Anexa 1

Informare privind activitatea CCTFA Timisoara pe anul 2020

1. Membrii Secţiei – lucrări publicate în anul 2020; cea mai importantă lucrare a fiecărui membru apărută în anul 2020. (au fost transmise către Secţia de Ştiinţe Tehnice)

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

   Domenii de cercetare: Construcţii metalice; Electromecanică, vibraţii şi vibropercuţii; Hidrodinamica, cavitaţie şi lichide magnetice

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

   18 cercetători atestaţi; **18** doctori; **11** conducători de doctorat

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

   - **2** doctoranzi (1 angajat pe un proiect de cercetare)

5. Infrastructură de cercetare nouă achiziţionată/completată în anul 2020: biblioteca de specialitate, echipamente de cercetare (cu valori peste 10k Euro) etc. (nu au fost achizitii noi pentru infrastructura de cercetare)

6. Rezultatele cercetării desfăşurate în anul 2020 (vă rugăm folosiţi tabelul din anexa 2).

7. Realizări excelente obţinute în anul 2020 (minim 3 realizări), ale Secţiei şi institutelor/centrelor coordonate:

Cărţi (opere fundamentale):

(1) **Ion Boldea** "Induction Machines Handbook, third edition, *Steady State Modeling and Performance*, CRC Press, Taylor &Francis Group, ISBN 978-0-367-46612-1

(2) **Ion Boldea** "Induction Machines Handbook, third edition, *Transients, Control Principles, Design and Testing*", CRC Press, Taylor &Francis Group ISBN 978-0-367-46618-3

Lucrări ştiinţifice (publicate în reviste cu factor de impact ridicat):

(1) Stratan A., Zub C.I., **Dubina D**., *Prequalification of a set of buckling restrained braces: Part I - experimental tests*, Steel and Composite Structures, Volume: 34 Issue: 4 Pages: 547-559 [**Q1**, IF 4.394].

(2) Stratan A., Zub C.I., **Dubina D**., *Prequalification of a set of buckling restrained braces: Part II - numerical simulations*, Steel and Composite Structures, Volume: 34 Issue: 4 Pages: 561-580 [**Q1**, IF 4.394].

(3) **N. Herişanu, V. Marinca:** *An Efficient Analytical Approach to Investigate the Dynamics of a Misaligned Multirotor System*. MATHEMATICS Vol. 8 (7), Article Number 1083 (2020), IF= 1.747 **(Q1)**

(4) **V. Marinca, N. Herişanu:** *Optimal Auxiliary Functions Method for a Pendulum Wrapping on Two Cylinders*. MATHEMATICS Vol. 8 (8), Article Number 1364 (2020), IF= 1.747 **(Q1)**

(5) S. Busuioc, V.E. Ambrus, T. Biciusca, **V. Sofonea**, *Two-dimensional off-lattice Boltzmann model for van der Waals fluids with variable temperature*, Computers & Mathematics with Applications **79** (2020) 111 – 140; FI = 3.370 (**Q1**)

(6) V.E.Ambrus, F.Sharipov, **V.Sofonea,** *Comparison of the Shakhov and ellipsoidal models for the Boltzmann equation and DSMC for ab initio – based particle interactions*, Computers & Fluids, 211 (2020) 104637, Factor impact (JCR 2019): FI = 2.399 (**Q1)**

(7) S. Karagiorgis, A. Tsamis, C. Voutouri, R. Turcu, S.A. Porav, **V. Socoliuc**, **L. Vekas**, M. Louca, T. Stylianopoulos, V. Vavourakis, T. Krasia-Christoforou, *Engineered magnetoactive collagen hydrogels with tunable and predictable mechanical response*, Materials Science and Engineering: C,**114**, 111089(2020); FI=5.880 (**Q1**)

(8) Theodora Krasia-Christoforou, **V. Socoliuc**, K.D. Knudsen, Etelka Tombácz, Rodica Turcu, **L. Vékás**, *From Single-Core Nanoparticles in Ferrofluids to Multi-Core Magnetic Nanocomposites: Assembly Strategies, Structure, and Magnetic Behavior*, Nanomaterials, 10, 2178(2020)(67 pg); FI=4.324 (**Q2**)

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

9. Cooperări ştiinţifice naţionale şi internaționale, inclusiv în cadrul proiectelor; vizitatori din străinătate.

•Proiectul *Yield line theory for load-capacity estimation of thin-walled cold-formed steel members under combined loading*, în cadrul Acordului de cooperare ştiinţifică dintre Academia Română şi Academia Polonă de Ştiinţe (PAN), 2019-2021; responsabil partea romana acad. Dan Dubina

• Acad. Dan Dubina, Prof. dr.ing. Viorel Ungureanu si Prof.dr.ing. Florea Dinu membri in grupurile de lucru ale comitetului European pentru Normalizare, CEN/TC 250/SC3, pentru: EN 1993-1-1, EN 1993-1-3, EN1993-1-8, EN 1993-1-10, CEN/TC250/SC 8/EN 1998-WG2.

10. Conferinţe (simpozioane)/manifestări ştiinţifice organizate de Secţie; conferinţe (simpozioane)/manifestări ştiinţifice organizate de institutele/centrele coordonate.

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 2020).

- Proiect complex: „ Noi directii de dezvoltare si de utilizare a materialelor nanocompozite avansate (AdvanceNano)”, PN III-P1-1.2-PCCDI-2017-0871, ctr.47/2018 (2018-2021) (ARFT-CCTFA partener) (responsabil : L. Vekas). Valoare totală CCTFA: 380.000 lei; valoare pe 2020: 130.000 lei

- Proiect PED: „Sistem de conversie a energiei pentru un autobuz/microbuz electric pentru transport urban, cu stocare in supercondensatoare si actionare electrica cu densitate foarte mare de putere (ECOBUS)” PN-III-P2-2.1-PED-2019-5230, ctr. 307PED2020, (2020-2022). (ARFT-CCTFA coordonator) Director proiect: Prof.dr.ing. N. Muntean, Buget proiect: 599.900 lei, Valoare totală CCTFA: 414.100 lei Valoare CCTFA 2020: 138.600 lei

- Program IUCN Dubna-Romania 04-4-1121-2015/2020 proiect poz.43 „Structural investigations of ferrofluids in bulk and interfaces by neutron scattering methods”; Valoare pe anul 2020: 4500$. Responsabil proiect CCTFA: L.Vekas

12. Alte rezultate (dacă este cazul).

Brevet de Inventie OSIM: Nr. 129796 / 30.12.2019; Titular: Institutul de Chimie Macromoleculara “Petru Poni”, Iasi, Romania; Titlu: *Metoda pentru reglarea unghiului dintre directia de polarizare a*

unui fascicul laser si directia vectorului intensitatii unui camp magnetic generat de un electromagnet; Inventator: **Socoliuc Vlad-Mircea** (CCTFA)

13.

- Concluzii şi propuneri.

Colectivul CCTFA (**18** cercetători atestaţi) a avut o activitate de cercetare susţinută şi cu rezultate remarcabile în toate cele trei domenii stiintifice ale Centrului, evidenţiată prin publicaţii, printre care **2** cărţi în edituri de prestigiu din străinatate şi **21** articole în reviste din fluxul principal (8Q1, 12Q2 şi 1Q3). Vizibilitatea rezultatelor stiinţifice obţinute de cercetătorii CCTFA este ilustrată de cele peste **1000** de citări (WoS) ale lucrărilor publicate anterior.

Pentru dezvoltarea în continuare a Centrului se propune consolidarea direcţiilor de cercetare existente prin atragerea de tineri cercetători, precum şi extinderea preocupărilor cu privire la *Integritatea si durabilitatea structurilor mecanice* si la *Stiinţa şi ingineria datelor*.

21.11.2020

Director CCTFA,

Dr. Ladislau Vekas, m.c. al AR