

Ministerul Educației Naționale  
Ministry of National Education

ACM-V

Asociația pentru Cercetare Multidisciplinară  
din Zona Vest a României  
Association for Multidisciplinary Research  
of the West Zone of Romania



Universitatea Politehnică Timișoara  
Politehnica University Timișoara



Universitatea de Vest  
"Vasile Goldiș" Arad  
Western University of Arad

Al XV-lea Simpozion  
"TINERII ȘI CERCETAREA MULTIDISCIPLINARĂ"  
The XV<sup>th</sup> Symposium  
"YOUNG PEOPLE AND MULTIDISCIPLINARY RESEARCH"

**REZUMATE - ABSTRACTS**

14- 15 Noiembrie 2013  
14 - 15 November 2013  
Timișoara, România

## Managementul riscului la fenomene hidrologice extreme (Inundații), utilizând instrumente hidroinformatiche avansate

Mircea VIȘESCU, Erika Beata Maria BELICCI, Robert Florin BELICCI –  
Universitatea "Politehnica" din Timișoara, Facultatea de Construcții, Departamentul  
de Hidrotehnică

Datorită fenomenelor hidrologice extreme însemnate, care au avut loc în ultimii ani în Europa, țările membre ale Uniunii Europene au dezvoltat și implementat Directiva Cadru privind Apa și Directiva pentru Inundații. Inundațiile sunt fenomene naturale care nu pot fi prevenite. Unele activități umane și schimbările climatice contribuie la creșterea probabilității survenirii inundațiilor și a impactului negativ al acestora. Este necesar să se reducă riscul consecințelor negative, în special pentru sănătatea și viața persoanelor, mediul, patrimoniul cultural, activitatea economică și infrastructura asociată cu inundațiile. Cu toate acestea, măsurile de reducere a acestor riscuri, pentru a fi eficiente, ar trebui, pe cât posibil, coordonate la nivelul unui întreg bazin hidrografic. De asemenea, e nevoie de întocmirea hărților de risc la inundații de către specialiști bine pregătiți profesional și capabili să utilizeze instrumente hidroinformatiche avansate.

Lucrarea de față își propune să prezinte necesitatea utilizării acestor instrumente hidroinformatiche avansate, precum și proiectul Leonardo da Vinci, Transfer de Inovație: "Dezvoltarea de centre de excelență pentru învâțare continuă, prin implicarea specialiștilor și factorilor de decizie în gestionarea riscului la inundații, utilizând instrumente hidroinformatiche avansate". În cadrul programului învâțare pe tot Parcursul Vieții, aflat în derulare în cadrul Departamentului de Hidrotehnică, Facultatea de Construcții, Universitatea "Politehnica" din Timișoara.

## Risk Management in Extreme Hydrological Events (Floods) Using Advanced Hydroinformatic Tools

Mircea VIȘESCU, Erika Beata Maria BELICCI, Robert Florin BELICCI –  
Universitatea "Politehnica" din Timișoara, Facultatea de Construcții, Departamentul  
de Hidrotehnică

Due to significant extreme hydrological phenomena, which occurred in recent years in Europe, European Union countries have developed and implemented the Water Framework Directive and Floods Directive. Floods are natural phenomena that cannot be prevented. Some human activities and climate change contribute to the likelihood of flood events and their negative impact. It is necessary to reduce the risk of adverse consequences, particularly for health and life, the environment, cultural heritage, economic activity, and infrastructure associated with floods. However, measures to reduce these risks, in order to be effective, should be, if possible, coordinated at river basin level. Also flood risks maps preparation is needed to be done by specialists well trained and able to use advanced hydro-informatics tools.

The paper aims to present the need to use these advances hydro-informatics tools and Leonardo da Vinci Transfer of Innovation: " Development of knowledge centers for life-long learning by involving of specialists and decision makers in flood risk management using advanced hydroinformatic tools" in the Lifelong Learning Program, currently in progress in the Department of Hydrotechnical Engineering, Faculty of Civil Engineering, "Politehnica" University of Timisoara.

## Secțiunea C – BIOLOGIE; SĂNĂTATE Section C – BIOLOGY; HEALT

### Validation of COI DNA Barcoding Technique in the Taxonomy of Genus *Merodon* Meigen (Diptera: Syrphidae)

Nevena VELIČKOVIĆ, Ljiljana ŠAŠIĆ, Dragana OBREHT, Mihajla DJAN, Nataša  
KOČIŠ TUBIĆ, Ante VUJIĆ – Department of Biology and Ecology, Faculty of  
Sciences, University of Novi Sad, Serbia

Syrphidae comprises one of the most biologically diverse dipterian families. The genus *Merodon* is widespread in the Mediterranean region and the second largest genus of European hoverflies with more than 50 European species. In-depth taxonomic studies of *Merodon* in the Europe are very relevant, but the taxonomic status and identification of many Palearctic *Merodon* species still requires clarification. The aim of this research was to examine mitochondrial gene cytochrome c oxidase I (COI) gene variability in genus *Merodon* and to determine to what extent DNA barcoding can realistically contribute to successful application of molecular taxonomy in the genus. Forty specimens belonging to 4 species groups of the genus *Merodon* sampled over several years from Serbia, Croatia, Montenegro, Macedonia (FYROM) and Greece, were originally identified based on morphology. The amplification and sequencing of COI region for all 40 included individuals was successful and the final alignment of the dataset comprised 625 bp. Sequence dataset revealed the presence of 21 haplotypes. Results of phylogenetic analysis, based on Maximum Likelihood consensus tree, showed presence of two to four cryptic species in each of the analyzed species groups.



### Docking Studies of 2' Hydroxychalcones as Inhibitors of Aldose Reductase

Monika BALINT – University of Medicine and Pharmacy „V. Babes” Timisoara,  
Faculty of Pharmacy; Sorin AVRAM – Department of Computational Chemistry,  
Institute of Chemistry Timisoara, of Romanian Academy; Ludovic KURUNCZI –  
University of Medicine and Pharmacy „V. Babes” Timisoara, Faculty of Pharmacy

Aldose reductase [EC 1.1.1.21], a member of the aldo-ketoreductase superfamily is the key enzyme in the polyol pathway. In the presence of NADPH it converts glucose to sorbitol which is further processed by sorbitol dehydrogenase to fructose. Pre-clinic experiments have proved that aldose reductase (ALR2) inhibitors can improve complications of diabetes such as neuropathy cataract, retinopathy or nephropathy. Inhibitors of aldose reductase (ARIs) have been widely investigated, flavonoids (ex chacones) being one of them. Unfortunately clinical experiments