

MODEL INTEGRALNOG UPRAVLJANJA KAKVOĆOM VODA RURALNOG PREKOGRANIČNOG RIJEČNOG SLIVA



dr. sc. Gorana Ćosić-Flajsig, dipl. ing. građ.

ŽIVOTOPIS

Gorana Ćosić-Flajsig živi u Zagrebu gdje je završila osnovnu i srednju školu (Matematičko-informatički obrazovni centar, 1979. godine). Diplomirala je 1985. godine na Fakultetu građevinskih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, te magistrirala 2007. godine s temom: "Indikatori optimalnog monitoringa kakvoće voda" pod mentorstvom dr. sc. Davora Malusa, izv. prof. na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studij Građevinarstvo na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci upisala je 2013. godine, a 2019. godine obranila temu doktorske disertacije. Sudjelovala je kao suradnik na tri znanstvena projekta te u radu niza stručnih i znanstvenih skupova, konferencija i kongresa. Objavila je niz stručnih i znanstvenih radova i ima MB znanstvenika: 295035 (<https://www.bib.irb.hr/pregled/profil/23598>). Kao studentica doktorskog studija i nastavnica Tehničkog veleučilišta u Zagrebu sudjelovala je u ERASMUS i CEEPUS mobilnostima.

Završetkom diplomskog sveučilišnog studija 1985. godine, zapošljava se u tvrtki Hrvatske vode, a od 1999. godine radi u Zavodu za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda na poslovima glavnog inženjera i koordinatora poslova u izradi Vodnogospodarske osnove Hrvatske te Strategije upravljanja vodama, kao i svih strateških dokumenata RH za područje zaštite voda i vodnih ekosustava. Bila je predstavnik Republike Hrvatske u radu: Međunarodne komisije za zaštitu rijeke Dunav u EMIS ekspertnoj grupi, Međuministarske komisije za SAP BIO i SAP BIO i 12. sastanka Komisije o održivom razvitku UN-a. Bila je Član pretpristupnog povjerenstva za pristup EU-u Vlade RH za područje Voda - Okoliš, 2005. - 2007. godine, te završila cijeli niz treninga, radionica i edukacija u inozemstvu vezanih uz vodnu politiku i upravljanje vodama u EU-u. Radila je kao nacionalni konzultant za vode u devet projekata, među kojima se ističe međunarodni projekt European Union CARDS 2003 Project: "Approximation of Croatian water management legislation with the EU water Acqui", 2006. - 2007. godine.

Od 2006. godine zaposlena je na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu, Graditeljski odjel, kao viši predavač. Nositelj je i sunositelj osam kolegija, u okviru kojih je bila mentor preko sto i deset diplomskih ili završnih radova. U nekoliko mandata obnašala je dužnost predstojnice Zavoda za hidrotehniku i zaštitu okoliša, te kasnije predstojnice Katedre za hidrotehniku i zaštitu okoliša. Članica je pet strukovnih udruga te dobitnica priznanja Hrvatskog društva za zaštitu voda za izniman doprinos u radu udruge 2008. godine.

Doktorska disertacija je obranjena 17. srpnja 2023. godine na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci, pred tročlanim povjerenstvom u sastavu:

prof. dr. sc. Nevenka Ožanić
(predsjednica)
Sveučilište u Rijeci, Građevinski
fakultet, Hrvatska

izv. prof. dr. sc. Goran Volf
(član)
Sveučilište u Rijeci, Građevinski
fakultet, Hrvatska

prof. dr. sc. Marija Šperac
(članica)
Sveučilište u Osijeku, Građevinski i
arhitektonski fakultet, Hrvatska

Mentorica:
prof. dr. sc. Barbara Karleuša
Sveučilište u Rijeci, Građevinski
fakultet, Hrvatska

Komentor:
doc. dr. sc. Matjaž Glavan
Biotehnički fakultet, Sveučilište u
Ljubljani, Slovenija

PRIKAZ RADA

Izvorni znanstveni doprinos doktorskog rada očituje se u razvoju inovativnog modela upravljanja kakvoćom

voda ruralnog prekograničnog riječnog sliva, unutar integralnog upravljanja vodama, radi postizanja okolišnih ciljeva riječnog sliva. Razvijeni model testiran

je na ruralnom prekograničnom slivu rijeke Sutle (granica između Slovenije i Hrvatske) te je temeljen na implementaciji DPSIR pristupa s upotrebom ArcGIS-a. Provedena je sveobuhvatna analiza i definirani ključni problemi te izvori pritisaka u analiziranom slivu. Za kvantifikaciju pritisaka unutar sliva odabran je SWAT model, te su modelirani različiti scenariji. Modelirani scenariji uz primjenu osnovnih i dodatnih mjera su: scenarij sadašnjeg stanja, scenariji prošlog stanja "s" i "bez" akumulacije Vonarje/Sutlanskog jezera, te scenariji budućeg stanja "s" i "bez" akumulacije Vonarje/Sutlanskog jezera uključujući i utjecaje klimatskih promjena. Za scenarij sadašnjeg stanja izrađena je analiza, izdvojeni su kritični slivovi s "hot spots" pritisaka nutrijenata i sedimenta i primijenjene dopunske mjere "po mjeri" riječnog sliva. Rezultati primjene razvijenog inovativnog modela i učinkovitost predloženih mjera, ukazuju na mogućnosti primjene navedenog pristupa i primijenjenih mjera za sve podslivove i sve scenarije. Temeljem novih znanja o procesima u slivu korištenjem razvijenog modela, moguće je izraditi i procjenu rizika nepostizanja okolišnih ciljeva riječnog sliva i eutrofikacije voda te unaprjeđenje upravljanja kakvoćom voda korištenjem dopunskih mjera "po mjeri" prekograničnog ruralnog riječnog sliva.

Za provedena istraživanja tijekom izrade doktorskog rada postavljene su sljedeće hipoteze:

1. Model integralnog upravljanja kakvoćom voda prekograničnoga ruralnoga riječnog sliva i pouzdanija procjena utjecaja na vode te provedba optimalnog seta

mjera temeljenog na odabranim scenarijama, imat će značajan utjecaj na postizanje okolišnih ciljeva.

2. Utjecaj stanovništva i poljoprivrede, obnova akumulacije na slivu Sutle te utjecaj klimatskih promjena, uz optimalni set mjera koji je izrađen "po mjeri" riječnog sliva, neće imati negativan utjecaj na kakvoću voda i eutrofikaciju voda.

Originalni znanstveni doprinos doktorskog rada uključuje: 1. razvoj metodologije analize različitih scenarija, uključujući utjecaj klimatskih promjena te obnovu akumulacije i primjene osnovnih mjera; 2. razvoj metodologije za implementaciju seta dopunskih mjera "po mjeri" riječnog sliva; te 3. razvoj metodologije za implementaciju usluga ekosustava i dobrobiti čovjeka u model korištenjem mjera zelene infrastrukture i agro-okolišnih mjera, kao i definiranja E-protoka.

Rezultati dobiveni tijekom istraživanja riječnog sliva rijeke Sutle u doktorskome radu usporedivi su s rezultatima drugih razvijenih modela upravljanja kakvoćom voda ruralnih prekograničnih riječnih slivova EU-a.

Doktorski rad je sastavljen od šest osnovnih poglavlja koja slijede osnovne cjeline provedenog istraživanja: (i) Uvod, (ii) Prethodna istraživanja, (iii) Sliv rijeke Sutle, (iv) Model integralnoga upravljanja kakvoćom vode ruralnoga prekograničnoga riječnog sliva, (v) Rezultati i rasprava i (vi) Zaključak. Primjenom modela i provedenih osnovnih i dodatnih mjera, kao i dopunskih mjera "po mjeri" riječnog sliva uz uporabu usluga ekosustava kao mjere Okvirne direktive o vodama, potvrđene su postavljene hipoteze doktorskog rada. ■