



ACADEMIA ROMÂNĂ – SECȚIA DE ȘTIINȚE TEHNICE

Președinte: Acad. Dorel Banabic

E-mail contact: secretar_SST@acad.ro

Data: 28 Noiembrie 2019

INFORMARE PRIVIND ACTIVITATEA Secției de Științe Tehnice a Academiei Române pe anul 2019

În decursul anului 2019 membrii Secției de Științe Tehnice au avut o susținută activitate științifică proprie (vezi Anexa 1 sintetică și Anexa 3a cu realizările complete ale membrilor secției) și au coordonat activitatea de cercetare din institutele care sunt coordonate de secție. De asemenea, comisiile de specialitate din subordinea secției au desfășurat activitățile raportate în Anexa 5.

Dintre numeroasele aspecte ale activității secției menționăm:

- Coordonarea și urmărirea realizării planului de cercetare 2019 aferent celor două institute de cercetare ale secției (Institutul de Mecanica Solidelor București – IMSAR și Centrul de Cercetări Tehnice Fundamentale și Avansate Timișoara – CCTFA) și pregătirea și avizarea planului 2020;
- Evaluarea institutelor coordonate de secție;
- Supervizarea activității de doctorat – IOD, Institutul de Mecanica Solidelor;
- Acordarea premiilor Academiei Române în domeniul științelor tehnice pe anul 2017;
- Analiza și avizarea planului de relații externe din anul 2019, propuneri pentru 2020;
- Coordonarea comisiilor de specialitate din subordinea secției, cu întocmirea rapoartelor de activitate ale comisiilor de specialitate pe anul 2019;
- Actualizarea permanentă a portofoliului de apariții în Editura Academiei Române. Avizarea manuscriselor din domeniul Științe Tehnice primite spre publicare în 2019 de Editura Academiei Române: „Aurul și Argintul. Procese și tehnologii” (autori Ion Constantin și Cătălin Alexandru Barbu), „Introduction in optimisation of industrial robots. Theory and applications” (autori Cornel Brișan, Cătălin Boanță și Veturia Chiroiu);
- Coordonarea editorială a revistelor din subordinea secției: *Proceedings of the Romanian Academy, series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science* (secțiunea *Technical Sciences*), *Revue Roumaine des Sciences Techniques – Série Électrotechnique et Énergétique*, *Romanian Journal of Technical Sciences – Applied Mechanics*;
- Asigurarea secretariatului editorial și științific al *Proceedings of the Romanian Academy, series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science*;
- Secția a reanalizat portofoliul existent de propuneri de noi membri ai Academiei Române și a propus alegerea unui membru de onoare din țară: Ing. Nicolae Noica. Propunerea a fost validată de Adunarea Generală;
- Activitate consistentă în cadrul CRIFST, membri ai secției fiind președinți ai Diviziei de Istoria Științei (DIS/CRIFST) și a Diviziei de Istoria Tehnicii (DIT/CRIFST). Contribuții la apariția cărții „Ingineri Români. Dicționar enciclopedic vol. III” (Editura MEGA, 2019).

Cu deosebită considerație,

Acad. Dorel BANABIC

Președintele Secției de Științe Tehnice a Academiei Române

Anexe:

- Anexa 1 – Informare privind activitatea Secției de Științe Tehnice (Secția VIII) pentru anul 2019. Lucrări publicate de membrii secției în anul 2019 (RAPORT SINTETIC);
- Anexa 2 – Tabel rezultate institute;
- Anexa 1a-IMSAR – Informare privind activitatea IMSAR pentru anul 2019 (inclusă deja în Anexa 1);
- Anexa 1b-CCTFA – Informare privind activitatea CCTFA pentru anul 2019 (inclusă deja în Anexa 1);
- Anexa 2a-IMSAR – Tabel rezultate IMSAR (inclusă deja în Anexa 2);
- Anexa 2b-CCTFA – Tabel rezultate CCTFA (inclusă deja în Anexa 2);
- Anexa 3a – Lucrări publicate de membrii secției în anul 2019 (RAPORT EXTINS);
- Anexa 3b-IMSAR – Lucrări publicate de IMSAR (Raport extins 2019)

- Anexa 3c-CCTFA – Lucrări publicate de CCTFA (Raport extins 2019)
- Anexa 4-IMSAR – Tabel Proiecte din venituri proprii IMSAR (Notă: Pentru CCTFA aceste informații sunt cuprinse în Anexa 1 și Anexa 1b-CCTFA)
- Anexa 5 – Rapoartele comisiilor de specialitate din subordinea Secției de Științe Tehnice

Anexa 1

Informare privind activitatea Secției de Științe Tehnice (Secția VIII) pentru anul 2019

1. Membrii Secției – lucrări publicate în anul 2019; cea mai importantă lucrare a fiecărui membru apărută în anul 2019.

Notă: Cea mai importantă lucrare/realizare din 2019 a fiecărui membru este cea subliniată și scrisă cu roșu.

Acad. Dorel BANABIC – Președinte al Secției de Științe Tehnice, Președinte al DIT/CRIFST, Președinte al Comisiei AR „Tehnologii avansate în slujba vieții și impactul social al acestora”

- Susținerea a 16 prelegeri în cadrul cursului *Multi Scale Modeling of Sheet Metal Forming* în cadrul programului GIAN la National Institute of Technology Warangal, India;
- Banabic D., Bălan T., Comșa D.S., *Anisotropic Yield Criteria for Aluminum Alloy Sheets*, In: (Ed. Totten G., *Encyclopedia of Aluminium and its Alloys*), CRC Press, New York, 2019;
- Dorel Banabic, Abdolvahed Kami, Dan-Sorin Comsa, Philip Eyckens, *Developments of the Marciniak-Kuczynski model for sheet metal formability: a review*, Journal of Materials Processing Technology, (2019) (FI=4.178).

Acad. Viorel BĂDESCU – Președinte al DIS/CRIFST

- Robert Blaga, Andreea Sabadus, Nicoleta Stefu, Ciprian Dughir, Marius Paulescu, Viorel Bădescu, *A current perspective on the accuracy of incoming solar energy forecasting*, Progress in Energy and Combustion Science 70 (2019), pag. 119–144 (FI=26.467);
- Viorel Bădescu, George Cristian Lazaroiu, Linda Barelli (Editori), *Power Engineering. Advances and Challenges. Part B: Electrical Power*, CRC Press, Boca Raton, 2019, 429 pagini, ISBN: 978-1-138-31987-5;
- V. Bădescu, M. Hatf Kadhum Aboaltaboq, H. Pop, V. Apostol, M. Prisecaru, T. Prisecaru, *Avoiding malfunction of ORC-based systems for heat recovery from internal combustion engines under multiple operation conditions*, Applied Thermal Engineering 150 (2019), pag. 977–986.

Acad. Ioan BOLDEA

- Prelegeri IEEE-DL, Cursuri intensive și conlucrare cu studenții de masterat și doctorat la universitățile UTDallas și University of Kentucky, SUA, durata: Aprilie 2019;
- Redactor-Şef și referent principal al revistei internaționale “on-line only” www.jee.ro, cu 6 numere pe an și câte 50-60 de articole pe număr (cu o rată de rejecție neplanificată, după 1-2 revizuirii, cu 2-3 referenți internaționali, de aproximativ. 50%);
- I. Boldea, L.N. Tutelea, X. Xiao, I. Torac W. Xu, *Modified H-LSM for urban MAGLEVs*, 2019 IEEE, 12th International Symposium on Linear Drives for Industry Applications (LDIA), Neuchâtel, Elveția, 1-3 iulie 2019;
- Vice-General Chair, referent principal și co-autor a 4 lucrări științifice la conferința bianuală IEEE explore ACEMP-OPTIM-2019 (circa 100 de articole din 30 de țări): Joint International Conference – Aegean Conference on Electrical Machines and Power Electronics and Optimization of Electrical & Electronic Equipment Conference, Istanbul, Turcia, 27-29 august 2019.

Acad. Dan DUBINA, Președintele Filialei din Timișoara a Academiei Române, Președinte al Comisiei de Stabilitate a Structurilor Metalice

- Dubina Dan, Marginean Ioan, Dinu Florea, *Impact modelling for progressive collapse assessment of selective rack systems*, THIN-WALLED STRUCTURES, 143 (2019), (FI=3.488);
- Discurs de recepție la Academia Română, Dubina Dan: „ȘCOALA DE CERCETARE ȘI INGINERIA CONSTRUCȚIILOR METALICE DE LA TIMIȘOARA. Repere istorice, parcurs.

consacrare și recunoaștere internațională”, discurs de recepție prezentat la Academia Română în 26 Septembrie 2019;

- **Dan Dubină**, „Zilele Academice timișene – Ediția a XVI-a, 2019. Preambul” și „Reflecții asupra misiunii „universității” la începutul secolului XXI”, *Revista Academica*, nr. 6-7, Iunie-Iulie 2019, pag. 93–94 și 95–97.
- Schimburi și cooperări internaționale: participare la proiectul „*Yield line theory for load-capacity estimation of thin-walled cold-formed steel members under combined loading*”, în cadrul Acordului de cooperare științifică dintre Academia Română și Academia Polonă de Științe (PAN), 2019-2021.

Prof. dr. mat. Vasile MARINCA – Membru corespondent al Academiei Române

- **N. Herișanu, V. Marinca, G. Madescu**, *Application of the optimal auxiliary functions to a permanent magnet synchronous generator*, *International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation*, vol. 20(3-4), pag. 399-406, 2019, ISSN: 1565-1339, FI=1.033 (Q3);
- N. Herișanu, **V. Marinca**, G. Madescu, F. Dragan, *Dynamic response of a permanent magnet synchronous generator to a wind gust*, *Energies*, vol. 12(5), articol nr. 915, 2019, ISSN: 1996-1073, FI=2.707 (Q3);
- **V. Marinca**, N. Herișanu, *Optimal homotopy asymptotic method for polytropic spheres of the Lane-Emden type equation*, *AIP Conference Proceedings*, vol. 2116, articol nr. 300003, 2019.

Prof. dr. ing. Liviu MARȘAVINA – Membru corespondent al Academiei Române

- **Linul E., Marsavina L., Linul P.A., Kovacic J.**, *Cryogenic and high temperature compressive properties of Metal Foam Matrix Composites*, *COMPOSITE STRUCTURES*, vol. 209, p. 490–498, 2019, ISSN 0263-8223 (Q1);
- **Marsavina L.**, Iacoviello F., Pirvulescu L.D., Di Cocco V., Rusu L., *Engineering prediction of fatigue strength for AM50 magnesium alloys*, *INTERNATIONAL JOURNAL OF FATIGUE*, vol. 127, p. 10–15, 2019, ISSN 0142-1123 (Q1);
- **Editor la 3 numere speciale** în jurnale indexate Web of Science, dintre care: **Marsavina L.**, Ayatollahi M.R., *Virtual Issue: Modern approaches to brittle fracture assessment*, *FATIGUE & FRACTURE OF ENGINEERING MATERIALS & STRUCTURES*, 2019, ISSN 8756-758X.

Prof. dr. ing. Alexandru Mihail MOREGA – Membru corespondent al Academiei Române, Președinte al Comisiei de Inginerie Biomedicală

- **R.M. Baerov, A.M. Morega, Y. Veli, M. Morega**, *Numerical simulation of magnetic stimulation of spinal cord — An assistive planning technology*, *11th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE)*, București, 28-30 Martie 2019, *IEEE Explore*, ISI.
- I. Dobrin, N. Djourellov, D. Enache, **A.M. Morega**, A. Dobrin, I. Popovici, *Simulations of cryogenic systems for the slow positron production at ELI-NP*, *UPB Scientific Bulletin, Applied Mathematics and Physics*, vol. 81, nr. 1, pag. 241-250, WOS: 000461794200024, FI 0.498;
- **A.M. Morega**, membru al grupului de lucru SAPEA (Science Advice for Policy by European Academies), Evidence Review Report No. 6, *Making Sense of Science for Policy under Conditions of Complexity and Uncertainty*, pag. 181, DOI 10.26356/MASOS, Publisher SAPEA c/o acatech, Berlin, <https://www.sapea.info/topics/making-sense-of-science/>
- **A.M. Morega**, J.C. Ordonez, *Constructal cooling of heat generating plates stacks*, *Constructal Law & Second Law Conference*, Unisinos (University of the Sinos Valley), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasilia, 11-13 Martie, 2019.

Prof. dr. ing. Sergiu NEDEVSCI – Membru corespondent al Academiei Române, Președinte al Comisiei de Autovehicule Inteligente

- **V. Miclea, S. Nedevschi**, *Real-time semantic segmentation-based stereo reconstruction*, *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems (Early Access)*, pag. 1-11, 2019, FI=5.744 (Q1), DOI: 10.1109/TITS.2019.2913883;
- co-autor la 2 lucrări în: *Proceeding of 2019 IEEE Intelligent Transportation Systems Conference (ITSC)*, Auckland, Noua Zeelandă, 26-30 Octombrie 2019;
- organizator principal și co-autor la 7 lucrări în cadrul: *2019 IEEE 15th International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing (ICCP)*, Cluj-Napoca, 5-7 Septembrie 2019.

Prof. dr. ing. Eugen-Victor-Cristian RUSU – Membru corespondent al Academiei Române

- **Rusu, E.**, *A 30-year projection of the future wind energy resources in the coastal environment of the Black Sea*, *Renewable Energy*, vol. 139, August 2019, pag. 228–234 (WoS Q1, FI=5.439);
- **Rusu, E.**, **Onea, F.**, *An assessment of the wind and wave power potential in the island environment*, *Energy*, vol. 175, 2019, pag. 830-846, (WoS Q1, FI=5.537);
- **Nominalizare ca Expert ONU – Peer-reviewer** Second world ocean assessment, pentru capitolul: Developments in marine renewable energy sources, 2019;
- **Redactor-Şef**, *Journal of Marine Science*, <http://ojs.bilpublishing.com/index.php/jms>
- **Manager proiect REMARC (2017-2019) – Extragerea energiei refolosibile in mediul marin și impactul ei costier**, PN-III-P4-ID-PCE-2016-0017.

Dr. mat. Tudor SIRETEANU – Membru corespondent al Academiei Române, Președinte al Comisiei de Acustică, Director IMSAR

- **Tudor Sireteanu, A.M. Mitu, A.I. Niculescu, M. Kowalski, A. Jankowski**, *Condition monitoring of vehicle dampers using shock excitation*, *Proceedings of the Romanian Academy, Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science*, vol. 20, nr. 1, 2019, pag. 87–95;
- **A.I. Niculescu, A. Jankowski, M. Kowalski, T. Sireteanu**, *Solutions in the vehicle suspension*, European KONES Congress, Jastrebja Gora, Polonia, 8-11 Septembrie 2019;
- **T. Sireteanu, Gh. Ghiță, A.M. Mitu, I. Sebeșan, G. Popa, S. Arsene, I. Manea**, *Dispozitiv cu fluid magnetoreologic pentru controlul semiactiv al amortizării hidraulice*, Cerere brevet nr. 133356 A0, Buletin OSIM RO-BOPI nr. 5/2019.

Dr. fiz. Ladislau VEKAS – Membru corespondent al Academiei Române, Director CCTFA

- **D. Susan-Resiga, V. Socoliuc, A. Bunge, R. Turcu, L. Vékás**, *From high colloidal stability ferrofluids to magnetorheological fluids: tuning the flow behavior by magnetite nanoclusters*, *Smart Materials and Structures*, vol. 28, articol nr. 115014, 2019, 13 pagini, FI=3.543 (Q1);
- **A. Moyano, M. Salvador, J.C. Martínez-García, V. Socoliuc, Ladislau Vékás, D. Peddis, M.A. Alvarez, M. Fernández, M. Rivas, M.C. Blanco-López**, *Magnetic immunochromatographic test for histamine detection in wine*, *ANALYTICAL AND BIOANALYTICAL CHEMISTRY*, vol. 411, nr. 25 (Special Issue), pag. 6615-6624, 2019; FI=3.307 (Q1);
- **S. Muntean, R. Susan-Resiga, A. Bosioc, S. Constantin, D. Maxim, C. Tanasa, L. Vekas, I. Borbath, L. Anton**, *Equipment for reducing cavitation effects and level at turbo pump inlets*, Brevet nr. RO 131578-B1/2019;
- organizator WORKSHOP Zilele Academice Timișene: „Magnetic nanoparticles, magnetoresponsive nanocomposites and magnetically controllable fluids: synthesis, characterization and applications”, Timișoara, 19-20 Septembrie 2019.

Ing. Nicolae NOICA – Membru de onoare al Academiei Române

- **Nicolae Noica**, *Curtea de Conturi și lucrările publice controlate de aceasta – la 155 de ani*, Editura VREMEA, 2019, 212 pagini, ISBN: 978-973-645-931-3;
- **Nicolae Noica**, „Să nu mai uităm! 35 de ani de la demolarea Spitalului Brâncovenesc”, Sesiunea anuală plenară de comunicări științifice CRIFST, București, 14 noiembrie 2019.

G.ral(r) dr. ing. Dumitru-Dorin PRUNARIU – Membru de onoare al Academiei Române

- **activități în cadrul unor organizații internaționale interguvernamentale și neguvernamentale: Agenția Spațială Europeană (ESA) – reprezentantul României în Comitetul de Relații Internaționale al ESA, Comitetul ONU pentru Utilizarea Pașnică a Spațiului Extra-atmosferic (COPUOS), Comisia pentru Dezarmare a ONU de la Geneva, Asociația Exploratorilor Spațiului Cosmic (ASE), Academia Internațională de Astronautică (IAA), Fundația Asteroid înregistrată la Luxemburg și asociația “Moon Village Association” înregistrată la Viena;**
- membru în Consiliul de Administrație al Agenției Spațiale Române.

2. Institute/centre de cercetare. Domenii de cercetare. Programe fundamentale (dacă este cazul). Programe prioritare (dacă este cazul).

IMSAR (Institutul de Mecanica Solidelor, București) – Domenii de cercetare: Sisteme Dinamice și Vibrații; Mecanica Mediilor Deformabile și Ultrasunete; Robotică și Mecatronică; Tribologie și Biomecanică.

Direcțiile de cercetare detaliate ale IMSAR sunt:

- Dezvoltarea unor dispozitive inovative cu rigiditate sau amortizare controlabile, pentru reducerea transmisibilității vibrațiilor, șocurilor și sarcinilor seismice;
- Controlul sistemelor dinamice prin strategii bazate pe metode de inteligență artificială;
- Metode de control al stabilității sistemelor dinamice cu aplicații;
- Cercetări biomecanice privind funcționalitatea complexului picior-glezna din punct de vedere al capacității de absorbție a șocurilor, a sprijinului și propulsiei în timpul mersului pe jos și alergării;
- Modelarea matematică și studiul pozițiilor critice în evoluția roboților pășitori;
- Studiul contactului elasto-plastic în cadrul procesului de prehensiune;
- Metode ultrasonice în monitorizarea, testarea și evaluarea nedistructivă a materialelor și structurilor;
- Studiul fenomenelor tribologice cu neliniaritate pronunțată;
- Dezvoltare roboți și sisteme dinamice integrate în tehnologii de vârf emergente prin metoda proiecției virtuale cu aplicarea tehnicilor de inteligență artificială;
- Metode avansate de control inteligent, control neutrosopic (RNC), control extenics (eHFPC), control haptic (RHC), algoritmi de învățare, al vectorilor de roboți în sisteme inteligente multiagent pentru monitorizarea calității mediului, al roboților mobili de incendiu în zone cu risc ridicat, al roboților de salvare în situații de criză;
- Roboți de reabilitare pentru activități medicale de reabilitare în scopul îmbunătățirii calității vieții care vor include modelare și control roboți, modelare biomecanică, strategii de reabilitare, implementare clinică, interfațare neurală și musculară;
- Utilizarea EEG și EMG pentru a crea interfețe între funcțiile neurologice/mușchii pacientului și roboții de reabilitare.

CCTFA (Centrul de Cercetări Tehnice Fundamentale și Avansate, Timișoara) – Domenii de cercetare: Construcții metalice și sudură; Electromecanică, vibrații și vibropercuții; Hidrodinamică, cavitație și lichide magnetice.

3. Resurse umane: cercetători, doctori, conducători de doctorate (vă rugăm folosiți tabelul din anexa 2).

IMSAR: • **36** cercetători atestați (din care 14 CS I, 2 CS II, 11 CS III, 4 CS și 5 AS); • **31** dintre cercetători sunt doctori; • **6** conducători de doctorat.

CCTFA: **22** cercetători; **19** doctori; **11** conducători de doctorat.

4. Activități de formare a tinerilor cercetători: doctoranzi, post-doctoranzi.

IMSAR: **22** doctoranzi (din care 17 doctoranzi cu stipendiu), din care 8 sunt noi doctoranzi începând cu 01.11.2019; **0** post-doctoranzi.

CCTFA: **2** doctoranzi și **1** postdoc angajați pe proiecte de cercetare din PCCDI.

5. Infrastructură de cercetare nouă achiziționată/completată în anul 2019: biblioteca de specialitate, echipamente de cercetare (cu valori peste 10k Euro) etc.

IMSAR: • Robot de reabilitare, cooperare internațională cu China, valoare 250 kUSD;

• Laborator de roboți inteligenți de reabilitare locomotori, cooperare internațională cu China, 3 roboți de reabilitare locomotorie.

6. Rezultatele cercetării desfășurate în anul 2019: **sunt prezentate sintetic în tabelul din Anexa 2, cu detalierea lucrărilor publicate în Anexa 3b (pentru IMSAR) și Anexa 3c (pentru CCTFA).**

7. Realizări excelente obținute în anul 2019 (**minim 3 realizări**), ale Secției și institutelor/centrelor coordonate:

- Cărți (opere fundamentale);
- Lucrări științifice (publicate în reviste cu factor de impact ridicat);
- Rapoarte/studii de mare interes național;
- Alte realizări pe care le considerați excelente (dacă este cazul).

Secția de Științe Tehnice:

Realizările excelente obținute în 2019 au fost deja menționate la punctul 1 din Anexa 1, cea mai importantă lucrare/realizare din 2019 a fiecărui membru al secției fiind cea subliniată și scrisă cu roșu.

IMSAR (Institutul de Mecanica Solidelor, București):

- H. Yan, H. Wang, **L. Vlădăreanu**, M. Lin, **V. Vlădăreanu**, Y. Li, *Detection of Participation and Training Task Difficulty Applied to the Multi-Sensor Systems of Rehabilitation Robots*, **Sensors**, vol. 19(21), 2019, articol nr. 4681, ISSN 1424-8220, <https://doi.org/10.3390/s19214681>, FI=3.031;
- **V. Chiroiu**, **L. Munteanu**, **R. Ioan**, **C. Dragne**, **L. Majercsik**, *Using the sonification for hardly detectable details in medical images*, **Scientific Reports**, Decembrie 2019, ISSN 2045-2322, FI=4.011;
- Y. Feng, H. Wang, **L. Vlădăreanu**, Z. Chen, D. Jin, *New motion intention acquisition method of lower limb rehabilitation robot based on static torque sensors*, **Sensors**, vol. 19(15), 2019, articol nr. 3439, <https://doi.org/10.3390/s19153439>, FI=3.031;
- **L. Vlădăreanu**, L.M. Velea, R.A. Munteanu, **T. Sireteanu**, M.S. Munteanu, G. Tont, **V. Vlădăreanu**, C. Bălaș, *Metodă și dispozitiv pentru controlul dinamic al unui robot pășitor*, IMSAR, **Brevet de invenție OSIM** nr. 125970 din 29.03.2019.

CCTFA (Centrul de Cercetări Tehnice Fundamentale și Avansate, Timișoara):

- Cărți:
- R. Landolfo, M. D'Aniello, S. Costanzo, R. Tartaglia, J.-F. Demonceau, J.-P. Jaspart, A. Stratan, D. Jakab, **D. Dubina**, A. Elghazouli, D. Bompa, *EQUALJOINTS PLUS - Volume with information brochures for 4 seismically qualified joints, 1st Edition*, 2018, **ECCS – European Convention for Constructional Steelwork**, Ed. Macasi Artes Graficas, Coimbra, Portugalia, ISBN: 978-92-9147-143-0, 116 pag., Decembrie 2018.
- Lucrări științifice (publicate în reviste cu factor de impact ridicat):
- **Dan Dubina**, Ioan Marginean, **Florea Dinu**, *Impact modelling for progressive collapse assessment of selective rack systems*, **Thin-Walled Structures**, vol. 143, articol nr. 106201, 2019, DOI: 10.1016/j.tws.2019.106201, FI=3.488 (Q1);
- **N. Herișanu**, **V. Marinca**, **G. Madescu**, F. Dragan, *Dynamic response of a permanent magnet synchronous generator to a wind gust*, **Energies**, vol. 12(5), articol nr. 915, 2019, ISSN: 1996-1073, FI=2.707 (Q3);
- I. Kougias, G. Aggidis, F. Avellan, S. Deniz, U. Lundin, A. Moro, **S. Muntean**, D. Novara, J.I. Pérez-Díaz, E. Quaranta, P. Schild, N. Theodossiou, *Analysis of emerging technologies in the hydropower sector*, **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, vol. 113(11), articol nr. 109257, 2019, FI=10.556 (Q1);
- **S.I. Bernad**, **D. Susan-Resiga**, **L. Vekas**, E. Bernad, *Drug targeting investigation in the critical region of the arterial bypass graft*, **Journal of Magnetism and Magnetic Materials**, vol. 475, pag. 14-23, 2019, FI=2.683 (Q2);
- **D. Susan-Resiga**, **V. Socoliuc**, A. Bunge, R. Turcu, **L. Vékás**, *From high colloidal stability ferrofluids to magnetorheological fluids: tuning the flow behavior by magnetite nanoclusters*, **Smart Materials and Structures**, vol. 28, articol nr. 115014, 2019, 13 pagini, FI=3.543 (Q1).

8. Premii internaționale/naționale, ale Academiei Române obținute de către cercetători (autori, lucrări premiate).

IMSAR (Institutul de Mecanica Solidelor, București):

- *Premiu internațional ICCMIT 2019 (5th International Conference on Communication, Management and Information Technology), Luige Vlădăreanu;*
- Ernest Popovici, Ion Mihăilescu, Cristian Mihăilescu, **Mihaiela Iiescu, Luige Vlădăreanu**, *Hybrid method of recovery and/or creation of components by laser cladding allied with nano-particles / Metodă hibrid de recuperare și/sau de creare cu depunere laser de componente cu aliere cu nanoparticule – Medalie Argint, EUROINVENT, Iași, 16-18 Mai, 2019.*

CCTFA (Centrul de Cercetări Tehnice Fundamentale și Avansate, Timișoara):

- **Daniela Susan-Resiga**, *Premiul „Traian Vuia” al Academiei Române pe anul 2017 pentru grup de lucrări în domeniul fluidelor magnetoreologice nano-microstructurate*, Decembrie 2019.

9. Cooperări științifice naționale și internaționale, inclusiv în cadrul proiectelor; vizitatori din străinătate.

IMSAR:

- Cooperare științifică internațională proiect H2020: “*Smart Robots for Fire-Fighting*” (*SMOOTH*), H2020-MSCA-RISE-2016-734875, coordinator: Bournemouth University (UK); parteneri: **IMSAR** (responsabil Luige Vlădăreanu), Shanghai University, CASIA, Yanshan University (China), Robotnik (Spania), Cedrat Technologies SA (Franța), STIMPEX SRL (România);
- Cooperare științifică internațională bilaterală, **IMSAR** (responsabil L. Vlădăreanu) – Universitatea Fudan, Shanghai, China (responsabil Hongbo Wang): “*Research on the key technology of rehabilitation robot*” (*KEYTHROB*), PN-III-P3-3.1-PM-RO-CN-2018-0144;
- Cooperare științifică internațională **IMSAR** (responsabil L. Vlădăreanu) – Yanshan University (China) “*Joint Laboratory of Intelligent Rehabilitation Robot (LIRR)*”, KY201501009, 2016-2018, valoare proiect 250000 USD;
- Cooperare internațională, Kingdom of Saudi Arabia, Ministry of Education, University Of Jeddah – **Luige Vlădăreanu**, evaluator academic al Permanent Committee for Academic Promotion;
- Revista *Sensors* (revistă Q1&Q2, FI=3.031), Coordonare număr special (editor): **Luige Vlădăreanu (IMSAR)**, “*Advanced Intelligent Control through Versatile Intelligent Portable Platforms*”, publicate 8 articole;
- Societatea de Robotică din România (SRR), 177 membri din mediul universitar și companii de robotică, **Luige Vlădăreanu (IMSAR)**, Coordonare și președinție Filiala București 2019;
- Cooperare internațională, International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science, (IFTToMM), **Luige Vlădăreanu** membru organizație;
- Proiect național PCCDI, contract nr. 77PCCDI/2018: “*Implementarea tehnologiilor aditive în fabricarea componentelor complexe și suprasolicitate*” (*DigiTech*), coordonator INCDMTM (Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării), parteneri: P1– UTCN (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca), P2– COMOTI (Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Turbomotoare, P3– **IMSAR** (responsabil F. Isvoranu), P4– Universitatea din Pitești, durată proiect: 2018-2020, website proiect: <http://www.incdmtm.ro/digitech/>;
- Proiect național PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0637, contract nr. 33PCCDI/2018: “*Platformă de sisteme inteligente multiagent pentru monitorizarea calității apei pe sectorul românesc al Dunării și Deltei Dunării*” (*MULTIMOND2*), coordonator: INFLPR (Institutul Național pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației), parteneri: **IMSAR** (responsabil L. Vlădăreanu), UPB (Universitatea Politehnică din București), AFA (Academia Forțelor Aeriene “Henri Coandă”), durată proiect: 2018-2020, website proiect: <https://multimond.wixsite.com/multimond>;
- Proiect național PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0221, contract nr. 59PCCDI/2018: “*Abordare inovativă de mare precizie privind tratamentul intraoperator asistat robotic al tumorilor hepatice pe baza diagnosticului integrat imagistic-molecular*” (*IMPROVE*), Coordonator: UTCN (Universitatea

Tehnică din Cluj-Napoca), partener: **IMSAR** (responsabil V. Chiroiu), durată proiect: 2018-2020, website proiect: <https://cester.utcluj.ro/improve/home.html>;

- Proiect național PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0086, contract nr. 22PCCDI/2018, “Sisteme robotice autonome pentru managementul deșeurilor în contextul orașului inteligent” (SIRAMAND), coordonator: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării (INCDMTM), parteneri: P1– Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN), P2– **IMSAR** (responsabil D. Dumitriu), durată: 2018-2020, website proiect: <http://www.incdmtm.ro/siramand/>
- Proiect internațional COST Action CA18232: “Mathematical models for interacting dynamics on networks”, participanți România: Universitatea Spiru Haret (Facultatea de Inginerie și Informatică) și **IMSAR** (L. Munteanu, V. Chiroiu), <https://www.cost.eu/actions/CA18232/>

CCTFA:

- Proiectul “Yield line theory for load-capacity estimation of thin-walled cold-formed steel members under combined loading”, în cadrul Acordului de cooperare științifică dintre Academia Română și Academia Polonă de Științe (PAN), 2019-2021, responsabil **CCTFA**: Acad. Dan Dubina;
- **Acad. Dan Dubina, Prof. Viorel Ungureanu, Prof. Florea Dinu**: membri în grupurile de lucru ale **Comitetului European pentru Normalizare**, CEN/TC 250/SC3, pentru: EN 1993-1-1, EN 1993-1-3, EN 1993-1-8, EN 1993-1-10, CEN/TC250/SC8/EN 1998-WG2.

10. Conferințe (simpozioane)/manifestări științifice organizate de Secție;
conferințe (simpozioane)/manifestări științifice organizate de institutele/centrelle coordonate.

Secția de Științe Tehnice:

- **Discurs de recepție la Academia Română, Dubina Dan**: „ȘCOALA DE CERCETARE ȘI INGINERIA CONSTRUCȚIILOR METALICE DE LA TIMIȘOARA. Repere istorice, parcurs, consacrare și recunoaștere internațională”, discurs de recepție prezentat la Academia Română în 26 Septembrie 2019;

IMSAR:

- **XXVIIIth Annual Symposium of the Institute of Solid Mechanics SISOM 2019 and Session of the Commission of Acoustics**, București, 16-17 Mai 2019;
- **Workshop** (experimente, demonstrații, expoziție produse), organizat în cadrul proiectelor SMOOTH (H2020-MSCA-RISE-2016-734875), KEYTHROB (PN-III-P3-3.1-PM-RO-CN-2018-0144), “Joint Laboratory of Intelligent Rehabilitation Robot” (KY201501009/2016) și MULTIMOND2 (PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0637) de către Colectivul Robotică și Mecatronică al IMSAR;
- Conferință internațională „The 5th International Conference on Communication, Management and Information Technology” (ICCMIT 2019), Viena, 26-28 Martie 2019, **sesiune specială SS2: Advanced Intelligent Control Methods in Robotics and Mechatronics**”, organizator: L. Vlădăreanu (IMSAR), <https://www.iccmconference.net/specialsessions>

CCTFA:

- **XV-th International Conference „ACOUSTICS & VIBRATION OF MECHANICAL STRUCTURES**”, Timișoara, 30-31 Mai 2019, cu publicare în *Springer Proceedings in Physics*;
- **A XVI-a Conferință Națională de Construcții Metalice**, Timișoara, 13-14 Iunie 2019;
- **Workshop „Magnetic nanoparticles, magnetoresponse nanocomposites and magnetically controllable fluids: synthesis, characterization and applications**”, Zilele Academice Timișene, Timișoara, 19-20 Septembrie 2019.

11. Granturi/proiecte câștigate în competiții naționale/europene (tabel separat, (dacă este cazul) - titlul, director grant/proiect, organismul finanțator, durata grantului/proiectului, valoarea totală /valoarea pentru anul 2019).

IMSAR:

- Lista granturilor/proiectelor de cercetare derulate în cadrul Institutului de Mecanica Solidelor al Academiei Române este prezentată în Tabelul din Anexa 4.

CCTFA:

- Proiect național „*Noi direcții de dezvoltare și de utilizare a materialelor nanocompozite avansate (AdvanceNano)*”, **PN III-P1-1.2-PCCDI-2017-0871, contract UEFISCDI nr. 47PCCDI/2018 (2018-2020)**, partener ARFT-CCTFA (responsabil L. Vekas), Valoare totală CCTFA: 380.000 lei, Valoare pe 2019: 110.200 lei;
- Proiect național „*Materiale magnetice nanostructurate pe bază de Co, cu aplicații potențiale pentru spațiu*”, **Programul STAR**, contract nr. 176/2017 (2017-2019), partener ARFT-CCTFA (responsabil L. Vekas), Valoare totală CCTFA: 100.000 lei, Valoare pe 2019: 34.642 lei;
- **Grant JNIR Dubna 2019-04-11-12-33-43** „*Structural investigations of ferrofluids in bulk and interfaces by neutron scattering methods*” (responsabil partea română: L. Vekas), Valoare grant 2019: 5400 USD.
- **Programul Academia Română – CNR Italia 2017-2019: Proiectul „Advanced ferrofluid for theranostic application [Ferro-Thera]” (suport mobilități)**; Parteneri: Academia Română – Filiala Timișoara și Institute of Structure of Matter, Roma; Responsabil proiect partea română: L. Vekas.

12. Alte rezultate (dacă este cazul)

- Concluzii și propuneri.

IMSAR: Institutul de Mecanica Solidelor raportează realizarea programelor de cercetare pe anul 2019, rezultatele obținute fiind sintetizate în Anexa 2.

CCTFA: Colectivul CCTFA (22 cercetători) a avut o activitate științifică susținută și cu rezultate remarcabile în toate cele trei domenii de cercetare ale Centrului, evidențiată prin publicații (articole, capitole de cărți), printre care articole în reviste din fluxul principal (17) și participări la conferințe internaționale cu prezentări keynote/invitate/orale (30). Vizibilitatea CCTFA este ilustrată de cele 980 de citări ISI.

TABEL*
cu rezultatele institutelor/centrelor Academiei Romane pentru anul 2019

Nr. Crt.	Institutul/Centrul	Resurse umane					Articole publicate			Cărți/capitole			Premii		Citări ale lucrărilor anterioare în 2019	Conferințe organizate/conferințe susținute	Rapoarte de interes public	Brevete de invenții
		Nr cercet.	Cond . doct.	Dr.	Drd.	Post-Doc.	Reviste ISI străinătate	Reviste ISI România	Reviste România B+	în străinătate	EAR	în țară	în străinătate	în AR				
1	IMS-AR	36	6	31	22	0	6	2	13	1	1	2	2	0	341	3 / 48**	0	4
2	CCTFA	22	11	19	2	1	13	4	32	5	-	-	-	1	988	3 / 31**	-	1
	TOTAL	58	17	50	24	1	19	6	45	6	1	2	2	1	1329	6 / 79**	0	5

* Rapoartele întocmite de institute/centre pot include și alte activități/date considerate relevante – acestea pot fi incluse în Informarea privind activitatea Secției

** Reprezintă numărul de participări la conferințe (48 participări pentru IMSAR în 2019, respectiv 31 participări pentru CCTFA în 2019, rezultând un total de 79 participări la conferințe)