

Република Српска  
УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
Наставно-научно вијеће

Број: 05-126/06  
Дана, 18.04.2006. године

На основу члана 102. и 103. Закона о универзитету ("Сл. гласник Републике Српске", број 12/93) и члана 113. Статута Универзитета у Бањој Луци, Наставно-научно вијеће Универзитета на сједници од 17.04.2006. године,  
д о н о с и

## О Д Л У К У

Даје се сагласност на Одлуку Наставно-научног вијећа Архитектонско-грађевинског факултета о избору др **РАДИВОЈА БРАТИЋА** у звање доцента на предметима Коришћење водних снага и Хидротехнички објекти, на период од пет година.

### Образложење

Архитектонско-грађевински факултет у Бањој Луци доставио је на сагласност Одлуку о избору др Радивоја Братића у наставно звање – доцент.

Наставно-научно вијеће Универзитета на сједници одржаној 17.04.2006. године утврдило је да је наведена Одлука у складу са одредбама Закона о универзитету и Статута Универзитета.

Сагласно члану 72, 102. и 103. Закона о универзитету, одлучено је као у диспозитиву ове Одлуке.

Достављено:

1. Факултету 2х
2. Архиви
3. Документацији



**ПРЕДСЈЕДНИК  
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВИЈЕЋА**

**Академик проф. др Драгољуб Мирјанић**



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ

БАЊА ЛУКА, Војводе Степе Степановића 77/3

Тел/факс: 051/469-701, 462-545

ПРИМЉЕНО: 03. 04. 2006.	
ОРГ. ЈЕД.	БРОЈ
05	126

Број: 69 /06.  
Бања Лука: 27.01. 2006.

На основу члана 72., 77. и 84. Закона о Универзитету и члана 118. Статута Архитектонско-грађевинског факултета, Наставно-научно вијеће Факултета на 39. сједници одржаној 27.01.2006. године донијело је

О Д Л У К У

I

Др Радивоје Братић, дип.инж.грађ. бира се у звање доцента на наставне предмете "Коришћење водних снага" и "Хидротехнички објекти" на вријеме од 5 година.

II

Одлука ступа на снагу даном добијања сагласности на избор од стране Наставно-научног вијећа Универзитета у Бањој Луци.

Образложење

На расписани конкурс за избор доцента на предметима "Коришћење водних снага" и "Хидротехнички објекти" објављеном 28. децембра 2005. године у листу "Глас Српске" пријавио се један кандидат.

ННВ-е формирало је Комисију за припремање Извјештаја за избор у саставу:

1. Проф. др Бранислав Ђорђевић, Грађевински фак. Београд
2. Проф. др Милорад Милорадов, Факултет техничких наука Нови Са
3. Доц. др Тина Дашић, Грађевински факултет Београд

Комисија је констатовала да именована испуњава услове и предложила да се изврши избор у звање доцента.

Наставно-научно вијеће Факултета, на основу Извјештаја Комисије, на својој 39. сједници одржаној 27.01.2006. године једногласно је усвојило извјештај Комисије и одлучило као у диспозитиву ове Одлуке.

Председник Наставно-научног вијећа

Проф. др Јела Божић

Достављено:

- Именованом,
- Универзитету у Бањој Луци
- Досије именованог,
- Архива





NASTAVNO-NAUČNOM VIJEĆU

Predmet: Referat za izbor docenta za grupu predmeta "Korišćenje vodnih snaga" i "Hidrotehnički objekti" - izbor dr Radivoja Bratića, dipl.inž.građ.

Odlukom Nastavno-naučnog vijeća Arhitektonsko-građevinskog fakulteta u Banja Luci br. 767/05 od 21.12.2005. određeni smo za članove Komisije za pripremu izveštaja za izbor u zvanje docenta na predmetima "Korišćenje vodnih snaga" i "Hidrotehnički objekti". Na konkurs se prijavio samo jedan kandidat - dr Radivoje Bratić, dipl.inž.građ., sada zaposlen u Zavodu za vodoprivredu. Nakon razmatranja podnetih materijala i na bazi svog podrobnog uvida u dosadašnji rad kandidata podnosimo Veću sledeći

IZVEŠTAJ

1. BIOGRAFSKI PODACI O KANDIDATU

**1.1. Osnovni biografski podaci.** Gospodin Radivoje Bratić rođen je 1952. godine u Nevesinju. Srednju geodetsku školu završio je 1972. godine u Sarajevu. Na Građevinskom fakultetu u Sarajevu, smer za hidrotehniku, diplomirao je 1977. sa prosečnom ocenom 8,53. U periodu od 1977. do 1992. radio je u Zavodu za vodoprivredu u Sarajevu. Od 1982. do 1992. godine radio je istovremeno u tom Zavodu i na Građevinskom fakultetu u Sarajevu (dvojni radni odnos). Juna 1985. izabran je za asistenta na tom fakultetu, a godine 1989. za višeg asistenata. Od 1995. godine zaposlen je u Zavodu za vodoprivredu u Bijeljini - PJ u Trebinju. Poslediplomske studije je završio u Zagrebu (1983.-1987.), gde je magistrirao sa tezom "Pristup rešavanju navodnjavanja u vodoprivrednim osnovama". Kao najbolji student-postdiplomac dobio je prestižnu saveznu nagradu Fondacije "Jaroslav Černi". Na Građevinskom fakultetu u Zagrebu prijavio je i doktorsku disertaciju, pod naslovom "Navodnjavanje kao podsistem u rešavanju kompleksnih vodoprivrednih sistema". Godine 2001. radnu verziju disertacije predao je mentoru, ali su ga kasniji događaji sprečili da okonča postupak završetka i odbrane disertacije. Ponovo je prijavio izradu disertacije 2001. godine na Arhitektonsko-građevinskom fakultetu u Banja Luci i doktorirao 23. maja 2005. godine na tom fakultetu. Doktorska disertacija pod naslovom "Metode za podršku odlučivanju pri izboru strategije razvoja vodoprivredne infrastrukture" biće posebno analiziran u ovom referatu.

**1.2. Rad u nastavi.** Dr Radivoje Bratić ima značajno iskustva u nastavi u visokom školstvu. Najpre je na Građevinskom fakultetu u Sarajevu uspešno radio u zvanju asistenta, pa višeg asistenta, prvo na predmetu "Osnovi hidrotehlike" (prvi stepen studija), pa potom na predmetima "Riječna hidrotehlike" i "Korišćenje vodnih snaga I". U periodu od 1995.-2003. godine radio je na Višoj tehničkoj školi u Užicu, na Građevinskom odsjeku, gdje je dva puta biran u zvanje Višeg predavača na predmetima Hidrotehlike I i Hidrotehlike II. Odmah nakon osnivanja Arhitektonsko-građevinskog fakulteta u Banja Luci biran je u zvanje Višeg asistenta na predmetima "Hidraulika" i "Korišćenje vodnih snaga". U školskim godinama 2001./2002., 2002./2003. i 2003./2004. samostalno je izvodio nastavu iz predmeta "Korišćenje vodnih snaga", upravo na jednom od predmeta za koji je sada konkurisao.

2. NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD

Radeći u uglednom Zavodu za vodoprivredu u Sarajevu, koji je imao status naučno-istraživačke institucije sa visokim renomeom na prostoru tadašnje SFRJ, gospodin Radivoje Bratić je učestvovao u svim velikim istraživačko-strateškim projektima iz oblasti voda. Zbog svog veoma

uspešnog rada godine 1991. postavljen je za rukovodioca Sektora za istraživanje i razvoj, jednog od ključnih sektora Zavoda. Na tom radnom mestu je uspešno radio do početka ratnih dejstava. Nakon rata, sa prelaskom u Zavod za vodoprivredu Republike Srpske, takođe se odmah angažuje na svim značajnijim strateškim istraživačkim projektima u oblasti voda, gdje, svakako, bitno mjesto imaju oblasti korišćenja vodnih snaga, hidrotehničkih objekata, sistema zaštite od voda, kao i komunalnih infrastrukturnih sistema. Radi se, najvećim delom, o projektima finansiranim od strane nekih vlada ili njihovih agencija za razvoj, međunarodnih organizacija i sl. (USAID, EU, NORAD, MAP,...), a u poslednje vrijeme i Direkcije za vode RS. Kao ekspert učestvovao je na više međunarodnih stručnih i naučnih skupova i simpozija organizovanih od strane navedenih organizacija ili njihovih specijalističkih institucija (npr. Water sector V.I.P. Program, Washington DC, 1-23.8.1988.godine; Razvoj i organizovanje sektora voda: Oslo 20.8-14.09.1988, Helsinki 19.9-12.10.1999.godine, Dublin 22.6-8.7.2005. godine,...), a tiču se strateškog razvoja voda. Trenutno rukovodi veoma važnim međunarodnim projektom koji se tiče sprovođenja Okvirne direktive o vodi EU, kroz Plan ispunjavanja obaveza prema ISPDR-u (Dunavska konvencija). Kao posebno značajno angažovanje treba istaći sadašnje angažovanje dr Radivoja Bratića na mestu koopredsjedavajućeg Međuentitetske komisije za vode (od njenog osnivanja 1988. godine do danas), čiji je osnovni zadatak učešće u definisanju i izboru metoda institucionalnog organizovanja u sektoru voda, usklađenog sa Okvirnom direktivom Evropske Unije o vodi, kao i učešće u izradi Studije izvodljivosti za uspostavljanje Agencije za okolinu BiH.

U posljednje tri godine (u periodu 2002.-2005. godine), između ostalog, učestvovao je i na izradi Strateškog akcionog plana smanjenja unosa zagađenja u Sredozemno more. Izabran kao jedan od tri eksperta iz BiH, bio je konsultant Sekretarijata MAP-a na tom Projektu, te je u tom periodu imao tri vrlo uspješna rada u vezi toga dokumenta (Istanbul, juni 2003. godine; Palermo, novembar 2004. godine; Atina, juli 2005. godine), što je konačno rezultovalo izradom Strateškog akcionog plana za BiH.

### 3. STRUČNI RADOVI U OBLASTIMA ZA KOJE KONKURIŠE

Dr Radivoje Bratić ima veoma bogat opus stručnih radova u oblastima koje su meritorne za predmete za koje konkuriše. Navode se najvažniji istraživački projekti i studije, koji pokazuju širok stručni opus dr Radivoja Bratića.

#### ZNAČAJNIJI ISTRAŽIVAČKI PROJEKTI I STUDIJE

1. Mr Miroslav Stinbauer, Dr Nikola Šoškić, Radivoje Bratić i saradnici: Osnovno hidroenergetsko rješenje korišćenja pritoka r. Drine – Zavod za vodoprivredu, Građevinski fakultet; Sarajevo, 1986. godine.  
Provedenim analizama izabrano je 75 postrojenja, za koja je izvršena optimizacija ključnih parametara, te rangiranje izabranih objekata; izvršena je unifikacija hidromehaničke i elektromašinske opreme (po osnovu karakterističnih parametara); dat prijedlog katalogizacije najpovoljnijih objekata.
2. Radivoje Bratić: Osnovno hidroenergetsko korišćenje pritoka r. Neretve u srednjem toku - Zavod za vodoprivredu, Građevinski fakultet; Sarajevo, 1987. godine.  
Postupak istražnih radova, kao i provedene analize izvršeni kao u prethodnoj tački za čitav sliv Neretve.
3. Dr Dragoslav Isailović, Mr Radivoje Bratić i saradnici: Vodoprivredna osnova sliva r. Vrbas - Zavod za vodoprivredu, Energoinvest; Sarajevo, 1989. godine.  
Ovo je po svim važećim kriterijima predstavljao "integralni plan za upravljanje vodama u slivu r. Vrbas". Dokument je stručno verifikovan i "prošao" je proceduru javne rasprave. Dokumentom je proveden postupak višekriterijumskog rangiranja definisanih varijanti, što je predstavljalo jedan od više provedenih postupaka za izbor optimalne varijante.

4. Mr Radivoje Bratić sa saradnicima: Novelacija vodoprivredne osnove sliva r. Vrbas – Zavod za vodoprivredu sa saradnicima; Bijeljina, 1997. godine.  
 Novelacijom je tretirano slivno područje Republike Srpske u novim okolnostima i ograničenjima uslovljenim slivom kao cjelinom; osnovni koncept integralnog upravljanja slivom u potpunosti zadržan, te su analizirane nove konfiguracije sistema, za koje je, između ostalog, postupkom višekriterijumskog rangiranja, izabrano najpovoljnije rješenje; definisan je i urađen integralni plan za cjelovit planski period i njegove faze; dokument zvanično verifikovan.
5. Mr Radivoje Bratić sa saradnicima: Vodoprivredna osnova sliva r. Bosne - Zavod za vodoprivredu, Energoinvest; Sarajevo, 1991. godine.  
 Po sveobuhvatnosti i metodološkim pristupu taj dokument je predstavljao najcjelovitiji i najkompleksniji planski dokument te vrste. Korišćena su domaća i strana iskustva, iskustva iz prethodne Osnove, te istraživanja iz magistarskog rada autora. S obzirom na izražen deficit vode u slivnom području u prirodnom režimu, Osnovom su analizirana različita rješenja i predloženo optimalno, gdje je voda, umjesto ograničavajućeg, trebalo da predstavlja pokretački faktor razvoja toga izrazito značajnog područja. Jedan od najvažnijih planskih dokumenata na prostoru BiH.
6. Mr Radivoje Bratić, Mr Uroš Hrkalović, Slobodan Čubrilo i saradnici: Višekriterijumsko rangiranje vodovodnih sistema u Republici Srpskoj, s ciljem definisanja redosljeda njihove sanacije i revitalizacije - Zavod za vodoprivredu, Lamayer-S; Sarajevo, 1997. godine.  
 Analizom je obuhvaćeno: pouzdanost pojedinih sistema sa stanovišta zadovoljena vodom korisnika; funkcionalnost i opremljenost sistema; gubici vode u sistemima i analiza njihovih uzroka; definisanje samjerljivih i nesamjerljivih parametara, te provođenje postupaka višekriterijumskog rangiranja vodovodnih sistema s ciljem utvrđivanja redosljeda njihove rekonstrukcije.
7. Grupa autora: Uticaj prevođenja voda Gornjih horizonata Istočne Hercegovine na smanjenje voda u slivu r. Neretve - Ekspertska analiza; Sarajevo / Trebinje, 2004. godina  
 Autor je sa grupom ekspetata - univerzitetskih profesora (Sarajevo, Beograd, Mostar, Split) učestvovao u izradi ekspertske analize u vezi mogućeg uticaja prevođenja voda iz sliva Neretve u sliv Trebišnjice. Korišćene su postojeće i urađene nove analize, te definisani mogući modeli za nove uporedne analize, kasnije upotrijebljene za izradu dodatne studije.
8. Dr Radivoje Bratić i saradnici: Studija optimalnog hidroenergetskog korišćenja sliva r. Prače - Zavod za vodoprivredu i Energoinvest; Bijeljina / Sarajevo, avgust 2005. godine  
 U cilju izbora optimalne varijante korišćenja hidroenergetskog potencijala ovoga hidroenergetski značajnog vodotoka, proveden je postupak optimizacije za više definisanih varijanti. U tom smislu, korišćene su ranije podloge rađene za više faze projekata za pojedine objekte. Kod analiza korišćeni su savremeni softverski paketi, kako za proračun energije, tako i za finansijske analize. Definisana metodologija je od velike aplikativne vrednosti za brojne druge sisteme.
9. Prof dr Branislav Đorđević, Dr Radivoje Bratić: Okvirni strateški plan razvoja sektora voda Republike Srpske - Zavod za vodoprivredu sa saradnicima; Bijeljina, decembar 2005. godine  
 Osnovni smisao tog planskog dokumenta je utvrđivanje strateških ciljeva razvoja sektora voda i svakoga podsektora unutar njega. Dat je realni prikaz postojećeg stanja vodoprivredne infrastrukture, te potrebni uslovi i kriteriji za njen razvoj. Utvrđeni su strateški razvojni dokumenti, odnosno potrebne studije, kojima će se najkonkretnije definisati osnovni kriteriji za razvoj pojedinih podsektora voda, shodno utvrđenim ciljnim funkcijama i ograničenjima za cjeloviti sektor voda. To je jedan od najznačajnijih planskih dokumenata ne samo RS, već i BiH, jer se integralna rešenja daju za celovite rečne slivove, jer se ne mogu tehnološki izdvajati delovi rešenja samo na područjima unutar entiteta.

Radovi dr Radivoja Bratića su iz šireg spektra tema koje su veoma bitne za predmete za koje konkuriše: optimizacija i izbor varijantnih rešenja složenih vodoprivrednih sistema (na primeru sliva reke Vrbas), sistemi i objekti zaštite od velikih voda, iskorišćavanje vodnih potencijala i

integralno upravljanje vodama, izbor parametara opreme i dispozicija malih hidroelektrana, problemi evakuacije velikih voda i načina rekonstrukcije evakuatora, kako bi se ostvarila zahtevana pouzdanost (na primeru brane Bočac); izbor kriterijuma za dimenzionisanje evakuacionih organa brana za zaštitu površinskih kopova (XIV Kongres YUCOLD-a), optimizacija sistema za odvodnjavanje na tresetištima (Međunarodni Kongres ICID-a, Ljubljana, 1986), Utvrđivanje merodavnih velikih voda za dimenzionisanje sistema za odvodnjavanje ("Naša vodoprivreda", 1988), stanje sistema i metode revitalizacije sistema za navodnjavanje (Simpozijum o resursima RS, Banja Luka, 1995), savremene metode dizinfekcije vode (Dan voda - Zbornik radova, 1998, Banja Luka).

Dr Radivoje Bratić je jedan od najpoznatijih sadašnjih hidrotehničkih stvaralaca na području BiH. Uradio je više značajnih projekata i studija iz raznih oblasti hidrotehnike. Radeći u Odeljenju za studije i istraživanja, a kasnije i rukovodeći tim važnim odeljenjem Zavoda za vodoprivredu u Sarajevu stekao je veliko planersko iskustvo, na velikim sistemima kompleksne namene. Posebno treba istaći naučno-istraživački projekat "Strateški pravci razvoja i planiranja u vodoprivredi" (1989.-1992.), zatim Studiju vodosnabdevanja u BiH (1988.), Osnovno hidroenergetsko rešenje pritoka reke Neretve u srednjem toku (1985.), vodoprivredne osnove sliva reke Vrbas (1988.) i reke Bosne (1992.), studija regionalnog snabdevanja Srednje Bosne, Studija hidromelioracionog uređenja područja Srednje Posavine (1987.), Studija mogućnosti navodnjavanja poljoprivrednih površina u Republici Srpskoj (1995.), Institucionalno organizovanje vodoprivrede Republike Srpske, Projekat EU (1998.), itd.

Posebno treba istaći radove koji su veoma bitni za predmete za koje sa dr Radivoje Bratić bira. U tu grupu radova spada "Osnovno hidroenergetsko rešenje korišćenja pritoka r. Drine" urađeno u saradnji Zavoda za vodoprivredu i Građevinskog fakulteta u Sarajevu (1986.) u okviru koga je razmatrano 75 hidroenergetskih postrojenja, sa optimizacijom ključnih parametara, rangiranjem i izborom najpovoljnijih objekata. U tu kategoriju aktivnosti spada i ključna uloga g. R. Bratića u timu koji je uradio Vodoprivrednu osnovu sliva r. Vrbas (1989.), a kasnije (1997.) izvršio njenu inovaciju, u skladu sa promenama koje su nastale u tom periodu. Tim rešenjem je data strategija integralnog upravljanja vodnim resursima tog veoma značajnog rečnog sliva BiH. To je posao koji može da obavi samo vrlo zreo i iskusan vodoprivredni planer, koji odlično uočava sukobe interesa u prostore i zna da ih rešava na način koji omogućava prevazilaženje tih konflikta rešenjima koja ubrzavaju ekonomski i društveni razvoj čitavog sliva. Isto tako vrlo složen je bio i zadatak izrade Vodoprivredne osnove sliva Bosne, koju je R. Bratić sa saradnicima uradio 1991. godine, a koja predstavlja jedan od najsloženijih planskih dokumenata, imajući u vidu veoma napregnuti situaciju sa vodnim resursima tog sliva, koji su dosta oskudni i ugroženi zagađivanjem, te se mora ići na celovito iskorišćenje, uređenje i zaštitu totalnog potencijala sliva, sa realizacijom i odgovarajućih većih regionalnih sistema. Dr Radivoje Bratić je radio i na osnovnom hidroenergetskom rešenju korišćenja pritoka r. Neretve u srednjem toku (Zavod za vodoprivredu, Građevinski fakultet; Sarajevo, 1987.). Takođe, jedan je od najkompetentnijih poznavalaca mogućnosti iskorišćenja tzv. malih vodnih snaga primenom MHE (malih hidroelektrana). Uradio je studije MHE (preko 80 potencijalnih lokacija u BiH), i na tu temu je objavio sa saradnicima i odgovarajuće sintezne radove, koji sada imaju veliki značaj, imajući u vidu akciju na realizaciji MHE u BiH. Uradio je detaljnu analizu iskorišćenja reke Prače, a bio je jedan od ključnih obrađivača koji su razmatrali hidroenergetska rešenja Gornjih horizonata u Istočnoj Hercegovini i njihov uticaj na vodne režime u širokoj zoni uticaja. To je jedna od najsloženijih hidrološko-hidrauličkih i hidroenergetskih analiza, od ključnog značaja za koncepciju hidroenergetskog rešenja tog područja sa vrlo značajnim vodnim potencijalima. Sada upravo radi završnu verziju Okvirnog strateškog plana razvoja sektora voda Republike Srpske - koji predstavlja ključni planski dokument Republike Srpske.



Na svim tim veoma složenim studijskim zadacima dr Radivoje Bratić se iskazao kao veoma zreo vodoprivredni i hidroenergetski planer, koji sa velikom umešnošću i studioznošću rešava i najstroženije planerske zadatke u oblasti integralnog korišćenja, urešenja i zaštite voda.

#### 4. PUBLIKOVANI RADOVI

Dr Radivoje Bratić ima više objavljenih radova u časopisima i na naučno-stručnim skupovima. Navode se publikovani radovi od interesa za izbor dr Radivoja Bratića, uz njihovu najsazetiju analizu.

1. Mr Radivoje Bratić: Značaj višekriterijumskog rangiranja varijantnih rešenja za izbor optimalne varijante vodoprivrednog sistema sliva r. Vrbas - Zbornik radova sa međunarodnog simpozijuma "Integralno upravljanje vodama"; Bihać, 4-5.6.2001. godine.

U radu je dat prikaz koncepta integralnog upravljanja slivom r. Vrbas, izbor varijantnih rešenja takvog upravljanja, kao i izbor najpovoljnijeg vodoprivrednog rešenja, koje ima karakter integralnog sistema.

2. Mr Radivoje Bratić, Mr Uroš Hrkalović: Stanje sistema zaštite od velikih voda u Republici Srpskoj, moguće mjere za njihovu rekonstrukciju i uticaj postojećih i planiranih akumulacija na regulisanje proticaja – Zbornik radova "Zaštita od velikih voda i uređenje vodotoka u urbanim sredinama"; Neum, 17-20.6. 2000.godine.

Dat je prikaz stanja sistema odbrane od poplava u Republici Srpskoj, stepen pouzdanosti sistema u novim okolnostima, kao i potrebne mjere i aktivnosti za njihovu rehabilitaciju. Posebno je analiziran sistem odbrane na r. Savi, imajući u vidu nedovoljnu koordiniranost u oblasti Plana zaštite od poplava sa susjednim državama, kao i ugroženost nasipa izazvanom fortifikacijskim radovima. Analiziran je i uticaj izgrađenih akumulacija na moguće smanjenje velikih voda, te potreba izgradnje novih akumulacija kao višenamenskih objekata, kako bi se obezbedila njihova aktivna uloga u odbrani od poplava, u okviru integralnog sistema zaštite.

3. Mr. Radivoje Bratić, Mr. Duško Đurić, Miladin Malić: Prilog izboru kriterija za dimenzionisanje evakuacionih organa brana za zaštitu površinskih kopova – Zbornik radova sa XIV Kongresa jugoslovenskog društva za visoke brane; Skoplje, 1988. godine.

U prvom dijelu rada autori se bave prikazom primijenjenih rešenja za evakuaciju voda i metoda za dimenzionisanje evakuacionih organa za različite slučajeve zaštite rudarskih kopova (rudnici: Omarska kod Prijedora, Gacko, Ugljevik, Tuzla i kop Vrtlište kod Kaknja). Uz prikaz primijenjenih metoda za dimenzionisanje evakuacionih organa, date su preporuke za definisanje stepena zaštite kopova, zavisno od uslova i okolnosti u pojedinim područjima.

4. Mr Radivoje Bratić: Iskorišćenje vodnog potencijala u integralnom upravljanju slivom r. Vrbas - Zbornik radova sa naučnog skupa "Hidroenergija u održivom razvoju BiH": Liga humanista i Akademija nauka BiH; Sarajevo, juni 2000. godine

U radu je analizirano: voda kao faktor razvoja u slivu; značaj kompleksnog – integralnog upravljanja slivom; interaktivnost rešenja korišćenja voda, uređenja režima voda i zaštita kvaliteta voda; optimalno hidroenergetsko korišćenje voda u okviru integralnog vodoprivrednog sistema na slivu Vrbasa; višekriterijumsko rangiranje realnih varijantnih rešenja i izbor optimalne varijante.

5. Mr Radivoje Bratić: Dunavska konvencija i integralno upravljanje vodama sliva r. Save – Zbornik radova sa Prvog pripremnog sastanka X Ekonomskog foruma OSCE-a, održanog u Beogradu 5 - 8.11.2001 godine.

Radom je obrađeno: Značaj Dunavske konvencije u integracionim procesima međudržavne i regionalne saradnje u sektoru voda; uloga i značaj r. Save kao podsliva r. Dunav; značaj regionalne saradnje u integralnom upravljanju slivom r. Save; pristup korišćenju voda, uređenju njihovog režima, zaštiti od poplava, te uspostavljanju monitoring sistema za

praćenje kvaliteta i kvantiteta voda; date su preporuke za realno-integralno upravljanje slivom Save, kao i koraci za njegovu realizaciju.

6. Dr Nikola Šoškić, Mr Radivoje Bratić, Mr Miroslav Steinbauer: Metodološki pristup optimalnom izboru hidroenergetskih, hidromehaničkih i elektromašinskih parametara malih hidroelektrana - Naša vodoprivreda (naučno-stručni časopis vodoprivrede BiH), broj 6; Sarajevo, 1988. godine

Na osnovu više urađenih studija i rješenja za preko 80 malih hidroelektrana u slivovima r. Drine, r. Neretve i r. Bosne, te uvažavajući svetska i iskustva sa prostora bivše Jugoslavije razmatrani su: značaj i uloga malih hidroelektrana sa ekološkog aspekta; optimizacija korišćenja hidroenergetskog potencijala na manjim vodotocima; unifikacija sistema i opreme; specifikacija potrebnih istražnih radova i mjerenja u cilju izbora objekata i njihova ekonomska valorizacija.

7. Doc Stjepan Anđelić, Mr Radivoje Bratić: Prilog utvrđivanju mjerodavnog ranga velikih voda za dimenzionisanje objekata i sistema za odvodnjavanje – Naša vodoprivreda, br. 7; Sarajevo, 1988. godine

Analizirano je pitanje ranga velikih voda na koje treba dimenzionisati objekte i sisteme odvodnje, koristeći se iskustvima iz domaće prakse i literature; shvatajući ovo kao dominantno tehničko-ekonomsko pitanje posebno je analizirano: funkcionalnost sistema i objekata odvodnje u zavisnosti od definisanog ranga velikih voda; uticaj prevlaživanja tla na smanjenje prinosa zbog kašnjenja sjetve i plavljenja kultura za različite povratne periode.

8. Dr Duško Đurić, Mr Radivoje Bratić: Problemi evakuacije velikih voda na brani HE Bočac nastali kao posljedica utvrđenih novih vrijednosti velikih voda – Referat povodom 50. godina Jugoslovenskog društva za hidraulička istraživanja; Beograd, juni 2002. godine.

Novom hidrološkom obradom dobijene su mjerodavne velike vode za cca 40% veće od istih na koje su dimenzionisani evakuacioni objekti. Radom se analiziraju te okolnosti kao i predložena rješenja evakuacije dodatnih količina vode i rezultati modelskih ispitivanja. Postavljeni su različiti mogući scenariji izlaza u slučajevima pojave velikih voda različitih povratnih perioda i stepena izgrađenosti objekata za evakuaciju velikih voda.

9. Dr Radivoje Bratić, Slobodan Čubrilo i saradnici: Uloga i značaj korišćenja vodnih snaga i odbrane od poplava u izradi Planova upravljanja vodama - Simpozijum organizovan od strane ICPDR-a u vezi ispunjavanja obaveza na izradi Plana upravljanja slivom r. Save; Trogir, septembar 2005. godine.

U radu je analiziran značaj i uloga Okvirne direktive o vodi za izradu Plana upravljanja vodama; posebno je analizirana uloga i značaj navedenih sektora za izradu integralnih planova upravljanja vodama; ukazuje se na potrebu i značaj uključenja sektora korišćenja vodnih snaga u razvojne planove ovih područja, posebno imajući u vidu nizak stepen njihovog korišćenja.

Uočava se da radovi dr R. Bratića pokrivaju dosta širok opseg hidrotehnike i pokazuju da autor bira vrlo aktuelne teme, one koje se nalaze na liniji prioriternih istraživanja u oblasti integralnog upravljanja vodama.

Posebno treba istaknuti doktorsku disertaciju dr Radivoja Bratića "Metode za podršku odlučivanju pri izboru strategije razvoja vodoprivredne infrastrukture", odbranjene na Arhitektonsko-građevinskom fakultetu u Banja Luci 2005. Disertacija se bavi planiranjem složenih vodoprivrednih sistema u uslovima neodređenosti, što je veoma značajna istraživačka tema za dalji razvoj integralnih vodoprivrednih sistema. Proces planiranja takvih sistema prate grupe simulacionih, estimacionih i optimizacionih modela, koji predstavljaju lanac modela kojima se u iteracijama rešavaju složeni problemi planiranja. Takođe, integralnost podrazumeva skladno uklapanje takvih sistema u ekološko, socijalno i drugo okruženje, jer se multiplicira broj interakcija koje se moraju obavezno uzeti u razmatranje i vrednovanje.

Nakon vrlo umešnih razmatranja problema planiranja u uslovima neodređenosti, dr R. Bratić se u disertaciji bavio opštim matematičkim modelom vodoprivrednih sistema složene strukture. Model je koncipiran tako da može da se koristi za planiranje sistema različitih tipova, najšireg spektra mogućih konfiguracija, sve do najsloženijih sistema, sa velikim brojem elemenata (akumulacija, kompenzacionih bazena, čvorova, račvanja, spojeva, veza, derivacija različitih struktura, itd), koji praktično nisu ograničeni brojem. Taj model univerzalnog karaktera kasnije je proveren primenom na HS Trebišnjica i HE sliva Drine. Razmatraju se principi dekompozicije sistema, a zatim se prikazuju analitički elementi za modeliranje pojedinih delova sistema - čvorova, veza, objekata raznih struktura. Imajući u vidu nepotpunost i nedovoljnu dužinu ulaznih serija, posebno se razmatraju metode za popunjavanje i produžavanje vremenskih serija primenom vektorske korelacione i kroskorelacione analize padavina i oticaja. Posebno se razmatraju načini za definisanje elemenata protoka u karstu, sa podzemnim vezama različitih struktura. Na bazi jednačina čvorova definišu se ulazno izlazna preslikavanja hidrograma na slivu, kao i preslikavanja na raznim vrstama hidrotehničkih objekata. Model je opšteg tipa, i obuhvata sve elemente vodnog bilansa. Posebno su složene relacije koje definišu tečenje u uslovima različitih karstnih formacija i izdani, jer je to, ujedno, i najsloženiji analitički opis složenih vodoprivrednih sistema. Model se celovito upotpunjuje relacijama kojima se opisuje ponašanje u akumulacijama, pri čemu se uzimaju u obzir sve moguće strukture sistema, od klasičnih kaskadnih sistema, do vrlo složenih šema akumulacija i derivacionih veza, sa neograničenim kombinacijama položaja potrošača u okviru sistema, i sa mogućnostima prevođenja voda iz vodotoka u vodotok. Spektar mogućih kombinacija veza nije limitiran, što modelu daje posebnu vrednost. Aplikacione mogućnosti modela su najšire moguće, tako da on omogućava da se analitički opišu sistemi najsloženijih konfiguracija, sa neograničenim brojem korisnika koji utiču na vodne bilanse, bilo zahvatanjem voda iz različitih elemenata sistema (akumulacija, dovoda, kompenzacionih basena), bilo vraćanjem iskorišćene vode, takođe, u proizvoljan element sistema. Model omogućava da se za čitav period modeliranja određuju se funkcije promene stanja u svim elementima sistema (posebno bitno za sisteme sa akumulacijama raznih stepena regulisanja), kao i proizvodni učinci svih korisnika sistema, posebno hidroenergetskih objekata - po svim intervalima diskretizovanog vremena. Razrada tog modela i njegovo stavljanje u planersku funkciju je poseban naučni i razvojni metodološki doprinos, koji će imati veliki značaj za sva buduća vodoprivredna planiranja.

Razvijena metodologija matematičkog modeliranja sistema najsloženijih struktura i konfiguracija posebno je proveravana na realnim sistemima - na Sistemu Trebišnjice i Sistemu Drine planirane konfiguracije, sa akumulacionim objektom Buk Bijela. Dokazano je da se modelom dobijaju svi potrebni elementi ponašanja HS - svi elementi vodnih bilansa u različitim režimima upravljanja sistemom, proizvodne performanse sistema promenljivih konfiguracija, itd. To omogućava da se model veoma uspešno koristi i u zadacima optimalne analize sistema (upravljanje u realnom vremenu), kao i optimalne sinteze (planiranje daljeg optimalnog razvoja sistema). Time je ostvaren značajan istraživački razvojni prodor, koji pruža vrlo široke aplikacione mogućnosti.

U disertaciji se razmatraju i zakonitosti razvoja pojedinih kategorija sistema: • sistema za navodnjavanje, sa važnim zaključcima o značaju zaokruženja čitavog proizvodnog procesa, do najviših nivoa finalizacije, • sistema za odbranu od poplava (sa nizom važnih metodoloških doprinosa u domenu celovite procene šteta od plavljanja spoljnim i unutrašnjim vodama, analize dinamizma razvoja šteta, analize računskih velikih voda od kojih se ima smisla braniti, uticaja operativnih prognoza na upravljanje sistemima u periodu povodnja, itd), • sistema za odvodnjavanje (sa egzaktnom analizom gubljenja prinosa i šteta u funkciji efektivnosti sistema), • celovitog sistema zaštite voda, sa tehnološkim, vodoprivrednim i organizaciono-ekonomskim merama zaštite. Svi zaključci do kojih je došao kandidat u tom delu svoje disertacije imaju veliku težinu i značaj na sve buduće odluke u oblasti planiranja pojedinih oblasti i grana vodoprivrede.

U izveštaju o pregledu disertacije posebno su izdvojeni kao naučni doprinosi: • celovita sistematizacija zadataka planiranja integralnih sistema, • razvoj i dokazivanje na realnim primerima aplikacionih mogućnosti opšteg matematičkog simulacionog upravljačkog modela primenljivog i za vodoprivredne sisteme najsloženijih konfiguracija, • analiza mogućih načina prevazilaženja raznih tipova neodređenosti u zadacima optimalne analize i sistezze sistema, • definisanje strategije razvoja ključnih vodoprivrednih oblasti i grana, u okviru razvoja integralnih sistema (hidroenergetski sistemi, irigacioni sistemi, sistemi zaštite od poplava, sistemi zaštite kvaliteta voda i zaštite vodenih eksistema, itd. • sagledavanje uloge regulisanja voda u akumulacijama, u okviru zadataka integralnog korišćenja i zaštite voda i uređenja vodnih režima, • analiza upravljačke podrške pri eksploataciji različitih klasa sistema.

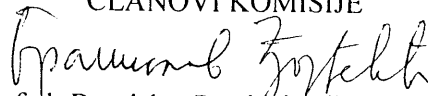
## ZAKLJUČAK

Na osnovu gore navedene analize može se konstatovati da je dr Radivoje Bratić, dipl. inž. građ.:

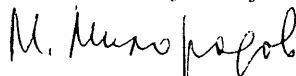
- vrlo zreo vodoprivredni stručnjak, jedan od najkompetentnijih eksperata u oblasti voda u BiH, sa vrlo značajnim iskustvom na planiranju integralnih vodoprivrednih i hidroenergetskih sistema;
- autor brojnih kompleksnih naučnih studija i projekata, kao i brojnih publikovanih radova u kojima razmatra složena hidroenergetska i vodoprivredna rešenja na velikim slivovima BiH;
- naučni radnik koji je magistarskom tezom i doktorskom disertacijom, kao i naučnim projektima kojima je rukovodio - pokazao sposobnost da samostalno i vrlo uspešno obavlja i složene naučno-istraživačke zadatke;
- ekspert sa pedagoškim iskustvom, jer je već učestvovao u nastavi na više predmeta, od kojih je jedan "Korišćenje vodnih snaga" za koji je konkurs raspisan;
- ličnost sa najvišim stručnim integritetom, koja sve poslove na kojima radi obavlja savesno, studiozno i po najvišim kriterijumima nauke, ali i etike hidrotehničke struke.

Imajući sve to u vidu sa zadovoljstvom predlažemo Nastavno-naučnom vijeću da dr Radivoja Bratića, dipl.inž.građ. izabere za docenta za grupu predmeta "Korišćenje vodnih snaga" i "Hidrotehnički objekti".

### ČLANOVI KOMISIJE



Prof. dr Branislav Đorđević, dipl.inž.građ.  
Redovni član Akademije inženjerskih nauka SCG



Prof. dr Milorad Miloradov, dipl.inž.građ.  
Dopisni član Akademije nauka i umetnosti Vojvodine



Doc. dr Tina Dašić, dipl.inž.građ.  
Docent Građevinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu