

P R E G R A D E

Leto VI

DECEMBER 1998

Št. 2

Glasilo Slovenskega komiteja za velike pregrade - SLOCOLD

**VSEM ČLANOM SLOCOLD ŽELIMO VESELE BOŽIČNE
PRAZNIKE TER VELIKO ZDRAVJA IN USPEHA
V NOVEM LETU 1999**

uredniški odbor glasila "Velike Pregrade"

MODELING, TESTING AND MONITORING FOR HYDRO POWERPLANTS - AIX-EN-PROVENCE, FRANCIJA

Poročilo o konferenci

MODELLING, TESTING AND MONITORING FOR HYDRO POWERPLANTS - III

Od 5. do 7. oktobra je v Aix en Provence v Franciji potekala III. konferenca Modelling, Testing and Monitoring for Hydro Powerplants, ki jo je organiziral International Journal on Hydropower & Dams, oziroma založnik te publikacije, Aqua-Media International. Referati so bili predstavljeni na 6 zasedanjih, ki so potekala zaporedno, tako da so lahko vsi delegati poslušali vsa predavanja:

1. Environment - Research and modelling (področje Okolje, 15 prispevkov)
2. The Hydraulic system (področje Hidravlika, 16 prispevkov)
3. Civil Works (področje Gradbeništvo, 8 prispevkov)
4. Electrical Equipment; Control System (področje Elektro oprema, 7 prispevkov)
5. Hydraulic Machinery (področje Strojna oprema, 17 prispevkov)
6. Condition Monitoring; Safety; Refurbishment (področje Monitoring, varnost, obnova, 15)

Na 858 straneh zbornika je objavljenih 85 prispevkov, ki pa niso bili vsi predstavljeni na predavanjih. Približno 250 udeležencev je prišlo iz 41 držav, iz Slovenije 8, od tega 2 aktivno (D. Jošt, Turboinštitut in A. Širca, IBE). Spisek predstavljenih predavanj je na voljo na www.hydropower.org/conf/conftech.html. V nadaljevanju je podana vsebina nekaterih predavanj s

področij Okolje, Hidravlika, Gradbeništvo in Strojna oprema.

OKOLJE

Okolje je bila ena glavnih tem konference, predstavljeno je bilo delo Komiteja za okolje (Committee on the Environment), ki deluje v okviru International Hydropower Association (IHA). Komitej ima 8 delovnih skupin: Pollution and Climate Change (vodja L. Gagnon), Environmental Assessment (E. Oud), Social Aspects (J. Milewski), Surface Water Quality (R. Zwahlen), Groundwater (E. Mosonyi), Fish and Fisheries (A. Palferman), Sedimentation (S. Alam) in Environmental Management (J. Duder). Kratkoročni nalogi vseh delovnih skupin sta oblikovanje jasno oblikovanje ciljev v t.im. Position Papers in njihova vključitev v temeljni dokument IHA, Vision for the 21st Century, katerega osnutek je podal prof. Mosonyi v zaključnem govoru. Dolgoročni cilj Komiteja za okolje pa je oblikovanje priporočil (Guidelines for Best Practice) za posamezna področja. Za investitorje in projektante je bilo eno od najbolj zanimivih predavanj o starih in novih pristopih k hidroenergetskim projektom (E. Oud, Lahmeyer). Poudarjene so bile velike razlike med starim načinom, za katerega so značilni ozka usmeritev v pridobivanje energije/vode, državni nadzor nad to dejavnostjo, zmanjševanje stroškov za vsako ceno in državno lastništvo, ter novim, ki poudarja večstransko uporabnost HE objektov, potrebo po vključevanju vseh prizadetih v postopke, večkriterijski način projektiranja in dopuščanje zasebnega/mešanega lastništva. M. Madsen (DHI) je predstavil v Sloveniji razmeroma dobro poznan sistem za hidravlično in ekološko modeliranje vodotokov (MIKE 11) in njegovo povezavo z modeli podtalnice in površinskega odtoka. K. Jorde (Univ. Stuttgart) je

Uredniški odbor:

Urednik: Iztok Močnik

Člani: Koren, Zadnik, Kvaternik

pokazal, kako lahko na podlagi poznavanja rečne hidravlike in lastnosti posameznih vodnih organizmov kvantitativno ocenimo, kakšno bo neko novo življenjsko okolje (habitat). Za model je značilno, da so ga sestavili inženirji ob sodelovanju biologov in je eden od prvih uspešnih poskusov tovrstnega sodelovanja. To uspešnost potrjuje tudi uvrstitev modela v najnovejšo knjigo *Wasserkraftanlagen* (Giesecke, Mosonyi, Springer 1998), ki je v bistvu zelo posodobljena izdaja klasične knjige *Wasserkraftwerke* prof. Mosonya. L. Gagnon (Hydro Quebec) je govoril o vplivu hidroenergetskih objektov na procese tople grede, kar bo že v bližnji prihodnosti eden od važnih argumentov gradnje HE.

HIDRAVLIKA

Hidravlika je bilo eno od najobsežnejših področij, ki mu je zelo agilno predsedoval B. Petry (IHE Delft). Od 17 prejetih prispevkov jih je bilo 12 s področja modeliranja (9 numerično, 3 fizično), 2 s področja preizkušanja (testing) in 3 s področja monitoringa. Ta struktura je jasno pokazala na velik pomen matematičnega modeliranja, čeprav je bil najbolj atraktivno prikazan prispevek s področja fizičnega modeliranja (modeliranje vibracij čistilnih rešetk, K. Kerényi, Teh. univ. na Dunaju). B. Petry (IHE, Delft) je prikazal poenostavljen način modeliranja kompleksnih hidravličnih sistemov pod tlakom, s katerim se izognemo običajni iterativni (trial and error) metodi. Več prispevkov je bilo na temo 3D matematičnega modeliranja posameznih delov hidravličnega sistema HE, npr. vtoka (samo članek brez predstavitve, Univ. v Aachnu) in sesalnih cevi (T.C. Vu, CE Hydro in J. Vesely, CKD Blansko). V slovenskih razmerah nepredstavljen, vendar zelo zanimiv je bil prikaz doinštalacije sistema Grande Dixence (720 MW) v Cleuson-Dixence (1900 MW), s katerim so bili preseženi nekateri svetovni rekordi v hidrogradnji. Vgrajene so bile namreč 3 peltonove turbine z močjo po 423 MW in hidravličnim padcem 1883 m, ter 3 sferične turbinske zaklopke, dimenzionirane na 2071 m vodnega stebra! Kljub rotirajoči masi posamezne turbine 530 t je možen zagon od 0 do polnega inštaliranega pretoka $75 \text{ m}^3/\text{s}$ v 92 s (T. Jacob, Stucky Consulting). Za slovensko strokovno javnost pa je še posebno zanimiv podatek, da bo TBM stroj s tega objekta v naslednjem letu uporabljen za vrtanje tunelov novih HE na Soči. Komentar P. Steyrerja (Verbundplan) na predstavitvi modeliranja diferencialnega vodostana in ugotovitev o pomanjkanju softwarea na tem področju (A. Širca, IBE) je bil, da se tovrstne potrebe le redkokdaj pojavijo in jih mora takrat opraviti specialist za hidravliko, nikakor pa ne (npr. s preprostim programom) gradbeni inženir sam. Po drugi strani je neformalna diskusija z enim od predavateljev (P.C. Jose, Nat. Hydroelectric Power Corp.) pokazala, da se za dimenzioniranje vodostanov ponekod še

vedno uporabljajo formule in priporočila (npr. Bureau of Indian Standards, Criteria for Design of Surge Tanks) in to celo za razmeroma obsežne objekte kot npr. predstavljeni 390 MW Dul Hasti sistem.

GRADBENIŠTVO

Na področju Gradbeništvo je bilo nekaj prispevkov v zvezi s preizkušanjem in doseganjem kvalitete betonov za hidrotehnične objekte (J.L. Cabiron, Lafarge Aluminates; R. Valon, CEMETE; A. Ponsonnet, EDF) ter precej v zvezi s hidravličnim modeliranjem hidrotehničnih objektov: temeljnega izpusta (D. Mayr, Univ. v Grazu), tirolskega zajetja (R.J. Keller, Monash Univ.), preusmerjanja reke (S. Emsmann, Lahmeyer Int.) in različnih objektov v okviru popolne obnove zelo stare HE (D. Hersberger, EPFL).

STROJNA OPREMA

Uvodno predavanje področja Strojna oprema je podal prof. Brekke (Norveška univerza za znanost in tehnologijo), s poudarkom na francisovih turbinah, ki naj bi v prihodnosti prevladovale pri padcih, večjih od 50 m (namesto kaplanovih). Omenil je tudi omejitve in smeri razvoja pri peltonovih turbinah ter prizadevanja pri razvoju cevni in kaplanovih turbin, da se zagotovi čim manjša smrtnost ribje populacije. V nadaljevanju so bili posamezni tipi deležni enakovredne pozornosti. L. Chapuis (Hydro Vevey) in J. Vesely (CKD Blansko) sta govorila o oblikovanju lopatic peltonovih turbin, M. Couston (Neyrpic), G. Blommaert (EPFL) in V. Biela (Harza) o modeliranju, kontroli in meritvah na francisovih turbinah, R. Schilling (TU Muenchen) in K. Sugishita (Toshiba) pa o izgubah v kaplanovih turbinah. V okviru tega področja je o matematičnem modeliranju posameznih delov in celotnih turbin predavala tudi slovenska predstavnica (D. Jošt, Turboinštitut).

VIZIJE PROF. MOSONYA ZA 21. STOLETJE

Izredno zanimivo je bilo predavanje prof. Mosonya, ki je bilo mišljeno kot otvoritveno, vendar je bilo v celoti predstavljeno šele ob zaključku konference. V njem je na podlagi podatkov UNIPEDE (Union International des Producteurs et Distributeurs d'Énergie Électrique) in svetovnega atlasa Hydropower & Dams podal obseg in značilnosti razvoja hidroenergetike do leta 2020. Do takrat naj bi letna proizvodnja HE dosegla 6500 TWh, kar ob povprečno 4000 urah obratovanja posameznega objekta ustreza skupni inštalirani moči 1600 GW. Delež HE v svetovni proizvodnji elektrike naj bi s sedanjih manj kot 20 % narasel na skoraj 30 %, pri čemer bo veliko vlogo igrala obnova sedanjih elektrarn - 1/3 vse hidroenergije naj bi se v letu 2020 proizvedla v obnovljenih HE. Posebej je bila poudarjena nizka cena energije, ki jo bodo proizvajale amortizirane in obnovljene HE ter pozitiven vpliv HE na procese tople

grede. Svetovna hidroprodukcija naj bi v letu 2020 namesto sedanjih 1.7 Gt letno zmanjševala emisije CO₂ za 4.0 Gt (milijarde ton) letno! V predavju je bil omenjen tudi pomen črpalnih elektrarn, njihove obnove in povezave z nuklearnimi elektrarnami, ter najnovejši poskusi izkoriščanja plime, valovanja in morskih tokov za proizvodnjo energije.

RAZSTAVA (EXHIBITION)

V času konference je potekala tudi priložnostna razstava novih proizvodov, tehnologij in ustanov, od katerih jih omenjamo le nekaj.

Lafarge Aluminates so predstavljali antiabrazivne betone za hidrotehnične objekte, Hydro Quebec pa poleg celotne firme še GeoCam kamero za vizualne preiskave geoloških vrtn ter podvodnega robota za monitoring pregrad.

Firma ISL iz Pariza je pokazala PEACH software za preliminarno analizo hidroenergetskih sistemov. Z razmeroma preprostim programom, ki se za ceno cca 10000 DEM prodaja že v verziji 2.0 (kar ob dobrih referenčnih projektih daje misliti na uspešnost), lahko shematično sestavimo različne sisteme, ki vključujejo vse bistvene sestavne objekte (pregrada, dovodni sistem, vodostan, tlačni cevovod, strojnica). Ko dodamo še ekonomske parametre (ceno objektov in energije), lahko ovrednotimo posamezne variante in optimiziramo rešitve. Ob vprašanju o možnosti obdelave verige zaporednih HE je avtor nekoliko pomišljal, vendar je bil odgovor, da bi se načelno moralo dati izvesti tudi to.

Norveški firmi Statkraft in Groener sta pokazali dva zanimiva sistema črpanja usedlin iz akumulacijskih bazenov, Švedski predstavniki pa center Porjus, v katerem v študijske in izobraževalne namene obratujeta dve povsem novi turbini (francisova in kaplanova) ter prvi visokonapetostni generator na svetu, ki električno energijo oddaja direktno v omrežje (t.i. Powerformer).

Z atraktivnimi publikacijami in računalniškimi demonstracijami se je predstavil tudi Turboinštitut iz Ljubljane.

Pri konkretnih objektih je še vedno veliko pozornosti deležna 172 MW HE Freudenu. Vsi udeleženci smo prejeli poster s panoramsko sliko, prerezi in reklamnimi oglasi najvažnejših izvajalcev del, K. Dorfmeister (Verbundplan) pa je v predavanju prikazal sistem monitoringa cevni turbini.

Drugi predstavljeni veliki objekt je 720 MW Gabčikovo, ki je v septembru 1997 dobil (vsaj delni) sodni epilog na mednarodnem sodišču v Haagu. Končna rešitev je ostala v rokah Slovkov in Madžarov, ki se morajo "dogovoriti v duhu dobre volje" in ob upoštevanju prvotne bilateralne pogodbe iz leta 1977. Slovaki so na letošnji konferenci dokazovali, da je celoten projekt ugodno vplival na ekološke parametre, stanje podtalnice pa se je zaradi višjega nivoja celo izboljšalo.

Andrej Širca

ICOLD, ANNUAL MEETING - NEW DELHI , INDIJA

POROČILO O 66. ANNUAL MEETINGU ICOLD, NEW DELHI, 01. DO 07. NOVEMBER 1998

SPLOŠNO

V času od 01. do 07. novembra 1998 je bil v New Delhiju, Indija, organiziran 66. letni sestanek (AM - Annual Meeting) predstavnikov nacionalnih komitejev za velike pregrade ICOLD. V sklopu AM so bila organizirana posebna srečanja predstavnikov izvršilnih organov in tehničnih komitejev ICOLD, predsednikov nacionalnih komitejev, kluba evropskih komitejev ICOLD, plenarna zasedanja AM, simpozij na temo "Rehabilitation on Dams", delavnica na temo "Financing and Private sector Participation in Water

Resources Projects", predstavitve zainteresiranih firm, ki se udeležujejo na področju pregradnega inženirstva ter strokovne ekskurzije na več lokacij že zgrajenih objektov v času od 8. do 12. novembra.

Sam sem se uradno udeležil AM kot predsednik SLOCOLD in sodeloval praktično pri vseh aktivnostih srečanja. Simpozija v sklopu AM so se udeležili še štirje predstavniki iz Slovenije.

Letno srečanje ICOLD

SPLOŠNO

Letošnjega AM se je udeležilo 290 predstavnikov iz relativno majhnega števila držav, le iz 54 od 80, kolikor

je članic. Uradnih preglednih podatkov v času pisanja tega poročila sicer še ni na razpolago, vendar imam občutek, da je to najnižji odstotek udeležbe na AM v zadnjih desetletjih. Vzrok za relativno slabo udeležbo še ni bil analiziran. Kljub temu pa je bila prisotnost zadostna, da so organi ICOLD lahko normalno delovali.

TEHNIČNI AD-HOC KOMITEJI

Redno letno srečanje je bilo izkoriščeno tudi za delovne sestanke dvajsetih tehničnih komitejev ICOLD, ki sicer delujejo neodvisno vsak na svojem področju in s svojimi frekvencami sestajanja in tudi svojim načinom delovanja preko leta. Za redni ICOLD AM so, kot vedno, pripravili tudi poročila ter predložili skupščini predsednikov nacionalnih komitejev v potrditev predloge za nadaljno delovanje in eventualne kadrovske spremembe v posameznih komitejih in podkomitejih.

Sprejeto je bilo veliko novih članov posameznih ad-hoc komitejev ICOLD. Pri tem bi, kot ob vsaki dosedanji priložnosti, povdaril, da bi bilo za Slovenijo izredno koristno, če bi uspeli dobiti kakšnega kandidata, ki bi imel ambicijo in možnost delati v kakšnem od teles ICOLD. V kolikor se bo kdo od članov odločil, naj sporoči na sedež SLOCOLD, da bomo sprožili predpisane aktivnosti za vključitev.

SIMPOZIJ

Naslednji zelo delovni dogodek je bil 04. novembra simpozij o obnovi pregrad (Rehabilitation of dams). Delo simpozija je publicirano v zborniku, ki prinaša 48 prispevkov, od katerih sta dva tudi iz Slovenije in sicer naslednjih avtorjev:

- Branko Zadnik, "Safety Assessment of the Existing Dam - HPP Mariborski Otok" in
- Andrej Kryžanowski, Vladimir Mihajlov in Dušan Somrak, "Rehabilitation of the Moste Dam on the Sava River".

DELAVNICA

Kot že rečeno je bila organizirana v sklopu 66. AM tudi posebna delavnica z delovnim naslovom "Financing and Private Sector Participation in Water Resources Projects", na kateri so predvsem avtorji iz Indije predstavili problematiko financiranja izgradnje kapitalnih objektov s področja pregradnega inženirstva. Predstavljena je bila tudi finančna strategija kitajskega veleprojekta Tri soteske. Prispevki devetih avtorjev so zbrani v posebnem zborniku, ki je na razpolago v knjižnici SLOCOLD.

ČLANSTVO V ICOLD

Kot trenutno 81 članica je bila sprejeta v ICOLD Burkina Faso. Glede na to, da predstavnik te države ni bil prisoten na AM v Delhiju, se je v njenem imenu za sprejem zahvalila Francija. V postopku za izključitev iz družine držav ICOLD sta bili Alžirija in Mozambik, in sicer zaradi neplačane letne članarine. Glede na to, da sta obe državi poravnali svoje obveznosti do sestanka v Delhiju, se je postopek za izključitev ustavil.

Za novega podpredsednika ICOLD za cono Evrope je bil namesto dosedanjega K. Hoega, ki je bil v Firencah izvoljen za predsednika ICOLD, predstavnik Velike Britanije G.P.Sims, v konkurenci s kandidatom iz Španije in Turčije. Za cono 6, Azija je bil izvoljen B. Farhangi iz Irana, v konkurenci z Yong-Nam Yonom iz Koreje.

FINANČNO POSLOVANJE V LETU 1997

Potrjena je bila bilanca za preteklo leto in sprejet finančni plan za leto 1999. Materiali so na razpolago v arhivu SLOCOLD.

ORGANIZACIJA BODOČIH AM

Predstavnik turškega nacionalnega komiteja je podal poročilo o poteku priprav na 67. AM, ki bo organiziran v času od 19. do 25. septembra 1999 v Antaliji, Turčija. Izdan je že inicialni buletin, ki prinaša vse osnovne informacije o organizaciji srečanja. En primerek je na razpolago v arhivu SLOCOLD, več tega materiala pričakujemo po pošti. Kot je že običaj bo tudi v sklopu 67. AM organiziran enodnevni simpozij, ki ima zaenkrat še delovni naslov "International Symposium on Dam Foundation - Problems and Solutions". Dokončno bo tema določena po 66. AM ob upoštevanju izbranih tem za kongres leta 2000 v Pekingu. Vsi zainteresirani bodo pravočasno obveščeni, tudi preko sredstev obveščanja SLOCOLD.

Za organizatorje AM v sledečih letih so se prijavili Nemci in sicer za leto 2001 v Dresdnu in Kanadčani za leto 2003 v Montrealu. Odločitve bodo sprejete na naslednjem srečanju.

21. KONGRES ICOLD, PEKING 2000.

V sklopu priprav na 68. AM in 21. kongres ICOLD, ki bosta v času od 14. do 22. septembra 2000 je organizacijski komite izdal uvodni buletin z osnovnimi podatki o obeh predvidenih dogodkih. V sklopu dela 66. AM v New Delhiju, pa so bila tudi formulirana in izbrana kongresna vprašanja, oziroma teme, ki bodo vodilne za

delo kongresa. Podajam le osnovne naslove, boljše obdelane teme pa bodo predstavljene v eni od naslednjih števil "Velikih Pregrad"

1. The use of risk analysis to support dam safety decisions and management.
2. Benefits and concerns about dams.
3. Monitoring of dams and their foundations.
4. Gated spillways and other controlled release facilities, and dam safety.

DELOVANJE WORLD COMISION ON DAMS

V aprilu 1997 sta IUCN - The World Conservation Union in World bank organizirala v Švici posvetovanje 39 ekspertov iz zelo različnih področij, da so v dveh dneh prediskutirali poročilo svetovne banke z naslovom "The World Bank's Experience with Large Dams, A Preliminary Review of Impacts". Diskusija je rezultirala v ustanovitvi skupine z jasnim mandatom in področjem dela. Skupina je dobila naziv World Commission on Dams in ima tudi svoj proračun v višini 10 milijonov USD. Poročilo o svojem delu naj bi podala v juniju 2000.

Glede na dejstvo, da se dejavnosti WCD v veliki meri pokrivajo z dejavnostmi, ki jih izvaja ICOLD, ter da je za to na razpolago tudi denar, je bilo veliko diskusije na temo sodelovanja s to komisijo. Odločeno je, da ICOLD ne bo oviral dela komisije, ter tudi priporoča nacionalnim komitejem, da po svojih možnostih, v kolikor bodo povabljeni in v kolikor jim nacionalna zakonodaja dopušča takšno sodelovanje (podatki o pregradah), aktivno sodelujejo s komisijo. Pričakovati je, da bo delo komisije koristno za celotno področje pregradnega inženirstva.

STROKOVNI OBISKI

V sklopu 66. AM je organizator omogočil obisk večih lokacij pregrad v Indiji in Nepal. Vsekakor se za Slovenca ponuja Nepal kot ena najbolj zanimivih destinacij, kjer je bilo možno obiskati Kulekhani Dam, 114 m visoko nasuto pregrado, ki je locirana 60 km od Kathmanduja. Tako je v Nepal za dva dni odpotovala celotna SLO ekipa udeležencev simpozija. Poročilo o obisku bo predstavljeno posebej.

PUBLICIRANJE

Potrjena in sprejeta za publiciranje so bila naslednja poročila posameznih ad-hoc komitejev:

- Committee on the Environment: "Dams and Fishes"
- Committee on Seismic Aspects of Dam Design: "Guidelines for Seismic Instrumentation and Observation of Dams"
- Committee on Materials for Fill Dams: "Embankment Dams with Bituminous Concrete Upstream Facing"
- Committee on Materials for Fill Dams: "Blast Fill Dams"

OSTALA OBVESTILA O MEDNARODNIH DOGODKIH

66. AM so izkoristili tudi organizatorji drugih mednarodnih dogodkov za svojo promocijo. Tako organizira med drugimi:

- Central Board of Irrigation and Power, Indija mednarodno koferenco z naslovom: "Watershed Management and Conservation", ki bo od 08.-10. dec. 1998 v New Delhiju,
- International Centre for Hydropower, Norveška: "Optimum Use of Run-of-River Hydropower Schemes", ki bo od 21. do 23. junija 1999 v Trondheimu, in
- Korea Water Resources Association: "4th International Conference on Hydrosience & Engineering", ki bo od 26. do 29. septembra 2000 v Seulu.

Za interesente so podatki v arhivu SLOCOLD.

predsednik SLOCOLD
dr. Branko Zadnik

NOVA SKUPINA NA PODROČJU

PREGRADNEGA INŽENIRSTVA

Svetovna komisija za pregrade (The World Commission on Dams - WCD)

RAZGOVORI O PREGRADAH

Že leta različne vlade, organizacije civilne družbe in ustanove, odgovorne za razvoj in privatni sektor, razpravljajo o stroških in koristih pregrad. Zagovorniki prikazujejo koristi socialnega in ekonomskega razvoja, ki ga omogočajo pregrade in ki vključujejo zagotavljanje električne energije, nadzor poplav, namakanje in oskrbo z vodo. Kritiki dokazujejo, da sponzorji projektov pogosto zanemarjajo škodljive vplive pregrad na okolje, družbo in gospodarstvo.

Nasprotujoča mnenja zagovornikov in kritikov so povzročila, da je tema o velikih pregradah postala ena najpogostejše in najboljšežnje obravnavanih tem razvoja v svetu nasploh. Mednarodna pozornost takim projektom kaže na zelo realne dileme in konflikte, ki so jim izpostavljeni različni interesi in nepristransko občinstvo, vključeno v debate. ICOLD po svoji plati prispeva k pojasnjevanju in zagovarjanju razvoja pregradnega inženirstva s ciljem napredka stroke v dobrobit človeštva in sodi seveda v skupino zagovornikov. Oponenti so dobili, posebej na nivojih, ki globalno odločajo o financiranju izgradnje pregradnih objektov, zadostno kritično maso, da se je s to problematiko pričela ukvarjati na profesionalni ravni tudi svetovna banka v sodelovanju z različnimi eksperti.

DELAVNICA V GLANDU IN USTANOVITEV KOMISIJE

V želji za izhodom iz slepe ulice sta IUCN-The World Conservation Union in Svetovna banka v aprilu 1997 skupaj organizirala delavnico v Glandu, Švica na temo bodočnosti velikih pregrad. Na tej delavnici se je zbralo 39 vodilnih strokovnjakov in predstavnikov različnih interesnih skupin s celega sveta, ki so vodile dvodnevni odprt dialog in debato o poročilu Svetovne banke "Izkušnja Svetovne banke na velikih pregradah, predhodno poročilo o vplivih". Na koncu delavnice so udeleženci soglasno priporočili ustanovitev neodvisne in mednarodne komisije za velike pregrade s točnim in dosegljivim mandatom. Kot odgovor na to iniciativo je bila ustanovljena začasna delovna skupina, ki so jo sestavljali visoki uslužbenci IUCN in Svetovne banke z različnih interesnih področij. Po obširnih konzultacijah z vsemi zainteresiranimi skupinami je 12 članov Komisije začelo z delom na osnovi svojega obširnega osnovnega znanja, pogledov in strokovnih pristopov. Člani Komisije so kolektivno odgovorni za izpolnitev pogojev mandata in vsak član Komisije bo delu Komisije posvetil vsaj štiri tedne dela na leto.

Kasneje se je ta skupina preimenovala v **World Commission on Dams (svetovna komisija za**

pregrade) z okrajšavo **WCD**. Delo Komisije je svetovalne in ne raziskovalne narave. Ker ne gre za pravno ustanovo, člani Komisije svojih sporov ne bodo sodno reševali. Pod vodstvom članov Komisije in v posvetu z interesnimi skupinami bo Sekretariat koordiniral dvoletni delovni program, ki naj bi ga obdelali člani Komisije, člani Sekretariata, svetovalci po pogodbi in institucionalni partnerji.

Pred predstavitvijo končnega poročila in priporočil Komisije v juniju 2000 bodo v obdobju dveh let, takoj ko bodo seveda na razpolago, javno izhajala vmesna poročila.

NAMEN USTANOVITVE KOMISIJE JE ISKANJE NOVIH, SKUPNIH POTI NAPREJ

KLJUČNI CILJI

- Globalni pregled učinkovitosti razvoja velikih pregrad in ocena alternativ temu razvoju.
- Ogrodje za ocenjevanje opcij in postopkov odločanja v zvezi s storitvami in razvojem na področju vodnih bogastev in energije.
- Mednarodno sprejemljivi kriteriji in smernice planiranja, projektiranja, izgradnje, obratovanja, nadzora in spuščanja pregrad v pogon.

VODILNI PRINCIPI DELA KOMISIJE

- Neodvisnost.
- Odprtost in transparentnost.
- Odprtost za konsenz.
- Sprejemljivost za različne poglede.
- Dostopnost za vse neodvisne opazovalce.
- Informiranost o bistvenih vprašanih in alternativah.

DELOVANJE WCD

- Generalni sekretar in sekretariat Komisije imata sedež v Cape Townu, Južna Afrika.
- 12 članov Komisije bo osvetlilo različne perspektive diskusije o velikih pregradah.
- Komisijo sestavljajo zagovorniki in nasprotniki velikih pregrad in ima dvoletni mandat od junija 1998 do junija 2000.
- Javni doprinos in dostopnost Komisije sta ključni komponenti postopka in se bosta aktivno upoštevali.
- WCD bo obravnavala konfliktne vidike in usmerjala debato v smislu izgradnje splošnega razumevanja med nepristranskim občinstvom.
- Ustanovljena je tudi "svetovalna skupina", imenovana **WCD-Forum**, ki jo sestavlja do 50 članov in predstavlja širok presek interesov,

pogledov in institucij, in ki bo za Komisijo predstavljala stalen dotok podatkov.

- Komisija bo mednarodni skupnosti predstavila svoje poročilo in priporočila do junija 2000.

DELOVNI PROGRAM

- Študije posebnih izvedenih objektov (case studies).
- Tematske študije
- Individualne skupine za izvrševanje posebnih nalog (task forces)
- Strokovni forumi
- Javne delavnice in obravnave
- Proaktivno komuniciranje/preseganje programov in zagotavljanje dostopnosti ter povratnih informacij za nepristransko občinstvo
- Delo, katerega rezultat bo prvi in neodvisen pregled stroškov in koristi velikih pregrad,

FINANCIRANJE

STROKOVNA EKSURZIJA

VTISI Z EKSURZIJE SLOCOLD 1998

V hladnem petkovem jutru koncem novembra smo se udeleženci tradicionalne strokovne ekskurzije SLOCOLD-a odpravili na Primorsko. Kar za poln avtobus se nas je nabralo, tako ali drugače povezanih s hidroenergetiko, ki smo tudi letos izkoristili priložnost, da si družno ogledamo nekaj hidroenergetskih objektov (oz. gradnje le-teh) v naravni velikosti in njim lastni veličini.



Slika 1: Pregrada Vogršček

Slednje prav gotovo velja za naš prvi predmet ogleda - pregrado Vogršček - najvišjo nasuto pregrado v Sloveniji. Že med potjo smo bili priča kresanju mnenj o

Proračun za aktivnosti WCD je 9,8 milijonov US\$ in je ustanovljen s prispevki vlad, mednarodnih agencij, privatnega sektorja in različnih fundacij. Zbiranje in porabo sredstev koordinira pisarna generalnega sekretarja.

ICOLD in WCD

Glede na dejstvo, da se dejavnosti WCD v veliki meri pokrivajo z dejavnostmi, ki jih izvaja ICOLD, ter da je za to na razpolago tudi denar, je bilo na sestanku ICOLD v New Delhiju veliko diskusije na temo sodelovanja s to komisijo. Odločeno je, da ICOLD ne bo oviral dela komisije, ter tudi priporoča nacionalnim komitejem, da po svojih možnostih, v kolikor bodo povabljeni in v kolikor jim nacionalna zakonodaja dopušča takšno sodelovanje (podatki o pregradah), aktivno sodelujejo s komisijo. Pričakovati je, da bo delo komisije koristno za celotno področje pregradnega inženirstva.

Branko Zadnik

zgodovini pregrade, na objektu pa smo se seznanili z nje namembnostjo - sedanjo in prihodnjo vlogo v okviru namakalnega sistema Vipavske doline.



Slika 2: Gradbena jama za strojnico in tlačni cevovod HE Plave II; v ozadju je varovalni nasip gradbene jame proti visokim vodam Soče z gabionsko zaščito na notranji in zunanji strani

Pot smo nadaljevali do HE Doblar, kjer smo iz prve roke dobili nekaj informacij o projektu izgradnje novih hidroelektrarn Plave II in Doblar II, o stanju del na trenutno največjem gradbišču hidroenergetskih objektov v Sloveniji ter o predvideni tehnologiji izgradnje tunelov. Poleg gradbišč (predvsem gradbene jame HE Plave II z varovalnim nasipom) smo si ogledali tudi pregrado Podselo ter se ustavili pri pregradi Ajba,

kjer smo se seznanili s problematiko oblikovanja vtoka nove HE Plave II.

Z željo, da si bomo objekte v izgradnji ogledali tudi, ko bodo dela v polnem razmahu, smo se odpravili proti

naši zadnji postojanki, kjer smo v prijetnem druženju ob dobri hrani in žlahtni kapljici preživel ostane dneva.

Živa Brčar

POŠTA ICOLD - SLOCOLD

Pomembnejša pošta s strani ICOLD (circular letters)

Poplavni val pri poružitvi pregrad - pregled in priporočila (Bilten št. 111)

Skrb v zvezi možno poružitvijo pregrad in s tem povezanih učinkov poplavnega vala po dolini je dosegla svoj vrh zaradi porušteev nekaterih znanih velikih pregrad v tem stoletju kot so Vajont, Malpasset, Teton, Maccu II. Bilten navaja parametre v mehanizmu poruštve pregrad, položaj, obliko, napovedano vodno globino, razširitev in hitrosti vodnega toka dolvodno od pregrade. V biltenu so opisani tudi nekateri računalniški programi, ki obravnavajo poružitve pregrad in priporočila za njihovo uporabo.

Bilten je na voljo za 350 francoskih frankov. Vsebuje 301 strani od tega 286 strani glavnega teksta v dveh jezikih, ki je razdeljen na 13 poglavij in je opremljen s 42 slikami ter 9 tabelami. Ovitek biltena je ilustriran.

Neotektonika in pregrade - navodila in zgodovinski primeri (Bilten št. 112)

Izpostavljanje pregrad fenomenu aktivne tektonike, pomeni veliko tveganje in vpliva na potresno varnost pregrad. Bilten obravnava površinske aktivnosti, premike na pregradah, metodologijo raziskav in učinke tektonskih pojavov na pregradah. Sklep in priporočila podana v biltenu so podprta z nekaterimi zgodovinskimi primeri.

Bilten je na voljo za 120 francoskih frankov. Vsebuje 95 strani od tega 84 strani glavnega teksta v dveh jezikih, ki je razdeljen na 10 poglavij in je opremljen s 15 slikami. Ovitek biltena je ilustriran.

Iztok Močnik

SLOCOLD na INTERNETU

Novosti na <http://slocold.ibe.si>

Od 25. decembra dalje ima SLOCOLD domača stran novo, sodobnejšo podobo (glej sliko). Po začetnem izboru jezika (SLO ali ENG) ali nabora SLO znakov poteka glavna navigacija po rubrikah **na dnu strani**, podrobnejša pa **v pasu ob levem robu ekrana**. Opozarjamo na dve novi poročili s konferenc (New Delhi in Aix-en-Provence) ter na reportažo s strokovne ekskurzije. Vse člane seveda pozivamo k sodelovanju, predvsem v rubrikah Aktivnosti, Zanimivosti in Publikacije/Aktualno.

Andrej Širca

