



# **FACULTATEA CONSTRUCTII DE MASINI**

## **Prezentare rezultate cercetare 2015**

**Decan  
Prof. Daniela POPESCU**

## Centre de cercetare

- Centrul Național de Cercetare pentru Fabricație Rapidă Inovativă, Director: Prof.dr.ing. Petru BERCE
- Centrul de Cercetare în Tehnologia Deformării Plastice a Tablelor, Director: Prof.dr.ing. Dorel BANABIC
- Centrul Regional de Metrologie Industrială (CERMI), Director: Prof. dr.ing. Marius BULGARU
- Centrul de cercetare în Ingineria și Managementul Calității, Director: Prof.dr.ing. Sorin POPESCU
- Centrul de Cercetare în Ingineria și Managementul Inovării, Director: Prof.dr.ing.dr.ec. Stelian BRAD
- Centrul de cercetare Dassault Systemes Solutions, Director: Prof.dr.ing. Daniela POPESCU
- Centrul de Cercetare pentru Simulare și Testare Roboți Industriali (CESTER), Director: Prof.dr.ing. Doina PÎSLĂ
- Centrul de Cercetări în Management pentru Sustenabilitate Organizațională, Director: Prof.dr.ing.ec. Laura BACALI

## Laboratoare de cercetare

- Laboratorul de Fabricație Rapidă a Prototipurilor, Director: Prof.dr.ing. Petru BERCE
- Laboratorul de Cercetare pentru Tehnologii Neconvenționale și Fabricație Competitivă, Director: Prof.dr.ing. Nicolae BÂLC
- Laboratorul de Cercetare pentru Optimizarea Proceselor Tehnologice, Director: Prof.dr.ing. Mircea ANCĂU
- Laboratorul de Cercetare pentru Fabricația Pieselor din Materiale Competitive, Director: Prof.dr.ing. Horațiu IANCĂU
- Laboratorul pentru dezvoltare și inginerie competitivă în proiectare, Director Prof.dr.ing.Stelian BRAD
- Laboratorul de Robotizarea Fabricației funcționează în cadrul Centrului de cercetare pentru Ingineria și Managementul Inovării, Director Prof.dr.ing. Stelian BRAD
- Laboratorul de Realitate Virtuală funcționează în cadrul Centrului Dassault Systems, Director prof.dr.ing.Daniela Popescu, conf.dr.ing. Calin Neamtu
- Laboratorul de Simulare Sisteme Dinamice, funcționează în cadrul Centrului CESTER, Director Prof.dr.ing.Adrian PISLA
- Laboratorul de cercetare MINAS - Micro-Nano Sisteme, Director: Prof.dr.ing. Marius PUSTAN
- Laboratorul de cercetare AMAC - Acustică, Mecanică Aplicată și CAD, Director: Prof.dr.ing. Diana POPESCU
- Laboratorul de cercetare Măsurători și Analize de Vibrații și Acustică, Director: Prof.dr.ing. Iulian LUPEA
- Colectivul de Cercetare în Inginerie Mecanică Avansată, Director: Prof.dr.ing. Mariana ARGHIR

## Danube Transfer Centre Cluj-Napoca

- **Centru de inovare și transfer tehnologic, membru al rețelei Danube Transfer Network** (Germania, Slovacia, Ungaria, Serbia, Croatia, Bulgaria, Slovenia, România) condusă de Steinbeis Europa Zentrum (Stuttgart)
- Birouri la UTCN, UBB, UMF, USAMV, IPA Craiova și ULB Sibiu (din 2015)
- Colaborări firme: Emerson Cluj-Napoca, Continental Automotive România, Bosch Rexroth, Cluster Mobilier Transilvan, RAAL SA, Unio SA, Turbocam, Napochim etc.
- Participări la evenimente: Forumul Anual al SUERD, Conferința Națională a Clusterelor, Cluj Innovation Days, IncoNet-EaP, Forumul inovării etc.



# Directii de cercetare

## **Departamentul Ingineria Fabricației**

Tehnologii neconvenționale și fabricație neconvențională; Tehnologii verzi pentru sisteme de prelucrare; Tehnologii moderne de fabricare a roților dințate; Fabricația asistată de calculator; Fabricarea rapidă a prototipurilor; Tehnologii și echipamente de presare la rece; Prelucrarea componentelor din materiale plastice și compozite; Tehnologii criogenice.

## **Departamentul Ingineria Proiectării și Robotică**

Proiectarea și dezvoltarea produselor industriale; Proiectarea echipamentelor și sistemelor de fabricație; Proiectarea și dezvoltarea echipamentelor hidro-pneumatice; Proiectarea asistată de calculator și realitate virtuală; Design industrial; Automatizarea și robotizarea fabricației; Tehnologii de prelucrare prin așchiere; Metrologie industrială; Ingineria și managementul calității; Ingineria și managementul inovării; Managementul informației în sisteme robotizate industriale.

# Directii de cercetare

## **Departamentul de Ingineria Sistemelor Mecanice**

Mecanică aplicată în robotică; Robotică medicală; Mecanică avansată a sistemelor; Vibro-mecanică și vibro-acustică; Metode numerice de calcul; Informatică în inginerie; Tribologie; Mecanisme; Organe de mașini; Transmisii mecanice; Optimizări.

## **Departamentul de Management și Inginerie Economică**

Management general și strategic; Marketing, Piața de capital; Sisteme flexibile de fabricație; Managementul operațiilor de producție și servicii; Optimizarea prin simulare a sistemelor complexe; Analiza economică a sistemelor de producție; Proiectarea sistemelor informaționale; Comunicare managerială; Resurse umane; Proiectarea ergonomică a sistemelor și produselor; Antreprenoriat; Proiectarea și analiza sistemelor logistice; Ecomanagement; Dezvoltare durabilă.

## **Departamentul Limbi Moderne și Comunicare**

Studii de Literatură și Etnologie; Lingvistică aplicată; Didactica limbilor străine; Comunicare și Studii culturale.

# Scoli Doctorale

## **Școala Doctorală de Inginerie Industrială și Management**

Director Prof.dr.ing. Dorel BANABIC

Director adjunct Prof.dr.ing. ec. Ioan ABRUDAN

25 conducatori de doctorat in domeniul Inginerie Industriala si inginerie si Management.

Scoala doctorala a primit 2 noi membri in 2015.

## **Școala Doctorală de Inginerie Mecanică**

Director adjunct Prof.dr.ing. Doina PÎSLĂ

10 conducatori de doctorat in domeniul Inginerie Mecanica.

# Proiecte derulate in 2015

## Proiecte europene

### Unitatea de finantare: Agentia Spatiala Europeana (ESA)

Proiect de cercetare „ Mars Sample Return Facility, MSR Robotic Manipulators – Breadboard”, **Director proiect Prof. Doina PISLA**

Cod: TASUK/15/EN7521/NBO/1214

RFQ (ESA): AO/1-8244/15/NL/PA

- Thales Alenia Space UK Ltd
- UT Cluj-Napoca, CESTER (Romania)
- Joanneum Research Robotics (Austria)

Perioada de implementare: 30 luni

Data de inceput : Decembrie 2015

Nivel de finantare: 1 milion Euro





## Proiecte europene

- **Horizon 2020 - Grant Agreement, NUMBER — 691787 — AMaTUC, Director de proiect – AMaTUC - Prof. Nicolae Balc**

“Boosting the scientific excellence and innovation capacity in additive manufacturing of the Technical University of Cluj-Napoca”

Durata: 3 ani / start date: 01.01.2016, Coordonator: UTCN – Prof. Nicolae Balc

Parteneri: LOUGHBOROUGH UNIVERSITY (UK), University of Applied Sciences – Aachen (Germany), INTELLIGENTSIA CONSULTANTS SARL (Luxemburg)

Buget: Total proiect AMaTUC = 999.443,75 Euro

Alocat coordonatorului = 501.495 Euro

- **Proiect de cercetare cu firma Crown din UK.** „Experimental and theoretical researches on anisotropic behavior of sheet metals using BBC2008 yield criterion”, **Director de proiect Prof. Dorel Banabic**
- **Contract de cercetare international cu Firma Kodewa GmbH-CoKG, DE 812828995, Industrie Str. 35 Greding 91171, Germania, titlul „Proiectarea si modelarea suprafetelor complexe realizate din materiale compozite in domeniul Motorsport”, Director SI. Paul Bere, valoare 10.800 Euro**

## Proiecte europene

- **DACIT – Mecanismul SEE, linia de proiecte: PA16/RO12**

Conservarea și revitalizarea patrimoniului cultural și natural, Când viața cotidiană antică devine patrimoniu UNESCO. Scanarea, restaurarea digitală și contextualizarea artefactelor dacice din Munții Orăștiei – DACIT

Perioada: 2015-2016

Parteneri :

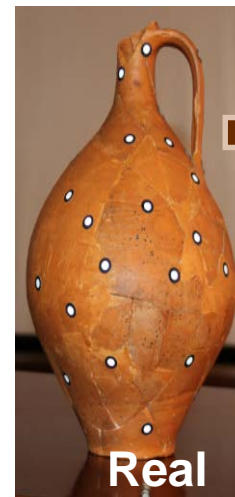
Muzeul Național de Istorie a Transilvaniei, Cluj-Napoca

Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca

Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva Mecanismul Financiar SEE 2009-2014

Valoare 930.000 euro

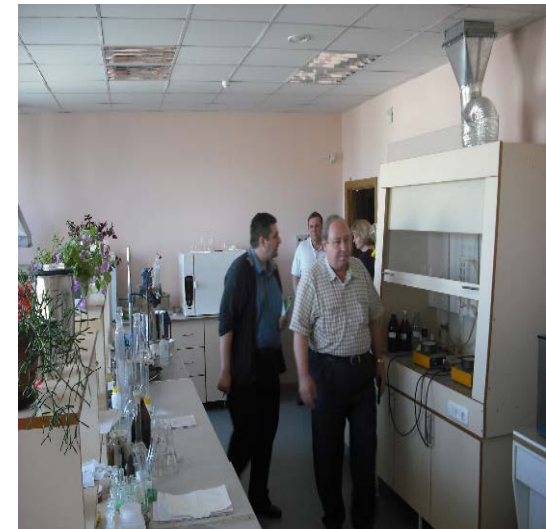
Director proiect: conf.dr.ing.Calin Neamtu, prof.dr.ing.Daniela Popescu



## Proiecte europene

•**NoGAP** – proiectul **FP7-INCO-2013-9 R2I-ENP-609531** „ Knowledge Transfer Community to bridge the gap between research, innovation and business creation” este condus de Steinbeis Europa Zentrum (Germania) și își propune realizarea unei comunități de cunoaștere și inovare în domeniul energiei regenerabile și al eficienței energetice, precum și apropierea dintre mediul economic și cel academic în aceste zone, reflectate în colaborarea internațională dintre țări ale Uniunii Europene (Germania, România, Slovacia) și țări din Parteneriatul Estic la UE (Georgia, Ucraina, Belarus). În anul 2015, accentul a căzut de realizarea unui număr de 26 de audituri de inovare și a 4 proiecte de consultanță în domeniul proprietății intelectuale în cele 3 state din afara uniunii. Acestea au fost realizate de către sau cu îndrumarea colectivului din cadrul UTCN. De asemenea, a fost realizat sub coordonarea aceleiași echipe un studiu - raport privind caracteristicile mediului de transfer tehnologic în aceste țări.

•Valoare UTCN 98.000 euro



## Proiecte europene

•În Noiembrie 2015 s-a demarat un proiect **Erasmus+ Strategic Partnerships for vocational education and training** în domeniul Specificațiilor Geometrice ale produselor (2015-1-PL01- KA202-016875), cu parteneri din Polonia (lider Univ. Bielsko-Biala), Germania, Italia, Anglia, Elveția și Franța- 391.000 Euro. Director proiect: prof.dr.ing.Daniela Popescu.

•Membru asociat al proiectului **FP7-ICT- 2013.3.3-b-610551, “EXPRESS” - Mobilising Expert Resources in the European Smart Systems Integration Ecosystem**, participare la Smart Systems Integration Event (Copenhaga, Martie 2015) și la EPoSS Annual Forum 2015 (Charleroi, Octombrie 2015)



# Proiecte derulate in 2015

## Proiecte europene

- 2014-2015 **Fondul European de Dezvoltare Regională, POSCCE**, 12.P01.001 13 C3, Cercetare pentru dezvoltarea și implementarea în producție a mobilierului inovativ, parte a Polului de competitivitate 12.P01.001 “Cluster Mobilier Transilvan”, Valoare 895.000 euro
- 2014-2015 **Fondul European de Dezvoltare Regională, POSCCE**, 12.P01.001 11 C1, Cercetare pentru proiectarea și realizarea de repere din mase plastice pentru industria mobilei, parte a Polului de competitivitate 12.P01.001 “Cluster Mobilier Transilvan”, Valoare 320.000 euro

# Proiecte derulate in 2015

## Proiecte europene

- Titlu proiect: **BISNet Transylvania**

Finantator: Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EASME)

**Director proiect: Prof.Dr.Ing. Stelian Brad**

Perioada de derulare: 2014-2016,

Valoare contract: 112.000 Euro

- Titlu proiect: **InnoCap Transylvania**

Finantator: Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EASME)

**Director proiect: Prof.Dr.Ing. Stelian Brad**

Perioada de derulare: 2015-2016

Valoare contract: 43.000 Euro

- Expert System for Smart Robots”, **Grant Agreement no. 2015/11.903**

Finantator: CSi Industries B.V. Holland

**Director proiect: Conf.Dr.Ing. Mircea Fulea**

Perioada de derulare: 2013-2015

Valoare contract: 14.000 Euro

# Proiecte derulate in 2015

## Proiecte europene

- „Smart Redesign of Clamp-Hook Tool to Achieve a Mass Reduction with 70%”, Grant Agreement no. 2015/11.902

Finantator: CSi Industries B.V. Holland

**Director proiect: Conf.Dr.Ing. Bogdan Mocan**

Perioada de derulare: 2013-2015

Valoare contract: 5.000 Euro

- Proiectul din Programul : **FP7 – ERA.NET**- 2012 – 2015 – „Modelare 3D pentru proiectarea robustica a microsenzorilor de vibratie (3SMVIB)”, **Director proiect Marius Pustan**

# Proiecte derulate in 2015

## Proiecte nationale

**Programul PARTENERIATE: Subprogram “Proiecte Colaborative de Cercetare Aplicativă”** Identificator: PN-II-PT-PCCA – 115/2014, **Director Prof. Nicolae Balc**

DENUMIREA PROIECTULUI: Implanturi cranio-faciale personalizate obtinute prin prototipare inovativa 3D din materiale compozite ranforsate cu fibra de sticla (PECIFCO)

Coordonator: Universitatea de Medicina si Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca

Parteneri: - P1 Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, P2: Universitatea Tehnica Cluj-Napoca. P3: Remed Prodimpex SRL Bucuresti, P4: Avena Medica SRL Chitila

Perioada de derulare a proiectului PECIFCO: 1 iulie 2014 - 30 iunie 2016 (24 luni)

Buget al proiectului PECIFCO = 1.250.000 lei, Buget UTCN (partener P2 – PECIFCO) = 250.000 Lei

**Proiect - tip TE, nr. 37/2015**, Cercetări privind fabricarea implanturilor personalizate prin tehnologii AM din materiale compozite armate cu structuri metalice, **Director: Sl. Leordean Vasile Danut**, buget 550.000lei;



# Proiecte derulate in 2015

## Proiecte naționale

2014-2016 **Guvernul României, UEFISCDI, PN-II-PT-PCCA-2013-4-1882**, „Evaluarea multidisciplinară a ușilor împărătești din bisericile de secol XV-XIX în vederea conservării și restaurării prin metode clasice și digitale pentru asigurarea viabilității comunitare”

### Parteneri :

CO - Universitatea Babeș-Bolyai

P1 – Universitatea Tehnica Cluj-Napoca

P2 – Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca

P3 – Universitatea de Arte si Design Cluj-Napoca

P4 – S.C. Danart Import Export S.R.L.

Valoare UTCN 54.000 euro

Director: Daniela Popescu, Calin Neamtu



# Proiecte derulate in 2015

## Proiecte nationale

Proiect de finantare Proiecte tip Cercetare-Dezvoltare-Inovare (CDI)  
**Programul de Cercetare-Dezvoltare-Inovare pentru Tehnologie Spațială și Cercetare Avansată – STAR**

„Instructor Operation Station designed for space applications  
Stație de operare tip instructor destinată aplicațiilor spațiale”  
**Director proiect: Prof. Adrian Pisla**

IOS ID: 237, **Nr. 95. /29.11.2013**

Perioada de derulare: 2013-2015

Finantare: 880.000 lei

# Proiecte derulate in 2015

## Proiecte nationale

Titlu proiect: Sistem integrat de Management al Inovarii in IMM-uri, **PCCA2013**, nr. contract 341/2014, Acronim InnDrive

Finantator: Guvernul României prin programul PCCA 2013

**Director proiect: Conf.Dr.Ing. Mircea Fulea**

Perioada de derulare: 2013-2016

Valoare contract: 1.183.250 Lei

Titlu proiect: Non-invasive Intraoperative Detection of Small Endoluminal Digestive Tumors and their Margins using Magnetic Sensors of Proximity

Finantator: Universitatea de Medicina si Farmacie "Iuliu Hatieganu"

**Director proiect: Conf.Dr.Ing. Bogdan Mocan**

Perioada de derulare: 2014-2015

Valoare contract: 2.500 Euro

# Proiecte derulate in 2015

## Proiecte nationale

“Biopsia prostatei asistata robotic, o metoda inovativa de mare precizie” (ROBOCORE), nr. 247/2014 **proiect PCCA** 2014-2016, UEFISCDI, Coordonator CESTER-UTCN, **Director Prof. Pislă Doina**, 1.250.000 lei

„Brahiterapia asistata robotic, metoda inovativa de inalta precizie a cancerelor inoperabile – CHANCE, Project no. 173/2012, **proiect PCCA 2012-2016**, UEFISCDI, 2012-2016, Coordonator CESTER-UTCN, **Director Prof. Plitea Nicolae**, 3.000.000 lei

Sistem de diagnostic si terapie ale afectiunilor coloanei vertebrale – SPINE, Durata: 2014-2016, **PCCA TIP 2**, Project Nr.: 227/2014 , Partner CESTER-UTCN, responsabil partener proiect **Conf. Vaida Calin**, 200.000 lei.

# Proiecte derulate in 2015

## Proiecte nationale

**Proiect de cooperare bilaterală, Romania-Austria:** Developing methods to evaluate the accuracy of potential parallel robots for medical applications (PAROMED), 2014-2015, CESTER-UTCN, **Director prof. Pislă Doina**

**Proiect - tip TE**, nr. 59/2015, Cercetări privind fabricarea implanturilor personalizate prin tehnologii AM din materiale compozite armate cu structuri metalice, **Director: SI. Leordean Vasile Danut**, buget 550.000lei;

# Proiecte derulate in 2015

## Proiecte nationale

Proiectul din Programul **PN-II-RU-TE-2014-4-1271**, perioada 2015-2017 - Proiectarea avansată a micromembranelor cu multiple grade de libertate pentru aplicații optice MEMS, **Director proiect Prof. Marius Pustan**

Programul de Cercetare-Dezvoltare-Inovare pentru Tehnologie Spațială și Cercetare Avansată – Proiect **STAR** nr. 97/09.12.2013, perioada 2013-2016, Tribomechanical Characterization of MEMS Materials for Space Applications under harsh environments, **Director proiect Prof. Marius Pustan**

Programul de Cercetare-Dezvoltare-Inovare pentru Tehnologie Spațială și Cercetare Avansată – Proiect **STAR** nr. 32/19.11.2012, perioada 2012-2015, Reliability design of RF-MEMS switches for space applications, **Director proiect Prof. Corina Barleanu**

Proiect nr. 337 tip **PCCA/2014**: Cercetari bazate pe managementul cunostintelor, privind colaborarea dintre industrie universitati, in inovarea deschisa, Director, **Prof. Laura Bacali**, UTCN este partener <sup>22</sup>

## Brevete de invenție

Ioan Vuscan, Vlad Cigan, Dispozitiv de acoperire preventivă a interiorului pieselor tubulare de dimensiuni mari, Brevet 128980/2014



Ioan Vuscan, Alexandru Micaciu, Dispozitiv de control și reglare a poziției sculelor cu suprafețe elicoidale, Brevet 129538/2014



# Brevete de invenție

Paul Bere, Brevet de invenție nr. 128093/2015, C.B.I. nr. 00540/2012  
„Procedeu de obținere a plăcilor din materiale compozite polimerice armate  
cu fibre”, OSIM

N. Plitea, D. Pislă, C. Vaida, B. Gherman, P. Tucan, C. Govor, F. Covaciu:  
Familie de roboți paraleli pentru biopsia transperineală a prostatei, OSIM:  
A/00191/13.03.2015

C. Vaida, D. Pislă, P. Tucan, N. Plitea, B. Gherman: Robot paralel pentru  
biopsia transperineală a prostatei. OSIM: 00761/26.10.2015

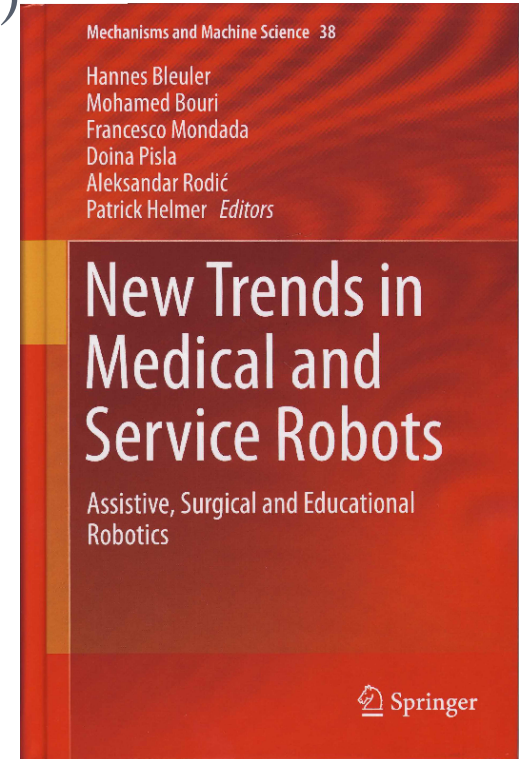
A. Pislă, C. Vaida, D. Pislă, Robot paralel pentru sisteme de manipulare și  
orientare spațială – SIMOS, OSIM 8.12.2015



# Carti reprezentative in 2015

1. Banabic D., Sheet Metal Forming Processes, Science Press, Beijing, 2015  
**(in limba chineza)**
2. Banabic D., Fließsortkriterien, In: (Ed.: Siegert K., Blechumformtechnik, Springer, Heidelberg-Berlin, 2015
3. Banabic D., Comsa D.S., BBC2005 yield criterion used in the numerical simulation of sheet metal forming processes, In: (Eds.: Tekkaya E.A., Homberg W., Brosius A., 60 Excellent Inventions in Metal Forming), Springer, Heidelberg Berlin, 2015
4. Banabic D., Lazarescu L., Comsa D.S., An innovative procedure for the experimental determination of the Forming Limit Curves, In: (Eds.: Tekkaya E.A., Homberg W., Brosius A., 60 Excellent Inventions in Metal Forming), Springer, Heidelberg Berlin, 2015

Noua serie de carti in editura Springer initiata in 2014  
„New Trends in Medical and Service Robots”  
(Coordonator prof. Doina Pislă)



## Articole ISI in 2015

### Articole ISI din zonele rosie, galbena si ISI proceedings

1. Leordean, D., Dudescu, C., Marcu, T., Berce, P., Bâlc, N., "Customized implants with specific properties, made by selective laser melting"; Rapid Prototyping Journal
2. A. Kami, B. Mollaei Dariani, A. Sadough Vanini, D.S. Comsa, D. Banabic, Numerical determination of the forming limit curves of anisotropic sheet metals using GTN damage model, J. Materials Proc. Technol., 216 (2015), 472–483.
2. D. Ionita, C. Gaina, M. Cristea, D. Banabic, Tailoring the hard domain cohesiveness in polyurethanes by interplay between the functionality and the content of chain extender, Royal Society of Chemistry Advances, 5(2015), 76852-76861.
3. R. Nemati-Chari, K. Dehghani, A. Kami, D. Banabic, Application of response surface methodology for study of effective strain in equal channel angular pressing of AA6061 alloy, Proceedings of the Romanian Academy, Series A, 16(2015), 217-225.
4. J. Gawad, D. Banabic, A. Van Bael, D. S. Comsa, M. Gologanu, P. Eyckens, P. Van Houtte, D. Roose, An evolving plane stress yield criterion based on crystal plasticity virtual experiments, Int. J. Plasticity, 75(2015), 141-169.
5. N. Plitea, A. Szilaghyi, D. Pislă: "Kinematic Analysis of a new 5-DOF Modular Parallel Robot for Brachytherapy", Robotics and Computer Integrated Manufacturing Vol. 31, pp. 70-80, DOI: 10.1016/j.rcim.2014.07.005, 2015, , (ISI Factor de impact 2014: 1.839, Scor relativ de influenta 2013: 0.46900)

## Articole ISI in 2015

### Articole ISI din zonele rosie, galbena si ISI proceedings

6.B. Gherman, D. Pisla, C. Vaida, N. Plitea, "ON WORKSPACE AND ACCURACY EVALUATION OF A PARALLEL ROBOT FOR NEEDLE PLACEMENT PROCEDURES", acceptat pentru publicare in revista: Proceedings of the Romanian Academy, Series A, 2015

7.N. Plitea, A. Szilaghyi, D. Cocorean, D. Pisla, C. Vaida: "Inverse Dynamics and Simulation of a 5-DOF Modular Parallel Robot Used in Brachytherapy", Acceptata pentru publicare in revista: Proceedings of the Romanian Academy  
(ISI Factor de impact 2013: 1.115, Scor relativ de influenta 2013: 0.114)

8.C. Birleanu, M Pustan (2015) - Analysis of the adhesion effect in RF-MEMS switches using atomic force microscope, Analog Integrated Circuits and Signal Processing, ISSN: 0925-1030 (Print) 1573-1979 (Online), DOI 10.1007/s10470-014-0481-z.

9.R. Voicu, M. Pustan, C. Birleanu, A. Baracu, R. Muller (2015) - Mechanical and tribological properties of thin films under changes of temperature conditions, Surface and Coatings Technology, doi:10.1016/j.surfcoat.2015.01.026.

10.V. Merie, M. Pustan, G. Negrea, C. Birleanu, (2015) - Research on titanium nitride thin films deposited by reactive magnetron sputtering for MEMS applications J. Applied Surface Science.

## Articole ISI din zonele rosie, galbena si ISI proceedings

11. Leordean, D., Radu, S.A., Fratila, D., Berce, P., "Studies on design of customized orthopedic endoprostheses of titanium alloy manufactured by SLM" International Journal of advanced manufacturing technology ;
12. D. Ionita, M. Cristea, D. Banabic, Viscoelastic behavior of PMMA in relation to deformation mode, Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, 120(2015), Issue 3, 1775-1783.
13. C. Birleanu, M. Pustan, R. Müller, C. Dudescu, V. Merie, R. Voicu, A. Baracu (2015) - Experimental investigation by atomic force microscopy on mechanical and tribological properties of thin films, International Journal of Materials Research, Ref.: Ms. No. MR4912R2 acceptat spre publicare in 02.12.2015
14. Pustan M., Dudescu C., Birleanu C. (2015) The effect of sensing area position on the mechanical response of mass-detecting cantilever sensor, Microsystems Technologies, Volume 21, Issue 9, 28 April 2015, Pages 1827-1834
15. Pustan M., Dudescu C., Birleanu C. (2015) Nanomechanical and nanotribological characterization of a MEMS micromembrane supported by two folded hinges, Analog Integrated Circuits and Signal Processing, ISSN: 0925-1030 (Print) 1573-1979 (Online), Volume 82, Issue 3, 2015, Pages 627-635, DOI 10.1007/s10470-014-0482-y
16. Voicu R., Pustan M., Birleanu C., Baracu A., Muller R. (2015) Mechanical and tribological properties of thin films under changes of temperature conditions, Surface and Coatings Technology, doi:10.1016/j.surfcoat.2015.01.026 (in press)
17. Rusu F., Pustan M., Birleanu C., Muller R., Voicu R., Baracu A. (2015) Analysis of the surface effects on adhesion in MEMS structures, J. Applied Surface Science, September 2015 (In Press), doi:10.1016/j.apsusc.2015.09.052

## Articole ISI in 2015

### Articole ISI din zonele rosie, galbena si ISI proceedings

18.D. Banyai, M. Dragomir, Ș. Bodi, Daylight for spaces defined by movable walls, Vol. 808, Modern Technologies in Manufacturing, 2015, pp. 239-245

19.Ș. Bodi, M. Dragomir, D. Banyai, D. Dragomir, Process improvements using simulation software and quality tools, Vol. 808, Modern Technologies in Manufacturing, 2015, pp. 376-381

20.M. Dragomir, D. Dragomir, S. Popescu, Ș. Bodi, Case study regarding teaching Design for quality at graduate level, Proceedings of the IETEC-BRCEBE Conference, Sibiu, Romania, November 1-4, 2015, ISSN 1843-6730, ISBN 978-0-646-94781-5, pp. 78-86

21.O. Pop, S. Popescu, M. Dragomir, Empirical Study of the Factors which Have an Impact on University Performance in EU Countries, Reflected by the Shanghai Ranking, Proceedings of the IETEC-BRCEBE Conference, Sibiu, Romania, November 1-4, 2015, ISSN 1843-6730, ISBN 978-0-646-94781-5, pp. 114-122

22.Rusu, D., Popescu, S., Dragomir, D., Enhancing corporate sustainability by e-learning: a solution for practitioners in engineering, Proceedings of ICVL 2015, ISSN 1844-8933 ,pages 173-178

23.Arnold, Eles, Calin Neamtu, Cornel Ciupan, and Anton Popa. "Designing a Hybrid Equipment for Additive Manufacturing." In Applied Mechanics and Materials, vol. 808, pp. 213-218. Trans Tech Publications, 2015.

24.Neamtu, C., Paul Bere, Corina Dobocan, Rares Ghinea, and Sergiu Solcan. "Mold Design for Polystyrene Plastic Anchor." In Applied Mechanics and Materials, vol. 808, pp. 143-148. Trans Tech Publications, 2015.

25.Neamțu C., Camelia Achelarițel, Ion Anghel, Ștefan Bodi, Designing a hardware platform for training operators of critical infrastructures, Proceedings of 3rd International Engineering and Technology Education Conference & 7th Balkan Region Conference on Engineering and Business Education, IETEC'15 & BRCEBE'15, 1-4 November Sibiu , Romania, ISSN: 1843-6730, ISBN: 978-0-646-94781-5

## Articole ISI in 2015

### Articole ISI din zonele rosie, galbena si ISI proceedings

26.Olaru, M., Dinu V., Keppler, T., Mocan, B., Mateiu, A., Study on the open innovation practices in romanian smes, Amfiteatru Economic, 17 (Special No. 9), ISSN: 1582 – 9146, pp. 1129-1141, 2015

27.Brad, S., Mocan, B., Brad, E., and Fulea, M., Vectors of innovation for balancing economic growth and sustainable development, Amfiteatru Economic, 17 (Special No. 9), ISSN: 1582 – 9146, pp. 457- 464, 2015

28.D. Pisla, B. Gherman, F. Girbacia, C. Vaida, S. Butnariu, T. Girbacia, N. Plitea: "Optimal Planning of Needle Insertion for Robotic-Assisted Prostate Biopsy", Advances in Intelligent Systems and Computing, Springer, Vol. 371, pp. 339-346, 2015

29.D. Pisla, P. Tucan, B. Gherman, N. Crisan, N. Plitea: "Graphical Simulation System for Functional Analysis of a Parallel Robot for Transperineal Prostate Biopsy", International Conference of Mechanical Engineering, ICOME 2015, 9-0 October 2015, acceptata la publicare in Current Solutions in Mechanical Engineering, ISBN: 978-3-03835-566-3, Applied Mechanics and Materials Vols. 823, Transh Tech Publications, se va publica in 2015.

30.Ciupan, E., Lungu, F., Ciupan. C., - "ANN Training Method with a Small Number of Examples Used for Robots Control", International Journal of Computers, Communication and Control, volume 10, issue 5, oct. 2015, pag. 643-653, ISSN 1841-9836.

## Articole ISI in 2015

### Articole ISI din zonele rosie, galbena si ISI proceedings

- 31.Pustan M., Chiorean R., Birleanu C., Dudescu C., (2015) Reliability design of thermally actuated MEMS switches supported by V -Beams, IEEE Symposium on Design, Test, Integration and Packaging of MEMS/MOEMS (DTIP) 2015, Montpellier, 27-30 April 2015, ISBN 978-1-4799-8627-9
- 32.Baracu A., Voicu R., Muller R., Avram A., Pustan M., Chiorean R., Birleanu C., Dudescu M. (2015) Design and fabrication of a MEMS chevron-type thermal actuator, Int. Conf. on Nanotechnology and Organic Electronics, AIP Conf. Proc. 1646, 25 (2015); <http://dx.doi.org/10.1063/1.4908578>
- 33.C. Birleanu, R. Müller, M. Pustan, C. Dudescu, R. Voicu, A. Baracu (2015) - Experimental investigation on mechanical and tribological properties of hard thin films coating by atomic force microscopy, EMRS Spring Meeting, Lille, France, 11-15.05.2015.
- 34.Merie V., Pustan M., Birleanu C., Negrea G., Belcin O. (2015) Substrate Influence on the Mechanical and Tribological Characteristics of Gold Thin Films for MEMS Applications, Advanced Engineering Forum . 2015, Vol. 13, p59-66
- 35.Sava, Adriana si Bacali, Laura (2015) Research regarding marketing performance measurement in companies from the National Top of Companies in Romania;
- 36.Nicolescu, O., Oprean, C. si Titu, M.A. (Eds.), The Best Romanian Management Studies 2013-2014, LAP LAMBERT Academic Publishing, pp. 213-226.
- 37.Sucala, Ion Voicu si Sava, Adriana (2015) The attitude of Romanian industrial companies towards the market during the transition, Acta Polytechnica Hungarica, vol. 12, no. 5, pp. 81-99.
- 38.E.Lakatos, O. Bercea, L. Bacali, A.Moldovan, C. Muresan, "The benefits of it tools in innovation process for sme sustainability", "Third International Conference on Advances in Management, Economics And Social Science -MES 2015"



## Evenimente organizate in 2015

Conferința Internațională MTeM 2015: **M**odern **T**echnologies in **M**anufacturing

**MTeM**  
**2015**

14-16 October, Cluj Napoca – Romania

MTeM 2015 Proceedings

published in “Applied Mechanics and Materials”

online available in full text via the platform: [www.scientific.net](http://www.scientific.net)

Individual D.O.I. pentru fiecare lucrare publicată în MTeM 2015 Proceedings

- Organizare Training international 2.09 – 03.09.2015 – coordonator Marius Pustan si Corina Birleanu

Tema: Robustic Design of Vibrating Sensors

Participanti: University of Liege; Open-Engineering Belgium; Warsaw University of Technology; V2i- Belgium; IMT Bucharest; INCDTIM Cluj-Napoca – ITIM; Technical University of Cluj-Napoca

- Organizare WORKSHOP – 04.09.2015 – coordonator Corina Birleanu si Marius Pustan

International Workshop cu titlul: Atomic Force Microscopy for Nanotribological Characterization of Thin Films -Technical University of Cluj-Napoca, Romania

## Rezultate de succes

- Prof. Dorel Banabic - **Lee Hsun Award** acordat de Institute of Metal Research Shenyang of the Chinese Science Academy
- Membru plin al Academiei Romane din 2015, presedintele Sectiei Tehnice a Academiei Romane
- Editor sef al revistei Proceedings of Romanian Academy – factor de impact IF 1,658 (rosie)
- **Plenary lectures** la urmatoarele conferinte internationale:
  - **D. Banabic**, Modelling of anisotropic behaviour and forming limit of sheet metals, IDDRG 2015 Conference, 30 May-2 June 2015, Shanghai, China.
  - **D. Banabic**, Advances in plastic anisotropy and forming limits in sheet metal forming, Proc. of the 10th ASME 2015 Manufacturing Science and Engineering Conference, 7-9 June 2015, Charlotte, NC, USA
  - **D. Banabic**, D.S. Comsa, J. Gawad, P. Eyckens, D. Roose, A. Van Bael, P. Van Houtte, Scale bridging in sheet forming simulations: from crystal plasticity virtual experiments to evolving BBC2008 yield locus, 8th Forming Technology Forum-FTF 2015 "Advanced constitutive models in sheet metal forming", 29-30 June, 2015, Zurich, Switzerland.
  - **D. Banabic**, Trends in sheet metal modelling and forming simulation, 35th SENAFORM Conference, 7-9 oct. 2015, Porto Alegre, Brasil,
  - **D. Banabic**, Advances in sheet metals forming, Modern Technologies in Manufacturing-MTeM 2015, 14-16 October 2015, Cluj Napoca, Romania

## Rezultate de succes

- Best paper award la Conferința 3rd International Engineering and Technology Education Conference (IETEC'15) and 7th Balkan Region Conference on Engineering and Business Education (BRCEBE) cu lucrarea **M. Dragomir, D. Dragomir, S. Popescu, Ș. Bodi**, Case study regarding teaching Design for quality at graduate level
- Activități de inovare și transfer tehnologic în cadrul Danube Transfer Centre Cluj-Napoca
- Centru membru al rețelei Danube Transfer Network (Germania, Slovacia, Ungaria, Serbia, Croatia, Bulgaria, Slovenia, România) condusă de Steinbeis Europa Zentrum (Stuttgart), cu birouri la UTCN, UBB, UMF, USAMV, IPA Craiova și ULB Sibiu (din 2015) Colaborări firme: Emerson Cluj-Napoca, Continental Automotive România, Bosch Rexroth, Cluster Mobilier Transilvan, RAAL SA, Unio SA, Turbocam, Napochim etc. Participări la evenimente: Forumul Anual al SUERD, Conferința Națională a Clusterelor, Cluj Innovation Days, IncoNet-EaP, Forumul inovării etc.
- Activități editoriale în comitetele de redacție a două jurnale BDI: Acta Technica Naponcesis. Series: Applied mathematics, Mechanics, and Engineering ([www.atna-mam.utcluj.ro](http://www.atna-mam.utcluj.ro)) și Journal of Ancient History and Archaeology ([www.jaha.org.ro](http://www.jaha.org.ro))

## Rezultate de succes

Biroului Fraunhofer din cadrul Universității Tehnice din Cluj-Napoca, înființat împreună cu Institutului Fraunhofer IAO Stuttgart Germania

Misiunea acestei entități este de a oferi soluții de cercetare aplicativă de excelență pentru această regiune industrială a României, în dorința de a implementa viziunea „Industry 4.0”

Activități în 2015:

1. Organizare workshop-uri: Alba-Iulia, Cluj-Napoca, Bistrita, Satu-Mare.
2. Activități de cercetare în parteneriat cu mediul industrial în cadrul Fraunhofer IAO Office Cluj-Napoca: Bosch Cluj-Napoca, Comelf SA, Parcul Științific și Tehnologic Cugir, Star Transmission, Wittenstein România.
3. Participare la 9 proiecte comune H2020 Factories of the Future.
4. Participare la IFPR și EVI

Plenary lecture:

**Daniela Popescu**, Future Trends in Production Research in Europe, 23<sup>rd</sup> ICPR, August 2-6 2015, Manila, Philippines.

## Rezultate de succes

Centrul de cercetare CESTER a finalizat crearea primei rețele internaționale de roboți medicali și de servicii **MESROB** în cadrul căreia au aderat 19 țări din Europa

Aderarea Centrului CESTER la Eurobotics AISBL  
(martie 2015)

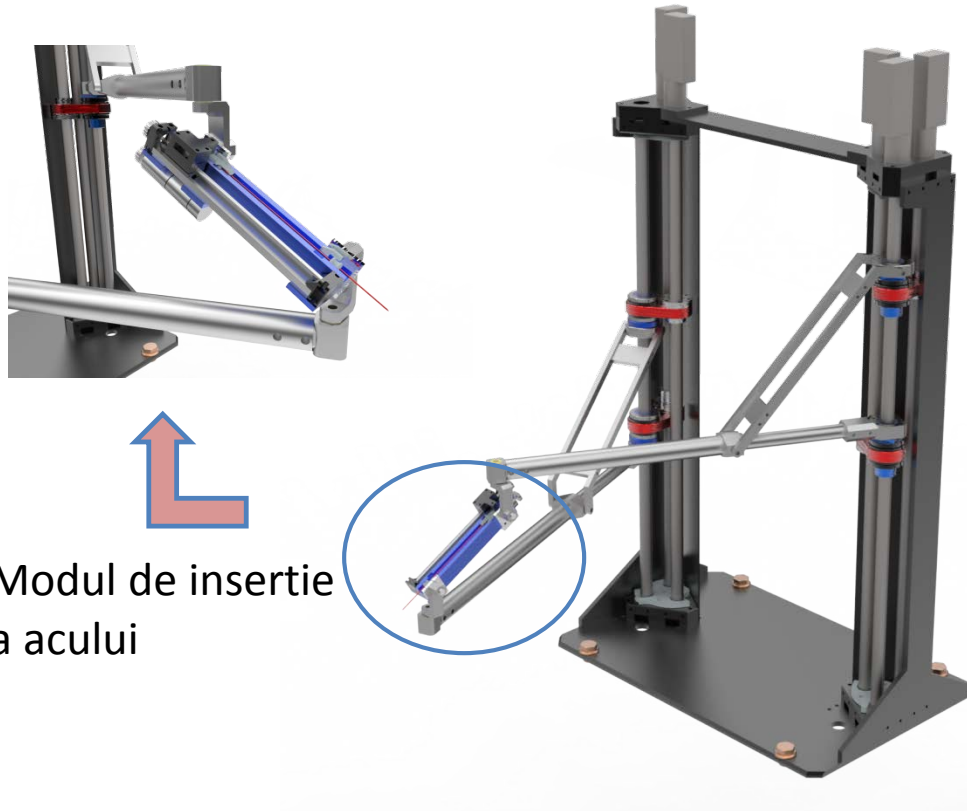
**euRobotics AISBL "Promoting Excellence in European Robotics"**  
Cea mai importantă rețea de Centre de Excelență în Robotica din Europa

Primul model experimental de robot paralel din România pentru tratamentul cancerului prin brahiterapie (CESTER-UTCN)

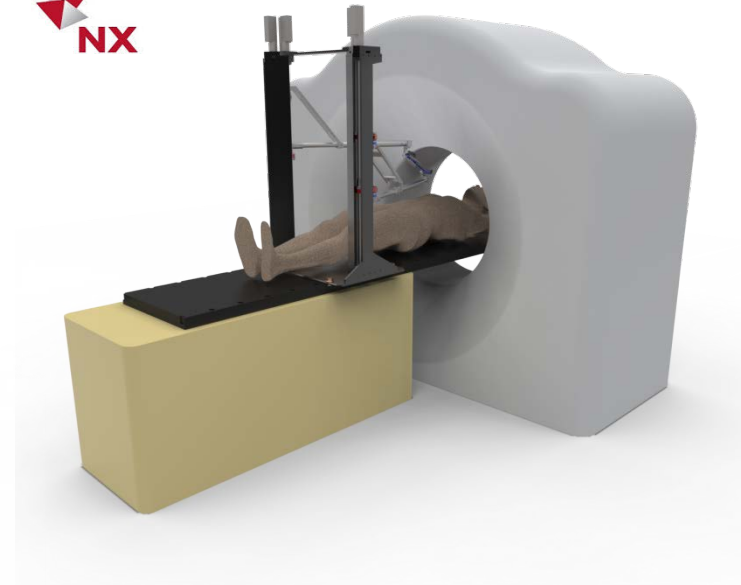
Plenary lecture:

**Doina Pisla**, Innovative Approaches in Medical Robotics, ICOME 2015, Craiova, Octombrie, 2015.

## Primul model experimental de robot paralel din Romania pentru tratamentul cancerului prin brahiterapie (CESTER-UTCN)



SIEMENS  
NX



Procedura de brahiterapie sub control CT in timp real

**Prezentat cu succes in premiera la Conferinta ASME-DETC 2014  
Buffalo New-York (August 2014)**

**Va multumesc  
La multi ani 2016!**