



*ANALIZA POSIBILITĂȚILOR ȘI LIMITELOR
CONCEPTELOR DE MODELARE
A CURGERILOR ÎN SISTEM 1D, 2D ȘI 3D*

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE CIVILĂ**

(sinteză)

Autor: GHÎTESCU MARIE-ALICE

Data susținerii: 30.09.2010

Conducător științific: Prof.Dr.Ing.Dipl.Mat. DAVID IOAN

Referenți științifici: Prof.Dr.Ing. STEMATIU DAN Universitatea Tehnică de Construcții București
Prof.Dr.Ing. BARTHA IOSIF Universitatea "Gheorghe Asachi" Iași
Prof. Dr.Ing MAN EUGEN Universitatea "Politehnica" Timișoara

Rezumat: Această cercetare se concentrază pe analiza comparativă dintre codul unui model sau altul, prin simularea unor evenimente proiectate, evaluând sensibilitatea simulărilor față de parametrii modelului și discretizarea topografiei domeniului de studiu. Datorită complexității și dimensiunii domeniului abordat, cercetarea acestei lucrări studiază doar modelarea curgerii de suprafață cu nivel liber. S-au analizat în mod comparativ trei concepte diferite de modelare: 1D, 2D și 3D, stabilindu-se domeniul de aplicabilitate, respectiv posibilitățile și limitele acestora. De asemenea s-a analizat sensibilitatea simulării diferitelor modele la modificările parametrilor hidraulici (ex: debit specific, niveluri de apă) și numerici de modelare (coeficientul Manning de rugozitate), și au fost analizate în sistem 3D modificări morfologice. Au fost folosite mai multe coduri și software-uri de modelare: SOBEK, Hec-Ras, MIKE11, ISIS, BreZo, Delft3D. Scopul acestei cercetări este de a contribui la o mai bună înțelegere a fenomenului de curgere a apelor mari și de a aduce informații utile celor cu factor de decizie și planificare în cazul planurilor de management. Totodată, lucrarea poate fi de un real suport în elaborarea de noi proiecte, în vederea eficientizării planificărilor unor acțiuni de măsurare și de evidențiere a modificărilor geometriei și rugozității cursurilor de râu.

Principalele contribuții revendicate: Aplicarea metodelor de modelare în studiile de caz; Utilizarea, testarea și analizarea în mod comparativ a diferitelor software existente (SOBEK, BreZo, Hec-Ras, MIKE11, Delft3D, ISIS); Crearea unor coduri, respectiv programe pentru a transforma datele de teren disponibile în date ce pot fi utilizate de software-urile folosite; Prima utilizare a codului Brezo într-o simulare de inundație urbană, cu date reale; Analiza elaborată a unor studii de caz complexe.

Nr. Pagini: 258 **Nr. Figuri:** 167 **Nr. Tabele:** 11 **Nr. de titluri bibliografice:** 120

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria:5

Nr: 61

ISSN: 1842-581

ISBN: 978-606-554-185-6