepciju "poduzetništva" za vodu, što je kršilo propise, ali je bilo u skladu s ljudskom potrošnjom. Poduzetništvo je obećavalo aktivnosti ali u ograničenom vremenskom razdoblju. U slučaju kompanije *Anglian Water*, gotovo sve to je isteklo koncem 1994, ali s uspješnim dovršetkom potrebnih radova.



Propisi su zahtijevali od kompanija da daju izvješća o pitkoj vodi i nabave sve što je potrebno za registraciju podataka. U slučaju kompanije *Anglian Water*, u Upravi za kvalitetu (a autor ovog teksta bio je ondje direktor u to vrijeme), smatralo se da je to vrsna prilika za dobro komuniciranje s potrošačima. U takvim okolnostima, važna lekcija za usluživanje klijenata jest da organizacije ne smiju smatrati svoje obveze kao neugodan teret nego kao priliku. To može oduzimati dosta vremena i mogu se napraviti pogreške, ali je vrijedno toga! Sličan pristup se treba prihvatiti u smislu redovitog uzorkovanja vode iz slavina u kućama potrošača. To je dobra prilika za pozitivne kontakte i za stjecanje povjerenja.

Zakon je također utvrdio ekonomskog upravljača - Službu za vodu - OFWAT. Ovo ima vrlo važnu ulogu u svezi s uvjetima radne dozvole koju posjeduje svaka kompanija za vodu. One se dobivaju na 25 godina s mogućnošću obnavljanja, a uveo ih je parlament da se prebrode brige o apsolutnoj moći monopola u pružanju uslužnih djelatnosti. Ako kompanija za vode ne pruži odgovarajuću uslugu i ne obazire se na upute da to učini, vlada može imenovati specijalnog upravljača koji će upravljati kompanijom i ponovno izdati dozvolu novom vlasniku, s time da bi u to vrijeme imovina bila prebačena na njega. Posljedica bi bila velika kriza za prvobitne vlasnike i dioničare, a svim direktorima je stalo da se to izbjegne. To je doista lukav način za rješavanje sukoba interesa između profita za dioničare i pružanja usluga potrošačima. Dozvola je također sadržavala druge uvjete i razine zahtjeva za usluge koje su se ticale potrošača. Ovo se odnosi na usluge glede održavanja podzemnih instalacija, poplave u kanalizaciji, tlaka, kontinuiteta u snabdijevanju vodom, obrađivanja pismenih reklamacija potrošača, poštivanja vremena zakazanih sastanaka s potrošačima, itd. Sve se to prati zajedno s drugim informacijama o kvaliteti rada i o gospodarenju, tako da OFWAT može

osigurati da potrošači dobiju odgovarajuću protuvrijednost za svoj novac. DWI također prati progres ulaganja u programe snabdijevanja vodom, ali NRA ne prati na sličan način ulaganja u pročišćavanje otpadnih voda.

Vrlo važan dio ovog mehanizma praćenja je odobrenje godišnjeg povišenja cijena.

S obzirom da su potrošači postali zabrinuti za cijene ulaganja u zaštitu voda, OFWAT je napravio pregled cijena koji je pokazao niži dozvoljeni rast, kako je opisano ranije. U slučaju kompanije *Anglian Water*, rast iznad inflacije je sada ograničen na 1,5%.

6. NEKA TEHNIČKA PITANJA SA SPECIFIČNOM PRIMJENOM DIREKTIVA EUROPSKE ZAJEDNICE

6.1. Vodossnabdijevanje

Neka su pitanja raspravljana prije, ali jedno od spornih bilo je to što za mnoge potrošače nije bilo zamjetne promjene u kvaliteti vode za piće, a računi su rasli. Često postoji nedostatak povezanosti između potražnje i koštanja, kad ste suočeni s povećanim računom i logičnim objašnjenjem, ali nije nemoguće da potrošač primijeti kako nikada nije tražio da se smanji nitrat, pa zašto onda da to plaća!

Ovo se pogoršava činjenicom da voda nema drukčiji okus niti izgled kad se iz nje odstrane pesticidi ili nitrati. S točke motrišta potrošača bilo bi bolje da se program zamjene glavnih vodova realizirao prije programa pročišćavanja, ali kompanije su morale djelovati u skladu s onim što je vlada morala činiti jer se obvezala na to pred Europskom komisijom.

To se pitanje još više zakompliciralo glede problema nitrata. Ovo proističe radi malog viška amonijaka u kloriranju kod dezinfekcije. Kloramin ima prednost jer nema ukusa i kod distribucije traje dulje nego klor. Stvaranje nitrata iz kolonija bakterija varira u velikoj mjeri. Veći dio vremena on se postupno pretvara u male i beznačajne količine nitrata (granica nitrata je 50 mg/l, a granica nitrata je 0,1 mg/l). Zato, kad je vlada odredila tromjesečni varirajući prosjek, nije bilo problema, ali kad se to promijenilo u maksimalnu dopuštenu koncentraciju, nešto se moralo poduzeti. Problem kontroliranja dodavanja amonijaka je riješen, ali je još pronađen suvišni nitrit u nekim slučajevima gdje je bila potrebna kloraminacija, pa su potrošači postali svjesni promijenjenog okusa vode i odmah prigovorili! Još jednom se ta promjena povezala s kampanjom protiv klora i komponenti klora u okolišu.

Potrošači su postali zabrinuti, te je klor optužen za probleme u onim regijama gdje je došlo do promjena poput alergija kože, mrtvih tropskih ribica i sl. Zabrinutost je bila poput

ponavljanja prijašnjih briga oko nitrata. Još jednom su se menadžeri morali "rastrčati" da bi objasnili potrošačima što se događa, ali su stjecanjem iskustva postali aktivniji kod ispitivanja potrošača. Još jednom su se pokazale prednosti dobre komunikacije.



Predložene dopune i izmjene Direktive o pitkoj vodi upravo se razmatraju. Bit će nekih prednosti i nekih dodatnih zahtjeva. Na primjer, bit će dodatnih obveza koji proistječu iz granične vrijednosti za olovo koja iznosi 10 µg/l, a to će zahtijevati velika ulaganja u zamjene olovnih cijevi u davno sagrađenim zgradama. Pitanje kloramina moći će se riješiti povećanjem granice za nitrite. Iako će granica za nitratre biti smanjena i vodama s višom razinom nitrita. Zahtjevi za nusprodukte koje se stvaraju kod dezinfekcije mogli bi biti problemom. Izostavljanje granice za ukupni sadržaj pesticida neće imati nikakvog praktičnog efekta.

6.2 Ciljevi kriterija u svezi s kakvoćom vode

Kako je objašnjeno ranije, Velika Britanija je već prije tu i tamo favorizirala kriterije u svezi s kvalitetom i napokon usvojila takav pristup kad je riječ o radu s odgovarajućim europskim zakonodavstvom. Kriteriji vezani za kakvoću vode razvijali su se neko vrijeme u Engleskoj i Walesu.

Formiranje Uprave za vodu u Engleskoj i Walesu 1974. godine dalo je priliku da se prezentiraju ideje koje su se dugo prije toga formirale. Princip kriterija za postizanje bolje kakvoće vode prihvaćen je kao najbolji za put naprijed. Nacionalni Savjet za vodu u sprezi s vladinim odjelom za očuvanje okoliša razvio je nove sustave za klase kakvoće rijeka i estuara kasnih sedamdesetih godina, a ovaj referat se usredotočuje u prvome redu na prvo. Sustav za rijeke zasnivao se principijelno na četiri klase za sve osim najmanjih potoka i jaruga. U stvari, klasa 1 je razdijeljena u potklase 1a i 1b. Klase određene za pojedine dijelove rijeka korištene su za izračunavanje, što je postalo poznato pod pojmom dugoročnih i kratkoročnih dozvola za ispuštanje otpadnih voda - naročito otjecanja iz kanalizacije. Klase su također korištene kao temelj za izvještavanje parlamenta i javnosti, ali usljed nedovoljnog poznavanja statistike, pripadanje pojedinoj klasi često je bilo sporno i variralo je od vremena do vremena za pojedine dijelove rijeka.

Kompanija *Anglian Water Authority* je išla dalje. Definirala je grupe kriterija od 95 % za svako područje korištenja vode, a pritom su se uzimali u obzir zahtjevi Europske zajednice. Rijeke u regiji su podijeljene u dijelove, a javnost je konzultirana o uporabi vode u tim dijelovima. Kad je jednom dogovoreno o uporabi svakog dijela, sastavljena je specifikacija kakvoće za svaki dio, a dopuštena kakvoća za ispuštanje otpadnih voda izračunana je pomoću kompjutorskog programa. Pristup je proširen da se odrede i kontroliraju efekti ispuštanja

više otpadnih voda u dio rijeke ili sliva. Uspjeh i potreba za trenutnim ulaganjem u pročišćavanje kanalizacije podržani su trenutnim poklapanjem s dugoročnim uvjetima i kvalitetom dijelova rijeka, što je procijenjeno poklapanjem ključnih odredišta s ciljanim vrijednostima, koristeći se statističkim metodama, čime je dobiven Indeks za kvalitetu rijeke.

Uspjeh ovakvog sustava priznao je 1989. godine parlament zakonodavstvom kojim su se formirale Kompanije za vodu i Nacionalna uprave za vode, a predložen je i zahtjev o Statutarnim ciljevima za kakvoću vode, koje je trebala ispuniti NRA. Sustav se trebao temeljito proučiti prije nego što se sačine Propisi. *Principijelni akt* (kasnije Akt o vodenim resursima iz 1991.) korišten je od strane Vlade da se formuliraju Propisi o statutarnim ciljevima vezanima za kakvoću vode, koji proistječu iz Direktiva Europske zajednice o opasnim tvarima te vodama za kupanje. Očekuju se drugi Propisi za vode specijalne namjene, ali osnovni sustav koji je kombinirao neke temeljne ciljeve s novim sustavom klasifikacije, očigledno je bio napredak do koje- ga je došlo radi uspjeha starog sustava, a uveden je 1994. godine.

O trenutnoj Direktivi za vodu za kupanje uveliko se raspravlja. Želja je da zahtjevi glede kakvoće budu zasnovani na zdravom razumu, a da se u isto vrijeme adekvatno štiti okoliš.



Class	Dissolved Oxygen	BOD (ATU)	Total Ammonia	Un-ionised Ammonia	pH	Hardness	Dissolved Copper	Total Zinc	
	% saturation	mg/l	mg N/l	mg N/l			mg/l Ca CO ₃	pg/l	pg/l
	10 percentile	90 percentile	90 percentile	95 percentile			lower limit as 5 percentile; upper limit as 95 percentile	95 percentile	95 percentile
RE1	80	2.5	0.25	0.021	6.0-9.0	≤10 >10 and ≤ 50 >50 and ≤ 100 >100	5 22 40 112	30 200 300 500	
RE2	70	4.0	0.6	0.021	6.0-9.0	≤10 >10 and ≤ 50 >50 and ≤ 100 >100	5 22 40 112	30 200 300 500	
RE3	60	6.0	1.3	0.021	6.0-9.0	≤10 >10 and ≤ 50 >50 and ≤ 100 >100	5 22 40 112	300 700 1000 2000	
RE4	50	8.0	2.5	-	6.0-9.0	≤10 >10 and ≤ 50 >50 and ≤ 100 >100	5 22 40 112	300 700 1000 2000	
RE5	20	15.0	9.0	-	-	-	-	-	

Korištenje voda u druge svrhe rješavale su se administrativnim ili drugim zakonskim putovima. Na primjer, Direktive za kakvoću voda za slatkovodno ribarstvo i uzgoj školjkaša rješavane su administrativnim putem; korišteni su propisi kojima se klasificiraju vode namijenjene za crpljenje vode za piće.

Nacionalna Uprava za vode nakon opsežnih savjetovanja izradila je preporuke za vladu. Za vrijeme 1994. izdani su Propisi i proceduralni dokumenti NRA za Sustav klasifikacije riječnih ekosustava. To je u biti bilo usmjereno na ribarstvo, ali uzete su u obzir šire potrebe vodenih ekosustava. U tablici 1. dani su

Tablica 1. DOE/NRA (England and Wales) River Ecosystem Classification: Water Quality Criteria

detalji. (HMSO, NRA 1994). Ovaj klasifikacijski sustav oslanja se na shemu NRA za podržavanje osnovne kakvoće. Dok nije kompletiran cijeli Propis, preostali dio će se temeljiti na postojećim propisima - na primjer u regiji Anglian nastavljaju se koristiti oni propisi koje je definirala uprava *Anglian Water Authority*.

Proceduralni dokument NRA također definira pristupe za određivanje točki uzimanja uzoraka, metode i učestalost uzorkovanja, analitičke zahtjeve i statističke metode za utvrđivanje prihvatljivosti kakvoće riječnih voda. Naravno, sustav tablice za dobivanje podataka kojim se definira 95% zadovoljenje za ispuštanje otpadnih voda dobro se pokazao te je usvojen od strane Europske zajednice u Direktivi za pročišćavanje gradskih otpadnih voda.



Propisi su moćno sredstvo za aktualni proces definiranja statutarog Kriterija za kakvoću voda (SWQO's) - s ciljanim standardima za kakvoću vode i navednicima kada se rezultati trebaju postići na određenom dijelu rijeke. U proces valja uključiti potpune i vrlo opsežne konzultacije s javnošću, i informativno i lokalno u obliku planova

o zaštiti slivova izrađenih od strane NRA, te formalno od strane vlade, kao "SWQO" koje treba uspostaviti.

Jedno područje rasprave je o tome kada kakvoća rijeka već premašuje zahtijevanu kakvoću s obzirom na klasifikaciju. Vjerojatno neće doći do popuštanja uvjeta radi ovakve pretjerano dobre kakvoće - treba se nadati da će se tako nastaviti kako bi se izbjegli nepotrebni troškovi. Ovo je dugo bilo tema rasprava u Velikoj Britaniji. Bilo bi prilično zanimljivo vidjeti kako će se takva politika boriti s povećanim zahtjevima usljed rasta populacije.

Tamo gdje su potrebna poboljšanja kakvoće vode, bit će neophodno napraviti ravnotežu u odnosu na neposredne troškove za industriju, poljoprivredu i tako dalje, te posredne troškove za klijente i potrošače. Namjera je da se sustav SWQO koristi tako da dozvoli odgovarajuću ravnotežu koja bi se postigla u svim područjima pod punim utjecajem javnih savjetovanja. Element koji će zacijelo biti promjenjiv jest, dakako, vremenska dinamika provođenja.

NRA već obavlja neformalna savjetovanja o riječnim slivovima, ali došlo je do rasprave između NRA i OFWAT (ekonomski upravljač industrijom vode) o količini novca koju kom-

panije za vodu mogu uložiti da bi se udovoljilo zahtjevima SWQO u razdoblju 1995. - 2000., te dakako, konzekventnog povećanja cijena. Problem postojanja dobre volje da se plati s jedne strane i platežne moći s druge strane bio je problem detaljne političke rasprave u 1993. i 1994. godini. Neki dodatni troškovi za najviše prioritete uključeni su u dogovor postignut između OFWAT i kompanija za vodu u srpnju 1994. godine, ali ne u tolikoj mjeri koliko je prvobitno NRA željela. Oni su odraženi u Strateškim poslovnim planovima kompanija, i nezavisno od ovih diskrecijskih troškova utjecaj "SWQO" će biti - neutralni troškovi do godine 2000.

Uprave za vodu i njihovi nasljednici, nacionalne uprave za rijeke, koristili su svoju punu snagu kod primjene zahtjeva direktiva što se odnose na kontrolu ispuštanja otpadnih voda koje nastaju kod proizvodnje titan dioksida.

Zahtjevi Liste 1 Direktive za opasne tvari sada se primjenjuju propisima, ali su prvobitni zahtjevi primjenjivani administrativnim putem. S resursima koji su na raspolaganju vladi i industriji vode u Velikoj Britaniji te odgovarajućoj ekspertizi, oni su bili dobro postavljeni da se razviju u kriterij za kakvoću vode na Listi 2 Direktive za opasne tvari, a koji su na raspolaganju već nekoliko godina. Pored prava danih NRA da kontrolira ove opasne tvari u vodenom okolišu, Inspektorat za zagađivanje Njezinog Veličanstva ima ovlasti da kontrolira ispuštanje otpadnih voda i otpada iz propisanih procesa, u okoliš i u kanalizaciju prema Zakonu o zaštiti okoliša iz 1990. godine.

Ovo također daje mogućnosti za integralni pogled na kontrolu onih procesa koji povećavaju takve otpade, te za ispuštanje otpadnih voda preko sustava s integriranom kontrolom zagađivanja. U ovom slučaju, Velika Britanija je ispred Europske komisije, koja samo ima prijedlog za upravljanje zagađivanjem koristeći taj pristup.

Britanski sustav također zastupa korištenje najbolje raspoložive tehnologije, bez da troškovi moraju biti pretjerani (BAT-NEEC). Kod ovog pristupa sva ispuštanja otpadnih voda, koja su pokrivena odgovarajućim propisima, moraju proći minimalni tretman. Ako to nije dovoljno da se kakvoća prijemne vode poklapa s kriterijima za kakvoću okoliša, tada se mora obaviti daljnji tretman, tako da se ne iznevjere postavljeni ciljevi. Ovo nije pristup predostrožnosti, kako se podrazumijeva na Kontinentu, niti je to nagla promjena u odnosu na uporabu ujednačenih standarda za kontroliranje otpada. Međutim, time se podrazumijeva da se mora koristiti mnogo pažljiviji pristup perzistentnim i toksičnim tvarima.

6.3 Pročišćavanje voda

Instrument koji će se rabiti bit će zahtjevi Direktive o pročišćavanju gradskih otpadnih voda, propisa donesenih 1994. godine. Međutim, čak i prije formalnog uvođenja tih propisa, poduzet je vrlo aktivni program investicija i aktivnosti planiran



od kompanija za vode, te je bilo mnogo diskusija između uprava za nacionalne rijeke, vlade i kompanija za vodu o budućem programu potpunog uvođenja propisa. Neka ulaganja su učinjena prema uvjetima inicijative vladine politike iz 1990. godine, koja je predviđjela zahtjeve direktive. Bilo je potrebno razjasniti obveze glede očuvanja okoliša, tako da bi kompanije za vodu mogle usuglasiti svoje programe troškova s vladama, u razdoblju od 1995. do 2000. godine. Na primjer, bilo je potrebno identificirati primjere za manje osjetljiva područja, te za osjetljiva područja.

Uvođenje Direktive za gradske otpadne vode vrijedan je čin sam po sebi i postoje mnoga pitanja koja se moraju riješiti glede njezine primjene. Mnogi ciljevi koje je odredila ta direktiva u skladu su s praksom u Velikoj Britaniji, iako će u nekim područjima morati biti pooštreni standardi.

Mora se postaviti pitanje da li će doista biti koristi po okoliš kad se sve sheme kompletiraju, te kako će se Direktiva o gradskoj otpadnoj vodi uskladiti s Direktivom o ekologiji, kad to bude prihvaćeno od strane Europske Unije.

Postoji mnogo složenih tehničkih problema do kojih je došlo, a koji se moraju riješiti. Primjer je problem uklanjanja KPK (COD). Tradicionalni pristup projektiranju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u Velikoj Britaniji bio je pridati veliku važnost BPK₅, s nešto elastičnijim određivanjem granica suspendiranih krutih tvari i bez ograničenja KPK (COD). Razlog za ovo je što je BPK₅ daleko najvažniji motivator mjerenja i kontroliranja zdravstvene ispravnosti rijeka; BPK₅ u rijekama je mnogo lakše povezati s BPK₅ u efluentima. Može biti da će se u cilju prilagođavanja uvjetima direktive, koja ima granicu za KPK (COD), i to vrlo strogu u odnosu na granicu BPK₅, dalja količina novca morati potrošiti u borbi s KPK (COD), bez vidljivih koristi za okoliš, što se postiže smanjenjem samo BPK₅ i suspendiranih krutih tvari. Ovo je problem koji se dosta razmatrao. Često je rečeno da je to radi prisustva "teškog" KPK (COD), koji potječe iz industrije, ali praktično iskustvo pokazuje da visoka razina rezidualnog KPK (COD) može često biti povezana s efluentima nakon pročišćavanja jakih komunalnih voda iz ruralnih područja.

Veliki dio znanstvenih i operativnih napora uložen je u uvođenje *strukturnih područja*. Neke sheme za odstranjivanje fosfata uvedene su posljednjih godina iz niza razloga, a još se nove planiraju. Međutim, UWWTD je svorio mjesta za daljnje značajne zahtjeve. Očekuje se da će do kraja programa biti sagrađeno više postrojenja koja vrše biološko uklanjanje fosfata.

Direktiva za vode za kupanje već je podstakla radove na obalnim ispustima tako da su razvijeni neki od svjetski najefikasnijih usavršenih hidrodinamičkih modela za disperziju.

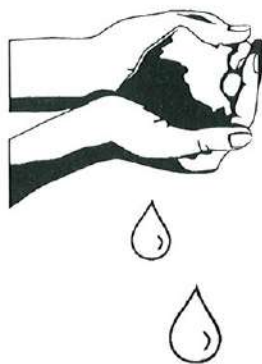
Dodatni zahtjevi UWWTD povećali su ulaganje i poticaj. Uvjeti gradnje na obalnim gradilištima često su vrlo složeni i lokalno stanovništvo, oslanjajući se na turizam, nerijetko ne želi smetnje i traži novi pristup za utvrđivanje lokacija i projektiranje postrojenja. *Anglian Water* se susretao sa svim tim problemima.

Predložena Direktiva o ekološkoj kakvoći vode također bi mogla imati znakovit utjecaj. Postoje veoma snažni argumenti koji traže da se realiziraju sadašnji i planirani programi ulaganja, kako bi se iskoristile njihove dobre strane prije nego što Europska Unija započne s novim etapama poboljšanja kakvoće vode. S obzirom na težinu zadatka, nije nerazumno razmotriti program koji bi trajao nekoliko dekada, pod uvjetom da se vrlo brzo saniraju nezadovoljavajuće situacije. Rim nije sagrađen u jednom danu!

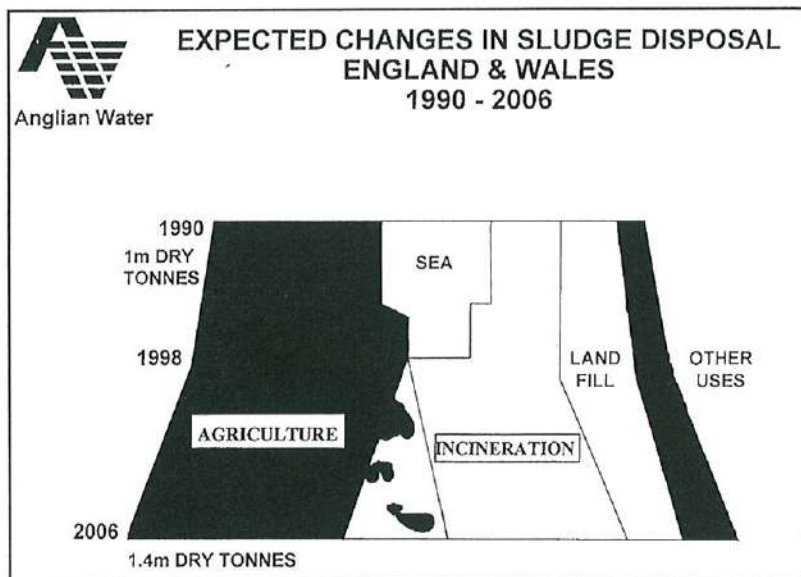
6.4. Dispozicija otpadnog mulja

Oko polovine otpadnog mulja u Engleskoj i Walesu rabi se kao poljoprivredno gnojivo, a vlada je kroz niz godina izdala nekoliko uputstava, tako da je Velika Britanija bila u dobrom položaju kada je Direktiva o uporabi otpadnog mulja u poljoprivredi iz 1986. uvedena 1989. godine, da se primijene i razviju efikasni sustavi. Kompanije za vodu same sebe kontroliraju, a provjerava ih Inspektorat za zagađivanje Njezinog Veličanstva. Nacionalni Kodeks o dobroj poljoprivrednoj praksi podržava propise, nije mandatoran i prostire se na zahtjeve vezane za pravilno korištenje mulja. Relevantan je u bilo kojem sudskom postupku vezanom za probleme zagađivanja okoliša, po pitanjima izvan okvira direktive.

Učinak Direktive za pročišćavanje gradskih otpadnih voda i prethodna politika vlade u 1990. godini, zajedno s razvojem, dovest će do povećane proizvodnje otpadnog mulja za 40 - 50 % do 2005. godine. Ispuštanje mulja u more mora prestati do 1998. godine. Posljedica toga je udvostručenje potrebe za obradom na tlu. Deponiji postaju sve veći problem ne samo zato što cijene rastu kako se deponiji popunjuju, nego postaju sve nepopularniji, iako postoje praktične prednosti. U ovom trenutku, reguliranje deponija, kako je ranije objašnjeno, bit će putem Uprava za reguliranje otpada, ali te će se odgovornosti uskoro prebaciti na Agenciju za očuvanje okoliša. Deponiranje, posebno *ko-disposal*, vrlo je zadovoljavajući način uklanjanja mulja, ako se to vrši na propisan način. Može se lako dogoditi da će nacrt Direktive Europske zajednice o deponiranju strogo ograničiti zajedničko odlaganje na deponije. Spaljivanje mulja nije obrađeno direktivom ali se može smatrati relevantnim Direktivi o spaljivanju gradskog smeća iz 1989. godine. Kompanije za vodu shvaćaju da moraju raditi prema ljestvici prednosti - korištenje, spaljivanje i dispozicija. Ono što brine kompanije za vodu, zajedno s njihovim europskim kolegama, jest da održavanje integrirane politike uklanjanja mulja,



iako ljestvica prednosti može funkcionirati u općenitom smislu, nije uvijek moguće na pojedinim lokacijama. Ono što je važno jest da se okoliš štiti tijekom uklanjanja mulja i da političke strane u odnosu na okoliš ne prevladaju i dovedu do apsurdne situacije, gdje će upravitelj uređaja imati vrlo malo mogućnosti za bilo kakvo uklanjanje mulja. Slika 2. daje pregled što bi



se moglo dogoditi s uklanjanjem mulja u Engleskoj i Walesu do konca 2005. godine, uzimajući u obzir moguće pritiske. Ne smije se dopustiti da se neobrađeni mulj tretira kao opasan materijal što bi moglo ne samo dovesti do daljnjih ograničenja, nego bi ozbiljno ugrozilo reputaciju mulja i dovelo do velikih poteškoća u njegovom korištenju.

Otpadni mulj

Slika 2.

sam po sebi nije opasan materijal, a eventualno uključivanje sirovog mulja ili mulja neuporabivog u poljoprivredi u ovu kategoriju, kako je prvobitno traženo u Direktivi o opasnom otpadu iz 1991. godine, moglo bi biti uzrokom ozbiljnih problema, tako da je to riješeno diskusijama o Okvirnoj direktivi za otpad u sklopu Europske komisije. Otpadni mulj je efikasno isključen iz toga zakonom iz prosinca 1994. godine. Jedina primjedba koju može dati direktor koji radi u praksi je: ako se otpadni mulj iz kućanstava proglašeni opasnim, tada bi svaki WC postao postrojenje za stvaranje opasnog otpada. Razumne integrirane politike su od bitnog značenja, ali nitko neće sporiti da se teško zagađeni mulj mora klasificirati kao opasan.

Druga direktiva koja je od značenja za uklanjanje mulja je Direktiva o difuznim izvorima nitrata iz 1991. godine, koja je ograničila uporabu otpadnog mulja u područjima koja se smatraju osjetljivim za takvu uporabu. Šteta je da prema uvjetima zakonodavstva koje spada u zajedničku poljoprivrednu politiku, nije dopušteno da se otpadni mulj odlaže na neobrađena izdvojena zemljišta, odvojeno od početne doze koja se koristi u šumarstvu. Ovo je tema gdje bi razuman pregled u sklopu koncepcije integrirane politike bio vrlo koristan. Izvoz mulja za nekorisnu dispoziciju ne podstiče se europskom kontrolom. Prijevoz opasnog otpada preko granica je reguliran.

6.5. Druge direktive u svezi s okolišem

Niz direktiva ima posredan ili neposredan utjecaj. Od posebnog značenja Direktiva o staništima iz 1992. godine. Propisi iz 1994. godine, kojima je uvedena, nisu imali velikog učinka jer već postoji opsežno nacionalno zakonodavstvo. Kompanije za vodu upravljaju nizom ekoloških područja pokrivenih ovim zahtjevima. Mnogi rezervoari mogu biti utočišta pticama i mogu se primijeniti Propisi Europske zajednice za zaštitu ptica. Direktiva o održavanju zaštite okoliša iz 1985. primijenjena je s najmanje 18 skupina propisa. S obzirom da su važni graditelji u okolišu, zahtjevi EIA su od bitnog značenja za kompanije za vodu. Na primjer, kompanija *Anglian Water* ulaže 1 funtu/m dnevno u novo kapitalno postrojenje i najveći je ulagač u okoliš u istočnoj Engleskoj. Dok propisi nisu zahtijevali da se provedu proučavanja o njihovom utjecaju na okoliš, *Anglian Water* je provela niz takvih proučavanja kao stvar dobre prakse i efikasne suradnje s nadležnim lokalnim organima odgovornima za kontrolu planiranja. Može se vrlo lako dogoditi da kapitalni projekti budu odgovorni za održavanje u budućnosti

6.6. Zdravlje i zaštita

Direktiva o uvođenju mjera da se podstaknu poboljšanja kod zdravlja i zaštite radnika na radu, iz 1989. godine, tražila je da se usuglase uvjeti kao primaran cilj, a da se održe poboljšanja koja su već učinjena u bilo kojoj državi. Razne direktive imaju dodatne minimalne zahtjeve za postupno uvadanje, uzimajući u obzir uvjete i tehničke propise koji su dobiveni u svakoj od zemalja članica.

SVAKU DIREKTIVU U VELIKOJ BRITANIJU UVODI ODGOVARAJUĆE MINISTARSTVO, TO JEST ODJEL ZA TRGOVINU I INDUSTRIJU, ZA STANDARDIZACIJU PROIZVODA, KAO ŠTO JE STVARANJE PROPISA ZA STROJEVE (SIGURNOST) IZ 1992. GODINE, I ODJEL ZA ZAPOŠLJAVANJE ZA ZAKONODAVSTVO O ZDRAVLJU I ZAŠTITI, KAO ŠTO JE "SIX PACK", KOJI SE ODNOSI NA UPRAVLJANJE, PPE, OPREMU S EKRANIMA, RUČNO UPRAVLJANJE I NABAVU I UPORABU RADNE OPREME. ZAKON O ZDRAVLJU I ZAŠTITI NA RADU IZ 1974. GODINE JOŠ UVIJEK OSTAJE KAO TEMELJ ZA OKVIRE ZDRAVLJA I ZAŠTITE U VELIKOJ BRITANIJU, TE PREMA KOMISIJI ZA ZDRAVLJE I ZAŠTITU ODOBRAVA KODEKS O PRAKSI KOJI PRUŽA PRAKTIČNE UPUTE U ODNOSU NA RAZNE PROPISE. FILOZOFIJA VELIKE BRITANIJE BILA JE, UGLAVNOM, PRVO PROVJERITI DA LI POSTOJEĆE ZAKONODAVSTVO U VELIKOJ BRITANIJU UDOLJAVJA ZAHTJEVIMA IZ DIREKTIVE EUROPSKE ZAJEDNICE (KAO ŠTO JE BIO SLUČAJ S COSHH (Kontrola tvari opasnih za Propise o zdravlju iz 1988.) i tamo gdje je potrebno stvoriti novo zakonodavstvo ili unijeti izmjene u postojeće, kako bi se osiguralo da opseg udovoljava jasnim obvezama odgovarajuće direktive.

Uobičajena odlika najnovijih propisa je zahtjev za uočavanje rizika - sustavno nabranje svih značajnih vrsta opasnosti (onih koje su potencijalni uzrok povreda) kao i nabranje

rizika, koliko je vjerojatno da dođe do takvog rizika, a ako se ostvari, kakve su moguće posljedice. Prema prepoznavanju rizika, najmodavac mora uvesti kontrolu i sigurne sustave za rad. Ova metoda procedure dobro se može usporediti s ranijim strožim standardima i kontrolom. Ako se provedu na odgovarajući način, to je superiorna metoda uvođenja odgovarajuće kontrole spram lokalnih potreba. Profesionalne osobe koje se bave zaštitom, a predstavljaju HSC, imale su znakovit utjecaj tijekom formuliranja europskih direktiva, i vjerojatno je da bi se zakonodavstvo Ujedinjenog Kraljevstva razvijalo u ovom smjeru u svakom slučaju. Europski utjecaj doveo je do ubrzavanja uvođenja onoga što se sada često smatra tegobnom obvezom, u vrijeme kada je osnovna klima usmjerena prema većoj fleksibilnosti u interesu komercijalne konkurencije.

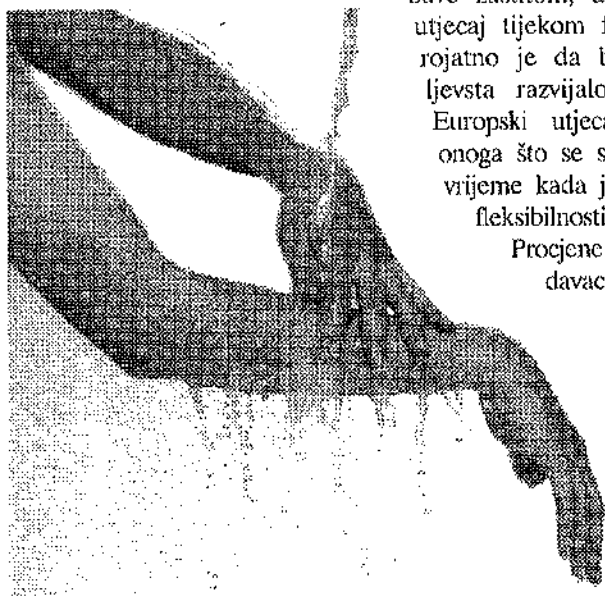
Procjene o riziku moraju se utvrditi ako poslodavac ima više od 5 radnika.

Velika Britanija pokušava biti realistična oko utjecaja novog zakonodavstva i tako je, povremeno, iznošen glasan stav prema direktivama, kao i prema sadašnjem nacrtu Direktive za fizičke tvari, koja zadire u sfere za koje se nije dokazalo da su od opasnosti za zdravlje i sigurnost, te u pitanja razina emisija koje su teške za mjerenje. Ali, kad

se jednom usvoje, Velika Britanija je poznato po tome da se dosljedno drži propisanog, te će industrija shvatiti koliki su troškovi vremena potrebnog za upravljanje u odnosu na novo zakonodavstvo ili će snositi posljedice, uključujući sudske sporove i povećanje premija osiguranja.

Jedna od direktiva kod koje se Velika Britanija nije žurila s uvođenjem, čak uz rizik da nas Europska zajednica pozove na red, jest Direktiva o minimalnim zahtjevima u svezi sa zdravljem i zaštitom na privremenim ili mobilnim gradilištima, iz 1992. godine. To je sada uvedeno u Velikoj Britaniji u obliku Propisa za gradnju (projektiranje i upravljanje) iz 1994. godine, koji klijentu za bilo kakav kvalifikacijski rad nalažu obveze da osigura dovoljno resursa i ekspertiza da se osiguraju zdravlje i zaštita na projektu dok god on traje.

Anglian Water i druge krupne kompanije s velikim kapitalom i krupnim obvezama održavanja, s velikim brojem konzultanata i s krupnim izvođačima, očekivali su ovo novo zakonodavstvo i u položaju su da se s njime suglase; mnoge kompanije će to osjetiti tegobnim, i, barem na početku, skupim. Pod uvjetom da sve strane koje su podređene ovim propisima (ConDAM) pribave dovoljno resursa, mnogo će uvidavniji pristup biti kod gradnje s koristima koje iz toga proistječu.



6.7. Nabavljanje radnih zaliha i usluga, itd.

Postoji preko dvanaest Direktiva o nabavljanju, a one su uvedene u pet skupina propisa između 1991. i 1994. godine.

Zahtjevi se odnose na kapitalne radove od preko 3 milijuna funti i isporučenim robama i uslugama preko 300 tisuća funti godišnje.

Zavisno o vrijednosti ugovora, zahtijeva se korištenje sljedećih kvalificiranih pregleda:

- ugovori o isporukama i radovima - pregledi izvođača
- pregledi usluga - konzultanata
- pregledi nabavki (kupovina)

Kvalificirane liste sastavljaju se svake tri godine nakon što se da oglas u *Supplement of the Official Journal of the European Communities* kojim se pozivaju sve stranke da se jave radi sudjelovanja. Podnositelji molbi ocjenjuju se na temelju četiri kategorije - financijske, komercijalne, tehničke i kakvostne, prije nego što im se dopusti sudjelovanje u listama. Periodične objave godišnje se pripremaju za sve kapitalne radove koji dolaze u obzir, i u njima se daju detalji o budućim ugovorima, te se reklamiraju u žurnalu EZ.

Točna metoda za odabiranje lista ponuda varira ovisno o tipu ugovora i vrijednosti. Na primjer, za kapitalne ugovore preko 3 milijuna funti kod *Anglian Water*, 5 ponuda odaberu projektni inženjeri, a jednu nasumce bira kompjutor.

Uspjeh zakonodavstva Europske zajednice može se procijeniti na dvije razine. Prvo, kod izloženog cilja da se stvori jedinstveno otvoreno europsko tržište, uspjeh je upitan. Studije su pokazale, da od svih europskih zemalja Britanija ima najotvorenije tržište, ali s više od 93,5% javnih ugovora koji se daju domaćim kompanijama. To se odrazilo i u iskustvu *Anglian Water*, gdje je samo jedan mali dio podnositelja molbi za listu kvalificiranih izvođača bio izvan Velike Britanije.

Određivanje i praćenje kvalificirane liste zahtijeva znatne napore. Lista mora biti uravnotežena. Mora biti dovoljno velika da osigura postojanje elemenata izbora i konkurencije, ali ipak mora biti veličine kojom se lako upravlja, čime se postiže određeni stupanj poznavanja i povjerenja između isporučitelja i nabavljača. Ključ je u određivanju objektivnih kriterija kakvoće prema kojima će se ocjenjivati svi podnositelji molbi. Ako kriterij bude preslab, pojavit će se broj koji se neće moći kontrolirati. Ako bude prestrog, izaci će iz kombinacije prije preferirani snabdjevači.

Međutim, propisi dobro funkcioniraju u sklopu *Anglian Water* i očekuje se da će se primjena i tumačenje zakonodavstva dobro razvijati, općenito uzevši, kako raste i iskustvo.

Jedna od stvari koja može imati posljedice je potreba za standardima za proizvode. CEN je bio vrlo aktivan sa standardima

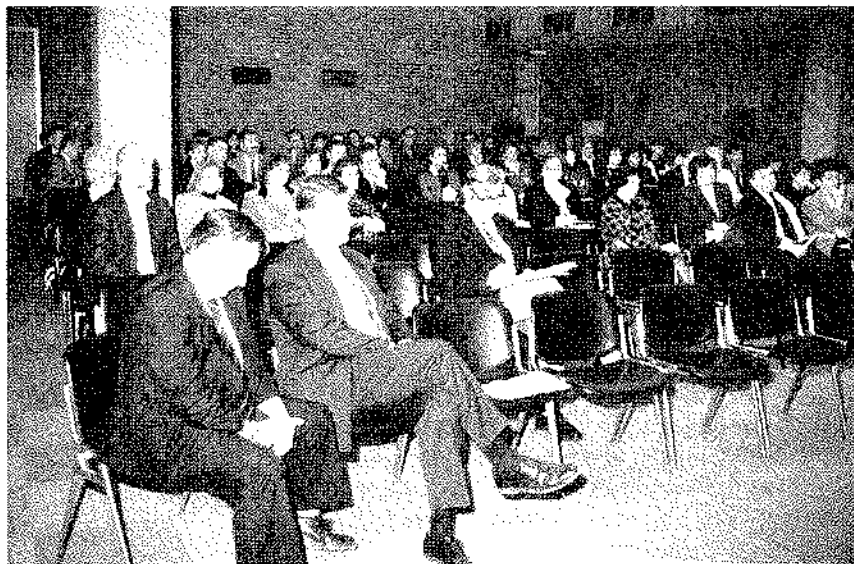


za proizvode i procese, varirajući od standardnih metoda analize do specifikacija proizvoda. Dok je ovo prihvatljivo i, naravno, poželjno - tamo gdje ima potrebe da se povećaju "standardi" - ima opasnosti. Standardi ne bi smjeli biti neučinkovito složeni, niti zahtjeve jedne zemlje nametnuti svima ostalima, niti nametnuti standarde radi njih samih. Oni bi trebali biti razumni i pomagati trgovini i postizanju ciljeva očuvanja okoliša. Kao jedan od upravljača, autor ovog teksta je zabrinut glede pitanja koristi od nekih standarda koji se u ovom trenutku pripremaju.

7. ZAKLJUČCI

Praktično iskustvo jednog vodnogospodarstvenika jest da su zahtjevi Europske zajednice povećali papirologiju i administraciju koja je potrebna za upravljanje u vodnom gospodarstvu. Može se raspravljati o tome kao o filozofskom pitanju, je li to poželjno ili ne. Nedvojbeno je točno da je pritisak Europske komisije vjerojatno ubrzao niz programa za koje bi inače tre-

balo više vremena. Nedvojbeno je točno i da su ogromni iznosi novca potrošeni na uvođenje direktiva koje se odnose na pitanja kakvoće. Primjerice, u kompaniji *Anglian Water* u razdoblju od 1990. do 1994. odobreno je oko 250 novih planova za pročišćavanje voda, uz trošak od



450.000.000 funti. Veliki dio tih troškova nastao je zbog zahtjeva Direktive o pitkoj vodi i znatno se povećao troškovima uklanjanja nitrata i pesticida.

Na isti način, nadolazeće uvođenje Direktive o pročišćavanju gradskih otpadnih voda također će stajati nekoliko stotina milijuna funti. Konačne primjedbe jednog upravljača, koji je to u praksi, jesu da bi trebalo biti više analiza o riziku za javnost i analiza o koristi od troškova predložene direktive, kao i troškova rada i kapitalnih ulaganja. Ove se tehnike koriste iz dana u dan u okviru odobrenja projekta i nema razloga zašto se ne bi koristile na makro razini kad se stvara zakonodavstvo koje će pokrenuti masovne nacionalne superaktivnosti.

Ovaj referat odnosi se na direktive koje su jasne vodnogospodarstvenicima, ali ima mnogo drugih stvari koje su od utjecaja, a manje su jasne u kontekstu upravljanja vodnim gospodarstvom. U svom sektoru one su od krupnog značenja. Primjeri uključuju odgovornost, obuku u struci, transport, poljoprivredu, krupne nezgode, curenje ulja, deterdžente, razmjenu informacija, pristup informacijama, itd. Nema smisla to detaljnije iznositi u ovome radu. Međutim, to ipak pokazuje kompleksnost potrebnog znanja jednog vodnogospodarstvenika. Treba ga sažaljevati!

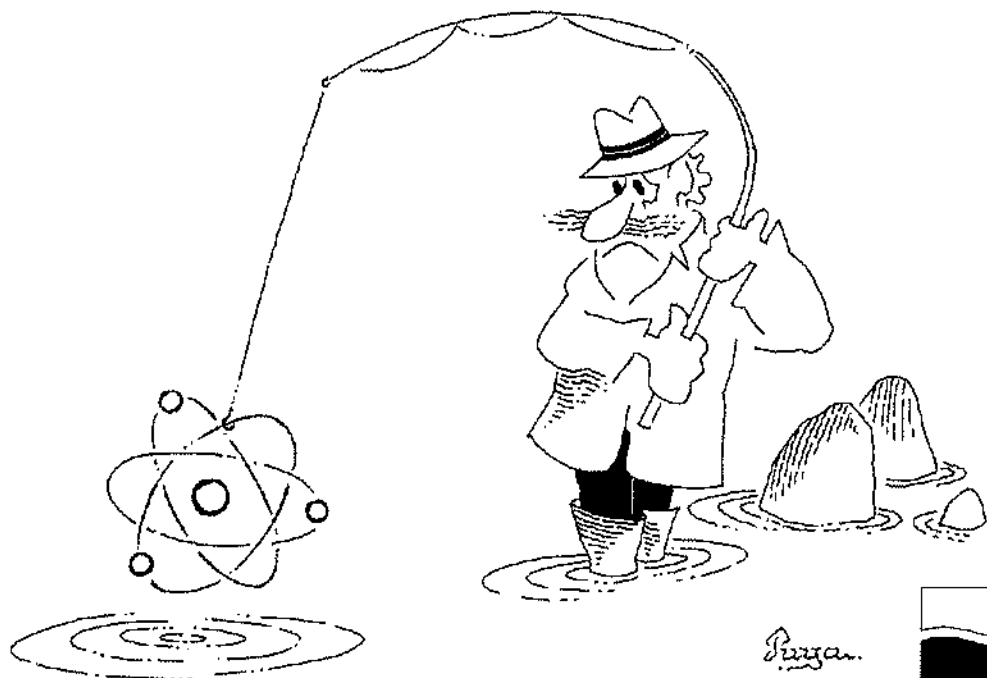
8. PRIMJEDBE

Gledišta koja su iznesena od strane autora teksta ne moraju biti i stajališta *Anglian Water*.

9. REFERENCE

Ovaj tekst daje pregled osobnog iskustva autora i kompanije *Anglian Water*. Autor se poziva na razne reference. *The Water Services Association*, *Water Research Centre* i *Institution of Water and Environmental Management in the UK* su korisni izvori informacija. *Prospectus* koji je 1989. predstavila tvrtka *Schroder* u ime vlade, za prodaju kompanija za vodu, dao je koristan pregled okolnosti i u svezi s time, privatizacije i programa ulaganja dogovorenih za razdoblje 1990 - 1994. *Water Facts* koje godišnje tiska WSA sadrži popis svih direktiva i propisa.

Dr. Peter Matthews



Zaključci stručnog skupa za zemlje središnje i istočne Europe ZAKONODAVSTVO U ZAŠTITI VODA

1. Nužno je definirati ciljeve i imati jasnu viziju o potrebnoj kvaliteti voda prije nego se pristupi formuliranju zakona.

2. Prije formuliranja zakona na temelju kojih treba rješavati probleme, nužno ih je provjeriti istraživanjima i ispitivanjima.

3. Kad se razrađuju tehnički projekti često se provode prethodna pilot-ispitivanja. Kod izrade legislative to je gotovo nemoguće. Međutim, moguće je prethodno, za stolom, dobro proučirati pravne sustave drugih zemalja. Pristup bi trebao biti: ispitati i provjeriti, a ne samo oponašati i kopirati; koristiti sve najbolje što je raspoloživo i to poboljšati u skladu sa svojim mogućnostima.

4. Zakonodavstvo treba biti: primjenjivo, razumljivo, prihvatljivo glede troškova i utemeljeno na principima prirodnih hidroloških ciklusa.

5. Nužan je zajednički integralni pristup svim onim zakonima koji se odnose na ispuštanje otpadnih voda, muljeva i ostalog otpada koji nastaje u procesima obrade otpadnih voda; na primjer taloga, pijeska, otpada s rešetki. Također je potrebna dobra uskladenost i s drugim zakonima i sl. Pritom treba voditi računa da se spriječe sukobljavanja u odlučivanju o prioritetima njihove primjene.

6. Legislativu moraju pratiti planovi s kratkoročnim, srednjoročnim i dugoročnim ciljevima njihove realizacije.

7. Planovi i zakonodavstvo moraju imati jasno definirane prioritete zadatke za svaki stupanj. Primjerice, zagađivanje iz točkastog (izravnog) izvora mora imati prioritet pred difuznim zagađivanjem, iako se i ono ne smije zanemariti.

8. U okviru *Workshopa* diskutiralo se o relativnim vrijednostima odnosa standarda za ispuštanje otpadnih voda temeljenih na unificiranom kriteriju efluenata i dobivenih na temelju kriterija recipijenata (standarda kvalitete okoliša - EQS). Zaključeno je da su standardi efluenata, bazirani na jednoj ili drugoj osnovi, potrebni. Praksa je, međutim, pokazala da isključivo kriterij okoliša (EQS) sam za sebe nije primjenjiv. Standardi definirani za svaku pojedinu lokaciju na bazi kriterija recipijenata, kao i unificirani standardi efluenata, imaju svoje mjesto. Međutim, kad su u pitanju zemlje u razvoju, pojedinačni lokalni standardi možda traže previše početne snage i troškova i mogu biti uzrokom određenog zakašnjenja u realizaciji. Suprotno, unificirani standardi su efikasniji, ali kasnije, dugoročno mogu biti uzrokom znatno većih troškova. Trebalo

bi koristiti dobre strane oba pristupa. To bi mogao biti sustav pravno definiranih obveznih standarda, u svome početku temeljenih na unificiranom pristupu, koji bi se postupno mijenjao na osnovi ambijentalnog pristupa (EQS) ili pristupa vezanih za tehnološke procese, na primjer najbolje dostupne tehnologije (BAT - best available technology).

9. Zakoni se trebaju zasnivati na dobrom znanju struke i poznavanju situacije na terenu. Prije nego što se donesu konačni zakoni neophodna je valjana razmjena informacija na službenoj i profesionalnoj razini, utemeljena na kvalitetnom informacijskom sustavu i odgovarajućim bazama podataka.

10. Na sličan način treba osnovati nove kvalitetne baze podataka kako bi se pomoglo boljem razumijevanju aktualnog stanja okoliša. One se trebaju stalno dopunjavati kako bi se mogle pratiti promjene, te stvoriti zaključci o progresu u zaštiti voda.

11. Dijelovi legislative koji se odnose na tehničke probleme moraju se zasnivati na tehnološkim činjenicama, a ne na političkim predrasudama.

12. Za utvrđivanje kriterija, motrenje i njihovo provođenje trebalo bi koristiti istu statističku osnovu.

13. Zakon uvijek treba biti ispred, a ne iza aktualne prakse, ali ne previše, jer preveliki razmak postaje nedostižan, pa se ne može učini niti ono što je moguće. Zakon ne bi trebao biti izvan okvira realnih mogućnosti gospodarstva, jer inače dolazi do razmomaženja; ključna koncepcija treba biti mogućnost financiranja. Potrebno je također imati odgovarajuću tehnološku razinu (opremu i kadrove), na temelju koje je moguće sprovođenje zakona.

14. Pravni sustav treba održavati lokalne poglede na društvenu odgovornost onih koji provode zakon. U odnosu na odgovornost zagađivača, treba postojati jasna razlika između osnovnih građanskih obveza, gospodarskog prijestupa i kriminalnih radnji.

15. Za kvalitetno provođenje zakona potreban je niz efikasnih upravnih postupaka i tehnika njihovog provođenja, kao što je, primjerice, revizija projekata u cilju optimalnog investiranja. To je potrebno izvršiti u što ranijoj fazi projektiranja, kako bi provođenje bilo što efikasnije.

16. Planovi i zakoni moraju se uklapati u politička strujanja, a da oni u biti ne budu politički. Na primjer, ako neka zemlja donosi nove zakone o zaštiti voda, a želi se priključiti Europskoj zajednici, nastojat će formulirati zakone u skladu sa zakonodavstvom Europske zajednice.

17. Institucije koje provode zakone trebale bi biti odvojene od onih koje stvaraju politiku, ali bi morale imati dovoljno snage za provođenje donesenih zakona. Također treba osigurati odgovarajuće izvore sredstava za sve djelatnosti koje proizlaze iz donesenih zakona, kao što su kontinuirano praćenje kvalitete, adekvatno obučeni personal i sl.

18. Vremenski rokovi za udovoljenje zahtjevima moraju biti razumni, a mogu biti definirani u sklopu zakona.

19. Trebao bi postojati nepristran, jasan sustav za određivanje i izdavanje dozvola za ispuštanje otpadnih voda. To mora biti jasno i razumljivo. Vjerodostojnost i respektabilnost su nužni da bi se podstaklo poštivanje propisa.

20. Trebao bi postojati kontrolirani put djelovanja koji povezuje ciljeve zaštite okoliša i dopušta granice ispuštanja otpadnih voda. Dozvole trebaju pokrivati sve relevantne parametre.

21. Treba napraviti razgraničenje između tvari u otpadnim vodama koje su razgradljive i nerazgradljive (često otrovne tvari). Prve se mogu tretirati na mjestu nastanka ili na centralnom uređaju, dok se druge trebaju u odgovarajućoj mjeri ograničiti, odnosno zabraniti.

22. Beskorisno je planiranje kvalitete ako se ne osigura poštivanje graničnih vrijednosti (MDK) za ispuštanje otpadnih voda. Uz to trebaju postojati i odgovarajuće naknade za ispuštanje otpadnih voda u okoliš, kao i sudske kazne za zagađivanje.

23. Naknade za ispuštanje otpadnih voda u okoliš trebale bi poticati zaštitu od zagađivanja i namaći sredstva za praćenje očuvanja okoliša pa čak i ulaganje u zaštitu okoliša.

24. Fondovi za očuvanje okoliša trebaju se stalno razvijati.

25. Privatnoj industriji su potrebni pozitivni poticaji za ulaganje u zaštitu od zagađivanja.

26. Od presudnog značenja je obveza "Zagađivač plaća" (s time da se mora bolje rasvijetliti njezina primjena na neke difuzne izvore zagađenja). Međutim, treba napomenuti da su mnogi od onih koji stvaraju otpad spremni da ga obrade prije nego što on postane uzrokom zagađenja. Stoga bi možda bolji princip bio "Proizvođač plaća".

27. Ispuštanje otpadnih voda u vodotoke trebaju regulirati oni koji upravljaju vodama. Ispuštanje industrijskih otpada voda u kanalizacijske sustave, kojima dolaze do uređaja za pročišćavanje, moraju kontrolirati one institucije koje su zadužene za zaštitu kanala, zaštitu procesa, kvalitetu efluenta i odlaganje mulja.

28. Za podršku tehnologiji zaštite voda i zakonodavstvu bitno je adekvatno financijsko planiranje koje uzima u obzir realnu inflaciju.

29. Tijekom *Workshopa* naglašeni su problemi dobrog balansiranja između potrebe za jednostavnim i jasnim zakonodavstvom i potrebe da se ne ostavi previše sadržaja izvan domene zakona. Bez obzira na to koji se pristup odabere, moraju se jasno definirati metode i učestalost uzorkovanja, analitičke metode, te naknade za ispuštanje otpadnih voda. Na razini Europske zajednice to je vrlo dobro započeto.

30. Jedan je od putova za pomak naprijed priprema niza pratećih uputstava i preporuka, s odgovarajućim pravnim sta-

tusom, kao podrška zakonu. Oni bi se trebali odnositi na osiguranje zaštite kvalitete voda, motrenje, agrotehničke mjere u poljodjelstvu, na primjenu tehnologija koje ne iziskuju pretjerane troškove, i tako dalje.

31. Kontrola kvalitete ispuštanih otpadnih voda od bitnog je značenja za uspješno vođenje uređaja kao i za službenu kontrolu procesa pročišćavanja.

32. Mora se utvrditi granica između onoga što je nužno za provođenje zaštite voda i onoga što bi možda bilo dobro imati ali nije tako neophodno. Treba, na primjer, utvrditi potrebnu razinu ručnog upravljanja u odnosu na mogući automatski rad uređaja. To treba odrediti na temelju operativnih potreba nužnih za postizanje propisanih uvjeta.

33. Djelatnici na uređajima moraju biti osposobljeni do najviše razine potrebnog općeg stručnog znanja, ali uz to moraju imati i specifična znanja koja će odgovarati složenosti uređaja na kojemu su angažirani.

34. Edukacija za ekološko inženjerstvo i tehnologiju mora biti na odgovarajući način uključena u nastavne planove diplomskih i postdiplomskih studija.

35. Obuka za rad na zaštiti okoliša, kao specijalizacija, treba se planirati za osoblje u praksi i inženjere s određenim profesionalnim iskustvom, a prema potrebama, u javnom i privatnom sektoru.

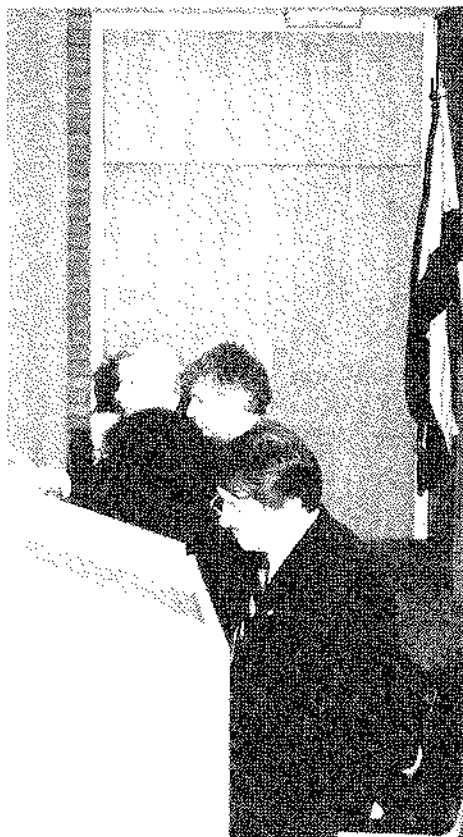
36. Obuka za rad na zaštiti okoliša mora se pripremiti i provoditi u suradnji vladinih tijela odgovornih za industriju i obrazovnih institucija, mora biti u skladu sa strategijom zaštite okoliša, potrebama pojedinih regija te mogućnostima institucija.

37. EWPCA je uložio znatne napore da u okvirima EU uskladi razine osposobljavanja za obuku operatera, nastojeći da metode za obuku u pojedinim zemljama ostanu nepromijenjene.

38. Postoji sve veća potreba za širim sudjelovanjem javnosti u zaštiti kvalitete voda; dobri primjeri postoje u Poljskoj i Danskoj.

39. Postoji sve veća potreba za javnom edukacijom i širenjem informacija o kvaliteti vode. Time se poboljšava kvaliteta komunikacije s javnošću i dobiva njena podrška.

40. Profesionalna udruženja, predstavljena u okviru EWPCA, djeluju kao nevladine organizacije. One mogu djelovati kao odlični savjetodavci za vrijeme formuliranja zakonodavstva te dati neovisna mišljenja. One također mogu imati vrlo korisnu ulogu u pripremi potrebnih pratećih preporuka i uputstava, kao i u javnoj edukaciji.

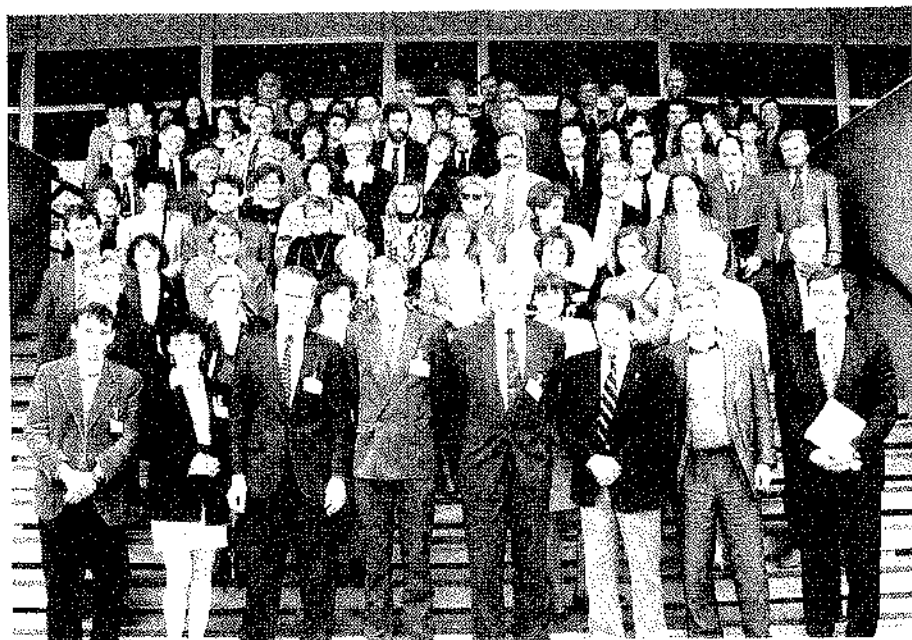


41. U okviru *Workshopa* zaključeno je da postoji potreba da srednjoeuropske zemlje stvore bolju mrežu međusobnih kontakata. To se može učiniti profesionalnim udruženjima predstavljenima u EWPCA. Na primjer, ovaj Workshop se može ponoviti u drugim zemljama i to s različitih aspekata, kao što je, primjerice, rekonstrukcija i poboljšanje uređaja. Korisne bi bile i druge metode, kao što je razmjena informacija preko časopisa *European Water Pollution Control Journal*. To bi naročito bilo korisno za zajedničke ciljeve poput usklađivanja zakona s direktivama EZ.

42. Prema diskusijama u okviru *Workshopa*, smatra se da je ulazak u EZ stvar pregovaranja između pojedinih zemalja i EZ. Takvi pregovori će odrediti rokove za usklađivanje s Direktivama EZ za zaštitu voda, kao i podršku koju bi EZ mogla pružiti podnositelju. U svakom slučaju bit će potrebno poštivanje Direktiva. Trajno ukidanje tih obveza nije moguće - to je cijena ulaska. Zato je bitna tijesna suradnja između EZ i profesionalnih asocijacija zemalja Središnje i Istočne Europe, kako bi se na najbolji način iskoristila bogata praktična iskustva.

43. U okviru diskusija na *Workshopu* primijećeno je da pojedine zemlje nastoje udovoljiti zahtjevima Direktiva (*Urban Waste Water Treatment Directive*), te traže od EWPCA da iznađe mogućnost da se to dostavi na razmatranje Europskoj komisiji.

Priradili:
Prof.dr. Peter Matthews
Mr. Bojan Zmaić



ORGANIZATORI I SUDIONICI WORKSHOPA

STRUČNE
TEME

POČASNI ODBOR

Predsjednik: Prof. dr. Jure Radić, potpredsjednik Vlade
Republike Hrvatske i ministar razvitka i obnove
Radomir Čačić, predsjednik Odbora za prostorno uređenje i
zaštitu okoliša Sabora Republike Hrvatske
Mr. Marko Širac, ravnatelj Državne uprave za vode
Stjepan Šturlan, direktor JVP Hrvatska vodoprivreda
Prof. dr. Josip Marušić, predsjednik Upravnog odbora JVP
Hrvatska vodoprivreda
Mr. Nenad Mikulić, v.d. ravnatelj Državne uprave za zaštitu okoliša
Akademik Branko Kurelec, Institut "Ruder Bošković"
Akademik Milan Meštrov, Prirodoslovno-matematički fakultet
Prof. dr. Stanislav Tedeschi, Građevinski fakultet, Zagreb
Dr. Petar Đukan, direktor Instituta građevinarstva Hrvatske



ORGANIZACIJSKI ODBOR

Predsjednik: Prof. dr. Božidar Stilinović, predsjednik HDZVM
Prof. dr. Darko Mayer, zamjenik predsjednika HDZVM
Mr. Bojan Zmaić, glavni organizator i osoba za kontakte
Mr. Željko Makvić, poslovni tajnik HDZVM
Mirna Barović, Ministarstvo pravosuđa
Željko Ostojić, Državna uprava za vode
Gordana Valčić, Državna uprava za zaštitu okoliša
Mr. Miroslav Steinbauer, JVP "Hrvatska vodoprivreda"
Jasna Daničić, pravica
Ivan Šimunović, pravnik
Mr. Miljenko Belaj, predstavnik HDZVM u EWPCA
Petar Opić, DHV, Nizozemska

POZVANI PREDAVAČI I GOSTI

Dr. Peter Matthews (predsjednik) - Anglian Water, Britanija
Prof. dr. Sigurd van Riesen - EWPCA, tajnik, Njemačka
Prof. dr. Helmut Kroiss - Bečko sveučilište, Austrija
Dr. Mark Griphih Smith - IIASA, Austrija
Mr. Keld Nymann Jensen - Danska
Mr. Gerhard Bannink - Nizozemska
Mr. Jacques Van Alphen - Nizozemska
Prof. dr. Valentina G. Pryazhinskay - Rusija
Laszlo Somlyody - IIASA, Austrija
Dr. Andras Homonnay - Mađarska
Mr. Franciszek Tomiczek - Poljska
Rafal Milaszewsky - Poljska
Jan Suschka - Poljska
Prof. dr. Juraj Namer - Slovačka
Snejana Statkova - Bugarska

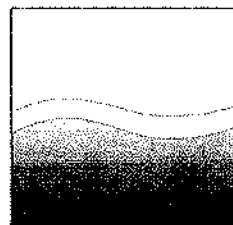
ZAHVALJUJEMO NA POMOĆI

Za višemjesečnih priprema i tijekom seminara Društvo se moglo osloniti na razumijevanje i sveskoliku pomoć rukovodilaca i djelatnika **Državne uprave za vode i JVP Hrvatska vodoprivreda**. U sklopu redovne pomoći strukovnim udrugama JVP Hrvatska vodoprivreda finansijski je pomogla pripreme za skup s 20.000,00 kn. Zahvaljujemo!

Ministarstvo razvitka i obnove organizacijski i finansijski pomoglo je održavanje skupa s 10.000,00 kn. Od prvog smo trenutka naišli na razumijevanje, poglavito pomoćnice ministra gde prof. dr. Marije Kaštelan - Macan. Zahvaljujemo!

Brojne su tvrtke iskazale zanimanje za predstavljanje na skupu te za pomoć HDZVM u organizaciji. Zahvaljujemo svima!

AQUA PROMET, Zagreb
POMGRAD, Split
GRADITELI, Vinkovci
KONČAR-INŽENJERING, Zagreb
HIDROPROJEKT-ING, Split
KA-PROJEKT, Karlovac
HIDRO CONSULT, Rijeka
AQUA TRADE, Buzet
GTM-GAVAN, Zagreb
AMOWA HIDRO, Karlovac
NAŠIČKI VODOVOD, Našice
KJP DVORAC, Valpovo



NEKOLIKO NAJ...

STRUČNE
TEME

NAJBURNIJE dane u životu proveo je vjerojatno "duša" workshopa **mr. Bojan Zmaić**. Stizao je na sve... Od izvrsnog domaćinstva gospodinu i gospođi Matthews, koje je čak poveo i u Istru - do savršenog vođenja i organizacije svih stručnih aktivnosti. Bojan vjerojatno tih tjedan dana nije spavao više od nekoliko sati, ali je obavio za Hrvatsku i za Društvo posao kao nikad nitko prije...

NAJVREDNIJI, iako ih sudionici gotovo i nisu zapažali, bili su **Zdenka Kobašić** i **Dražen Mitev**. Zdenka je obavila ogroman administrativni posao tijekom priprema skupa, opremajući i šaljući poštu na sve krajeve svijeta. Za vrijeme skupa skoro da se istodobno mogla vidjeti na nekoliko mjesta. Prava "Katica za sve"...

Dražen se dobrovoljno javio jer je želio pomoći u organizaciji. Znamo ga kao člana, ali nikad prije nije bio aktivan. Sada je sve nadoknadio... Koliko li je samo pomogao u kopiranju, prenio elaborata, dočekivao i ispraćao goste, i obavio još cijeli niz sitnih, ali bitnih poslova.

Hvala Zdenki i Draženu! Nastavljamo zajedno dalje u Primoštenu...

NAJPROFESIONALNIJI su svakako bili naši suradnici iz *Generalturista* na čelu s gosp. **Franom Falkonijem**. Gosti su stizali u najrazličitija vremena, iz raznih dijelova Europe, ali "štimale" su sve avionske karte, sve "rooming-liste", svi transferi... Zato i opet... nastavljamo zajedno dalje u Primoštenu...

NAJDINAMIČNIJI trenutak bio je kad je **prof. dr. Helmut Kroiss** iz Beča u zrakoplovnoj luci ustanovio da je putovnicu zaboravio u hotelu "Dubrovnik". Bilo je to samo 42 minute prije polijetanja zrakoplova. Sva je sreća što ga je ispraćao **NAJSNALAŽLJIVIJI** tajnik. Odmah smo nazvali **NAJBRŽU** vezu u "Generalturistu", gđu. **Dubravku Vragović**. Njezinom zaslugom i zahvaljujući **NAJBRŽEM** vozaču ove tvrtke putovnica je stigla sa samo dvije minute zakašnjenja. U međuvremenu naš se gost ugodno smjestio u restoranu, pokazivao malo nervoze i čekao opskrbljen povećom količinom prospekata o Hrvatskoj. Pisac ovih redaka uspio je čak nagovoriti aerodromsko osoblje da let malo pričeka. Dobio sam pet minuta... a dovoljne su bile dvije!

NAJUGODNIJE su se naši gosti proveli jedne večeri kao gosti **prof. dr. Božidara Stilinovića** u Klubu sveučilišnih profesora. Bilo je to izrazito prijatno i opuštajuće druženje u posebno lijepom ambijentu. Uz izvrsno vino, nareške i kolačiće vrijeme je brzo prolazilo. Naš je predsjednik pokazao da osim pričanja viceva (vjerojatno na svim jezicima svijeta) zna i za-



pjevati i zasvirati na klaviru. Pjesmu o "crnem mačku" ubrzo su prihvatili i ostali...

NAJDUHOVITIJ je bio **dr. Peter Matthews** kad je u zaključku seminara ustvrdio da ovako dobro organiziranog skupa nije na ovim prostorima bilo barem dvije tisuće godina! Potom je mirno dodao da je to stoga jer smo tada mi (Hrvatska i Engleska) bili u istoj državi! Ah to Rimsko carstvo!

NAJTUŽNIJI trenutak bio je u subotu ujutro kad smo se skupili na Zrinjevcu da krenemo na izlet na Plitvička jezera. Nažalost padao je gusti snijeg, bila je magla i nije bilo nimalo šansi da se vremenske prilike poboljšaju. Tada su se **NAJSNALAŽLJIVIJIMA** pokazali **prof. dr. Božidar Stilinović** i **dr. Srećko Božičević** te smo u hotelu "Dubrovnik" upriličili predavanje s projekcijama dijapozitiva o Plitvičkim jezerima. Neočekivano druženje (u gojzericama i s naprtnjačama) pretvorilo se u ugodan stručni razgovor o problemima očuvanja prirode u nacionalnim parkovima. Ugodaj je upotpunila **gđa. Dunja Knebl** recitalom izvornih hrvatskih pjesama, što su naši gosti, poglavito stranci, poslušali s posebnim zanimanjem.



NAJNESRETNIJ je bio naš gost iz Danske **gosp. Jensen** jer mu se negdje putem izgubila prtljaga pa je "silom prilika" u Zagrebu morao obnoviti garderobu.

NAJZANIMLJIVIJU tvrdnju čuo je pisac ovih redaka od predstavnika najveće hrvatske tvrtke, koja je uredno prijavila više svojih djelatnika ali je kasnije izjavila da "neće platiti jer im šefovi nisu odobrili". Nažalost, bilo je još nekoliko tvrtki koje nikad nisu platile poslane račune i koje misle da je HDZVM "pjevačko društvo" prema kojemu se ne moraju izvršavati obveze.

NAJBEZOBRAZNIJI je bio jedan zagrebački taksisit naplativši vožnju od Glavnog kolodvora do hotela "Dubrovnik" čak 100 kn. Srećom, saznali smo to navrijeme, ispričali se našem gostu i nadoknadili mu taj grabež.

MEDIJSKI PRIKAZ

STRUČNE
TEME

Moramo izuzetno biti zadovoljni kako su mediji pratili održavanje *workshopa*. Šire informacije pojavile su se u svim udarnim informativnim emisijama, popraćene izjavama sudionika (prof. dr. Božidara Stilinovića, dr. Sigurda van Riesaena i drugih). I dnevna su glasila temeljito izvijestila o skupu.

Općenito, tih je dana u raznim emisijama i u tisku bilo zaista mnogo tema o gospodarenju vodama i poglavito njezinoj zaštiti. Podsjetimo da se *workshop* održavao nedugo nakon Svjetskog dana voda, 23. ožujka, pa su se nekako oba događaja "ispreplela".



ŠTO JE BILO DALJE...

STRUČNE
TEME

Tijekom 1996. godine, a poglavito poslije međunarodnog stručnog skupa "Zakonodavstvo u zaštiti voda" HDZVM je vrlo aktivno sudjelovalo u nizu međunarodnih aktivnosti.

U Münchenu je od 7. do 11. svibnja 1996. godine održan jedanaesti po redu sajam IFAT. U katalogu izložbe tiskana je informacija o HDZVM. U predvorju, kojim su prolazili svi posjetioci i sudionici, postavljen je prostor za sastanke i predstavljanje EWPCA. Zidove su ukrašavale slike Plitvičkih jezera i Jadranskog mora s vidljivim natpisom da su to slike iz Hrvatske. U sredini ulaznog hola bio je postavljen oglasni stup EWPCA na kojemu je bila istaknuta informacija o našoj udruzi (2 kartice na engleskom) te memorandum i logotip HDZVM. Na godišnjem sastanku EWPCA 8. svibnja 1996. godine u Münchenu doneseno je nekoliko važnih zaključaka koji su u izravnoj svezi s aktivnostima HDZVM:

- izrazito je pohvaljena organizacija stručnog skupa "Zakonodavstvo u zaštiti voda";

- prihvaćen je poziv HDZVM da se 1998. godine godišnji sastanak EWPCA održi u Hrvatskoj, najvjerojatnije u travnju ili svibnju;

- prihvaćen je prijedlog da HDZVM u suradnji s EWPCA organizira višednevnu **Međunarodnu konferenciju o zaštiti voda u nacionalnim parkovima**, također u proljeće 1998. godine;

- predstavnik Hrvatske, mr. Željko Telišman izabran je u *EWPCA Management Committee* (izvršni organ - uprava) kao predstavnik država srednje i istočne Europe!

U Amsterdamu, rujna mjeseca održan je sastanak znanstveno-tehničkog komiteta EWPCA na kojemu je sudjelovao i mr. Bojan Zmaić. Donesena je konačna odluka da se **Meduna-**

rodna konferencija o zaštiti voda u nacionalnim parkovima i drugim zaštićenim područjima održi u Hrvatskoj (najvjerojatnije Primošten) tijekom svibnja 1998. godine. Organizatori će zajednički biti EWPCA i HDZVM. U načelnim razgovorima podršku organizatorima dao je i UNESCO, a zanimanje da bude pokrovitelj iskazao je i IAWQ.

U tijeku je postupak ućlanjenja HDZVM u IAWQ (International Association on Water Quality), vodeće svjetsko udruženje ove struke. Posebno smo počašćeni pozivom vodećih ljudi IAWQ da postanemo njihovi članovi te prijedlogom da kao kosponzori sudjeluju u organizaciji međunarodne konferencije o zaštiti voda u nacionalnim parkovima.

Spomenuli smo već tri ovogodišnje hrvatske naslovnice Europeana. Pohvalili smo se i rekordnim brojem od 300 pretplatnika Europeana.

Nedvojbeno se može zaključiti da su sve to izravni rezultati vrlo aktivnog sudjelovanja HDZVM u međunarodnim aktivnostima posljednjih nekoliko godina. Ponadajmo se da ćemo tako moći i nastaviti sve do međunarodne konferencije u Primoštenu 1998. godine, koja bi trebala biti kruna svih naših nastojanja i napora da se Hrvatska afirmira u europskim i svjetskim stručnim vodnogospodarskim krugovima.



MEĐUNARODNI STRUČNI SKUP O ONEČIŠĆENJU I ZAŠTITI VODA U POLJOPRIVREDNOJ PRAKSI Zagreb, 20 - 24. svibnja 1996.

STRUČNE
TEME

U zajedničkoj organizaciji Ministarstva poljoprivrede i šumarstva i Ekonomske komisije za Europu pri UN i FAO, u Zagrebu je krajem svibnja 1996. godine održan međunarodni stručni skup (*workshop*) o onečišćenju i zaštiti voda u poljoprivrednoj praksi. U vrlo kratkom razmaku od samo mjesec dana to je bio drugi značajni međunarodni skup u Zagrebu koji se bavio problemima zaštite voda. To je nedvojbeno priznanje hrvatskim znanstvenicima i stručnjacima. Skup je pokazao i koliko zanimanje u svijetu vlada za države nove Europe, poglavito njihova tržišta.

Podsjećamo da smo u prošlom broju "Žubora" objavili naslove tema i imena autora s ovoga skupa koje su bile tiskane u posebnom broju časopisa "Hrvatske vode". Drugi dio stručnih radova sa skupa tiskan je u 15. broju istog časopisa. Evo koje su teme tom prilikom objavljene:

Rainer E. Enderlein: ZAŠTITA I ODRŽIVA UPORABA VODE: ZAHTJEVI POLJOPRIVREDNE POLITIKE U EUROPI

Vlado Bičanić, Višnja Jelić-Muck, Željko Ostojić: MEĐUNARODNA SURADNJA U PODRUČJU GOSPODARENJA I ZAŠTITE PRIRODNIH IZVORA

Bo Wingard: KONTROLA ZAGAĐIVANJA IZ POLJOPRIVREDE U SLIVU DUNAVA

Laszlo Balashazy, Istvan Fesus: MOGUĆNOST INTEGRIRANJA ZAŠTITE PODZEMNIH VODA I POLJOPRIVREDNE POLITIKE U MAĐARSKOJ

Ulrich Hege, Heino Schaupp: UTJECAJ UPORABE POLJOPRIVREDNIH ZEMLJIŠTA NA SADRŽAJ NITRATA U PROCJEDNIM VODAMA I MJERE SPREČAVANJA

Marina Pintar, Franc Lobnik, Jože Pezdič, Marko Zupan, Meta Piki: POJAVA NITRATA I ATRAZINA U VODAMA DOLINE APAČE

Brane Matičić, Ljudmila Avbelj: ONEČIŠĆENJA VODA NITRATIMA U SLOVENIJI: BUDUĆI STANDARDI I SREDSTVA POLITIKE

Joseph Flaba: PODZEMNE I POVRŠINSKE VODE U BELGIJI - SADAŠNJE STANJE I MJERE ZA SPREČAVANJE ZAGAĐIVANJA



Pierre del Castilho, Jan Bril, Wim J. Chardon, Paul F.A.M. Romkens, Oene Oenema: UTJECAJ PROMJENA FAKTORA TLA NA KADMIJ U OTOPINI TLA
Ge. A. Pak: SREDSTVA ZAŠTITE VODA U NIZOZEMSKOJ POLJOPRIVREDNOJ PPAKSI
Laszlo Vermes: POSEBNE PLANTAŽE TOPOLA ZA SPREČAVANJE ONEČIŠĆENJA VODA U POLJOPRIVREDNIM PODRUČJIMA
Aleksandar Radevski: STANJE ONEČIŠĆENOSTI VODA I TLA I MJERE ZAŠTITE U UVJETIMA NAVODNJAVANJA U REPUBLICI MAKEDONIJ

Spomenimo na kraju da je za besprijeornu organizaciju ovoga skupa najzaslužniji **prof. dr. Zoltan Racz**.

Za podrobnije informacije i nabavku *Hrvatskih voda* molimo da se obratite Ljudevitu Tropanu, zamjeniku glavnog urednika. (tel 01/61-10-522/375)



IZABRAN NOVI PREDsjedNIK EWPCA

STRUČNE
TEME

Na sastanku Savjeta EWPCA u Helsinkiju, lipnja prošle godine, **Stephen Myers**, predstavnik Instituta za gospodarenje vodama i okolišem (CIWEM), koji zastupa Englesku, izabran je za novog predsjednika EWPCA, nakon M. Helene Marecos, za razdoblje od 1996. do 1999. godine.

Gospodin Myers bio je aktivan u EWPCA od 1989. kad je izabran da zastupa Englesku u Savjetu EWPCA. U Upravni komitet izabran je 1990. godine. Tijekom proteklog razdoblja od pet godina, bez obzira na njegov opći aktivni doprinos, bio je posebno aktivan u nekoliko razvojnih aktivnosti EWPCA.

U 1990. godini, slijedom društveno-političkog razvoja u središnjoj i istočnoj Europi, organizirao je i koordinirao seminar EWPCA o razvoju strategije zaštite voda u pet zemalja članica EWPCA zapadne Europe, koji je održan u Zagrebu, Pragu i Varšavi.

S obzirom na svoje ranije konzultantsko iskustvo s Europskom komisijom u Bruxellesu, Myers je pomogao kod prvih kontakata EWPCA - komisije EZ, posebno s Upravom za okoliš, glede tehničke pomoći u kreiranju politike i smjernica za upravljanje vodama i zaštitom voda.

Gospodin Myers vodio je komisiju zaduženu za izradu pregleda i uloge i aktivnosti kolektivnih članova EWPCA. Kao posljedica te aktivnosti, u rujnu 1994. godine osnovana je unutar tehničkog i znanstvenog komiteta stručna grupa kolektivnih članova, koja djeluje na širenju aktivnosti i prikuplja nove članove.

Na sastanku Savjeta EWPCA u Sevilli 1994. predložio je akciju podizanja značenja i svijesti o EWPCA, posebno kod pojedinih stručnjaka, inženjera i tehničara koji čine članstvo članica EWPCA.

Gospodin Myers smatra da bi svaki predsjednik EWPCA trebao kreirati projekt za razvoj organizacije EWPCA, koji treba realizirati za vrijeme obavljanja dužnosti predsjednika. On je kao svoju zadaću preuzeo projekt podizanja svijesti članstva.

Stephen Myers je cijeli svoj profesionalni život radio kao konzultant inženjer u području projektiranja obrade otpadnih voda i upravljanju vodama u svrhu zaštite okoliša.

Diplomirao je 1954. na Kraljevskom koledžu sveučilišta u Durhamu. Radio je profesionalno u 21 zemlji te izvodio radove u 30 zemalja. Živio je pet godina u Milanu, tri u Ateni, godinu u Portugalu, pet u Hong Kongu i skoro dvije u Istanbulu.

Od 1987. baza mu je UK, ali troši oko pola svoga vremena na profesionalne poslove širom svijeta, a odnedavno se ponovno koncentrira na poslovima u Europi. Radio je za mnoge tvrtke kao generalni direktor ili kao tehnički direktor. Od 1994. radi kao samostalni konzultant inženjer.



O Myersovim mislima i pogledima o EWPCA i budućnosti te organizacije, kao i o prikazu projekta koji on zamišlja realizirati tijekom svog predsjednikovanja: EWPCA - realizacija svojih potencijala, možete pročitati u 4. broju WATPOL, 1995.

Mr. Željko Telišman

Studija zaštite okoliša sliva rijeke Dunav IZAZOV ZA SURADNJU S EUROPOM

Na temelju radnog plana za izradu Studije zaštite okoliša sliva rijeke Dunav, prihvaćenog na sastanku stručne grupe EZ-a *Danube Task Force*, u Bruxellesu u veljači 1992, kao i dopisa Ministarstva graditeljstva i zaštite okoliša od 13. rujna 1993, te zaključka sastanka održanog 22. studenog 1993. godine u Ministarstvu poljoprivrede i šumarstva, Uprava za vodoprivredu, stručnjaci JVP Hrvatska vodoprivreda i suradnih ustanova započeli su izradu:

1. Programa zaštite okoliša sliva rijeke Dunav (nacionalnog izvješća), i
2. Integralne studije zaštite okoliša sliva rijeke Dunav (izvješća I. faze)

NACIONALNO IZVJEŠĆE

Prema spomenutom radnom planu utvrđeno je da sve pripadne zemlje dunavskog sliva izrade svoja nacionalna izvješća koja će sadržavati pregled problema, te planirane mjere i aktivnosti u domeni zaštite okoliša.

Ta izvješća bit će polazne osnove za predinvesticijske aktivnosti i imati važnu ulogu pri izradi **cjelovitog strateškog akcionog plana za realizaciju zaštite okoliša u regiji dunavskog sliva.**

Cilj izrade tog izvješća jest omogućiti detaljan pregled zatečenog stanja okoliša, koji će sadržavati:

- inventar znatnih izvora onečišćenja;
- problematična područja;
- prikaz zatečene infrastrukture vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda;
- pregled objekata zaštite voda;
- pregled mogućih podataka i studija;
- procjene problema okoliša;
- pregled lokalnih specifičnih ciljeva, potreba i prioriteta akcija u zaštiti okoliša.

INTEGRALNA STUDIJA ZAŠTITE OKOLIŠA DUNAVSKOG SLIVA - Izvješće I. faze

Glavni cilj te studije jest potaknuti proces veće suradnje između zemalja dunavskog sliva sustavnim ispitivanjima i pronalaženjem rješenja za probleme zaštite okoliša u slivu.

Glavna obilježja aktivnosti koje proizlaze iz Dunavskog programa jesu:

- identifikacije i provođenje kratkih i prioritarnih akcija
- postavljanje temelja za investicije u dugoročne programe zaštite okoliša;
- pružanje pomoći u osposobljavanju kadrova na lokalnoj, nacionalnoj i regionalnoj razini, za upravljanje zaštitom okoliša u slivu rijeke Dunav.

Tijekom izrade spomenutih izvješća susretali smo se s nizom problema i poteškoća pri obradi i interpretaciji raspoloživih podataka i informacija. Tako se, primjerice, pri obradi podataka o kvaliteti voda nije moglo adekvatno odgovoriti na pitanja o

- sadržaju ukupnog dušika,
- sadržaju ukupnog fosfora,
- sadržaju mikropolutanata,
- kvaliteti sedimenata rijeka i jezera,
- vrsti i opsegu industrijske proizvodnje i o specifičnom opterećenju onečišćenja otpadnih voda po jedinici proizvoda,
- opterećenjima onečišćenja otpadnih voda gradova i naselja.

Osim toga

- obrada podataka opažanja o kvaliteti voda radi ocjene stanja kvalitete ne provodi se sustavno, nego povremeno, prema zakonskoj regulativi koja je na snazi (uredbi o klasifikaciji i kategorizaciji voda i uredbi o maksimalno dopuštenim količinama tvari u vodama),

- teško je protumačiti razliku rezultata slovenskih i hrvatskih ispitivanja kvalitete voda rijeke Save kao i iznose prosječnih godišnjih (1991.) opterećenja organskog onečišćenja rijeke Save

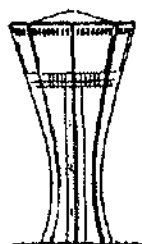
u profilu Brežice $T_{BPKS} = 58.875$ t/god,

u profilu Jesenice $T_{BPKS} = 31.346$ t/god.

Na kraju se može zaključiti: ako želimo surađivati s Europom na području zaštite okoliša nužno je prema uočenim nedostacima usuglasiti i uskladiti sve naše dosadašnje aktivnosti na tom području, što je i jedan od osnovnih ciljeva izrade ovih izvješća.

U tu svrhu u domeni vodoprivrednih aktivnosti na području zaštite voda potrebno je izvršiti ove poslove:

- projekt vodoprivrednog katastra stručno proanalizirati, dovršiti i staviti što prije u operativnu funkciju;
- razraditi sustav naknada za zaštitu voda;
- utvrditi program opažanja (monitoringa) kvalitete površinskih i otpadnih voda s obzirom na lokaciju mjesta opažanja, kao i na sadržaj, učestalost, obradu, interpretaciju i iskorištavanje dobivenih podataka;
- detaljno razraditi metodu obrade podataka opažanja kakvoće voda radi kategorizacije (ocjene) stanja kvalitete voda.



PROVEDBA KONVENCIJE O ZAŠTITI OKOLIŠA DUNAVSKOG SLIVA Sofija 29. lipnja 1994.

Zemlje dunavskog porječja, uključivši i našu državu Hrvatsku, i Europska unija potpisale su 29. lipnja 1994. u Sofiji *Konvenciju o suradnji na zaštiti i održivom korištenju voda rijeke Dunav*.

Cilj Konvencije je postizanje održivog i ravnopravnog upravljanja vodama dunavskog sliva.

Potpisnice su se dogovorile o suradnji na osnovnim pitanjima upravljanja vodama poduzimanjem: *svih prikladnih pravnih, upravnih i tehničkih mjera kako bi se barem održalo, ako ne i poboljšalo, postojeće stanje kvalitete okoliša i voda rijeke Dunav i voda njegova porječja, te koliko je god moguće spriječilo i smanjilo štetni utjecaj i promjene koje su već nastupile ili su moguće.*

Prema navedenoj Konvenciji, u prosincu 1994. godine jedanaest podunavskih zemalja, Europska komisija i međunarodne financijske ustanove, donijele su Strateški akcioni plan djelovanja (*Strategic action plan - SAP*) za dunavsko porječje.

Taj plan (SAP) daje usmjerenja i temelj za postizanje ciljeva cjelovitog regionalnog upravljanja vodama i upravljanja riječnim okolišem prema idejama usvojenim Bukureštanskom konvencijom o zaštiti voda rijeke Dunava.

U skladu s njime treba izraditi Nacionalnu strategiju zaštite okoliša (članak 18. Zakona o zaštiti okoliša /ZZO/, N.N. broj 82/1994).

Plan postavlja kratkoročne, srednjoročne i dugoročne ciljeve, te utvrđuje načine djelovanja kako bi se oni postigli.

Budući da je naša zemlja potpisnica navedenih dokumenata, to nam u provođenju zaštite okoliša predstoje mnoge značajne organizacijske, materijalne i financijske obveze koje ćemo morati izvršavati ako se želimo i na tom planu pridružiti akcijama Europe.

Tome u prilog ilustrativno govori konstatacija u Strateškom akcionom planu gdje je problematika odlaganja otpada i pročišćavanja otpadnih voda grada Zagreba po svom intenzitetu, značenju i prioritetu rješavanja prikazana na visokom prvom mjestu u području dunavskog sliva u cijeloj Europi. Ova konstatacija je u skladu s izrekom godine "Zagreb je jedina europska metropola koja nema uređaje za pročišćavanje" (Žubor, broj 1(11), str. 52, 1995.)

Pri određivanju projekata za koje će trebati osigurati novčana sredstva i njihovu promjenu, nužno će biti potrebno izraditi Nacionalne planove djelovanja u skladu sa strategijom zaštite okoliša (ZZO čl. 19).



Stoga je nužno da vlade i organizacije koje su prihvatile ovaj Plan inzistiraju kod odgovornih tijela na izradi nacionalnog plana i programa zaštite okoliša koji će sadržavati popis prioritarnih aktivnosti usmjerenih na rješavanje najvećih zdravstvenih, ekoloških i gospodarskih problema, s naznakom nositelja aktivnosti, načina osiguranja financiranja i rokovima ostvarenja (članak 21. ZZO).

Mr. Željko Telišman

PRIJEDLOG SMJERNICA ZA EKOLOŠKU KAKVOĆU VODA

STRUČNE
TEME

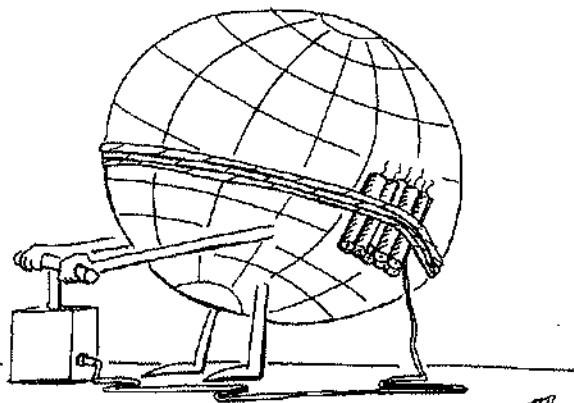
Prijedlog je izrađen na temelju rezolucije Savjeta EZ i predstavnika vlada zemalja članica od 01. 02. 1993. godine, u svezi s provođenjem programa upravljanja i akcija u zaštiti okoliša i održivog razvoja.

Prijedlog smjernica zahtijeva od zemalja članica EZ:

- utvrditi operativne ciljeve kakvoće površinskih voda,
- opažati kakvoću voda te vršiti ocjenu stanja kakvoće voda,
- izraditi katastre izvora onečišćenja površinskih voda,
- izraditi i provoditi integralne programe za poboljšanje kakvoće površinskih voda,
- dostavljati izvješća komisije EZ svake tri godine.

Komisije EZ će izraditi:

- tehničke upute za opažanje kakvoće površinskih voda,
- stručne upute za utvrđivanje te kvalitativnu i kvantitativnu procjenu točkastih i raspršenih izvora onečišćenja,
- naznačiti i obrazložiti područja gdje je pogodno koristiti ekonomske instrumente za provedbu prijedloga smjernica,
- usvojiti odluke o prekograničnim onečišćenjima kada članice nisu kadre same postići dogovor,
- uspostaviti pregovore s trećim zemljama u svezi s prekograničnim onečišćenjima.
- izvršiti obradu izvješća članica zajednice o provođenju prijedloga te svake tri godine izraditi odgovarajuće izvješće.



Željko Telišman

Studija POREDBA KVANTITATIVNIH PODATAKA O SUSTAVIMA ODVODNJE I OBRADJE GRADSKIH OTPADNIH VODA

U cilju provedbe smjernica za obradu gradskih otpadnih voda (91/271/EZ 21.05.1991) Komisija Europske zajednice (CEC) inicirala je izradu studije *Poredba kvantitativnih podataka o sustavima odvodnje i obrade gradskih otpadnih voda*.

Nositelj izrade studije bila je EWPCA. EWPCA je organizirala tim stručnjaka (*Task group*) koji su prikupili potrebne informacije iz svojih zemalja i sudjelovali u grupnim diskusijama.

Za sudjelovanje u izradi studije bili su pozvani predstavnici svih članica EZ, članica EWPCA, EFTA i nekoliko predstavnika iz Istočne i Središnje Europe. Kao predstavnik Republike Hrvatske u izradi studije sudjelovao je **mr. Bojan Zmaić**.

Poseban naglasak u izradi studije dali su predstavnici: Njemačke, Danske, Francuske, Nizozemske i Engleske.

Koordinaciju projekata vodili su *Water Quality Institute* (Danska) i *Water Research Center* (Engleska).

Predstavnici EUROSTAT-a (Statistički biro Komisije Europske zajednice) i europske agencije za okoliš (EEA) nadgledali su izradu studije.

SADRŽAJ STUDIJE

1. Pregled postojećih sustava odvodnje i obrade otpadnih voda u europskim državama;
2. Mogući podaci i katastri objekata zaštite voda u pojedinim europskim državama;
3. Analiza potrebnih podataka prema smjernicama za obradu gradskih otpadnih voda (91/271/EZ 21.05.1991.)
 - 3.1. Opažanje i kontrola ispuštanja otpadnih voda (čl.15)
 - 3.1.1. Otpadne vode
 - 3.1.2. Otpadni muljevi
 - 3.2. Izvješća (čl.16)
 - 3.3. Programi za provedbu smjernica (čl.17)
4. Mogućnost organizacije budućih izvješća članica EZ
 - 4.1. Odvodnja otpadnih voda
 - 4.2. Obrada otpadnih voda
 - 4.3. Produkcija otpadnih muljeva, korištenje i odlaganje

1. Opažanje i kontrola (članak 15)
2. Oblik izvješća (članak 16)
3. Provođenje programa (članak 17)

Predlaže se da sve članice uspostave kompjutorizirane katastrofe s podacima za odvodnju i obradu otpadnih voda, produkciju otpadnih muljeva, njihovo korištenje i odlaganje.

Odgovarajući dijelovi tih temeljnih podataka služit će kao ulazni podaci za izvješća komisije EZ i za druge slične porabe, uz mogućnost izravnog korištenja. Nadalje, tako vođeni katastrofi trebaju biti izravno pristupni Europskom statističkom birou (EUROSTAT) i Europskoj agenciji za okoliš (EEA) te služiti za njihove studije i izvješća.

BUDUĆE POTREBNE STUDIJE

Komisija Europske zajednice (CEC) i Europska agencija za okoliš (EEA) inicirat će izradu slijedećih studija:

1. Pilot studija prikupljanja predloženih podataka o zaštiti voda u svakoj članici EZ i njihova interpretacija od strane komisije EZ i EEA. Cilj studije je ispitati mogućnosti provođenja ove strategije, utvrditi moguće praktične probleme i prikazati mogućnost korištenja takvog sistema. Osim toga, cilj je i inspirirati (potaknuti) zemlje članice i druge europske zemlje da izgrade ili rekonstruiraju nacionalne kompjutorske katastrofe za objekte zaštite voda.

2. Studija o troškovima gradnje i održavanja objekata zaštite voda u kojoj će se analizirati postojeći instrumenti za financiranje investicija i troškova obrade, korištenja i odlaganja otpadnih muljeva.

Specijalne studije:

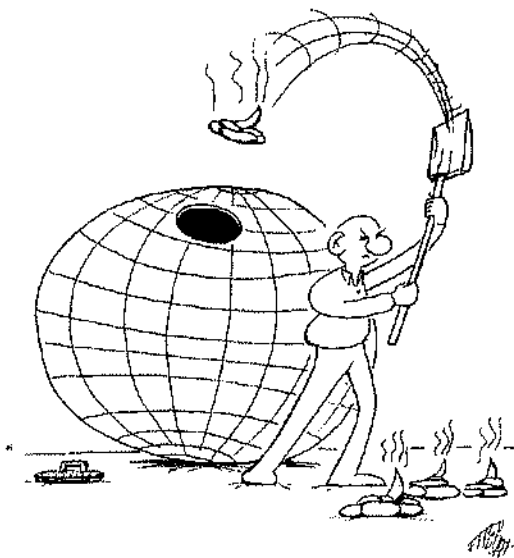
1. Definicija pojma urbane aglomeracije;

2. Definicija ekstremnih vrijednosti i izvanrednih situacija;

3. Statistička obilježja pokazatelja onečišćenja otpadnih voda;

(Glavni ciljevi su uspostaviti empirijske relacije između podataka dobivenih različitim metodama uzimanja uzoraka i njihove analize, različitim definicijama ES (PE) opterećenja onečišćenja, različitim metodama proračuna godišnjeg opterećenja onečišćenja.)

4. Mogućnost izrade izvješća o troškovima gradnje i održavanja objekata zaštite voda. Studija će analizirati postojeće instrumente za financiranje investicija i troškove održavanja sustava odvodnje i obrade otpadnih voda, te troškove obrade korištenja i odlaganja otpadnih muljeva.



STRUČNO PUTOVANJE NA SAJAM IFAT - MÜNCHEN

Tradicionalno, već šesti put zaredom, HDZVM je za svoje članove organizirao stručno putovanje na IFAT u München i to od 9. do 12. svibnja 1996. godine.

Predstavljati najveći svjetski sajam te vrste nije potrebno. Istaknimo samo nekoliko značajki: više tisuća izlagača iz stotinjak država svijeta izlagalo je svoje proizvode i usluge u tridesetak hala i na prostranim otvorenim površinama. Sajam je posjetilo nekoliko stotina tisuća posjetitelja (prema broju susreta sa znancima mogao bih pomisliti da ih je barem polovica bila iz Hrvatske).

Na sajmu, nažalost, nije bilo samostalnih izlagača iz Hrvatske. Tako se u katalogu moglo pronaći samo ime HDZVM te osnovni podaci o našoj udruzi. Prostor EWPCA u ulaznom holu bio je ukrašen našim fotografijama a na oglasnom stupu mogla se pročitati šira informacija o našoj udruzi.

Uz sajam je održano više stručnih skupova, sastanaka i prezentacija u organizaciji EWPCA, IAWQ, ISWA, FEAD, ATV, VKS, BDE itd.

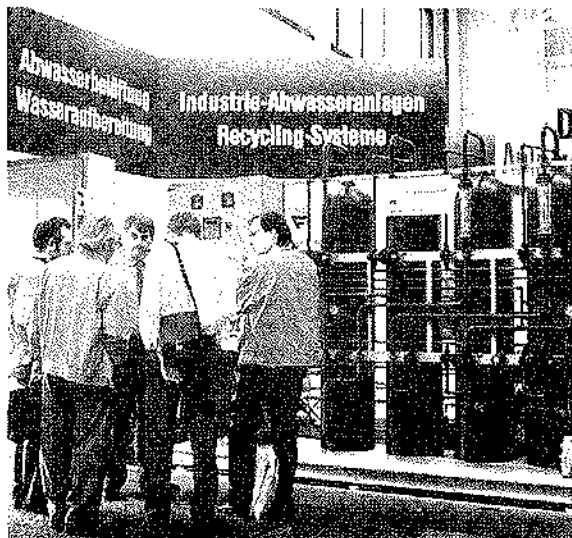
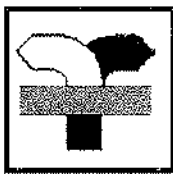
Stručno putovanje organizirao je naš stalni suradnik u ovim poslovima *Generalurist*. Sudionici, njih pedesetak, ponajviše iz "Hrvatske vodoprivrede" bili su smješteni u najstrožem centru, u hotelu *City* na glavnom kolodvoru, a hranili su se u obližnjem restoranu uglednog *Deutsches Theatera*. Prijevoz je bio najudobnijim autobusima *Volvo*. Osim razgleda sajma, organizirali smo i posjet tvornici *Netzsch*, inače članu naše udruge.

Sajamski dani brzo su protekli u spoju stručnog i ugodnog. Napokon nas je i vrijeme poslužilo pa su mnogi uživali u dnevnim i noćnim šetnjama ulicama prepunim privlačnih izloga.

U nemogućnosti predsjednika HDZVM prof. dr. Božidara Stilinovića da se osobno odazove pozivu predsjednice EWPCA, zamijenio ga je mr. Željko Makvić. Vaš je tajnik, kao i hrvatski predstavnik u EWPCA, mr. Željko Telišman, imao više ugodnih ali i napornih susreta s čelnicima EWPCA, za koje procjenjujemo da će koristiti daljnjem razvoju međunarodnih aktivnosti HDZVM.

Mr. Željko Makvić

IFAT 96



UČLANJENJE U MEĐUNARODNO UDRUŽENJE ZA KVALITETU VODA

IZ RADA
DRUŠTVA

IAWQ (ranije IAWPRC - *International Association on Water Pollution Research and Control*), Međunarodno udruženje za kvalitetu voda, nezavisna je, neprofitna, nevladina organizacija. Osnovana je 1965. godine, a financira se članarinom i prihodima od svojih publikacija. To je profesionalno udruženje stručnjaka iz cijeloga svijeta, posvećeno znanstvenom i stručnom radu na zaštiti voda. Postoje četiri kategorije članarina (za nacionalna udruženja, organizacije, pojedince i studente). IAWQ omogućuje svojim članovima pristup jedinstvenoj integralnoj komunikacijskoj mreži kroz publikacije, konferencije i specijalističke grupe.



Članovi udruženja su znanstvenici, inženjeri, menadžeri i administratori, a njihove specijalnosti pokrivaju sve bitne probleme vezane uz zaštitu voda. Učlanjenjem u IAWQ omogućuje se uključivanje u interaktivni tim i ostvarenje osobnih interesa na međunarodnoj razini. Udruženjem upravljaju članovi preko sustava komisija i Upravnog odbora, koji je odgovoran za politiku i sveukupno upravljanje IAWQ. U tome im pomaže sekretarijat sa sjedištem u Londonu, na čijem je čelu izvršni direktor Anthony Milburn. Udruženje je povezano s međunarodnim organizacijama i agencijama, a naročito s Ujedinjenim nacijama (u statusu nevladine organizacije) i Svjetskom zdravstvenom organizacijom (WHO).

PUBLIKACIJE

Širenje stručnih informacija vrši se prije svega kroz širok spektar publikacija:

WATER RESEARCH JOURNAL - vodeća svjetska publikacija s kvalitetnim znanstvenim člancima vezana uz sve vidove zaštite i pročišćavanja voda.

WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY JOURNAL - donosi radove s bijenálnih i drugih specijaliziranih konferencija čiji je organizator IAWQ. Nastoji se nametnuti kroz što praktičniji pristup pročišćavanju otpadnih voda.

WATER QUALITY INTERNATIONAL je informativni magazin koji pokriva procese pročišćavanja otpadnih voda, zakonodavstvo, nove proizvode i detalje iz rada IAWQ.

ZNANSTVENA I TEHNIČKA IZVJEŠĆA koja izrađuju ekspertne grupe udruženja kako bi osigurale aktualne informacije o najinteresantnijim temama.

IAWQ GODIŠNJAK donosi sve detalje o udruženju i njegovim aktivnostima, te sadrži popis svih članova i komisija.

KONFERENCIJE

Mnogobrojne konferencije omogućuju članovima da kroz putovanja, susrete i diskusije ostvare kvalitetnu izmjenu informacija.

BIJENALNE KONFERENCIJE I IZLOŽBE glavni su skupovi udruženja. Konferencije se sastoje od izlaganja koja pokrivaju općenite i specifične teme, workshope i seminare, prezentacije postera i grupne diskusije. U to su uključeni stručni obilasci, društveni programi i izložbe.

REGIONALNE I SPECIJALISTIČKE KONFERENCIJE organiziraju članovi udruženja i specijalističke grupe. Vezane su uz razvoj na specifičnim poljima ili su karakteristične za pojedine regije. Obično se održava dvadesetak takvih skupova godišnje.

SPECIJALISTIČKE GRUPE

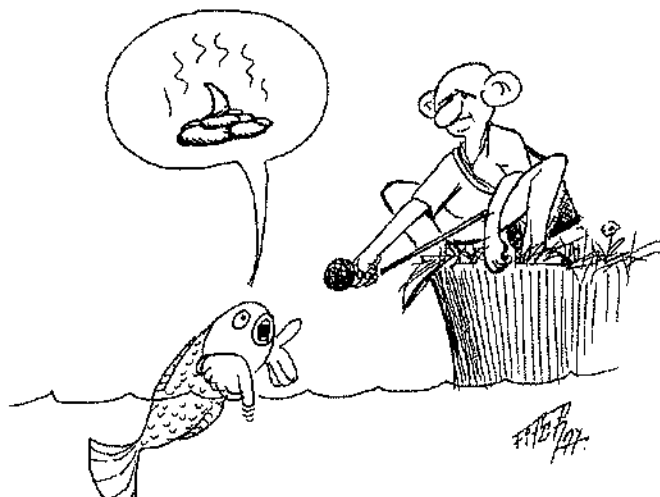
Organizirane su i vodene od članova koji se bave specifičnim aktualnim temama. Ove grupe omogućuju članovima udruženja da se povežu i uključe u rad te koriste saznanja vodećih stručnjaka na pojedinim područjima.

Od tridesetak grupa mogu se kao primjer navesti:

- Anaerobna digestija
- Koagulacija, filtracija i taloženje
- Projektiranje i rad velikih uređaja za pročišćavanje
- Instrumentacija, kontrola i automatizacija
- Upravljanje riječnim slivovima
- Uklanjanje nutrienata iz otpadnih voda
- Pročišćavanje voda uz korištenje podmorskih ispusta
- Otpadne vode industrije papira
- Obrada mulja
- Eutrofikacija i sl.

HDZVM je voljan svojim članovima pomoći u slučaju njihove želje za individualnim učlanjenjem u IAWQ, kao i u distribuciji sličnih materijala.

Mr. Bojan Zmaić



EWPC - PREGLED OBJAVLJENIH STRUČNIH RADOVA U 1995. GODINI

PRENOSIMO

Kao i uvijek dosad donosimo pregled najzanimljivijih stručnih radova objavljenih u časopisu EWPC, tijekom 1995. godine.

Broj 1
Siječanj 1995. godine

- *PRIMAVERA - Sustav potpora za donošenje odluka pri integralnom gospodarenju vodama;*
P.T.J.C. van Rooy, J.W. van Sluis i H.H. Tolkamp.
- *Vodna istraživanja na institutu zaštite okoliša pri Ujedinjenom istraživačkom Centru;*
G. Rossi
- *Zagađenje u 4 pritoka rijeke Guadalquivir u Cordobi, Španjolska*
R. Marin Galvin i J.M. Rodriguez Mellado
- *Čišćenje komunalnih otpadnih voda u Srednjoj i Istočnoj Europi - što ubrzava realizaciju*
H. Fleckseder
- *DONAR sustav baza podataka, rješenje za memoriranje fizikalnih, kemijskih i bioloških mjerenja*
J.Kroos i D.A.Oberweis
- *Sustavi rashladnih voda: Mogućnosti i preporuke za smanjenje utjecaja na okoliš*
J.W.Assink i H.C. van Deventer

Broj 2
Ožujak 1995. godine

- *Europska grupa za pročišćavanje otpadnih voda: Udruga i educiranje voditelja uređaja*
E.F. Thairs
- *Gospodarenje vodama u Slovačkoj Republici*
M. Kollar
- **DELFT - HIDRAULIČKI INSTITUT**
N. Villars
- *Formiranje bujajućeg mulja u procesima aktivnog mulja*
U. Zietz
- *Vlaknasti nosači kao dodatni materijal za postizanje denitrifikacije u procesima biološkog pročišćavanja otpadnih voda*
X. Hao, H.J. Doddema i J.W. van Groenestijn
- *Korištenje pesticida u poljoprivredi - opasnost za Europski okoliš*
R. Faasen

Broj 3
Svibanj 1995. godine

- *EQUATE - program za poboljšanje analitičkih podataka u međunarodnom gospodarenju i upravljanju vodama*
W.P.Cofino, J.P.Baarsma i R.A.L. Peerboom
- *Godina zaljeva Bothnie - Iskustva i rezultati zajedničkog studijskog programa*
M. Perttila i U. Ehlin

- *Smjernice zaštite okoliša Europske unije: Mogući utjecaji na nacionalne i regionalne mjere zaštite okoliša*
F. Neumann
- *Doprinos studiji prirodne dinamike pirithiona*
R. Marin Galvin, M. Angulo i J.M.Rodriguez Mellado
- *Koloidna svojstva sustava za uklanjanje lignina*
Zhen He i P.Hynninen

Broj 4

Srpanj 1995. godine

- *Napredne tehnologije pročišćavanja otpadnih voda u Njemačkoj - standardi efluenata, kriteriji projektiranja, praktična iskustva i problemi*
H.J.Papel
- *Globalni pregled mulja iz otpadnih voda te dispozicija i korištenje prerađenog mulja - poziv za suradnju*
P. Matthews
- *Globalna opasnost za vode - Glavni zadatak 21. stoljeća narastajući i gorući problemi*
H.L.F. Saeijs i M.J. van Berkel
- *Monitoring i prikaz opasnih tvari koje se upuštaju u vode: koncepcija i trendovi*
P.B.M. Stortelder i C. van de Guchte
- *Financiranje upravljanja sustavom za odvodnju i tretiranje oborinskih voda u Njemačkoj*
R.A. Kraemer i R. Piotrowski
- *Prema složenom gospodarenju i upravljanju vodama u Nizozemskoj: Razvojni proces*
P.T.J.C. van Rooy i J. de Jong

Broj 5

Rujan 1995. godine

- *Upravljanje zagađenim talogom - pregled*
P.B.M. Stortelder
- *Ekološki rizik određivanja zagađenosti taloga*
C. van de Guchte
- *Pročišćavanje zagađenih taloga*
G.N.M. Stokman i W.A.Bruggeman
- *Pročišćavanje i pogodno korištenje zagađenog taloga u prošlosti i danas: Luka Rotterdam - Istražna studija*
T. Vellinga
- *Hamburg projekt METHA: Separacija, odvodnjavanje i ponovno korištenje zagađenih sedimenata*
H.D. Detzner
- *Transport zagađenja od mjesta deponiranja mulja*
N.M. de Rooij i H.J.Gerrits

Broj 6

Studeni 1995. godine

- *RIZA - Institut za upravljanje i gospodarenje vodama i pročišćavanje otpadnih voda slavi 75. godišnjicu*
J. A. van de Kraats

- *Optimalni uvjet za aeriranje - Pogledi dva vodeća Njemačka istraživaču*
S. Minett
- *Učenje pomoću računala u vodnim resursima*
John P. Davis
- *Kontrola zagađenja voda - pretenzije i realizacija*
K.R. Imhoff
- *Prema složenom upravljanju i gospodarenju vodama u Nizozemskoj (2)*
P.T.J.C. van Rooy
- *Korištenje programskih paketa za planiranje i modeliranje za praćenje kvalitete i gospodarenje vodama rijeke Meuse*
S.Š. Pločo

Priredio dipl.inž. Miljenko Belaj

EWPCA ON INTERNET

The European Water Pollution Control Association e. V.



Homepage include:

- **Presentation**
- **Our objectives**
- **Our activities**
- **Working groups for specialists**
- **Your benefits from membership**
- **Organisation and structure**
- **Members as of today**
- **How to receive further information**
- **Latest news**

LOOK TODAY

<http://www.atv.de>

or direct

<http://www.atv.de/ewpca/ewpca.htm>

Contact:

Dr.Ing. Sigurd van Riesen, Secretary General

Tel: +49 22 42/8 72 189

Fax: +49 22 42/8 72 135

e-mail: vanries@atv.de

or

e-mail: krist@atv.de

TRI NASLOVNICE

Rijetko se tko može pohvaliti da su čak u tri broja uglednog svjetskog stručnog časopisa objavljene naslovnice s fotografijom iz njegove države. HDZVM to može! Od šest ovogodišnjih brojeva *Europeana* tri su krasili motivi hrvatskih autora.

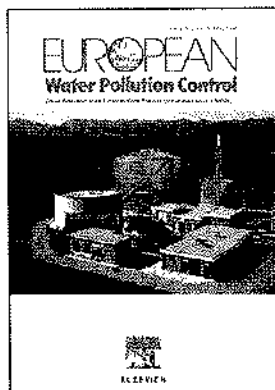
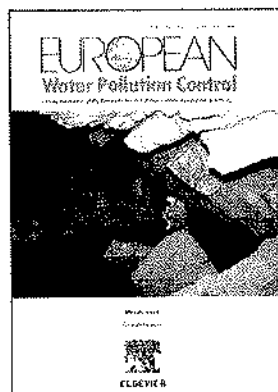
U broju 2. od ožujka 1996. godine tiskana je fotografija slapa na Mrežnici autora **Mihajla Filipovića**. Našim je članovima ovaj motiv poznat iz serije razglednica "Ljepota hrvatskih voda".

Već u trećem broju od svibnja 1996. godine tiskana je snimka uređaja za pročišćavanje otpadnih voda tvornice "Pliva" u Savskom Marofu. Autor je također **Mihajlo Filipović**.

U broju 5. od rujna 1996. godine na naslovnici je fotografija **dr. Srećka Božičevića** o uzorkovanju podzemnih voda za HE Orlovac.

Najveće i praktički jedine zasluge za sve ovo ima velemaistor fotografije i naš član **Mihajlo Filipović**, koji se s glavnim urednikom *Europeana* izravno dopisivao i poslao snimke "na zadanu temu".

Željeli smo u *Europeanu* tiskati i božićnu čestitku naše udruge prijateljima i svim čitaocima u Europi. Planirali smo i tiskanje zidnog kalendara s motivom Plitvičkih jezera, koji bi se umetnuo u božićni broj. Kakva bi to bila promičba Hrvatske i naše udruge! Nažalost, na sastanku uređivačkog odbora *Europeanu* nije bilo našeg predstavnika koji bi ispravno pojasnio naše prijedloge...Šteta!



MEĐUNARODNA KONFERENCIJA O ZAŠTITI VODA U NACIONALNIM PARKOVIMA I DRUGIM ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA Primošten, 20-23. svibnja 1998.

NAJAVE

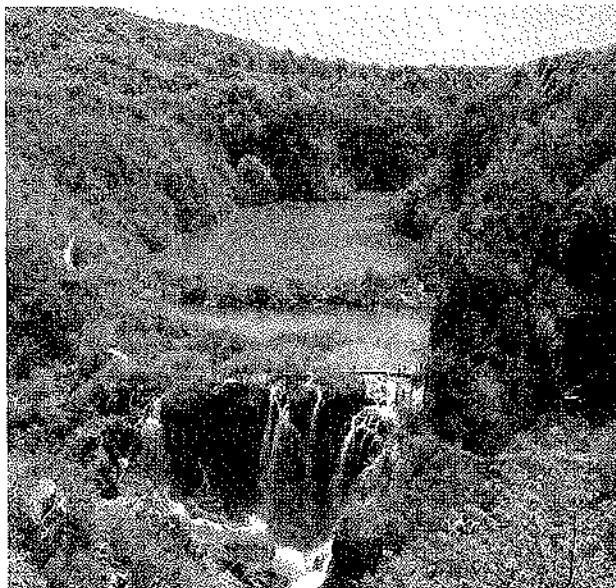
Europsko udruženje za zaštitu voda (EWPCA) i Hrvatsko društvo za zaštitu voda i mora (HDZVM) u suradnji s Institutom građevinarstva Hrvatske (IGH) i Međunarodnim udruženjem za zaštitu voda (IAWQ) i UNESCO organiziraju međunarodnu konferenciju o zaštiti voda u nacionalnim parkovima i drugim zaštićenim područjima.

Konferencija će se održati u Primoštonu, turističkom naselju kod Šibenika, u blizini nekoliko nacionalnih parkova (Kornati, Krka, Plitvička jezera).

Nacionalni parkovi i druga područja koje treba posebno štiti zbog njihovih prirodnih vrijednosti ili dragocjenih vodnih resursa, obično su najatraktivniji predjeli u svakoj zemlji. U takvim područjima trebalo bi biti omogućeno neporemećeno odvijanje ekoloških procesa, održavanje biološke raznolikosti, te promicanje održivog načina korištenja prirodnog okoliša, a time ujedno i postizanje bitnih ciljeva zaštite okoliša na globalnoj razini. Kao takva, ona su bitne komponente strategije zaštite okoline svake države.

Očito je da proglašavanje nekog područja zaštićenim samo po sebi nije jamstvo zaštite ekološke cjelovitosti svih prirodnih resursa unutar granica takvog područja. Tako pored unutarnjih problema, kao što je prekomjerno korištenje u rekreativne i turističke svrhe, neplanska gradnja, krivolov i slično, ona su okružena susjednim područjima s intenzivnim razvojem, utjecajem vanjskih faktora kao što su kisele kiše, uzvodna zagađenja, intenzivni promet i dugoročni atmosferski unos štetnih kemikalija.

Ti složeni utjecaji dolaze još više do izražaja usljed sve većeg zanimanja za posjećivanje takvih područja. Najveći problemi nas-



*Nacionalni park
Plitvička jezera*



Nacionalni park
Krka

taju zbog sukoba suprotnih interesa, s jedne strane opće želje da se ta područja što bolje zaštite, a s druge, moćnih komercijalnih interesa vezanih uz masovne turističke posjete.

U takvim situacijama efikasne mjere zaštite voda predstavljaju jednu od najbitnijih komponenti u strategiji zaštite okoliša.

Predmet ove konferencije trebala bi biti razmjena iskustava različitih zemalja u pravnim, organizacijskim i tehničkim pitanjima zaštite voda na zaštićenim područjima (obalno more, krš, visoke planine, močvare).

PROGRAM

Različiti aspekti zaštite voda u nacionalnim parkovima i drugim zaštićenim područjima bit će izneseni u okviru petnaest izabranih referata. Ti i svi ostali referati bit će tiskani u zborniku.

Uz to će biti organizirana posebna izložba plakata (postera)

uz stručne prezentacije autora.

Na konferenciji će biti izložene slijedeće osnovne teme u svezi sa zaštitom voda u zaštićenim obalnim područjima krškim predjelima, visokim planinama i močvarnim područjima:

- znanstvena i stručna istraživanja utjecaja onečišćenja,
- praćenje stanja kakvoće voda,
- tehnička rješenja odvodnje i pročišćavanja,
- pravni i organizacijski vidovi zaštite kakvoće voda,
- ekonomski vidovi: zaštita i komercijalni interesi.

DOSTAVA REFERATA I PLAKATA (POSTERA)

Referati i plakati (posteri) za konferenciju trebaju biti vezani uz spomenute teme.

Autori moraju dostaviti tajništvu konferencije proširene sažetke (oko 2 stranice - do 1000 riječi) najkasnije do **30. 09. 1997.** godine.

Radni jezik konferencije bit će engleski, tako da i svi materijali i plakati (posteri) trebaju biti na engleskom jeziku. Sažetke će pregledati međunarodna programska komisija. Autori će o rezultatima biti obaviješteni do 31.1.1998. godine.

Bit će prihvaćeni samo materijali koje će osobno iznositi autor(i). Autori sami snose svoje troškove.

Program konferencije u Primoštenu

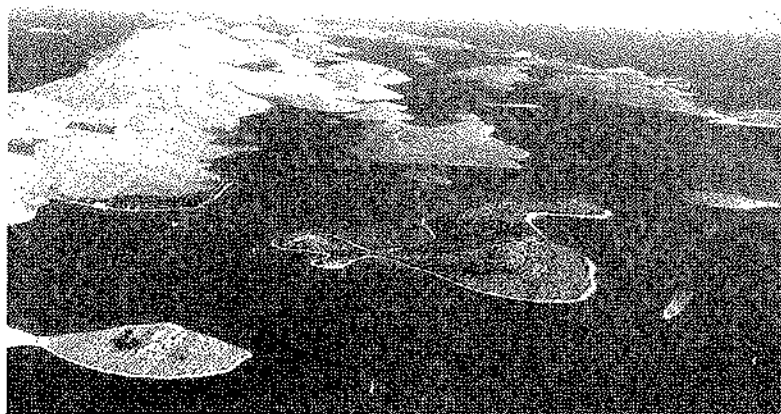
NAJAVE

Svaka će prezentacija trajati do 20 minuta s diskusijom do desetak minuta.

DNEVNI RED

20. svibnja 1998.
- 09.00 - 09.30 Svečano otvaranje
10.00 -11.30 Tema: *Znanstvena istraživanja u svezi s utjecajem zagađivanja*
12.00 -13.30 Tema: *Praćenje i kontrola kakvoće voda*
15.00 Stručni izlet: Posjet nacionalnom parku Krka
21. svibnja 1998.
- 09.00 -10.30 Tema: *Mjere zaštite*
11.00 -12.30 Tema: *Tehnička rješenja*
14.00 -15.30 Tema: *Sustavi odvodnje*
16.00 -17.30 Tema: *Uređaji za pročišćavanje voda i dispozicija muljeva*
22. svibnja 1998.
- 09.00 -10.30 Tema: *Pravni i organizacijski vidovi zaštite voda*
11.00 -12.30 Tema: *Ekonomski vidovi zaštite voda*
14.00 Stručni izlet: Posjet nacionalnom parku Kornati
23. svibnja 1998.
- 09.00 -10.30 Zaključci, preporuke i zatvaranje konferencije
11.00 Stručni izlet: Posjet nacionalnom parku Plitvička jezera

*Nacionalni park
Kornati*



ENVIRONMENTAL RESTORATION First International Conference Ljubljana, 7-9. srpnja 1997. godine

First Announcement and Call for Papers



FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE
ON
ENVIRONMENTAL RESTORATION

JULY 7-9, 1997
LJUBLJANA, SLOVENIA

ORGANIZED BY

IAWQ SPECIALIST GROUP ON
ENVIRONMENTAL RESTORATION

AND

SLOVENIAN WATER POLLUTION
CONTROL ASSOCIATION (SDZV)

SPONSORED BY

INTERNATIONAL ASSOCIATION
ON WATER QUALITY (IAWQ)

Uz presliku pozivnog letka, spomenimo ovdje i teme konferencije:

- River contamination
- Soil contamination
- Groundwater contamination
- Pesticides/ PCB/ oil pollution
- Disposal of domestic waste/ industrial waste/ construction industry wastes
- Hazardous waste management
- Case studies

Za pobliže informacije molimo da se obratite organizatoru na adresu:

IAWQ Conference on Environmental Restoration
Slovenian Water Pollution Control Association
Dr. Milenko Roš
Hajdrihova 19, P.O.Box 3430
SLO - 1001 Ljubljana, Slovenia

tel + 386 61 176 02 37
faks + 386 61 125 92 44

Pozivamo naše članove, kao i ostale znanstvenike i stručnjake iz Hrvatske, da u što većem broju dostojno predstavljaju svoju domovinu na ovoj konferenciji!



LJUDEVIT TROPAN U UREDNIŠTVU EUROPEANA

VARIA &
PERSONALIA

Od početka izlaženja *EWPC journala*, službenog glasila EWPCA, predstavnik HDZVM u uređivačkom odboru bio je **mr. Željko Telišman**. Povremeno ga je na sastancima zamjenjivao gosp. **Petar Opić** iz Nizozemske. Nažalost u ovih šest godina izlaženja na stranicama *Europeana* nije tiskan niti jedan stručni članak hrvatskih znanstvenika i stručnjaka. Posebno je čudno da čak ni zagrebački *workshop* nije bio najavljen niti izvršen u kalendar događanja.

U želji da aktivnije sudjelujemo u oblikovanju ovog uglednog časopisa, a u dogovoru s gospodom Telišmanom i Tropanom, Veliko vijeće HDZVM donijelo je odluku da **Ljudevit Tropan** postane novi član uređivačkog odbora *Europeana*.

Tropanovo iskustvo kao zamjenika glavno urednika *Hrvatskih voda* te mogućnost ažurnog i cjelovitog uvida u nove radove hrvatskih znanstvenika i stručnjaka ulijeva nadu da će u *Europeanu* što skorije biti tiskani i hrvatski radovi.



DISTRIBUCIJA EUROPEANA U HRVATSKOJ

VARIA &
PERSONALIA

U Hrvatskoj postoji veliko zanimanje za *EWPC journal*. Kao što je poznato, HDZVM se pretplatilo na 300 primjeraka, što je najviše u Europi! Broj pretplatnika morali smo javiti izdavaču još početkom siječnja 1996. godine, pa smo stoga zamolili članstvo da nam se javi najkasnije do 15. siječnja ukoliko je zainteresirano za pretplatu. Nažalost više desetaka članova nije poštovalo ovu molbu nego je uplatu članarine i pretplate obavilo u proljeće, ljeto ili čak najesen. Njih zaista teško možemo uvrstiti u listu pretplatnika. Zato molimo za razumijevanje.

Glede uštede poštanskih troškova *European* šaljemo po dva primjerka odjednom. Dakle zajedno smo poslali brojeve od siječnja i ožujka, a potom brojeve od svibnja i srpnja. Uskoro, čim nam stigne najnoviji broj, poslat ćemo brojeve od rujna i studenog.

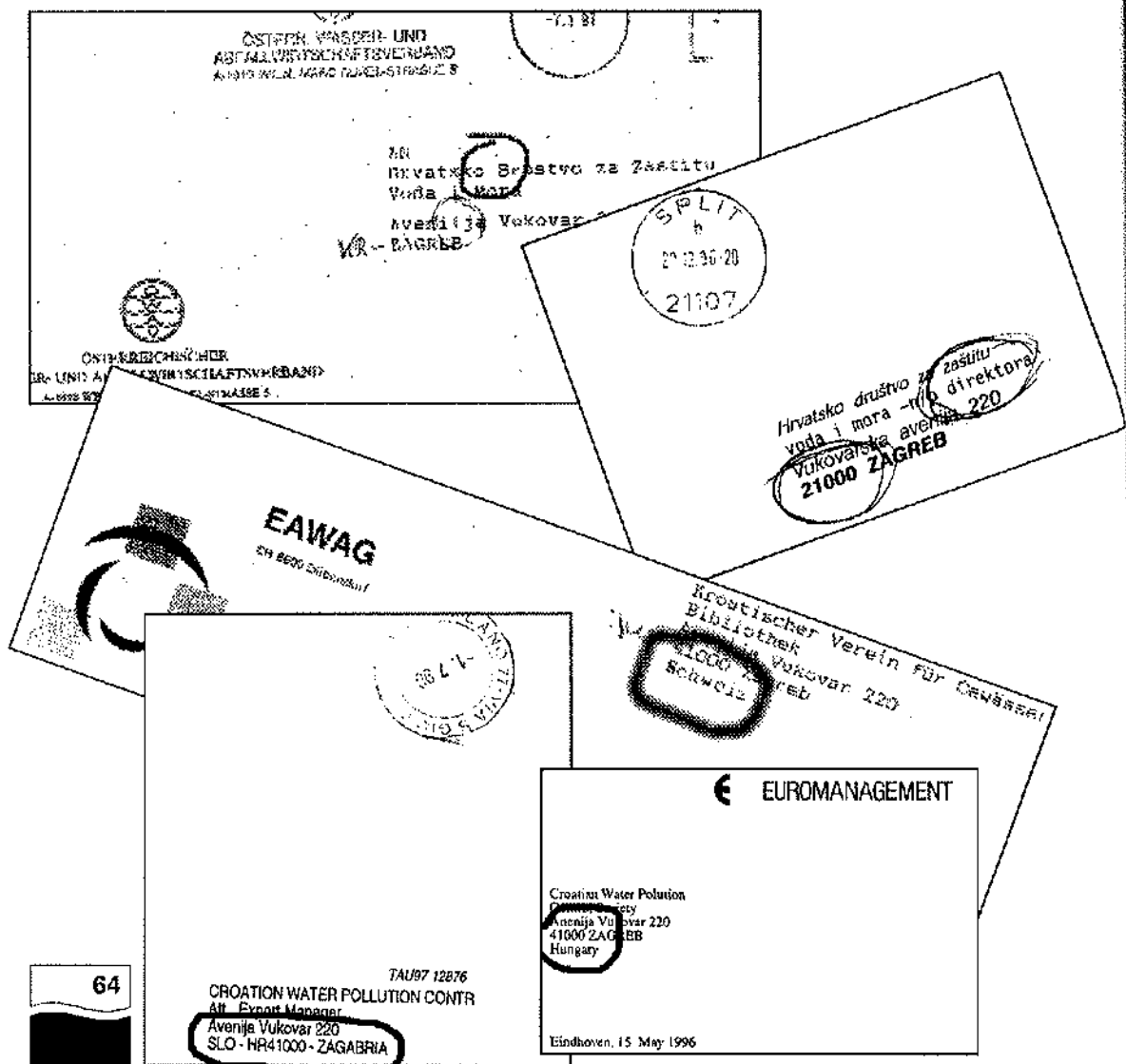
Molimo sve pretplatnike koji su uredno i na vrijeme (do 15. siječnja 1996. godine) platili pretplatu, a nisu dobili svoje primjerke *Europeana*, kao i sve ostale koji imaju probleme s primitkom, da nam se jave.

Željeli bismo napomenuti da smo morali povećati cijenu pretplate sa 70 na 100 kn jer su se povećali troškovi carinjenja i špedicije.

1997. godine sustav pretplate ostaje nepromijenjen. Dakle svi članovi HDZVM koji žele primiti *European* tijekom 1997. godine morat će **ŽURNO**, a najkasnije do 15. siječnja 1997. godine, osim članarine (50 kn), uplatiti i pretplatu (100 kn), dakle ukupno 150 kn. Za kasnije primljene uplate HDZVM ne može garantirati primitak *Europeana*.

AH, TE ADRESE!

Društvo svakodnevno prima raznovrsnu poštu, ponajviše iz Hrvatske ali i iz raznih dijelova svijeta. Zorni je to dokaz da se naš rad (i adresa) uvažavaju u stručnim krugovima. Nažalost mnogi, pa i nama prijateljski narodi, često griješe - očito im još nisu jasne granice novih država u ovom dijelu Europe. Donosimo mali izbor takvih zabuna. Ako ste se jako naljutili, pokušajte brzo odgovoriti u kojoj su državi recimo Antwerpen ili Harkov. Nije baš jednostavno, zar ne?



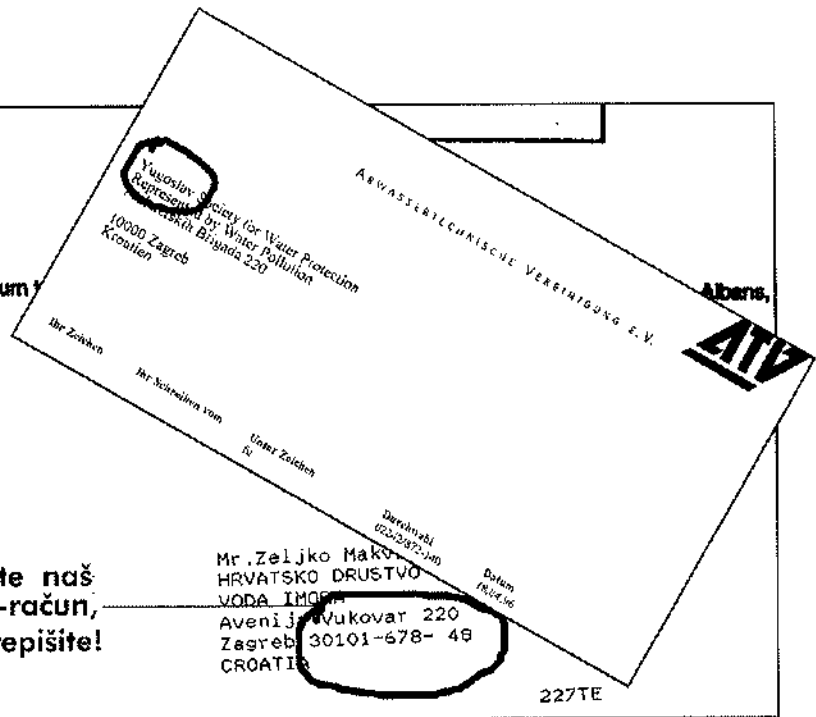


**International
Environmental
Technology**

If undelivered, please return to

Printed in Great Britain

**Ako trebate naš
žiro-račun,
slobodno prepišite!**



RAZGLEDNICE PUTUJU SVIJETOM

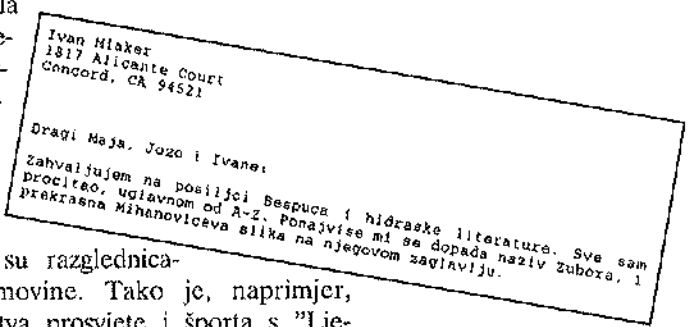
**VARIA &
PERSONALIA**

Jesenas je na adresu društva stigla prekrasna razglednica iz Vermonta (SAD). Pošiljalac nam je bio nepoznat, američkog imena i prezimena. S velikim smo iznenađenjem pročitali njegovu pohvalu našim razglednicama o moru! Kasnije smo otkrili da je jedna naša članica poklonila naše razglednice svom znancu, Amerikancu koji je službovao u Hrvatskoj. Ovaj je njima bio oduševljen te ih je iskoristio za javljanje prijateljima po svijetu!

Nekoliko nam se članova obratilo prije odlazaka na stručne skupove u inozemstvo. S našim su razglednicama promicali ljepote svoje domovine. Tako je, naprimjer, **mr. Dijana Garašić** iz Ministarstva prosvjete i športa s "Ljepotama hrvatskih voda" putovala na Floridu na svjetski skup o programu "Globe" a **dr. Željka Šiljković** koristila ih je u Amsterdamu.

Tako je tiskanje razglednica, kako "Ljepote hrvatskih voda", tako i Plitvičkih jezera, potpuno opravdalo svoju namjenu - promicanje ljepota, a poglavito voda u Lijepoj našoj...

Pozivamo i druge naše članove da se prilikom susreta ili odlazaka na skupove u inozemstvo koriste našim razglednicama. Rado ćemo im ih besplatno ustupiti u tu svrhu!



ČLANARINA HDZVM ZA 1997. GODINU

MOLBICA

Molimo sve pojedince koji se učlanjuju da popune upisnicu šiskanu u glasilu te nam je, kao i stari članovi koji to još nisu učinili, pošalju poštom ili faksom (01 16151794). Cjeloviti podaci, a posebno adresa i telefonski broj, bitno nam pomažu u uspostavljanju svih vrsta kontakata i proslijeđivanju informacija.

Imamo problema sa Zavodom za platni promet iz nekih gradova, pa molimo kolege da nam po izvršenoj uplati faksom pošalju i presliku svoje uplatnice. Tako ćemo moći ažurirati i adresar Društva.

Unaprijed hvala!

Svi kolektivni-članovi primat će EWPC bez posebne doplate!

Svi kolektivni-članovi postaju članovi i poslovnog kluba "Generalurista"!

KADA HDZVM?

- * AKO IMATE PROBLEM - MI ZNAMO RJEŠENJE
- * AKO IMATE RJEŠENJE - MI IMAMO TRŽIŠTE
- * AKO ŽELITE STEĆI NAJNOVIJE SPOZNAJE O ZAŠTITI VODA I MORA
- * AKO ŽELITE DRUGIMA PRIOPĆITI SVOJA DOSTIGNUĆA
- * AKO IMATE STRUČNU TEMU ZA SAVJETOVANJA, SEMINARE ETC.
- * AKO ŽELITE PROČITATI NAJNOVIJE DOMAĆE I STRANE ZNANSTVENE, STRUČNE I INFORMATIVNE TEKSTOVE
- * AKO ŽELITE RAZMIJENITI ISKUSTVA S KOLEGAMA KOJI IMAJU SLIČNE PROBLEME
- * AKO ŽELITE RAZGLEDATI UREĐAJE, POSJETITI TVORNICIJE OPREME
- * AKO VAS ZANIMAJU SVJETSKI SAJMOVI I MANIFESTACIJE
- * AKO NAM ŽELITE POMOĆI
- * AKO SE ŽELITE DRUŽITI S KOLEGAMA

TKO JE VEĆ ČLAN?

- * TO JE SEDAMSTOTINJAK ZNANSTVENIKA I STRUČNJAKA IZ DOMOVINE I INOZEMSTVA, RAZLIČITIH PROFESIJA I ISKUSTAVA
- * TO JE OKO 170 KOLEKTIVA, NAŠIH I STRANIH, KOJI SE NA RAZNE NAČINE BAVE ZAŠTITOM VODA

ČLANARINA

POJEDINCI

- Hrvatska 50 Kn
- studenti, učenici 10 Kn
- invalidi domovinskog rata, umirovljenici nezaposleni BESPLATNO
- inozemstvo - pojedinci 50 DEM

KOLEKTIVI

- Hrvatska (najmanje) 1500 Kn
- inozemstvo (najmanje) 500 Dem

Kolektivni-članovi iz Hrvatske, uz sva već poznata prava i popuste, dobivaju i BESPLATNU PRETPLATU NA EWPC JOURNAL!

Kolektivni-članovi imaju pravo:

- * BESPLATNO PRIMATI GLASILO HDZVM (2 rimjerka)
- * BESPLATNO PRISUSTVOVATI SVIM STRUČNIM SKUPOVIMA U ZAGREBU
- * PRIMATI SVE POŠTANSKE POŠILJKE DRUŠTVA I OSTALIH ČLANOVA

* IMAJU PRAVO NA JEDAN BESPLATNI OGLAS TIJEKOM GODINE U GLASILU DRUŠTVA

* IMAJU POPUST OD 30 POSTO U NAREDNIM OGLAŠAVANJIMA

* IMAJU POPUST OD 30 POSTO NA CIJENE SVIH ZNANSTVENIH I STRUČNIH KNJIGA U NAKLADI DRUŠTVA

* IMAJU POPUST OD 10 POSTO NA KOTIZACIJE ZA STRUČNE SKUPOVE

* IMAJU POPUST OD 30 POSTO NA CIJENE JEDNODNEVNIH IZLETA I PUTOVANJA

* IMAJU POPUST OD 5 POSTO N. TO PUTOVANJA U INOZEMSTVO ZA JEDNU OSOBU

* IMAJU POSEBNE POPUSTE PRILIKOM PROMIČBENO-MARKETINŠKIH AKTIVNOSTI (PRIKAZI SVOJIH DJELATNOSTI, KORIŠTENJE ADRESARA ITD.)



PODSJEĆAMO...

Molimo da što prije platite vašu članarinu!

BROJ NAŠEG ŽIRO-RAČUNA JE 30101-678-48300
DEVIZNI RAČUN JE 7260-3248712 kod Trgovačke banke d.d.

ISTUP IZ DRUŠTVA

Prema slovu statuta, članstvo u HDZV može prestati

- izjavom o istupanju,
- odlukom Skupštine na temelju prijedloga predsjedništva

Molimo sve članove, pojedince i kolektive da poštuju statut te nam pismeno izjave da više ne žele biti članovi, ako se zbog nečega odluče na to. Cijenili bismo da nam priopćite i svoje razloge, kako bismo eventualno mogli poboljšati naš rad.

Do prestanka članstva svi pojednici i kolektivi učlanjeni i prethodnih godina uživaju sva prava i obveze, pa molimo i da plate ČLANARINU!

PRETPLATA

Cijena ovom broju je 10 kuna. Za članove HDZVM glasilo je besplatno.

Pretplata za 1997. godinu:

- za pojedince 50 Kn
- za kolektive 100 Kn
- za inozemstvo 100 Kn

Pretplata se uplaćuje na žiro-račun Društva, uz naznaku svrhe uplate i potpunu adresu. Molimo da nam pošaljete presliku vaše uplatnice jer jedno tako možemo biti sigurni da ćemo vas moći uvrstiti u naš popis pretplatnika!

HONORARI

Prilozi u "Žuboru" honoriraju se prema odluci Predsjedništva HDZVM, a ovisno o financijskim mogućnostima. Nastojat ćemo da honorar suradnika bude u visini godišnje članarine, tj. da autorima "oprostimo" članarinu za tekuću godinu!

OGLASI

Promičba u "Žuboru" poglavito je namijenjena za proizvode i usluge koji su u svezi sa zaštitom voda.

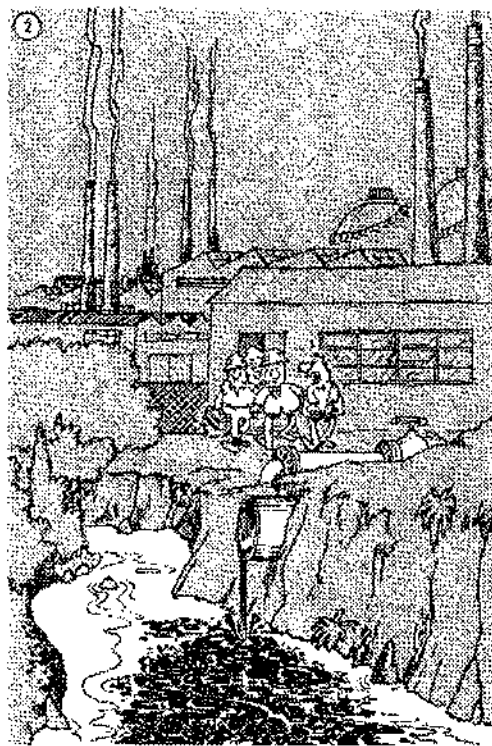
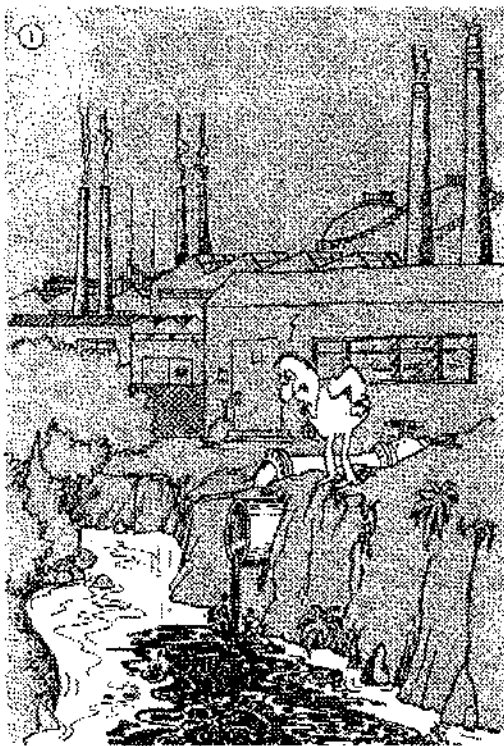
Cijena oglasa:

- stranica B5 (24x16 cm) 700 Kn
- 1/2 stranice 400 Kn
- 1/4 stranice 220 Kn
- 1/8 stranice (pasica) 150 Kn

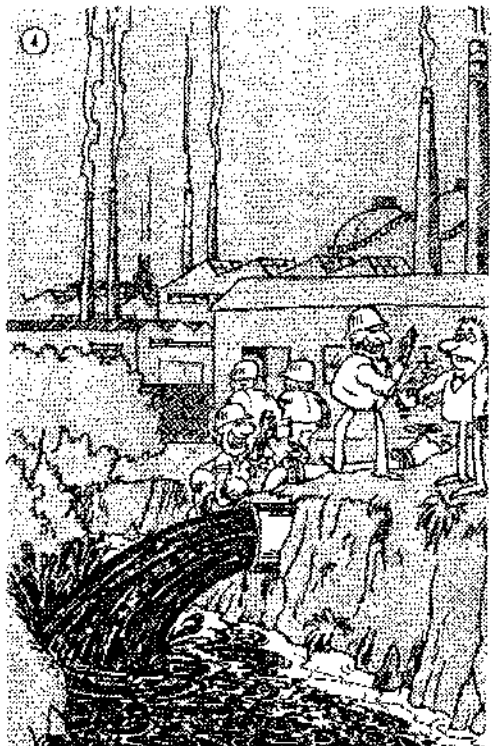
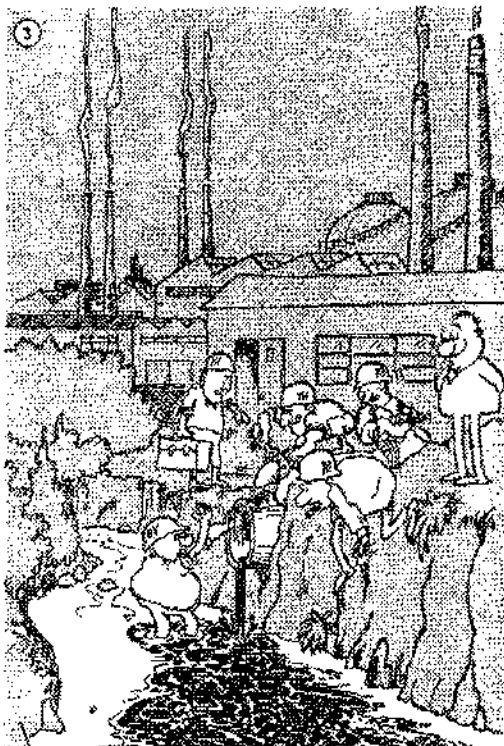
Cijena oglasa u boji uvećava se za 50 posto.

Kolektivi, članovi HDZVM, imaju pravo na jedan oglas godišnje besplatno.

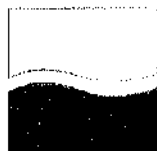
Za oglašavanje u tri broja uzastopno odobravamo 50 posto popusta.



Kanalizacijski ispusti uvijek moraju biti sasvimpropusni, zar ne?!



ARTIST & WRITER: BERGIO ARAGONES



HRVATSKO DRUŠTVO ZA ZAŠTITU VODA I MORA
CROATIAN WATER POLLUTION CONTROL SOCIETY

10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
telefon: 01/61-10-522, telefax: 01/61-51-794

PRISTUPNICA U HDZVM

Molim da me učlanite u Hrvatsko društvo za zaštitu voda i mora.

Ime i prezime

Mjesto rođenja JMBG

Titula, specijalnost

Zaposlenje - tvrtka

- adresa

- telefon faks

Kućna adresa

telefon faks

Molim da mi poštu HDZVM šaljete na adresu: posao dom

Želim se pretplatiti na *European* za 1997. g. po cijeni 100 kn godišnje: DA NE

Posebno sam zainteresiran/a za aktivnosti u HDZVM: _____

glasilo/tema _____

sekcija/aktiv _____

predavanja/prikazi/rasprave _____

ostalo _____

Članarinu za 1997. godinu, u iznosu od _____ kn (slovima: _____

_____/minimalno 50 kn/, u što je uključena i pretplata na glasilo

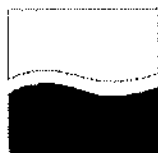
Društva, uplatiti će u roku od osam dana na račun Društva broj 30101-678-48300.

Članstvo traje do pismene izjave o istupanju.

Mjesto i datum

Potpis

PRISTUPNICU odmah poslati na adresu HDZVM ili faks broj 01/61-51-794.



HRVATSKO DRUŠTVO ZA ZAŠTITU VODA I MORA
CROATIAN WATER POLLUTION CONTROL SOCIETY

10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
telefon: 01/61-10-522, telefax: 01/61-51-794

PRISTUPNICA U HDZVM

Molim da nas kolektivno učlanite u Hrvatsko društvo za zaštitu voda i mora.

Ime/Ivrtka

Sektor/Pogon

Sjedište

Telefon faks

Odgovorna osoba

funkcija

Osoba za kontakte s HDZVM

ime

funkcija telefon

faks

Poštu HDZVM molimo slati na adresu

Prihvaćamo Statut HDZVM usvojen 03. 05. 1994. godine.

Članarinu za 1997. godinu i pomoć Hrvatskom društvu za zaštitu voda i mora u iznosu
od _____ kn (slovima: _____)

/minimalno 1500 kn/ doznačit ćemo na račun HDZVM broj **30101-678-48300**.

Članstvo traje do pismene izjave o istupanju.

Mjesto i datum

Žig

Potpis

PRISTUPNICU odmah poslati na adresu HDZVM ili faks broj 01/61-51-794.





Savski pejzaž (detalj)

FERDO KOVAČEVIĆ

Ferdo Kovačević (Zagreb, 8.IV.1870. - 1.IX.1927) nakon Obrtne škole u Zagrebu polazi u Beču školu za umjetnički obrt, a po povratku sudjeluje u osnivanju "Društva hrvatskih umjetnika" (1897) i prvoga "Hrvatskog salona". Predaje na Obrtnoj školi i Umjetničkoj akademiji. Uz Crnčića je prvi izraziti pejzažist u Zagrebu potkraj stoljeća. Na temelju neposrednog doživljavanja unosio je lirske intonacije u prikaze zimskih pejzaža i sutonske štimunge savskih voda, vrbika, šikara i livada.