

CATEDRA DE MAȘINI ELECTRICE, MARKETING ȘI MANAGEMENT



2005

CATEDRA DE MAȘINI ELECTRICE, MARKETING ȘI MANAGEMENT

ȘEF DE CATEDRĂ
Prof.dr.ing. Károly Ágoston BIRÓ

1. PERSONAL ACADEMIC ȘI DE CERCETARE

PROFESORI

1. Prof.dr.ing. **Károly Ágoston BIRÓ**
2. Prof.dr.ing. **Ioan-Adrian VIOREL**
3. Prof.dr.ing. **Vasile IANCU**
4. Prof.dr.ing. **Mircea M. RĂDULESCU**
5. Prof.dr.ec. **Gh. Alexandru CATANĂ**
6. Prof.dr.ec. **Doina CATANĂ**

CONFERENCEȚIARI

1. Conf.dr.ing. **Radu-Cristian CIORBA**
2. Conf.dr.ing. **Horia HEDEȘIU**
3. Conf.dr.ing. **Loránd SZABÓ**

ȘEFI DE LUCRĂRI

1. Ș.I.dr.ing. **Claudia MARȚIȘ**

ASISTENȚI

1. Asist.ec. **Anca CONSTANTINESCU-DOBRA** (doctorand fără frecvență la Universitatea Babeș-Bolyai Cluj)

PREPARATORI

—

DOCTORANZI CU FRECVENȚĂ

1. ing. **Vasile BARZ**, din noiembrie 2000 până în 1 septembrie 2004. Conducător științific: Prof.dr.ing. **K.Á. Biró**.
2. ing. **Florin LAZA**, din noiembrie 2000 până în martie 2005. Conducători științifici în co-tutelă: Prof.dr.ing. **M.M. Rădulescu** și Prof. **G. Champenois** de la **Université de Poitiers** (France).
3. ing. **Alin Dragomir POPAN**, din noiembrie 2000 până în 1 septembrie 2004. Conducător științific: Prof.dr.ing. **I.A. Viorel**.
4. ing. **Gabriel Octavian CIMUCA**, din noiembrie 2001 până în noiembrie 2005. Conducători științifici în co-tutelă: Prof.dr.ing. **M.M. Rădulescu** și Prof. **B. Robyns** de la **École des Hautes Etude Industrielles, Université Catholique de Lille** (Franța).

5. ing. **Jenő Barna DOBAI**, din noiembrie 2001. Conducător științific: Prof.dr.ing. **K.Á. Biró**.
6. ing. **Daniel FODOREAN**, din noiembrie 2001 până în 1 septembrie 2005. Conducători științifici în co-tutelă: Prof.dr.ing. **I.A. Viorel** și Prof. A. Miraoui de la **Université de Technologie Belfort-Montbéliard** (Franța).
7. ing. **Adina Mariana MUNTEAN**, din noiembrie 2001. Conducători științifici în co-tutelă: Prof.dr.ing. **M.M. Rădulescu** și Prof. A. Miraoui de la **Université de Technologie Belfort-Montbéliard** (Franța).
8. ing. **Cristian ȘTEȚ**, din noiembrie 2001. Conducător științific: Prof.dr.ing. **I.A. Viorel**.
9. ing. **Mircea GUTMAN**, din noiembrie 2002. Conducător științific: Prof.dr.ing. **I.A. Viorel**.
10. ing. **Tiberiu MOLDOVAN**, din noiembrie 2002. Conducător științific: Prof.dr.ing. **M.M. Rădulescu**.
11. ing. **Dan-Cristian POPA**, din noiembrie 2003. Conducător științific: Prof.dr.ing. **V. Iancu**.
12. ing. **Ciprian ȘIMON**, din noiembrie 2003. Conducător științific: Prof.dr.ing. **M.M. Rădulescu**.
13. ing. **Ioana-Cornelia VESE**, din noiembrie 2003. Conducător științific: Prof.dr.ing. **M.M. Rădulescu**.
14. ing. **Bogdan-Ionuț TĂTĂRANU**, din noiembrie 2003. Conducător științific: Prof.dr.ing. **I.A. Viorel**.
15. ing. **Liliana VICOL**, din noiembrie 2003. Conducător științific: Prof.dr.ing. **I.A. Viorel**.
16. ing. **Nicolae Florin JURCA**, din octombrie 2004. Conducător științific: Prof.dr.ing. **K.Á. Biró**.
17. ing. **Claudiu Alexandru OPREA**, din octombrie 2004. Conducător științific: Prof.dr.ing. **K.Á. Biró**.
18. ing. **Attila BÁNYAI**, din octombrie 2005. Conducător științific: Prof.dr.ing. **I.A. Viorel**.
19. ing. **Cosmina NICULA**, din octombrie 2005. Conducător științific: Prof.dr.ing. **K.Á. Biró**.
20. ing. **Carmen CIURTIN**, din octombrie 2005. Conducător științific: Prof.dr.ing. **M.M. Rădulescu**.
21. ing. **Ștefan BREBAN**, din octombrie 2005. Conducător științific: Prof.dr.ing. **M.M. Rădulescu**.

2. PRINCIPALELE DOTĂRI ALE CATEDREI

Spațiu de laboratoare organizat pe laboratoare de:

- mașini electrice clasice, Sala 7 (192 m²)
- sisteme electromecanice, Sala 6 (87 m²)
- micromotoare, Sala 6a (60 m²)
- CAD 1 (tehnică de calcul), Sala 9a (42 m²)
- CAD 2 (tehnică de calcul), Sala 4 (48 m²)
- cercetare pentru doctoranzi, Sala 7a (45 m²)

Aceste laboratoare au toate dotările necesare realizării în bune condiții a activităților de cercetare și de învățământ.

În laboratoare sunt montate **standuri experimentale** cu transformatoare, mașini electrice de inducție, sincrone clasice, de curent continuu, cu magneti permanenți și speciale, etc. Aceste standuri pot fi alimentate de la **tablouri de forță** care pot furniza tensiunile:

- de c.a. trifazată 380/220V, 50Hz
- de c.a. trifazată variabilă între limitele 4÷600V, 50 Hz

- de c.c. de 110V și 220V
- de c.c. variabilă între limitele 40÷400V.

Standurile sunt echipate cu **sisteme moderne de măsură** generale, care toate cuprind sisteme de achiziție de date, sisteme de condiționare de semnal și transductoare de tensiune și curent cu separare galvanică.

Laboratoarele sunt dotate cu următoarele **echipamente**:

Sisteme de măsură:

- **Ansamblu de măsură** cu traductor de cuplu: Traductor de cuplu, unitate de bază 0130/03 AE F GR1, element de măsură interschimbabil 0130/03 AE 5, Mărime 1, 0130/03 AE 20, Mărime 1, 0130/03 AE 50, GR1, sistem de măsură standard 4000 F40004 (Dr. Steiger Mohilo & Co. GmbH)
- **Traductor incremental de poziție** (Siemens)
- **Accelerometru** de tipul **625B01**
- **Microfon cu condensator** de tipul **377A40** cu **preamplificator** de tipul **426A30**
- **Sisteme de achiziții de date** (National Instruments Inc.)
- **Osciloscop digital** Tektronix TD270
- Peste 100 de aparate de măsură analogice clasice (ampermetre, voltmetre, wattmetre, frecvențmetre, truse trifazate, clești ampermetrici etc.)
- Peste 20 de aparate de măsură noi și performante (aparte digitale de măsură, turometre digitale etc.).

Convertizoare de frecvență

- **MICROMASTER Integrated MI220/3**, 2,2 KW (Siemens) cu și fără filtru montat pe motor
- **ACS600** cu DTC, control direct al cuplului (ABB Industry Oy)
- **MICROMASTER** (Siemens)
- **SIMOVERT MC** (Siemens)

Redresor SIMOREG DC Master cu microprocesor pentru patru cadrane (Siemens)

Controler pentru motor cu reluctanță autocomutată (SRM) EMS-WX 35E (Ematron) cu motor SRM (EMS-VVX 160W, 250 rpm)

Motion Control Kit MCK2407 (Technosoft) bazat pe procesorul digital de semnale (DSP) TMS320F2407 (Texas Instruments)

Controlere logice programabile (PLC- Programmable Logic Controllers) de tipul **SIMATIC S7-200**, **LOGO!** (Siemens), **S7-300** cu module de extensie și interfață Profibus, toate cu accesorii și softul adecvat

Sistem distribuit de control industrial FieldPoint Real-Time

Sistem de comunicații industriale fără fir (wireless) Pocket PC Sharp Zaurus SL500/Linux, cu accesorii

Retroproiectoare (2 buc)

Proiector multimedia de tipul **MP 7640** și **ML7460** (de 3M)

Tehnică de calcul:

- **Rețeaua 1** (CAD 1) de calculatoare formată din:
 - server (cu două procesoare Pentium II-350, HDD de 20 + 6.4 GB, 128 MB RAM, CD 48 X) cu acces la INTERNET
 - 7 stații de lucru (cu procesor Pentium II-350, HDD 4.3 GB, 64 MB RAM)
 - 3 stații de lucru (cu procesor INTEL CELERON-600, 64 MB SDRAM, HDD 20 GB Seagate)
- **Rețeaua 2** (CAD 2) de calculatoare formată din:
 - server (procesor Pentium III-800, HDD de 20 GB, 256 MB RAM, CD 50 X, CD-RW 16 X) cu acces la INTERNET
 - 7 stații de lucru (cu procesoare Pentium III-600, HDD 20 GB, 128 MB RAM)

- scanner ScanJet 5300C
- imprimantă laser HP LaserJet 1100
- **Notebook** (laptop) COMPAQ Presario 2715EA, Presario 1800 și ASUS L3500TP9
- **12 calculatoare** compatibile IBM-PC (Pentium MMX-II, Pentium MMX-III, Pentium III 1 GHz, Pentium P4 1,4 GHz) toate cu acces la INTERNET.
- **imprimante** HP LaserJet 1100, HP InkJet 690, CANON S 200
- **scanner** ScanJet 6200C

Copiator Xerox 5815

Programe cu licență:

- **LABWIEV 6i** (achiziții de date, instrumentație virtuală, simulare), cu **Report Generation Toolkit** și **Internet Toolkit**.
- **MATLAB 4.2/Simulink 1.3** (mediu de calcul matematic și toolbox pentru implementarea simulărilor regimurilor dinamice)
- **MATLAB Suite (MATLAB 6.0 + SIMULINK 4.0 + Symbolic Math Toolbox)** pentru 5 stații de lucru.
- **MagNet 5.2** (program de calcul numeric al câmpului electromagnetic pentru probleme plane 2D)
- **MagNet 6.0** pentru 8 stații de lucru, cu solvele (programe de rezolvare) Magnetostatic, Time-Harmonic, Transient + Motion, toate destinate atât pentru problemele plan-paralele, cât și pentru cele axial-simetrice. Pachetul de programe este completat de programe destinate scrierii fișierelor de tip script, precum și parametrizării problemelor.
- **FLUX2D (versiunea 7.60)**, Licență permanentă (cu număr nelimitat de noduri) – pentru calculul magnetostatic, magnetodinamic, electrodinamic, fenomene tranzitorii, cuplare cu circuitele electrice, mișcare liniară) pentru PC.
- **FLUX3D (versiunea 3.30)**, Licență permanentă (cu număr nelimitat de noduri) – pentru calculul magnetostatic în spațiu.
- **EPLAN (versiunea 5.30 International, service pack 1)** 8 licențe profesional + 2 licențe SC1. Program CAD general din domeniul proiectării instalațiilor electrice și de automatizări
- **SIMPLORER versiunea 4.2** (mediu de modelare și simulare) 8 licențe nelimitate, program destinat simulării sistemelor de electronică de putere și acționări electrice.
- **STEP7-MicroWin 3.0** pentru familia de controlere logice programabile Micro S7-300
- **Software MicroWin3.0 S7-200** și software **LOGO!** pentru controlerele logice programabile

Toate dotările catedrei fac parte din **Centrul de excelență științifică, de cercetare în mașini și acționări electrice – MAE–Cluj** (director centru **Vasile IANCU**).

Date despre dotarea laboratoarelor mai puteți găsi pe adresa:

<http://users.utcluj.ro/~szabol/Laboratory.htm>.

3. PARTICIPĂRI LA SCHIMBURI ACADEMICE INTERNAȚIONALE

3.1. PERSONALUL CATEDREI

3.1.1. Stagii de profesor invitat

1. **Ioan-Adrian VIOREL**: profesor invitat la **Technical University of Chemnitz** (Germania) în iunie 2005, unde a susținut prelegerea "**Variable reluctance and permanent magnet synchronous motors with extended speed domain**".

3.1.2. Stagii de cercetare

1. **Ioan-Adrian VIOREL**: stagiul de cercetare la **RWTH Aachen** (Germania), Department of Electric Machines, mai-iulie 2005.
2. **Ioan-Adrian VIOREL**: stagiul de cercetare la **Korean Electrical Research Institute (KERI)** în cadrul unui grant finanțat de **Korean Science Foundation (KOSEF)** în Changwon (Republica Coreeană) începând cu decembrie 2005.
3. **Florin LAZA**: stagiul de doctorat în cotutelă la **École Supérieure d'Ingénieurs de Poitiers, Université de Poitiers** (Franța), ianuarie – martie 2005
4. **Gabriel CIMUCA**: stagiul de doctorat în cotutelă la **École des Hautes Etudes d'Ingénieur, Université Catholique de Lille** (Franța), februarie - mai 2005.
5. **Adina MUNTEAN**: stagiul de doctorat în cotutelă la **Université de Technologie de Belfort-Montbéliard** (Franța), mai - iulie 2005.
6. **Tiberiu MOLDOVAN**: stagiul de doctorat la **Université de Technologie de Belfort-Montbéliard** (Franța), noiembrie - decembrie 2005.

3.1.3. Mobilități în cadrul Programului SOCRATES-ERASMUS

1. **Mircea M. RĂDULESCU**: mobilitate în calitate de Coordonator Instituțional SOCRATES - ERASMUS invitat la **Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Rouen** (Franța), noiembrie 2005.

3.1.4. Participări la conferințe și simpozioane*

1. **International Conference on Power Electronics, Drives and Motion (PCIM '2005)**, Nürnberg (Germania): **Ioan-Adrian VIOREL, Loránd SZABÓ**.
2. **6th International Symposium on Advanced Electromechanical Motion Systems (ELECTROMOTION 2005)**, Lausanne (Elveția): **Mircea M. RĂDULESCU, Gabriel CIMUCA**.
3. **19th International Scientific Conference MicroCAD '2005**, Miskolc (Ungaria): **Károly Ágoston BIRÓ, Jenő Barna DOBAL**.
4. **5th International Conference on Electromechanical and Power Systems (SIELMEN '2005)**, Chișinău (Rep. Moldova): **Mircea GUTMAN, Dan-Cristian POPA**.
5. **2nd International Workshop "Strengthening of interregional R&D collaborations between Hungary, Slovakia, Romania and Ukraine"**, Debrecen (Ungaria): **Loránd SZABÓ**.
6. **15th Diagnosis Conference and Exhibition**, Lajosmizse (Ungaria): **Loránd SZABÓ**.
7. **Simpozion Internațional de Inginerie Electrică și Sisteme Inteligente (SELIS '2005)**, Iași (România): **Claudia MARTIȘ, Dan-Cristian POPA**.

8. **The IX. International Conference on Engineering of Modern Electric Systems on Theoretical Electrical Engineering (EMES '2005)**, Oradea (România): Vasile IANCU.
9. **Conferința de energetică și electrotehnică ENELKO '2005**, Cluj-Napoca (România): Károly Ágoston BIRÓ, Loránd SZABÓ, Jenő Barna DOBAI.
10. **International Conference on Marketing - Contemporary Significance & Perspectives**, Cluj-Napoca (România): Anca CONSTANTINESCU-DOBRA.
11. **USAID and Higher Education, Partnering to meet development goals**, Washington DC (USA): Gh. Alexandru CATANĂ, Doina CATANĂ. Lucrare prezentată: Gh.A. CATANĂ – Doina CATANĂ: **Report on Establishment of Romanian, American Center for Entrepreneurship Education and Management Development, Synergy in development, 2005.**
12. **VII. Chemnitz Eastforum: "Research on Transition – Research in Transition"**, Chemnitz (Germania): Gh. Alexandru CATANĂ, Doina CATANĂ. Lucrări prezentate: R. Lang – Gh.A. CATANĂ – Doina CATANĂ: **Post-Socialist Entrepreneurs in behavioral traps? Special Types of entrepreneurial orientations and behavioral patterns in transforming societies**, J.L. Finlay – M. Neal – Gh.A. CATANĂ – Doina CATANĂ: **Did Communism Lead to Rational-Legal Leadership Expectations? Some Evidence to the Contrary from Prospective Women Managers in Romania**, Gh.A. CATANĂ – Doina CATANĂ – J.L. Finlay – M. Neal: **Leadership authority and CEO motivations in Romania: Max Weber revisited.**
13. **21st EGOS colloquium**, Freie Universitat Berlin (Germania): Gh. Alexandru CATANĂ, Doina CATANĂ. Lucrare prezentată: R. Lang – Gh.A. CATANĂ – Doina CATANĂ – J. Steyrer: **Entrepreneurial lock in? Special types of entrepreneurial and managerial orientations and behavioral patterns in transforming societies**, "Unlocking organization" Sub-Theme 37: Organisational Change in Transforming Societies Standing Working Group: Unlocking and Locking-in Organisations within Transforming and Developing Societies.

* *Lucrările științifice prezentate la conferințe și publicate în volumele conferințelor sunt date în capitolul 6.*

3.1.5. Alte vizite

1. Gh. Alexandru CATANĂ, Doina CATANĂ: vizită la *Institute for Software Science, University of Vienna* (12-16 iulie 2005).
2. Gh. Alexandru CATANĂ, Doina CATANĂ: vizită la **Southern Connecticut State University** (19-23 iulie 2005) în cadrul programului USAID-ALO.
3. Gh. Alexandru CATANĂ, Doina CATANĂ: vizită la *Institut Regional du Travail, Universite de la Mediterranee, Aix Marseille II*, (18-25 septembrie 2005). Knowledge sharing in organizing Management Development Centers.
4. Loránd SZABÓ: vizită la *Institute of Electrical Drives and Machines, Vienna University of Technology* (23-24 iunie 2005).

3.2. INVITAȚII CATEDREI

1. Prof. Dan MITCHELL și prof. Richard KUSTIN, **Southern Connecticut State University**, S.U.A. (în martie, respectiv în mai 2005).

2. **Prof. Gérard CHAMPENOIS**, Director al Laboratoire d'Automatique et d'Informatique Industrielle, Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Poitiers, **Université de Poitiers**, Franța, mobilitate în cadrul programului SOCRATES-ERASMUS 2004-2005, 8-13 aprilie 2005.
3. **Dr. Abdesslem DJERDIR**, Département Génie Systèmes de Commande, **Université de Technologie de Belfort-Montbéliard**, Franța, mobilitate în cadrul programului SOCRATES-ERASMUS 2004-2005, 16-21 aprilie 2005.
4. **Prof. Benoît ROBYNS**, Director al Département Génie Electrique, Ecole des Hautes Etudes d'Ingénieur (HEI), **Université Catholique de Lille**, Franța, mobilitate în cadrul programului SOCRATES-ERASMUS 2004-2005, 1-4 decembrie 2005.
5. **Dr. Christophe SAUDEMONT**, Ecole des Hautes Etudes d'Ingénieur (HEI), **Université Catholique de Lille**, Franța, mobilitate în cadrul programului SOCRATES-ERASMUS 2004-2005, 1-4 decembrie 2005.
6. **Prof. Abdellatif MIRAUI**, Director al Département Génie Systèmes de Commande, **Université de Technologie de Belfort-Montbéliard**, Franța, mobilitate în cadrul programului SOCRATES-ERASMUS 2004-2005, 1-4 decembrie 2005.

4. CERCETAREA

4.1. CENTRE DE CERCETARE

- Începând cu anul 2001 membrii Catedrelor de Mașini Electrice, Marketing și Management, respectiv Acționări Electrice și Roboți formează **Centrul de excelență științifică, de cercetare în mașini și acționări electrice – MAE-Cluj**, evaluat și recunoscut de către CNCSIS (certificat nr. 11/CC-B/2001). Directorul centrului este prof.dr.ing. **Vasile IANCU**.
- **Grupul de Micromotoare și Tracțiuni Electrice (SEMET)** a fost fondat în 2000. Conducătorul și fondatorul grupului este prof.dr.ing. **Mircea M. RĂDULESCU**. Grupul are aproximativ 20 de membri (cadre didactice, doctoranzi, studenți din anii terminali). Pagina de web a grupului: <http://users.utcluj.ro/~cimuca/>.
- Prin colectivul de Marketing și Management catedra conduce **Centrul Româno-American de Educație Antreprenorială și Dezvoltare Managerială**, creat prin grantul USAID-ALO (2004-2006), în parteneriat cu **Southern Connecticut State University**. Detalii despre istoricul, activitatea și ofertele Centrului se pot găsi la adresa: <http://www.liderXXI.utcluj.ro>.



4.2. CONTRACTE DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

1. **Creșterea eficienței energetice în procesele de conversie electromecanică a energiei prin motoare de curent alternativ (HIGH_EFF)**, Finanțator: Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului, Consiliul Național al Cercetării Științifice în Învățământul Superior, Grant PNCDI-CEEX (RELANSIN), nr: 47/2005 (subcontract UTC-N 1291/2005). Director de proiect: M.V. Cistelecan, S.C. ICPE – Institutul de Cercetări pentru Mașini Electrice (ICPE-ME), director din partea UTC-N: **Vasile IANCU**. Valoarea contractului pe anul 2005 pentru UTC-N: 20.000 RON.
2. **Sisteme mobile de monitorizare, diagnoză, testare și control ale convertoarelor electromecanice**. Finanțator: Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului, Consiliul Național al Cercetării Științifice în Învățământul Superior, Grant A, nr: 33385/2004, tema 10, cod CNCSIS 887. Director de proiect: **Károly Ágoston BIRÓ**. Valoarea

contractului pe anul 2005: 18.000 RON.

3. **Mașină electrică specială cu rol dublu, de starter și generator pentru automobil și sistemul ei de comandă și control. Studiul soluțiilor posibile, proiectarea, realizarea prototipului și încercări în laborator.** Finanțator: Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului, Consiliul Național al Cercetării Științifice în Învățământul Superior, Grant A, nr: 33385/2004, tema 68, cod CNCSIS 369. Director de proiect: **Ioan-Adrian VIOREL**. Valoarea contractului pe anul 2005: 20.000 RON.
4. **Promovarea materialelor și structurilor feromagnetice performante în construcția mașinilor electrice.** Finanțator: Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului, Consiliul Național al Cercetării Științifice în Învățământul Superior, Grant A, nr: 27702/2005, tema A13, cod CNCSIS 769. Director de proiect: **Vasile IANCU**. Valoarea contractului pe anul 2005: 19.000 RON.
5. **Motor modular planar destinat liniilor flexibile de fabricație / Modular planar motor for flexible manufacturing lines.** Finanțator: Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului, Consiliul Național al Cercetării Științifice în Învățământul Superior, Grant A, nr: 33385/2004, tema: 65, cod CNCSIS 369. Director de proiect: **Loránd SZABÓ**. Valoarea contractului pe anul 2005: 11.000 RON.
6. **Control direct de cuplu adaptat unui sistem inerțial de stocare a energiei asociat cu generatoarele eoliene,** Finanțator: Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului, Consiliul Național al Cercetării Științifice în Învățământul Superior, Grant TD, nr. 27702/2005, tema: TD 255, cod CNCSIS 37. Director de proiect: **Gabriel CIMUCA**. Valoarea contractului pe anul 2005: 6.000 RON.
7. **Studiul influenței defectelor asupra câmpurilor și pierderilor în mașina de inducție.** Finanțator: Ministerul Educației și Cercetării, Consiliul Național al Cercetării Științifice în Învățământul Superior. Grant TD, nr. 33385/2004, Tema: TD7, cod CNCSIS 221. Director de proiect: **Jenő Barna DOBAI**. Valoarea contractului pe anul 2005: 4.500 RON.
8. **Studiul pe model de laborator al motoarelor sincrone cu magneti permanenți interiori pentru propulsia vehiculelor electrice usoare,** Finanțator: Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului, Consiliul Național al Cercetării Științifice în Învățământul Superior ;Grant TD, Contract nr. 33358/2004, Tema TD13, cod CNCSIS 233. Director de proiect: **Adina MUNTEAN**.
9. **Implementarea practică a unui sistem starter-alternator integrat la vehiculele de noua generație cu mașina autocomutată electronic acționată direct.** Finanțator: Ministerul Educației și Cercetării, Consiliul Național al Cercetării Științifice în Învățământul Superior. Grant TD, nr. 33385/2004, tema: TD12, cod CNCSIS 241. Director de proiect: **Tiberiu MOLDOVAN**. Valoarea contractului pe anul 2005: 4.263,2 RON.
10. **Sistem de acționare cu motor sincron reactiv cu magneti permanenți.** Finanțator: Ministerul Educației și Cercetării, Consiliul Național al Cercetării Științifice în Învățământul Superior. Grant TD, nr. 27702/2005, tema: TD2, cod CNCSIS 258. Director de proiect: **Mircea GUTMAN**. Valoarea contractului pe anul 2005: 4.200 RON.
11. **Motor electric liniar cu flux transversal în sisteme flexibile inteligente de fabricație.** Finanțator: Ministerul Educației și Cercetării, Consiliul Național al Cercetării Științifice în Învățământul Superior. Grant TD, nr. 27702/2005, tema: TD4, cod CNCSIS 257. Director de proiect: **Dan-Cristian POPA**. Valoarea contractului pe anul 2005: 4.200 RON.

5. ALTE TIPURI DE ACTIVITĂȚI DE CERCETARE ȘI DE SPECIALIZARE

1. **Gh. Alexandru CATANĂ, Doina CATANĂ:** Establishment of Romanian-American Center for Entrepreneurship Education and Management Development, director pe partea română, USAID-ALO grant 2004-2006 (<http://www.liderXXI.utcluj.ro>).
2. **Gh. Alexandru CATANĂ, Doina CATANĂ, Anca CONSTANTINESCU-DOBRA,** World Study: Banking Websites 2005 (2500 banks from 163 countries), coord. Prof Net Institute for Internet Marketing, Munster Germany, study of Romanian banks websites (<http://www.profnet.de/index.php4?PHPSESSID=34e41b5f226918e17441283498146bbe&COiD=35&displayItem=1130#1130>).

6. PUBLICAȚII

6.1. CĂRȚI PUBLICATE

1. **K.Á. BÍRÓ – I.A. VIOREL – L. SZABÓ – G. Henneberger:** *Mașini electrice speciale*, Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2005. ISBN 973-713-055-3.
2. J. Finlay – M Neal – **Gh.A. CATANĂ – Doina CATANĂ:** *The influence of cultural background on perceptions of manager and subordinate relationships in Romania, Lebanon and Oman: A preliminary Cross cultural investigation*, în R. Lang, coord, *The End of Transition?*, Rainer Hampp Verlag, Munchen și Mering, 2005. ISBN 3-87988-929-5.
3. **Adina MUNTEAN – M.M. RĂDULESCU – A. Miraoui:** *Control, Measurements and Monitoring* (Ch. 2), 'Wide-speed operation of direct torque-controlled interior permanent-magnet synchronous motors' (Par. 2.4) in *Recent developments of electrical drives* (Eds. S. Wiak, M. Dems, K. Komez), Springer Science, Amsterdam, The Netherlands, 2005.

6.2. LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE PUBLICATE ÎN REVISTE DE SPECIALITATE

1. B. Robyns – A. Ansel – A. Davigny – C. Saudemont – **G. CIMUCA – M.M. RĂDULESCU – J-M. Grave:** *Apport du stockage de l'énergie à l'intégration des éoliennes dans les réseaux. électriques. Contribution aux services système*, Revue de l'Electricité et de l'Electronique – REE, no. 5 (Mai 2005), pp. 75-85, ISSN: 1265-6534.
2. J.-C. Mipo – M. Poloujadoff – **M.M. RĂDULESCU:** *Simulated annealing approach to the design optimization of two-speed induction-motor windings*, ELECTROMOTION, Vol. 12 (2005), No. 1, pp. 19-25, ISSN: 1223-057X.
3. **D. FODOREAN – I.A. VIOREL – A. Djerdir – A. Miraoui:** *Double-Excited Synchronous Motor with Wide Speed Range: Numerical and Experimental Results*, Iranian Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE), lucrarea 344, 2005, sub tipar.
4. **L. SZABÓ – B.J. DOBAI – K.Á. BÍRÓ:** *Discrete Wavelet Transform Based Rotor Faults Detection Method for Induction Machines*, Intelligent Systems at the Service of Mankind, vol. 2., (eds: Elmenreich, W., Machado, J.T., Rudas, I.J.), Ubooks, Augsburg (Germania), 2005, sub tipar.
5. **D. FODOREAN – A. Djerdir – A. Miraoui – I.A. VIOREL:** *Double-Excited Synchronous Motor Performances using the Flux-Simulink Coupling Technique*, Flux Magazine, 2005, sub tipar.

6. **G. CIMUCA: Sistem inerțial de stocare a energiei (SISE)**, Revista de Politică a Științei și Scientometrie, Număr Special, 2005, ISSN: 1582-1218.

6.3. LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE PUBLICATE ÎN VOLUMELE UNOR CONFERINȚE INTERNAȚIONALE

1. **I.A. VIOREL – A.D. POPAN – L. SZABÓ – R.C. CIORBA: Direct Drive System with Two Phase Transverse Flux Disc-Type Motor**, Proceedings of the International Conference on Power Electronics, Drives and Motion (PCIM), Nürnberg (Germania), 2005, pp. 303-308, ISBN: 3-928643-41-X.
2. C. Saudemont – B. Robyns – **G. CIMUCA – M.M. RĂDULESCU: Grid Connected or Stand-Alone Real-Time Variable Speed Wind Generator Emulator Associated to a Flywheel Energy Storage System**, Proceedings of the 11th European Conference on Power Electronics and Applications (EPE '2005) Dresden (Germania), pe CD: 0459.pdf.
3. **G. CIMUCA – M.M. RĂDULESCU – C. Saudemont – B. Robyns – Ș. BREBAN: Energy-Optimized Direct Torque Control of an Induction Machine-based Flywheel Energy Storage System Associated to a Variable-Speed Wind Generator**, Proceedings of the 6th Symposium on Advanced Electromechanical Motion Systems (ELECTROMOTION 2005), Lausanne (Elveția), 2005, pe CD, lucrarea OS4-1, ISSN 1223-057X.
4. M. Poloujadoff – C. Rioux – **M.M. RĂDULESCU: On the flywheel design for energy storage systems**, Proceedings of the 6th Symposium on Advanced Electromechanical Motion Systems (ELECTROMOTION 2005), Lausanne (Elveția), 2005, pe CD, lucrarea OS4-6, ISSN: 1223-057X.
5. Câmpeanu – M. Bădică – **V. IANCU: Direct torque and flux control of saturated induction machines**, Proceedings of the 6th Symposium on Advanced Electromechanical Motion Systems (ELECTROMOTION 2005), Lausanne (Elveția), 2005, pe CD, lucrarea OS2-2, ISSN 1223-057X.
6. **G. CIMUCA – M.M. RĂDULESCU – C. Saudemont – B. Robyns: DTC versus FOC of an IM-based Flywheel Energy Storage System Associated to a Variable-Speed Wind Generator**, Invited paper at 8th International Conference on Modeling and Simulation of Electric Machines, Converters and Systems (Electrimacs '2005), Hammamet (Tunisia).
7. H. Henao – **Claudia MARTIȘ – G.A. Gapolino: Analytical approach of the frequency response for the wound rotor induction machine for diagnosis purpose**, Proceedings of the 5th IEEE International Symposium on Diagnostics, Electrical Machines, Power Electronics and Drives (SDEMPED '2005), Vienna (Austria), pe CD, ISBN 0-7803-9123-X.
8. **L. SZABÓ – J.B. DOBAI – K.Á. BÍRÓ – D. Fodor – F. Tóth: Study on Squirrel Cage Faults of Induction Machines by Means of Advanced FEM Based Simulations**, Proceedings of the International Conference on Electrical Drives and Power Electronics (EDPE '2005), Dubrovnik (Croatia), pe CD: E05-78.pdf. ISBN: 953-6037-43-2.
9. **M. GUTMAN – I.A. VIOREL – D. FODOREAN: Extended Speed Range Drive System with Synchronous Motors**, Proceedings of the 5th International Conference on Electromechanical and Power System (SIELMEN '2005), Chișinău (Moldova), 2005, vol. 2, pp. 815-818, ISBN: 973-716-230-7.
10. **D.C. POPA – V. IANCU – I.A. VIOREL: On the Transverse Flux Linear Motor Design**, Proceedings of the 5th International Conference on Electromechanical and

Power System (SIELMEN '2005), Chişinău (Moldova), 2005, vol. 2, pp. 800-803, ISBN: 973-716-230-7.

11. **D. FODOREAN – I.A. VIOREL – A. Djerdir – A. Miraoui: *A Comparison of the Main Classes of Brushless Motors by Analytical and Numerical Calculation***, Proceedings of the 11th International Conference on Electrical Machines, Drives and Power Systems ELMA '2005, Sofia (Bulgaria).
12. **J.B. DOBAI – L. SZABÓ – K.Á. BÍRÓ: *FEM Based Transient Motion Analysis of Induction Machines Having Broken Rotor Bars***, Proceedings of the International Scientific Conference MicroCAD '2005, Miskolc (Ungaria), Section J (Electrotehnics and Electronics), pp. 13-18. ISBN: 963-661-656-6.
13. **Anca CONSTANTINESCU-DOBRA: *On-line purchasing decision making process***, Proceedings of the International Conference on Marketing - Contemporary Significance & Perspectives, Babeş-Bolyai University Cluj-Napoca, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca (România), 2005, ISBN: 973-656-851-2.
14. **Doina CATANĂ – Gh. Alexandru CATANĂ – V. IANCU: *Communication - a major function of an entrepreneurial university, Higher Education in Romania and EUNET project 2005***, British Council, Romania (<http://www.britishcouncil.ro/eUNET/romania-support-eUNET-ro-05-comunicarea-universitatea-antreprenoriala.htm>).
15. **Gh.A. CATANĂ – Doina CATANĂ: *Report on Establishment of Romanian, American Center for Entrepreneurship Education and Management Development, Synergy in development***, 2005, USAID and Higher Education, Partnering to meet development goals (Washington DC) (<http://www.aascu.org/ALO/Synergy/Synergy2005/synergy2005.htm>).

6.4. LUCRĂRI ŞTIINŢIFICE PUBLICATE ÎN ANALE UNIVERSITARE

1. **B. TĂTĂRANU – I.A. VIOREL – Claudia MARTIŞ: *On the Variable Reluctance Synchronous Motor Air-Gap Field Harmonics***, Oradea University Annals, Electrotechnical Fascicle, 2005, pp. 176-179, ISSN: 1223-2106.
2. **D.C. POPA – V. IANCU – I.A. VIOREL: *A Comparison Between Different Transverse Flux Motor Variants***, Oradea University Annals, Electrotechnical Fascicle, 2005, pp. 162-165, ISSN: 1223-2106.
3. **Liliana VICOL – I.A. VIOREL – C. ŞTEŢ: *On the Synchronous Machine Equivalent Circuits***, Oradea University Annals, Electrotechnical Fascicle, 2005, pp. 180-183, ISSN: 1223-2106.
4. **M. GUTMAN – I.A. VIOREL – D. FODOREAN – C. ŞTEŢ: *Different Variants of Permanent Magnet Synchronous Motors with Field Weakening Possibilities***, Oradea University Annals, Electrotechnical Fascicle, 2005, pp. 150-153, ISSN: 1223-2106.
5. **L. SZABÓ – I.A. VIOREL – F. Tóth – I. Szépi: *High Performance Linear and Surface Motors for Advanced Flexible Manufacturing Systems***, Oradea University Annals, Electrotechnical Fascicle, 2005, pp. 170-175, ISSN: 1223-2106.
6. **V. IANCU – H. HEDEŞIU – D.C. POPA – B. TĂTĂRANU – M. GUTMAN – K. Á. BÍRÓ: *The Unbalanced Operating Regime of the Three Phase Induction Motor - Noise and Vibration Source***, Oradea University Annals, Electrotechnical Fascicle, 2005, pp. 142-145, ISSN: 1223-2106.
7. **C. OPREA – F. JURCA – H. HEDEŞIU – B. TĂTĂRANU – Claudia MARTIŞ: *Parameter estimation of a transformer in an electrical machines virtual***

laboratory using LabVIEW, Oradea University Annals, Electrotechnical Fascicle, 2005, pp.158–162, ISSN: 1223-2106.

8. **D.C. POPA – V. IANCU – I.A. VIOREL – L. SZABÓ: C.A.D. of Linear Transverse Flux Motors**, Bulletin of the Polytechnic Institute of Iași, Tome LI (LV), Fasc. 5, Electrotechnics, Energetics, Electronics, 2005, pp. 79-84. ISSN: 1223-8139.
9. **Claudia MARTIȘ – I.A. VIOREL: Modeling and Analysis of Micro-Integrated Electromagnetic Pump**, Bulletin of the Polytechnic Institute of Iași, Tome LI (LV), Fasc. 5, Electrotechnics, Energetics, Electronics, 2005, pp. 73-78. ISSN: 1223-8139.

6.5. LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE PUBLICATE ÎN VOLUMELE UNOR CONFERINȚE NAȚIONALE

1. **L. SZABÓ: Defectele tipice ale mașinilor electrice și diagnosticarea lor** (în limba maghiară), A XV-a Conferință și Expoziție de Diaznază, Lajosmizse (Ungaria), 2005, pp. 19-33. ISBN: 963-217-741-X.
2. **F. Tóth – L. SZABÓ: Comentariu asupra expresiei care descrie câmpul magnetic al mașinilor electrice** (în limba maghiară), Conferința de energetică și electrotehnică ENELKO '2005, Cluj-Napoca (România), 2005, pp. 181-186. ISBN: 973-7840-06-2.
3. **B.J. DOBAI – L. SZABÓ – K.Á. BÍRÓ – D. Fodor: Analiza mașinii de inducție cu bare rotorice rupte prin metoda elementelor finite** (în limba maghiară), Conferința de energetică și electrotehnică ENELKO '2005, Cluj-Napoca (România), 2005, pp. 27-32, ISBN: 973-7840-06-2.
4. **L. SZABÓ: Generatoare liniare destinate centralelor electrice bazate pe energia valurilor** (în limba maghiară), Conferința de energetică și electrotehnică ENELKO '2005, Cluj-Napoca (România), 2005, pp. 161-168. ISBN: 973-7840-06-2.

7. ALTE ACTIVITĂȚI

7.1. REDACTORI

1. **Mircea M. RĂDULESCU:** Redactor-șef adjunct și membru în colectivul de redacție la revista științifică internațională trimestrială *ELECTROMOTION*, Editura Mediamira, ISSN: 122-3-057X.
2. **Vasile IANCU,** membru în colectivul de redacție, *Acta Electrotehnica*, ISSN: 1224 -2497
3. **Doina CATANĂ:** Membru corespondent colectiv editorial *Journal for East European Management Studies*, Chemnitz, Germania, cotată IBSS (International Bibliography of the Social Sciences).

7.2. REFERENȚI ȘTIINȚIFICI ȘI RECENZENȚI

1. **Mircea M. RĂDULESCU:** Referent la revista științifică internațională trimestrială *ELECTROMOTION*, Editura Mediamira, Elveția–România, ISSN 122-3-057X.
2. **Ioan-Adrian VIOREL, Loránd SZABÓ:** Recenzori revistă internațională *Iranian Journal of Electrical and Computer Engineering*, Tehran, Iran, ISSN 1682-0053.
3. **Mircea M. RĂDULESCU, Gabriel CIMUCA:** Recenzenți la revista *IEEE Transactions on Industrial Electronics*.
4. **Gh. Alexandru CATANĂ, Doina CATANĂ:** referenți ai *Journal for East European Management Studies*, Chemnitz (Germania).

5. **Ioan-Adrian VIOREL**: Referent științific la buletinul științific *Oradea University Annals, Electrotechnical Section*, ISSN 1223-2106.
6. **Mircea M. RĂDULESCU**: Referent științific la buletinul științific *Annals of the University of Craiova, Electrical Engineering*.

7.3. MEMBRII ÎN COMITETE DE ORGANIZARE / ȘTIINȚIFICE

1. **Mircea M. RĂDULESCU**: membru în International Steering Committee, Secretar Științific și Chairman de Secție la *6th International Symposium on Advanced Electromechanical Motion Systems – ELECTROMOTION 2005*, Lausanne (Elveția).
2. **Mircea M. RĂDULESCU**: membru în International Scientific Committee la *International Conference on Ship Propulsion and Railway Traction Systems – SPRTS 2005*, Bologna (Italia).
3. **Mircea M. RĂDULESCU**: membru în International Steering Committee la *11th International Conference on Electrical Machines, Drives and Power Systems – ELMA 2005*, Sofia (Bulgaria).
4. **Károly Ágoston BIRÓ**: Director de conferință *Conferința de energetică și electrotehnică ENELKO '2005*, Cluj-Napoca (România).
5. **Károly Ágoston BIRÓ, Loránd SZABÓ**: Membrii în comitetul de organizare *Conferința de energetică și electrotehnică ENELKO '2005*, Cluj-Napoca (România).
6. **Vasile IANCU**: Membru în comitetul de organizare *Conferința SELIS '2005*, Iași (România).

7.4. EXPERȚI

1. **Károly Ágoston BIRÓ, Vasile IANCU, Gh. Alexandru CATANĂ, Doina CATANĂ, Loránd SZABÓ**: Evaluatori *CNCSIS (Consiliul Național al Cercetării Științifice în Învățământul Superior, Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului)*.
2. **Loránd SZABÓ**: Evaluator *INTAS – International Association for the promotion of co-operation with scientists from the New Independent States of the former Soviet Union (formed by the European Community)*, ID: 4413.

7.5. MEMBRII ÎN COMISIILE DE DOCTORAT ȘI DE ADMITERE LA DOCTORAT

1. **Mircea M. RĂDULESCU**: referent oficial într-o Comisie de analiză teză de doctorat la *Ecole Normales Supérieures de Cachan* (Franța).
2. **Ioan-Adrian VIOREL**: referent oficial în 3 Comisii de analiză teză de doctorat la: *Universitatea Politehnică din Timișoara* (2) și la *Universitatea Transilvania Brașov* (1).
3. **Vasile IANCU**: referent oficial în 3 Comisii analiză teză de doctorat la: *Universitatea Politehnică din Timișoara, Universitatea din Craiova și Universitatea din Oradea*.
4. **Mircea M. RĂDULESCU**: referent oficial în 2 Comisii de analiză teză de doctorat la *Facultatea de Electrotehnică, Universitatea Politehnică din Timișoara*.
5. **Gh. Alexandru CATANĂ**: referent oficial într-o Comisie de analiză teză de doctorat la: *Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași*.
6. **Gh. Alexandru CATANĂ**: membru în comisia de admitere la doctorat, *Facultatea de Studii Europene, Universitatea Babes-Bolyai*.

7.6. MEMBRII UNOR SOCIETĂȚI ȘTIINȚIFICE

1. **Mircea M. RĂDULESCU**: Membru Senior Nr. 4250312 *IEEE – Industry Applications Society*, USA.
2. **Ioan-Adrian VIOREL**: Membru *IEEE* din 1993, societățile *Industry Applications Society, Power Conversion*, USA.
3. **Károly Ágoston BIRÓ, Loránd SZABÓ, Jenő Barna DOBAI**: membri ai *Societății Maghiare Tehnico-Științifice din Transilvania*, Cluj-Napoca (România).

7.7. DISTINCȚII

1. **Claudia MARȚIȘ**: *Premiul de excelență al Facultății de Inginerie Electrică (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca) pentru tineri cercetători.*

7.8. ALTELE

1. **Vasile IANCU**: membru în *Consiliul Național pentru Finanțarea Învățământului Superior* (CNFIS).
2. **Doina CATANĂ**: președinta *Comitetul Olimpiadei Naționale de Economie*, aprilie 2005.
3. **Doina CATANĂ**: membră în *Comisia Națională de Științe Socio-Umane* (Ministerul Educației și Cercetării).

8. TEZE ȘI REFERATE DE DOCTORAT SUSȚINUTE

8.1 TEZE DE DOCTORAT

1. **Florin LAZA**: a susținut public teza de doctorat: *Contributions à l'étude d'un moteur triphasé magnétoélectrique et réductant à inversion de flux et à autocommutation électronique* (Contribuții la studiul unui motor trifazat magnetoelectric și reluctant cu inversare de flux și autocomutație electronică). Conducători științifici în co-tutelă: Prof.dr.ing. **M.M. RĂDULESCU** și Prof. **G. Champenois** de la *Université de Poitiers* (Franța).
2. **Daniel FODOREAN**: a susținut public teza de doctorat: *Conception et réalisation d'une machine synchrone à double excitation: Application à l'entraînement direct* (Concepția și realizarea unui prototip de mașină sincronă dublu excitată: aplicație la antrenare directă). Conducători științifici în co-tutelă: Prof.dr.ing. **I.A. Viorel** și Prof. **A. Miraoui** de la *Université de Technologie de Belfort-Montbéliard* (Franța).
3. **Gabriel CIMUCA**: a susținut public teza de doctorat: *Système inertiel de stockage d'énergie associé à des générateurs éoliens* (Sistem inerțial de stocare a energiei asociat generatoarelor eoliene). Conducători științifici în co-tutelă: Prof.dr.ing. **M.M. Rădulescu** și Prof. **B. Robyns** de la *École des Hautes Etudes Industrielles, Université Catholique de Lille* (Franța).
4. **Emil Gherman**: a susținut public teza de doctorat: *Controler inteligent pentru comanda mașinilor electrice în sistem de acționare bazat pe programator logic cu reacție*. Conducător științific: Prof.dr.ing. **I.A. Viorel**.

8.2 REFERATE DE DOCTORAT

1. **Dan-Cristian POPA:** a susținut **3** referate de doctorat (condus de: prof.dr.ing. **V. IANCU**):
 - *Stadiul actual al cercetărilor în domeniul mașinilor cu flux transversal*
 - *Modelarea unei structuri de mașină cu flux transversal*
 - *Rezultate calculate și experimentale pe prototip*
2. **Bogdan TĂTĂRANU:** a susținut **3** referate de doctorat (condus de: prof.dr.ing. **I.A. VIOREL**):
 - *Determinarea armonicilor la masinile de curent alternativ. Stadiul actual.*
 - *Asupra calculului armonicilor de camp la masinile de curent alternativ. Stadiul actual.*
 - *Asupra determinarii experimentale a armonicilor la masnile de curent alternativ.*
3. **Ciprian ȘIMON:** a susținut **3** referate de doctorat (condus de: prof.dr.ing. **M.M. RĂDULESCU**):
 - *Monitorizarea și diagnoza funcționării micromotoarelor cu autocomutație electronică*
 - *Analiza și proiectarea unui micromotor autocomutat electronic cu funcționare tolerantă la defecte*
 - *Controlul tolerant la defecte al unui micromotor autocomutat electronic*
4. **Ioana VESE:** a susținut **3** referate de doctorat (condus de: prof.dr.ing. **M.M. RĂDULESCU**):
 - *Modelarea și simularea funcționării unui actuator liniar tubular trifazat*
 - *Studiul experimental al unui actuator liniar tubular*
 - *Analiza comparativă a actuatoroarelor liniar tubulare*
5. **Orbán Zoltán:** a susținut **1** referat de doctorat (condus de: prof.dr.ing. **M.M. RĂDULESCU**):
 - *Proiectarea, modelarea și simularea unui sistem de acționare cu micromotor sincron bifazat și inverter PWM de tensiune*
6. **Mircea Duma:** a susținut **1** referat de doctorat (condus de: prof.dr.ing. **M.M. RĂDULESCU**):
 - *Proiectarea și realizarea unui prototip de rețea electrică feroviară cu conductoare active de retur al curentului de tracțiune*

Pagina de web a catedrei:

<http://users.utcluj.ro/~szabol/main.htm>