

INTERDISCIPLINARITY IN  
ENGINEERING

# PROCEEDINGS

OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE

## Inter-Ing 2007

"Petru Maior" University  
Faculty of Engineering  
Târgu-Mureş, 15-16 November 2007

- TECHNOLOGICAL ENGINEERING,  
ASSEMBLY UTILITIES AND EQUIPMENT  
IN MACHINE BUILDING
- ECONOMIC ENGINEERING -  
MANAGEMENT
- MECHATRONICS
- AUTOMATION AND INDUSTRIAL  
INFORMATICS
- ELECTROENERGETICS
- INFORMATION TECHNOLOGY

EDITURA UNIVERSITĂȚII "PETRU MAIOR" TÂRGU-MUREȘ

# INTERDISCIPLINARITY IN ENGINEERING

PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC CONFERENCE

*Inter - Ing 2007*

"Petru Maior" University  
Faculty of Engineering  
Tg. Mureș, 15 - 16 November 2007

- TECHNOLOGICAL ENGINEERING,  
ASSEMBLY UTILITIES AND EQUIPMENT  
IN MACHINE BUILDING
- ECONOMY - ECONOMIC ENGINEERING
- MECHATRONICS
- AUTOMATION AND INDUSTRIAL  
INFORMATICS
- ELECTROENERGETICS
- INFORMATION TECHNOLOGY
- 



**Editura Universității "Petru Maior" Târgu Mureș  
2007**

**Coordonator: Prof. dr. ing. Dumitru ȘOAITA**

**SCIENTIFIC COMMITTEE**

Liviu MARIAN – România – rector UPM, presedinte  
Vasile BOLOS – România – prorector UPM, vicepresedinte  
Ioan ABRUDAN – România  
Mihai ABRUDEAN – România  
Osei ADJEI – UK  
Traian AURITE – România  
Adrian BADEA – România  
Georges BALAYE - Franta  
Josef BENO – Slovacia  
Petru BERCE – România  
Pal BOZA - Ungaria  
Paul BRINDAȘU– România  
Mircea CHINDRIS – România  
Anghel CHIRU – România  
Mircea COZMINCA – România  
Laszlo DAVID – România  
Călin ENĂCHESCU– România  
Lelia FESTILĂ – România  
Florin IONESCU - Germania  
Mircea EREMIA– România  
Nouras LUPULESCU – România  
Marian GHEORGHE – România  
Dionisie HOLLANDA – România

Nicolae-Valentin IVAN – România  
Jozef N. MARCINČIN - Slovacia  
Liviu MASALAR – Belgia  
Vistrian MĂTIEȘ – România  
Constantin MINCIU – România  
Radu MUNTEANU– România  
Dan NANU – România  
Mircea NEMEȘ– România  
Sergiu NEDEVȘCHI – România  
Adrian OLARU – România  
Constantin OPREAN– România  
Ciprian OLTEANU – România  
Ulrich PORZELT - Germania  
Laszlo POOK - USA  
Florin POP – România  
Laurențiu SLĂTINEANU – România  
Miroslav SOCHOR - Cehia  
Iuliu SZEKELY – România  
Adam TIHAMER - Ungaria  
Alexei TOCA – Moldova  
Ion VIȘA – România

**COMITETUL DE ORGANIZARE**

**Presedinte:** Dumitru ȘOAITA

**Secretar:** Alexandru MORAR

**Membri:**

Katalin AGOSTON	Andrea PETERLICEAN
Codruța BOLOȘ	Piroska HALLER
Mihaela BUCUR	Liviu MOLDOVAN
Dorin BICĂ	Zoltan GERMAN
Nicolae CHIRILĂ	Dana RUS
Remus CODOIU	Dorin SARCHIZ
Mircea DULĂU	Teodor SOCACIU
Adrian GLIGOR	Mircea TERO

Constantin ISPAS – România

Assisting editor: Vasile GĂTINA

Editing: the authors

Cover : Mircea TERO

Printed at "Petru Maior" University of Târgu - Mureș

ISSN .....

Copyright © Editura Universității "Petru Maior" Târgu - Mureș

Editura Universității "Petru Maior" Tg. Mureș

Str. N. Iorga nr. 1

540088 Tg. Mureș, România

**Editura Universității "Petru Maior"  
Târgu Mureș**



ISSN .....