

**SPREMLJANJE GIBANJA PRODNATIH PLAVIN V TURBULENTNIH TOKOVIH Z  
MERILNO NAPRAVO**

**PREDAVATELJ:** izr. prof. dr. Matjaž Mikoš, univ. dipl. inž. grad.  
**ČAS:** četrtek, 8. 12. 2005 ob 13. uri  
**KRAJ:** Hidrotehnični odsek FGG, Hajdrihova 28, Ljubljana  
**PREDAVALNICA HO-40 (2. NADSTROPJE)**

**KRATEK POVZETEK PREDAVANJA:**

Raziskave stabilnosti rečnih strug med drugim temeljijo na modeliranju transporta rečnih sedimentov. Za razvoj različnih modelov transporta je nujno podrobno razumevanje gibanja prodnikov v rečnem toku. Predavatelj bo predstavil postopek in merilno napravo za merjenje elementov dinamike gibanja in sil, ki delujejo na posamezne delce v naravnem okolju, zlasti v prodnatih plavinah v vodotokih. Gre za patentirani postopek in merilno napravo, ki omogoča v laboratorijskih pogojih raziskovati dinamiko gibanja prodnatih plavin v turbulentnih tokovih. Predstavljena bo zasnova in razvoj instrumenta (1994-1996, EROSLOPE I; 1996-2000, EROSLOPE II), njegova validacija in uporaba v laboratorijskih pogojih. Prototipni instrument je izdelan kot hermetično zaprta krogla s premerom 10cm ter meri pospeške v 3, med seboj pravokotnih oseh. Obstoječa različica merilne naprave omogoča samostojno zajemanje ter shranjevanje signalov pospeškov in uspešno meri kontaktne sile pri trkih. Shranjene podatke je možno po opravljeni meritvi prenesti v računalnik ter podrobneje analizirati. Vzporedno z merilnim sistemom obstoja tudi sistem za analizo meritev. Z zadnjo izvedbo instrumenta je bilo izvedenih več testnih meritev, od tega 2 niza meritev v kontroliranih hidravličnih razmerah v laboratorijskem žlebu v Berlinu. S pomočjo pridobljenih podatkov je bil merilni sistem temeljito preizkušen ter umerjen in razvit je bil sistem za avtomatsko prepoznavanje trkov. Analiza meritev v abrazijskem mlinu tipa Los Angeles v Glasgowu je razvila učinkovit in računsko nezahteven algoritem za samodejno razpoznavanje trkov, ki temelji na analizi v časovnem prostoru. Na podlagi statistične analize in fizikalnega modela trkov sta bili določeni dve značilni vrednosti za vsak trk, na podlagi katerih je mogoče trke zanesljivo ločevati glede na material, v katerega je instrument trčil.

**PREDSTAVITEV AVTORJA:**

Matjaž Mikoš je rojen leta 1959 v Ljubljani. Študij hidrotehnike na FGG UL je dokončal z odliko leta 1983 z zagovorom diplomske naloge "Analiza zrnivosti plavin po izvornih tipih hribin in zrnavostne spremembe plavin vzdolž odvajalnikov". Po diplomi se je zaposlil kot strokovni sodelavec na Vodnogospodarskem inštitutu v Ljubljani v skupini za erozijo, hudourništvo in prodonosnost ter se tako usmeril na področje rečne in hudourniške hidravlike. Leta 1988 je z odliko končal podiplomski študij hidrotehnike na FGG UL z nalogo "Urejanje hribovskih vodotokov". Leta 1993 je po dodatnem izobraževanju na ETH Zürich tam tudi uspešno promoviral z disertacijo "Fluvial abrasion of gravel sediments: field investigation of the River Alpine Rhine, experimental study in the abrasion set-up and mathematical modeling of the laboratory processes". Leta 1994 se je zaposlil na FGG UL in postopno prevzel nosilstvo pri predmetih s področja inženirske hidrotehnike in hidrologije "Urejanje povirij", "Regulacija vodotokov", "Seminar iz urejanja voda" in "Vodne zgradbe" ter od leta 1999 še "Hidrotehnični objekti", "Vodne moči" in "Urejanje vodotokov in povirij". Na različnih podiplomskih študijih je nosilec predmetov "Erozijski procesi", "Urejanje povirij", "Erozija tal", "Regulacija vodotokov" ter sodeluje pri predmetih "Uvod v znanstvenoraziskovalno delo", "Urejanje vodnega režima", "Temelji urejanja vodnega režima", "Hidrometrija", "Vodne ujme" in "Ocenjevanje vplivov na vodni režim". Matjaž Mikoš raziskovalno deluje na področju hidrologije in inženirske hidrotehnike, predvsem na razumevanju naravnih procesov in uporabi tega znanja za povečevanje varnosti človeka in njegovega imetja. Rezultate svojega dela je objavil v 80 znanstvenih prispevkih v revijah in na kongresih.