



*Sectia Știința și Tehnologia Informației*  
Academia Română

**În atenția Domnului Vicepreședinte,  
Academician Bogdan Simionescu**

Vă transmitem **Informarea privind activitatea Secției Știința și Tehnologia Informației pe anul 2019 și rapoartele membrilor secției și ale institutelor pe care le coordonează secția.**

Cu alese mulțumiri,

Președintele Secției Știința și Tehnologia Informației  
Academician Florin Filip

București, 2.12.2019

## Informare privind activitatea Secției pentru anul 2019

**Cuprinsul** ( *cu trimiteri la capitolele respective* )

### [Anexa 1](#)

Informare privind activitatea Secției „Știința și Tehnologia Informației”

[Membrii Secției](#) - lucrări publicate în anul 2019; cea mai importantă lucrare a fiecărui membru apărută în anul 2019.

[Institute](#). Domenii de cercetare. Programe fundamentale. Programe prioritare. Realizări excelente obținute în anul 2019

### [Planul de cercetare 2020](#)

### [Anexa 2](#)

Date și statistici, Resurse umane: cercetători, doctori, conducători de doctorate, Activitate de formare a tinerilor cercetători: doctoranzi, post-doctoranzi, Rezultatele cercetării desfășurate în anul 2019.

### [Concluzii și propuneri](#)

Întocmit,

Secretar științific  
Dr.ing. Viorel Gaftea

# Informare privind activitatea Secției „Știința și Tehnologia Informației” a Academiei Române, pentru anul 2019

**Anexa 1**

Pagina [https://acad.ro/sectii/sectia14\\_informatica/sti\\_membri.htm](https://acad.ro/sectii/sectia14_informatica/sti_membri.htm)

**Membri titulari:** Acad. Florin Filip, Acad. Dan Dascălu, Acad. Dan Tufiș, Acad. Ioan Dumitrache, Acad. Gheorghe Păun, Acad. Horia Nicolai Teodorescu, Acad. Gheorghe Tecuci; (7).

**Membri corespondenți (m. c.):** Prof. dr. ing. Mihail Voicu, Prof. dr. ing. Gheorghe Ștefan, Dr. ing. Mihai Mihăilă, Prof. dr. ing. Dan Cristea, Prof. Radu E. Precup, Prof. dr. ing. V.M. Popov<sup>1</sup>, (6).

**Membru de onoare (m. o.) din țară:** Prof. Nicolae Țăpuș

**Membri de onoare (m .o.) din străinătate:** Dr. Ing. Constantin Bulucea (SUA), Prof. dr .ing. Mihail Rocco (SUA), Prof. Dr. Ing. Petre Stoica (Suedia), Prof. Dr. Ing. Radu Popescu Zeletin (Germania);

**Secretar științific:** Dr. ing. Viorel Gafta

## Adrese e-mail:

[fflip@acad.ro](mailto:fflip@acad.ro) , [ascalu@nano-link.net](mailto:ascalu@nano-link.net) , [tufis@racai.ro](mailto:tufis@racai.ro) , [curteadelaarges@gmail.com](mailto:curteadelaarges@gmail.com) , [ttecuci@gmu.edu](mailto:ttecuci@gmu.edu) , [gheorghe.stefan@upb.ro](mailto:gheorghe.stefan@upb.ro) , [hteodor@etti.tuiasi.ro](mailto:hteodor@etti.tuiasi.ro) , [ioan.dumitrache@acse.pub.ro](mailto:ioan.dumitrache@acse.pub.ro) , [mihailvoicu@yahoo.com](mailto:mihailvoicu@yahoo.com) , [mihai.mihaila@imt.ro](mailto:mihai.mihaila@imt.ro) , [danu.cristea@gmail.com](mailto:danu.cristea@gmail.com) , [radu.precup@aut.upt.ro](mailto:radu.precup@aut.upt.ro) , [nicolae.tapus@cs.pub.ro](mailto:nicolae.tapus@cs.pub.ro) .

## Institutele din coordonarea Secției de Știința și Tehnologia Informației (ICIA, IIT IAȘI):

- ICIA - Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială "Mihai Drăgănescu", București, Director Acad. Dan Tufiș,
- IIT - Institutul de Informatică Teoretică, Iași, Director Dr. Vasile Apopei,

În coordonarea Acad. Florin Filip, se află Centrul de cercetare în asistarea deciziei și tehnologia informației –INCE - [http://www.ince.ro/Despre\\_noi/despre\\_noi.html](http://www.ince.ro/Despre_noi/despre_noi.html) .

**Secretari științifici:** ICIA - [aionita@racai.ro](mailto:aionita@racai.ro) IIT - [vasile.apopei@iit.academiaromana-is.ro](mailto:vasile.apopei@iit.academiaromana-is.ro),

## Activitățile marcante recente:

- Membri Secției au participat la volumele Civilizația românească elaborate în cinstea Centenarului României;
- Volumul 12 în întregime și
- Volumul 16, Capitolul 14, „COMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI”, Autori: Viorel Gafta, Marius Guran, Florin Gheorghe Filip în volumul „Economia României după Marea Unire (volumul II)-16, ”ISBN 978-973-27-2917-5, PAG. 368-388;
- alegerea unui nou membru de onoare, Prof. Nicolae Țăpuș;
- o ședință a Secției în cadrul Filialei Iași a Academiei Române;
- lansarea Manifestului Academiei Române pentru adaptarea la era digitală;
- lansarea CENTRUL NAȚIONAL PENTRU CERCETAREA CREIERULUI (CNCC).

---

<sup>1</sup> În conformitate cu prevederile Hotărârii Adunării Generale a Academiei Române din 18 martie 2009, domnul prof. dr. ing. V. M. Popov, nu a transmis din 1999 acceptul de a se transfera de la Secția de științe tehnice la Secția de știința și tehnologia informației, nu trebuie să fie luat în calcul la stabilirea cvorumului de ședință și nu a transmis rapoarte de activitate

## Informare privind activitatea Secției pentru anul 2019

### Structura de raportare cerută a fost:

#### Informare privind activitatea Secției XIV -STI pentru anul 2019

1. Membrii Secției – lucrări publicate în anul 2019; cea mai importantă lucrare a fiecărui membru apărută în anul 2019.
2. Institute/centre de cercetare. Domenii de cercetare. Programe fundamentale (dacă este cazul). Programe prioritare (dacă este cazul).
3. Resurse umane: cercetători, doctori, conducători de doctorate (anexa 2).
4. Activități de formare a tinerilor cercetători: doctoranzi, post-doctoranzi.
5. Infrastructură de cercetare nouă achiziționată/completată în anul 2019: biblioteca de specialitate, echipamente de cercetare (cu valori peste 10k Euro) etc.
6. Rezultatele cercetării desfășurate în anul 2019 (anexa 2).
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).
8. Premii internaționale/naționale, ale Academiei Române obținute de către cercetători (autori, lucrări premiate).
9. Cooperări științifice naționale și internaționale, inclusiv în cadrul proiectelor; vizitatori din străinătate.
10. Conferințe (simpozioane)/manifestări științifice organizate de Secție;  
conferințe (simpozioane)/manifestări științifice 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 2019).
12. Alte rezultate (dacă este cazul)
  - Concluzii și propuneri.

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

**Acad. Florin Filip - Președinte Secție**

**Președinte al Secției Academiei Române**

**Lucrări publicate în anul 2019;.**

- Ciurea C, **Filip F G** ( 2019) Virtual Exhibitions in Cultural Institutions: Useful Applications of Informatics in a Knowledge-based Society. *Studies in Informatics and Control*, 28(1): 55-64, March 2019 ( revistă cu Impact factor /2018+ 148)([https://www.researchgate.net/profile/F\\_g\\_Filip/publication/332081852\\_Virtual\\_Exhibitions\\_in\\_Cultural\\_Institutions\\_Useful\\_Applications\\_of\\_Informatics\\_in\\_a\\_Knowledge-based\\_Society/links/5ca33508299bf1b86d5e5530/Virtual-Exhibitions-in-Cultural-Institutions-Useful-Applications-of-Informatics-in-a-Knowledge-based-Society.pdf](https://www.researchgate.net/profile/F_g_Filip/publication/332081852_Virtual_Exhibitions_in_Cultural_Institutions_Useful_Applications_of_Informatics_in_a_Knowledge-based_Society/links/5ca33508299bf1b86d5e5530/Virtual-Exhibitions-in-Cultural-Institutions-Useful-Applications-of-Informatics-in-a-Knowledge-based-Society.pdf) ).
- Ciurea C, **Filip F G** ( 2019) [The globalization impact on creative industries and cultural heritage: a case study](https://journals.vgtu.lt/index.php/CS/article/view/7753). *Creativity Studies* 12(2): 211-223 ( <https://journals.vgtu.lt/index.php/CS/article/view/7753> ).
- Ciurea C, **Filip F G** ( 2019) Collaborative Platforms for Crowdsourcing and Consensus-Based Decisions in MultiParticipant Environments. *Informatica Economică*, 23 (2): 5-10 (<http://revistaie.ase.ro/content/90/01%20-%20ciurea,%20filip.pdf> ).
- Ciurea C, **Filip F G** ( 2019) Computer supported crowdsourcing. Proceedings of the IE 2019InternationalConference : 211-223 ([http://www.conferenceie.ase.ro/wpcontent/uploads/2019/06/ProceedingsIE2019/computer\\_supported\\_crowdsourcing.pdf](http://www.conferenceie.ase.ro/wpcontent/uploads/2019/06/ProceedingsIE2019/computer_supported_crowdsourcing.pdf) )
- Li Y, Xu Z, Wang X, **Filip F G** (2019) Studies in Informatics and Control: A bibliometric analysis from 2008 to 2019. *Intern. J. Comp., Comm. and Control-IJCCC*, 14(6): 833-652 (<http://univagora.ro/jour/index.php/ijccc/article/view/3753> )

**Alte realizări individuale**

- Organizarea unei sesiuni speciale SS01 “ Computer Supported Collaborative Decision-Making: Methods, Tools, Systems, and Applications “ ( 18 lucrări ) in cadrul conferintei *19ITQM* (Granada, Spania) ([http://itqm-meeting.org/2019/sessions\\_workshops.html](http://itqm-meeting.org/2019/sessions_workshops.html) ).
- Numirea în *Advisory Board* al revistei “ Annals of Data Science” din cadrul Springer (<https://www.springer.com/business+&+management/journal/40745/PSE?detailsPage=editorialBoard> ) ( 12.05.2019).
- Susținerea comunicării invitate “Evolution in DSS Domain: from Mode-Oriented to Data-Driven Solutions” la conferința 6<sup>th</sup> ECC 19, Arad , 15-18 Oct.2019 (<https://www.ecc2019.ro/academician-florin-gheorghe-filip/> )
- Susținerea seminarului „DSS: Information Systems for Augmenting Human Problem Solving Performance” la *Institutul de Cercetări în Știința Sistemelor al Academiei*

*Polone de Științe* (IBS-PAN) pe tema de colaborare interacademică intitulată “Multiparticipant Cooperative Decision-Making: Consensus Building vs. Crowdsourcing-based Decisions” (<http://www.ibspan.waw.pl/glowna/en>).

- Susținerea prelegerii intitulate “Augmenting Human Agent’s Decision-Making Capabilities in Management and Control Activities” în fața studenților din facultatea de Management din *South-West Petroleum University* (SWPU) din orașul Chengdu, China (10.05.2019);
- Numirea ca membru al *Expert Committee* pe perioada 2019-2021 al *Tianfu al Institute of International Big Data Strategy and Technology* (TIIBDST) din orașul Chengdu (11.05.2019).

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

- Lucrări științifice (publicate în reviste cu factor de impact ridicat); **1 si 2 de mai sus**
- Rapoarte/studii de mare interes național:
  - Dumitrache I, **Filip F.G**, Dragomirescu H. (raportori) (2019) *Manifest pentru adaptarea la era digitala* (<https://acad.ro/mediaAR/com2019/c1016-ManifestEraDigitala.htm>)
- Alte realizări pe care le considerați excelente (dacă este cazul).
  1. Premii internaționale/naționale, ale Academiei Române obținute de către cercetători (autori, lucrări premiate).-
  2. Cooperări științifice naționale și internaționale, inclusiv în cadrul proiectelor; vizitatori din străinătate.
    - Proiectului “Multiparticipant Cooperative Decision-Making: Consensus Building vs. Crowdsourcing-based Decisions” cu *Institutul de Cercetări în Știința Sistemelor al Academiei Polone de Științe (IBS-PAN)* în cadrul acordului de colaborare științifică dintre Academia Română și Academia Polonă de Științe pentru perioada 2019-2021;
    - Vizitatori :
      - Dr. J. W. Owsinski, dir. adj. IBS PAN
      - Prof. Daphne Raban, Univ. Haifa, Israel\
  3. Conferințe (simpozioane)/manifestări științifice organizate de Secție; conferințe (simpozioane)/manifestări științifice organizate de institutele/centrelor coordonate.
    - Organizarea Colocviului “M Drăgănescu” din 28 iunie (cu participare internațională) ([https://acad.ro/sectii/sectia14\\_informatica/sti/doc2019/d0628-ColocviileMD-raport.pdf](https://acad.ro/sectii/sectia14_informatica/sti/doc2019/d0628-ColocviileMD-raport.pdf)) și susținerea comunicării *Marea Unire și un posibil “Act de naștere” al Sectorului TIC în România* ([https://academiaromana.ro/sectii/sectia14\\_informatica/sti/doc2019/d0628-ColocviileMD/d0628-comunicareFilipF.pdf](https://academiaromana.ro/sectii/sectia14_informatica/sti/doc2019/d0628-ColocviileMD/d0628-comunicareFilipF.pdf)).

## Acad. Dan Dascălu

### Activitatea:

Președinte: Presedinte Comisia de Știința și Tehnologia Microsistemelor (STMS)  
Redactor șef Revista ROMJIST <http://www.romjist.ro/>

A. Manifestări științifice: Organizarea celei de a 18-a ediții a Seminarului Național de Nanotehnologie și Nanotehnologie, sub egida Academiei Române, v.

<http://www.link2nano.ro/acad/SNN/2019/>

A fost organizat la Iași, 24-25 octombrie 2019, la sediul ICMPP, cu concursul Acad. Bogdan C. Simionescu, Vicepreședinte al Academiei

Organizarea (sub egida Secției) a Simpozionului Semicentenarului cercetării românești în micro- și nanoelectronică și perspectiva de evoluție a domeniului (19 septembrie 2019, Aula Bibliotecii Academiei), <http://www.link2nano.ro/acad/50MNE/>

B. Activități legate de orientare strategică: Participare la grupul de reflecție (Acad. Ioan Dumitrache) care a elaborat Manifestul pentru adaptarea la era digitală

Organizarea Mesei rotunde Premize ale dezvoltării unei strategii a domeniului de micro- și nanoelectronică (în cadrul Simpozionului din 19 septembrie)

Participarea C. Comunicări în cadrul CRIFST și articole în *Academica* și *MarketWatch* - - - - -

## Acad. Ioan Dumitrache,

### 2019, Secretar General al AR.,

Coordonarea CENTRUL NAȚIONAL PENTRU CERCETAREA CRIERULUI (CNCC)

<https://acad.ro/centreAR/CNCC/CNCC.pdf>

Raportor al Manifestului Academiei Române pentru adaptarea la era digitală,

<https://acad.ro/mediaAR/com2019/c1016-ManifestEraDigitala.htm>

### Lucrări publicate în jurnale ISI

1. Dumitrache, Ioan, Simona Iuliana Caramihai, Mihnea Alexandru Moiescu, Ioan Stefan Sacala, Luige Vladareanu, and Dragos Repta. "A Perceptive Interface for Intelligent Cyber Enterprises." *Sensors* **19**, no. 20 (2019): 4422.
2. Dumitrescu, Catalin-Mircea, and Ioan Dumitrache. "Combining Deep Learning Technologies with Multi-Level Gabor Features for Facial Recognition in Biometric Automated Systems." *Studies in Informatics and Control* **28**, no. 2 (2019): 221-230.
3. Dogaru, Delia Ioana, and Ioan Dumitrache. "Cyber Attacks of a Power Grid Analysis Using a Deep Neural Network Approach." *Journal of Control Engineering and Applied Informatics* **21**, no. 1 (2019): 42-50.

### Lucrări publicate în jurnale BDI

1. Moiescu, Mihnea Alexandru, Ioan Stefan Sacala, Ioan Dumitrache, Simona Iuliana Caramihai, Bogdan Barbulescu, and Marius Danciu. "A cyber-physical systems approach to cognitive enterprise." *Periodicals of Engineering and Natural Sciences* **7**, no. 1 (2019): 337-342.

### Lucrări publicate în volume ale conferințelor internaționale

1. Moiescu, Mihnea Alexandru, Ioan Dumitrache, Bogdan Barbulescu, Ioan Stefan Sacala, Simona Iuliana Caramihai, and Marius Danciu. "Cyber-Physical Systems Oriented Redundant Network Node." In *Proceedings of the 6th Conference on the Engineering of Computer Based Systems*, p. 11. ACM, 2019.

2. Moisescu, Mihnea Alexandru, Ioan Stefan Sacala, Ioan Dumitrache, Simona Iuliana Caramihai, Nicolae Constantin, Bogdan Barbulescu, and Marius Danciu. "A Cyber-Physical Approach in Heterogeneous Communication Networks." In **2019 22nd International Conference on Control Systems and Computer Science (CSCS)**, pp. 616-621. IEEE, 2019.
3. Dogaru, Delia Ioana, and Ioan Dumitrache. "Cyber Security of Smart Grids in the Context of Big Data and Machine Learning." In **2019 22nd International Conference on Control Systems and Computer Science (CSCS)**, pp. 61-67. IEEE, 2019.
4. Nae, Andrei, and Ioan Dumitrache. "Neuro-Fuzzy Traffic Signal Control in Urban Traffic Junction." In **2019 22nd International Conference on Control Systems and Computer Science (CSCS)**, pp. 629-635. IEEE, 2019.
5. Ioan Dumitrache, Simona Iuliana Caramihai s.a. "Neuro-inspired Framework for Cognitive Manufacturing Control" -9<sup>th</sup> IFAC Conference on Manufacturing, Modeling, Management and Control – Berlin, 2019
6. Dumitrescu, Catalin-Mircea, and Ioan Dumitrache "Combining Neural Networks and Global Gabor Features in a Hybrid Face Recognition System." In **2019 22nd International Conference on Control Systems and Computer Science (CSCS)**, pp. 216-222. IEEE, 2019.
7. Ioan Stefan Sacala, Mihnea Alexandru Moisescu, Ioan Dumitrache, Simona Iuliana Caramihai, Nicolae Constantin, Bogdan Barbulescu, Marius Danciu and Andrei Alexandru Calota, **Redundant GSM and Satellite Data Transmission Device with Application in Telemedicine, The 7th IEEE International Conference on E-Health and Bioengineering -EHB 2019**
8. Delia Ioana Dogaru and Ioan Dumitrache, **Big Data and Machine Learning Framework in Healthcare, The 7th IEEE International Conference on E-Health and Bioengineering - EHB 2019**

#### Organizare manifestări științifice

1. Președintele conferinței CREDING 2019 – Suceava
  2. Președintele conferinței Internaționale CSCS-23 – București 2019
  3. Organizator sesiune invitată MIN-2019 "Bio-inspired Techniques in the Future Manufacturing Enterprise Control".
- 

#### **Acad. Gheorghe Păun**

Activitatea s-a concentrat în două direcții principale,

**(1) cea profesională** (calculul membranelor/membrane computing/P systems) și

**(2) activitatea culturală** (revista *Curtea de la Argeș*, editare de cărți, alte acțiuni). În

ambele direcții, activitățile cele mai importante au fost de tip **organizatoric și editorial**.

În **matematică-informatică**, realizările principale ale anului 2019 au fost:

- Organizarea la Curtea de Argeș, August 5-8, 2019, a celei de a 20-a ediții a Conference on Membrane Computing, CMC20, sub egida IMCS (International Membrane Computing Society) al cărui președinte onorific sunt (<http://imcs.org.cn/>); conferința s-a desfășurat sub auspiciile Academiei Române și ale Consiliului Județean Argeș, care a ajutat și financiar (<http://membranecomputing.net/cmc20/>). Întâlnirea a fost un real



succes, prin numărul participanților, țările de unde au venit, calitatea comunicărilor ([http://membranecomputing.net/IMCSBulletin/index.php?page=cmc20\\_report](http://membranecomputing.net/IMCSBulletin/index.php?page=cmc20_report)).

- Cu ocazia CMC20, am editat volumul  
Gheorghe Păun, ed., *Proceedings of the 20th International Conference on Membrane Computing, CMC20, August 5-8, 2019, Curtea de Argeș, Romania*, Editura Bibliostar, Râmnicu Vâlcea, 2019 (538 pag., ISBN 978-606-8493-77-0).
- Apariția primului an al revistei *Journal of Membrane Computing*, Springer-Verlag, al cărei editor-șef onorific sunt (<https://www.springer.com/journal/41965>). Revista a pornit bine la drum, se speră în cotarea ei ISI la primul termen.
- În afară de CMC20, am mai fost implicat în organizarea sau comitetul de program al *17th Brainstorming Week on Membrane Computing*, Sevilla, February 5-8, 2019 (<http://www.gcn.us.es/17bwmc>), *The International Conference on Membrane Computing (Asian Branch)* (ACMC 2019), 14-17 November, Xiamen, China ([www.easychair.org/cfp/acmc2019](http://www.easychair.org/cfp/acmc2019)), *The 14th International Conference on Bio-inspired Computing: Theories and Applications (BIC-TA 2019)*, November 22 – 25, 2019, Zhengzhou, China (<http://2019.bicta.org/>).
- Co-editor, împreună cu J. Karhumäki, L. Kari, H. Maurer, I. Petre și G. Rozenberg al cărții *A Friendly Towering Figure of Theoretical Computer Science. Liber Amicorum: Arto Salomaa*, University of Turku, 2019, și, împreună cu A. Dennunzio, G. Rozenberg, C. Zandon, a unui număr (cvadruplu) al revistei *Fundamenta Informaticae*, dedicat prof. Giancarlo Mauri, la împlinirea a 70 de ani.

În **direcția culturală**, menționez:

- Realizarea în continuare a revistei *Curtea de la Argeș* (va sărbători anul viitor 10 ani de la apariție), tipărită, dar și disponibilă la [www.curteadelaarges.ro](http://www.curteadelaarges.ro).
- Editarea a două volume noi în seria „Biblioteca Revistei Curtea de la Argeș”, anume *Seniori ai culturii*, vol. II, și *Lacrima Anei. Antologie*, ambele apărute la Editura Tiparg, Pitești, 2019, unde a apărut în 2019 și volumul Paula Romanescu, *Cherchez la femme*, prefațat de subsemnatul. Seria a ajuns deja la 15 volume.
- Editarea cărții Nicolae M. Balotă, *Războiul văzut de soldați (1916-1919)*, Ed. Tiparg (după un manuscris dactilografiat în 1967), o carte deosebită, pe care am lansat-o la Pitești, Râmnicu Vâlcea, Câmpulung, București (de două ori).
- Organizarea realizării monografiei *Colegiul Național „Vlaicu Vodă” Curtea de Argeș. Centenar* (autori: L. Enescu, D. Chistol, V. Motreanu, M. Păduraru, Editura Ordessos a Muzeului Județean Argeș, Pitești, 2019).
- Așezarea unei plăci de bronz cu chipul lui Urmuz unde a fost casa în care s-a născut scriitorul, cu originalul de ghips donat CNVV, la Centenar.
- Rubrică săptămânală, *La Curtea lui Urmuz*, în ziarul *Argeș Express* din Curtea de Argeș.

**Alte informații:**

- Membru al Consiliului de Onoare al Academiei Române.
- 

## **Acad. Dan Tufiş**

### **Distinctii:**

Doctor Honoris Causa of the ”Agora” University of Oradea

### **Publicații:**

Volume editate în străinătate:

1. Inguna Skandina, Robert Gaizauskas, Bogdan Babych, Nicola Ljubesic, **Dan Tufiş**, Andrejs Vasiljevs (2019) (eds). **Using Comparable Corpora for Under-Resourced Areas of Machine Translation. In series Theory and Applications of Natural Language Processing, Springer, 2019, 978-3-319-99003-3**

#### Volume editate în țară:

1. Mihaela Plămada, Anca Bibiri, Nicolea Constantin, Dan Cristea, **Dan Tufiș** (eds). Proceedings of the 14th Edition of the **International Conference on Linguistic Resources and Tools for Natural Language Processing**, Cluj Napoca, Noiembrie 2019, Univ. A. I. Cuza Publishing House

#### Articole in volume sau proceedings-uri:

1. Andrei Coman, Maria Mitrofan, **Dan Tufiș**. (2019). Automatic Identification and Classification of Legal Terms in Romanian Law Texts. In Proceedings of the 14th Edition of the **International Conference on Linguistic Resources and Tools for Natural Language Processing**, Iași, Noiembrie 2019, pp.39-49, ISSN 1843-911X (conferință ISI)
2. Vasile Păiș, **Dan Tufiș**, Radu Ion. (2019). Integration of Romanian NLP tools into the RELATE platform. In Proceedings of the 14th Edition of the **International Conference on Linguistic Resources and Tools for Natural Language Processing**, Iași, Noiembrie 2019, , pp.181-192, ISSN 1843-911X (conferință ISI)
3. **Dan Tufiș**, Verginica Barbu Mititelu, Elena Irimia, Vasile Păiș, Radu Ion, Nils Diewald, Maria Mitrofan, Mihaela Onofrei. (2019). Little Strokes Fell Great Oaks. Creating Corola, The Reference Corpus of Contemporary Romanian. *Revue roumaine de linguistique*, No./Issue 3, 2019. (revistă ISI)
4. Verginica Barbu Mititelu, **Dan Tufiș**. 2019. Dificultăți în prelucrarea morfologică automată a limbii române. În Gh. Chivu, Cătălina Vătășescu (eds) *Omagiu Profesorului Grigore Brâncuș*. Editura Universității București, ISBN 978-606-16-1068-6
5. **Dan Tufiș**, Verginica Barbu Mititelu, Elena Irimia, Maria Mitrofan, Radu Ion, George Cioroiu. (2019). Making Pepper Understand and Respond in Romanian. Proceedings of the 22nd International Conference on Control Systems and Computer Science, București, 2019 (conferință ISI)
6. Monica Lestari Paramita, Ahmet Aker, Paul Clough, Robert Gaizauskas, Nikos Glaros, Nikos Mastropavlos, Olga Yannoutsou, Radu Ion, Dan Ștefănescu, Alexandru Ceaușu, **Dan Tufiș** (2019). Collecting Comparable Corpora. În Inguna Skandina, Robert Gaizauskas, Bogdan Babych, Nicola Ljubesic, Dan Tufiș, Andrejs Vasiljevs (eds). *Using Comparable Corpora for Under-Resourced Areas of Machine Translation*. In *series Theory and Applications of Natural Language Processing*, Springer, 2019, 978-3-319-99003-3, pp. 55-88. (publicație ISI)
7. Ahmet Aker, Alexandru Ceaușu, Yang Feng, Robert Gaizauskas, Sabine Hunsicker, Radu Ion, Elena Irimia, Dan Ștefănescu and **Dan Tufiș** (2019). Mapping and aligning units from comparable corpora. În Inguna Skandina, Robert Gaizauskas, Bogdan Babych, Nicola Ljubesic, Dan Tufiș, Andrejs Vasiljevs (eds). *Using Comparable Corpora for Under-Resourced Areas of Machine Translation*. In *series Theory and Applications of Natural Language Processing*, Springer, 2019, 978-3-319-99003-3, pp141-188 (publicație ISI)

#### Invited conferences/tutorials in 2019

1. Dan Tufiș. 2019. Language Technology and Digital Culture. European Conference on Exposing Online the European Cultural Heritage: the Impact of Cultural Heritage on the Transformation of the Society, Iași, 17-18 aprilie, 2019
2. Dan Tufiș. 2019. Resurse, tehnologii și rezultate în prelucrarea automată pentru limba română. Conferința Cercetării Științifice din Academia Română (CCSAR-2019), București, 6 mai 2019
3. Dan Tufiș. 2019. Language technologies and the challenges for Digital Single Market. IMPACT 2019, 21-22 May, Krakow, Poland

4. Dan Tufiș. 2019. Resources and Technologies for Language and Speech Processing of Romanian. Plenary talk to SPED 2019 International Conference, Timișoara 10-12 octombrie, 2019
5. Dan Tufiș. 2019. "Inteligența artificială și provocările ingineriei lingvistice". Plenary talk to the international workshop BACStud 2019 (5<sup>th</sup> edition), 17-19 October, 2019

Număr de citări (cf. Google Scholar): 3188, din care 106 în 2019

Highly influential citations (cf. Semantic scholar) 168

Program Prioritar al Academiei Române

1. CoRoLa – Corpusul de Referință pentru Limba Română Contemporană.

### **Proiecte în curs:**

Naționale:

2. ReTeRom - director  
PN-III-P1-1.2-PCCDI- 2017-0818 Resurse și tehnologii pentru dezvoltarea interfețelor om-mașină în limba română Dan TUFIȘ INSTITUTUL DE CERCETARI PENTRU INTELIGENTA ARTIFICIALA „MIHAI DRAGANESCU" Partener 1 proiect complex (P1) - UNIVERSITATEA TEHNICA DIN CLUJ - NAPOCA; Partener 2 proiect complex (P2) - UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCURESTI; Partener 3 proiect complex (P3) - UNIVERSITATEA "ALEXANDRU IOAN CUZA" IASI
3. ROBIN – coordonator ICIA  
PN-III-P1-1.2-PCCDI- 2017-0734 Roboții și Societatea: Sisteme Cognitive pentru Roboți Personali și Vehicule Autonome Adina Magda Florea UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCURESTI Partener 1 proiect complex (P1) - INSTITUTUL DE CERCETARI PENTRU INTELIGENTA ARTIFICIALA „MIHAI DRAGANESCU"; Partener 2 proiect complex (P2) - INSTITUTUL DE MATEMATICA "SIMION STOILOW" AL ACADEMIEI ROMANE; Partener 3 proiect complex (P3) - UNIVERSITATEA TEHNICA DIN CLUJ - NAPOCA; Partener 4 proiect complex (P4) - UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS"

Internaționale (Europene)

4. MT Kit for EU Council Presidency (**INEA/CEF/ICT/A2018/1762093**)
5. ELRC (CEF/30-CE-0816330/00-16)
6. MARCELL (**INEA/CEF/ICT/A2017/1565710**)
7. CURLICAT (**INEA/CEF/ICT/A2019/1926831**)
8. European Language Grid (**H2020 825627**)
9. Nexus Linguarum (**OC-2018-2-23228**)

### **Studenți doctoranzi:**

5 (Maria Mitrofan, Vasile Florian Păiș, Constantin Nicolae, George Cioroiu, Dan Ciobanu)

### **Realizări importante:**

Coordonarea volumului **Using Comparable Corpora for Under-Resourced Areas of Machine Translation.**, apărut la Springer. Volumul include și două articole consistente (82 pagini) pentru care sunt co-autor.

-----

## Acad. Gheorghe Tecuci

### Cea mai importanta lucrare

**Tecuci G., Meckl S., Marcu D., Boicu M.,** Instructable Cognitive Agents for Autonomous Evidence-Based Reasoning, *Advances in Cognitive Systems*, Vol. 8, 2019.

Also in *Proceedings of the Seventh Annual Conference on Advances in Cognitive Systems*, Technical Report Number COLAB<sup>2</sup>-TR-4, pp.183-204, August 2-5, 2019, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.

[http://lac.gmu.edu/publications/2019/Automated\\_EBR.pdf](http://lac.gmu.edu/publications/2019/Automated_EBR.pdf)

### Alte lucrari

**Tecuci G., Marcu D., Boicu M., Meckl S., Uttamsingh C.,** Toward a Computational Theory of Evidence-Based Reasoning for Instructable Cognitive Agents. In *Proceedings of the 2019 AAAI Fall Symposium "Artificial Intelligence in Government and Public Sector"*, November 7-9, 2019, Arlington, VA. <http://lac.gmu.edu/publications/2019/Tecuci-EBR-2019.pdf>

**Tecuci G., Marcu D., Boicu M., Uttamsingh C.,** Anticipatory Intelligence Analysis with Cogent: Current Status and Future Directions. In *Proceedings of the 2019 AAAI Fall Symposium "Cognitive Systems for Anticipatory Thinking,"* November 7-9, 2019, Arlington, VA.

<http://lac.gmu.edu/publications/2019/Tecuci-AIA-2019.pdf>

**Holincheck, N., Galanti, T., Trefil, J., Tecuci, G., Boicu, M., Marcu, D.,** Developing Computational Thinking in Scientific Inquiry: Use of sInvestigator in Problem Solving. *The 2019 American Educational Research Association (AERA) Annual Meeting*, April 5-9, 2019, Toronto, Ontario, Canada.

-----

## Acad. Horia N. Teodorescu,

### Articole 2019,

#### Reviste ISI

1. H.N. Teodorescu, Yopa Prawatya, Thami Zeghloul, Lucian Dascalescu, Anisotropy of the triboelectric effects in polymeric slabs. *Tribology International*, 2019, Vol. 136, Aug 2019, pp. 496-507

#### Conferințe / Proceedings ISI

2. H.N. Teodorescu, How much are formants correlated and what that means? Proc. 14-th International Symposium on Signals, Circuits and Systems. ISSCS 2019 IEEE, Iasi, Romania, July 11-12, 2019. DOI: 10.1109/ISSCS.2019.8801758.

3. H.N. Teodorescu, Using local variance, Allan- and Hadamard variances in speech analysis – Pitch analysis. Proc. 14-th International Symposium on Signals, Circuits and Systems. ISSCS - IEEE 2019, Iasi, Romania, July 11-12, 2019. DOI: 10.1109/ISSCS.2019.8801757.

4. H.N. Teodorescu, Chirps for radar based on reciprocal time, essential discontinuities and chaotic generators. 24th International Conference Applied Electronics 2019, 10-11 Sept. 2019, Pilsen, Czech Republic. DOI: 10.23919/AE.2019.8867007, <https://ieeexplore.ieee.org/document/8867007>.

5. H.N. Teodorescu, Victor Cojocar, Alexei Katashev, Multi-Criterial Assessment of the Uniformity of the Electrical Potential of Micro-Films. 24th International Conference Applied Electronics 2019,

Pilsen, Czech Republic. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8867010>. DOI: 10.23919/AE.2019.8867010.

6. H.N. Teodorescu, How Central European countries fare in speech and language technology research? The 10th Conference on Speech Technology and Human-Computer Dialogue, “SpeD 2019”, Timișoara, Romania, October 10-12, 2019.
7. H.N. Teodorescu, C.S. Bolea, Text Sectioning based on Stylometric Distances. The 10th Conference on Speech Technology and Human-Computer Dialogue, “SpeD 2019”, Timișoara, Romania, October 10-12, 2019.
8. H.N. Teodorescu, Allan and Hadamard Variance Analysis of Formants during Sustained Pronunciations with Applications. The 10th Conference on Speech Technology and Human-Computer Dialogue, “SpeD 2019”, Timișoara, Romania, October 10-12, 2019.
9. M.H. Teodorescu, H.-N. Teodorescu, Background Noise and the Total Noise of Radiation Sensors and Cameras with Collimators. The 6th IEEE International Symposium on Electrical and Electronics Engineering, ISEEE 2019, 8-20 Oct. Galati Romania. **Lucrare plenară invitată.**
10. H.N. Teodorescu, Analysis of Conchoidal Radiation Collimators and Shields. The 6th IEEE International Symposium on Electrical and Electronics Engineering, ISEEE 2019, 8-20 Oct. Galati Romania
11. H.N. Teodorescu, Decontamination strategies optimized for speed of reducing dangerous levels. The 19th Annual IEEE Symposium on Technologies for Homeland Security (HST '19), Nov. 5 - 6, 2019, Woburn, MA USA.

### **Capitole cărți**

12. H.N. Teodorescu, M. Pirnau, Chapter: “6: ICT for early assessing the disaster amplitude, for relief planning, and for resilience improvement”. In **IET** (UK) book ‘Information and Communication Technologies for Humanitarian Services’ edited by ‘Muhammad Nazrul Islam’. (Trimis 22 Aug 2019, acceptat) Probabil va apare in 2020
13. Horia-Nicolai Teodorescu (chapter coordinator), Artificial Intelligence in Romania. Pt vol. Romanian Civilisation. Trimisă catre Sectie iunie 2019. Probabil va apare in 2020

### **Alte reviste, volume, conferinte etc.**

14. Vasile Apopei, H.N. Teodorescu, Activitatea Institutului de Informatică Teoretică în anul Centenarului Marii Unirii. Conferința Cercetării Științifice din Academia Română (CCSAR-2019), 6 Mai 2019, Aula Academiei Române Volumul Lucrările Conferinței Cercetării Științifice din Academia Română (CCSAR–2019) – Sinteză. 6 mai 2019, Aula Academiei Române; pp. 246-249.
15. Horia Nicolai Teodorescu, Pitch analysis of dysarthria helps differentiating between dysarthria mechanisms. Bulletin of Integrative Psychiatry. (Trimisa 11 mai 2019, in revizie)

### **Comunicări**

1. H.N. Teodorescu, Ștefan Ghețu, Cecilia Bolea, Correlations of the formants in speech – Impact of the dentition state. Congres Internațional al Universității „Apollonia” din Iași, Iași, România, 28 februarie – 3 martie 2019.
2. H.N. Teodorescu, Some properties of chirps based on essential discontinuities. Symposium on Differential Models in Geometry- DiMoGeCH 2019. International Symposium on Differential Models in Geometry, Computer Science and Hydrotechnics, DiMoGeCH - 22-25 May 2019 - Iasi, Romania. <http://iit.academiaromana-is.ro/dimogech/Dimo.html>
3. Horia Nicolai Teodorescu, Radu Matei, Cristina Diana Niță – Analiza automată a geometriei samarelor. „Zilele Academice Ieșene”, Ediția a XXXIV-a, Simpozionul „Sisteme Inteligente și Aplicații”, 20 septembrie 2019
4. Cecilia Speranța Bolea, Horia Nicolai Teodorescu – Analiza stilistică preliminară a operei "Sub trei regi" de N Iorga". „Zilele Academice Ieșene”, Ediția a XXXIV-a, Simpozionul „Sisteme Inteligente și Aplicații”, 20 septembrie 2019
5. Seminarul de Sisteme Fuzzy și IA "Grigore C. Moisil" și rolul lui – din 1980 până în 2015. Simpozionul de Istoria Învățământului și Științelor Tehnice 2019, 13 noiembrie 2019, Iasi. Sustinută.

### **Membru în Comitete de conferințe internaționale**

1. Membru, Programme Committee, 24th International Conference Applied Electronics 2019 Pilsen, 10-11 Sept. 2019, Czech R.
2. Membru, *Regional Adviser*, Organizing Committee, 23rd International Conference Applied Electronics 2019 (IEEE), 10-11 Sept. 2019, Pilsen, Czech R.
3. Membru, Technical Program Committee (TPC), 11th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence, ECAI 2019, June 27– June 29, 2019, Pitesti, Romania
4. *Co-Chair* Steering Committee 11th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence, ECAI 2019, June 27– June 29, 2019, Pitesti, Romania
5. Membru, Program Committee, 8<sup>th</sup> International Conference on Data Science, Technology and Applications, Prague, Czech R., 26-28 July 2019
6. Membru, International Program Committee Galati, The 6<sup>th</sup> International Symposium on Electrical and Electronics Engineering, 18 - 20 October, Galati
7. Membru, Program Committee, ConsILR-2019 (The 14th International Conference on Linguistic Resources and Tools for Processing Romanian Language 18-20 noiembrie, Cluj-Napoca
8. Membru, Program Committee, Sixth International Symposium on Computer Vision and the Internet (VisionNet'19) co-located with the Third International Conference on Computing and Network Communications (CoCoNet'19), December 18-21, 2019, Trivandrum, Kerala, India
9. Membru, Scientific Committee, The 10th Conference on Speech Technology and Human-Computer Dialogue (IEEE), Timișoara, Romania. “SpeD 2019”, Oct 10-12, 2019.

10. Membru, Organizing Committee, The 10th Conference on Speech Technology and Human-Computer Dialogue (IEEE), Timișoara, Romania. "SpeD 2019", Oct 10-12, 2019.
11. Co-Chair of the conference and TPC Chair, The 10th Conference on Speech Technology and Human-Computer Dialogue (IEEE), Timișoara, Romania. "SpeD 2019", Oct 10-12, 2019.
12. Membru, International Program Committee, CSCS22: The 22nd International Conference on Control Systems and Computer Science, 28-30 MAY 2019, Faculty of Automatic Control and Computers, University Politehnica of Bucharest, Romania (<https://cscs22.hpc.pub.ro/committees/>)
13. Membru, Scientific and Organizing Committee, The XIII-th International Conference of Differential Geometry and Dynamical Systems (DGDS-2019) 10-13 October 2019, University Politehnica of Bucharest, Romania (<http://www.mathem.pub.ro/dept/dgds-19/dgds-19-2.htm>)

### Citări 2019 până la 21 nov. 2019

ISI = 20

GS = 83

### Alte realizari

Cu ocazia Zilei Nationale, Primaria Iasi / Consiliul Local au emis o hotarare de a se acorda titlul de "Cetatean de Onoare al municipiului Iasi" la 5 membri ai AR (Acad. Barbu - matematica, Acad. Toma - biologie, 2 membri de onoare ai AR din Chisinau si Cernauti, precum si mie).

Titlul a fost inmanat cu ocazia sarbatoririi Zilei Nationale la Primarie.

(<https://www.ziarulevenimentul.ro/stiri/moldova/sedinta-de-consiliu-local-cu- peste-30-de-proiecte-pe-ordinea-de-zi--217472854.html> )

-----

### m. c. al Academiei Române, Prof. dr. ing. Mihail Voicu,

Prof. univ. emerit dr. ing. Mihail Voicu

m. c. al Academiei Române

Nr.	Nume membru secție	Lucrarea / activitatea (cea mai importantă lucrare a fiecărui membru în 2019 / X in tara/ in străinătate (T/S))	Cea mai imp.	tara/ strai. T/S
1	<b>Prof. dr. ing. Mihail Voicu</b> <i>management</i>	Secretar al Comitetului de conducere al Filialei Iași a Academiei Române, începând cu 9 iulie 2018	X	T
2	<i>Articole publicate în reviste indexate ISI</i>			
3	<b>Prof. dr. ing. Mihail Voicu</b> <i>Articol publicat in Journals și Proceedings cu pair review</i>	1. Pastravanu, O.-C., Matcovschi, M-H. Voicu, M. Connotations on a Quadratic Stability Criterion for Arbitrary Switching Linear Systems. 2019, Proceedings, <i>23rd International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC</i> , 9-11 Oct. 2019, Sinaia; sponsorizată tehnic de IEEE Control Systems Society indexată în <a href="http://ieeexplore.ieee.org/">http://ieeexplore.ieee.org/</a> .	X	T

4	<b>Prof. dr. ing. Mihail Voicu</b> <i>Articole la Zilele academice ieșene</i>	2. Pastravanu, O.-C., Matcovschi, M-H. Voicu, M. Funcții Lyapunov liniare pe porțiuni, pentru sisteme pozitive, cu comutație arbitrară. 2019, <i>Zilele academice ieșene</i> , Academia Română, Filiala Iași.	X	T
5	<b>Prof. dr. ing. Mihail Voicu</b> <i>Prezența în colective editoriale - reviste indexate ISI</i>	1. Proceedings of the Romanian Academy, Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science, editată de Editura Academiei Române 2. Romanian Journal of Information Science and Technology (ROMJIST), editată de Editura Academiei Române 3. Control Engineering and Applied Informatics, editată de SRAIT	X X X	T,S T,S T,S
6	<b>Prof. dr. ing. Mihail Voicu</b> <i>Prezența în colective editoriale - reviste indexate BDI</i>	1. Revista Română de Informatică și Automatică, editată de ICI 2. Transactions on Automatic Control and Computer Science, editată de Universitatea „Politehnica” din Timișoara 3. <b>Quality Assurance Review for Higher Education, editată de ARACIS</b>	X X X	T T T
7	<b>Prof. dr. ing. Mihail Voicu</b> <i>Prezența în International Program Committee</i>	1. 23 <sup>th</sup> International Conference on System Theory, Control and Computing, October 09 – 12, 2019, Sinaia, Romania; sponsorizată tehnic de IEEE Control Systems Society; inclusă în baza de date IEEE Xplore; Vice-Chair al conferinței 2. 22th International Conference on Control Systems and Computer Science, May 28-30, 2019 3. 6th-2019 International Conference on Control, Decision and Information Technologies (CODIT'19), April, 2019, Paris, France;	X X	S,T T,S
8	<b>Prof. dr. ing. Mihail Voicu</b> <i>Recenzent articole publicate și de articole propuse pentru publicare:</i>	1. Revista de recenzii <i>Zentralblatt für Mathematik</i> (editor: European Mathematical Society); 12 recenzii post-publicare 2. Revista de recenzii <i>Mathematical Reviews</i> (editor: American Mathematical Society); 12 recenzii post-publicare 3. Control Systems Magazine (indexată ISI), IEEE, editată de Control Systems Society; o recenzie ante-publicare 4. Romanian Journal of Information Science and Technology (ROMJIST), editată de Editura Academiei Române; doua recenzii ante-publicare 5. 22th International Conference on Control Systems and Computer Science, May 28-30, 2019; două recenzii ante-publicare 6. Revista CEAI (indexată în ISI); o recenzie ante-publicare 7. 6th-2019 International Conference on Control, Decision and Information Technologies (CODIT'19), April 23-26, 2019, Paris, France; doua recenzii ante-publicare	X X X X X X X	S S S S T,S T,S S



9	<b>Prof. dr. ing. Mihail Voicu</b> <i>Membru în comisiile internaționale</i>	În cadrul International Federation of Automatic Control (IFAC) a) Membru al Technical Commission for Linear Systems b) Membru al Technical Commission for Optimal Control	X X	S S
10	<b>Prof. dr. ing. Mihail Voicu</b> <i>Membru în comisiile naționale</i>	În cadrul Academiei Române, Filiala Iași Comisia de automatică teoretică și teoria controlului optimal	X	T
11	<b>Prof. dr. ing. Mihail Voicu</b> <i>Alte responsabilități</i>	Președinte al Filialei Iași a ASTR	X	T
12	<b>Prof. dr. ing. Mihail Voicu</b> <i>Membru al unor societăți științifice</i>	1. membru al Forumului pentru Societatea Cunoașterii (asociat cu Secția de Știința și Tehnologia Informației a Academiei Române) 1. membru senior pe viață al Institute of Electrical and Electronics Engineers, Control Systems Society 2. membru al American Mathematical Society 3. inițiator, membru fondator al Societății Române de Automatică și Informatică Tehnică 4. membru asociat IFAC 5. membru AGIR	X X X X X	T S S T T

-----

**m. c. al Academiei Române, Prof. Gheorghe Stefan,**

Lista de lucrari publicate in 2019 este:

- **Mihaela Malita, George Vladut Popescu, Gheorghe M. Stefan:** "Heterogenous Computing System for Deep Learning", in Witold Pedrycz, Shyi-Chen (Eds.): *Deep Learning: Concepts and Architectures*, Springer International Publishing, pp 287-319. DOI 10.1007/978-3-030-31756-0
- Razvan Mihai, Tom Einar Nyberg, Einar Michaelsen, Ioana Rizea-Popp, Monica Dascalu1, and Gheorghe M. Stefan: "IT-Based Financial Confirmation & Diagnosis Mechanisms", *ROMJIST*, vol.22, no. 3-4, 2019, pp 284-299.
- Mihaela Malita, George Vladut Popescu, Gheorghe M. Stefan: "Heterogenous Computing for Markov Models in Big Data", *CSCI 2019 International Conference*, Las Vegas
- Razvan Mihai, Mihaela Malita, Gheorghe M. Stefan: "Nano-Structural Requirements for Artificial Intelligence & Blockchain Applications" *Proceedings of the 42nd International Semiconductor Conference CAS 2019*, 9—11 October 2019, Sinaia, Romania, pp 115-118.
- Gheorghe M. Stefan: Poate info-spatiul facilita decizia prin consens distribuit? in *Academica*, No. 3, 2019. PP 55-63.

Gheorghe M. Stefan <http://users.dcae.pub.ro/~gstefan/>

-----  
**m. c. al Academiei Române, Dr. Mihai N. Mihăilă,**

### **1. Articole în reviste indexate Thomson-ISI.**

1. “Electron-phonon coupling as the source of 1/f noise in carbon soot”, M. Mihaila *et al.*, Scientific Reports 9, 947 (2019); 2-year impact factor: **4.011**; 5-year impact factor: **4.525**; **cea mai buna lucrare**
2. “Heteroatom-mediated performance of dye-sensitized solar cells based on T-shaped molecules”, M.-D. Damaceanu, C.-P. Constantin, A.-E. Bejan, M. Mihaila, M. Kusko, C. Diaconu, I. Mihalache, R. Pascu, Dyes and Pigments 166, 15 (2019); Impact Factor: **4.018**; 5-year impact factor: **3.582**

### **2. Comunicarea rezultatelor la manifestări științifice**

1. Phonon-Assisted Charge Transfer at Metal-Oxide-Gas Interface, M. Mihaila, Int. Semiconductor Conf., Sinaia, 9-11 Oct., 2019
2. Phonon Fluctuation Spectroscopy in Nanostructures and Nanomaterials, M. Mihaila, EuroNanoForum, Bucharest, 12-14 June, 2019
3. Quantification of the strain relaxation processes in silicon nanowires arrays by X-ray diffraction, C. Romanitan, M. Kusko, M. Popescu, M. Mihaila, P. Varasteanu, A. Radoi, C. Pachiu, 32<sup>nd</sup> European Crystallographic Meeting ECM 32, Vienna, Austria, (18 – 23) August, 2019
4. Unraveling the strain state of the silicon nanowire arrays using high resolution X-ray diffraction, C. Romanitan, M. Kusko, M. Popescu, M. Mihaila, P. Varasteanu, A. Radoi, C. Pachiu,, EuroNanoForum, Bucharest, 12-14 June, 2019

### **3. Prezente în colectivele editoriale ale unor reviste**

1. Membru Editorial Board “Romanian Journal of Information Science and Technology”;
2. Membru Editorial Board si Comite de redaction “Revue roumaine des sciences techniques - Série Électrotechnique et Énergétique”.

**m. c. al Academiei Române, Prof. Dan Cristea,**

1. lucrări publicate în anul 2019

Onofrei M., Bibiri A., Nicolae C., Tufiş D., Cristea D. (2019). Proceedings of the 14th edition of the International Conference on Linguistic Resources and Tools for Natural Language Processing – ConsILR-2019, Ed. Universităţii „Alexandru Ioan Cuza” din Iaşi, ISSB: 1843-911X, serie indexată de Clarivate Analytics (ISI).

Cristea, D., Diewald, N., Haja, G., Mărănduc, C., Barbu Mititelu, V., Onofrei, M. (2019). How to find a shining needle in the haystack. Querying CoRoLa: solutions and perspectives, In: *Revue Roumaine de Linguistique*, Vol. 64, nr. 3, 2019, Publishing House of the Romanian Academy, ISSN: 0035-3957, indexed by [ISI Web of Science](#).

Cristea, D., Pădurariu, C.C., Boghiu, Ș., Gîfu, D., Onofrei, M., Trandabăț, D., Pistol, I.C., Bibiri, A.-D. (2019). *The CoBiLiRo project: Building and Distributing a Bimodal Corpus for Romanian Language*, in Proceedings of the 14th edition of the International Conference on Linguistic Resources and Tools for Natural Language Processing – ConsILR-2019, Ed. Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, ISSB: 1843-911X.

Pădurariu C., Cristea, D. (2019). *Solution for scanned documents segmentation and letter recognition*, in Proceedings of the 14th edition of the International Conference on Linguistic Resources and Tools for Natural Language Processing – ConsILR-2019, Ed. Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, ISSB: 1843-911X.

Cristea D. (2019). *La confluența dintre științele umaniste și informatică*, în volumul lucrărilor conferinței *Perspectives in Humanities and Social Sciences: Hinting at Interdisciplinarity*, ediția a V-a, *Mapping Digital Futures*, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iași pe 23-24 mai 2018, în Anca-Diana Bibiri, Camelia Grădinaru, Emanuel Grosu, Andreea Mironescu, Roxana Patraș (eds.) *Exploring the Digital Turn*, Ed. Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, ISBN: 978-606-714-504-5.

### **cea mai importantă lucrare apărută în anul 2019:**

Cristea, D., Diewald, N., Haja, G., Mărănduc, C., Barbu Mititelu, V., Onofrei, M. (2019). How to find a shining needle in the haystack. Querying CoRoLa: solutions and perspectives, In: *Revue Roumaine de Linguistique*, Vol. 64, nr. 3, 2019, Publishing House of the Romanian Academy, ISSN: 0035-3957, indexed by [ISI Web of Science](#).

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

Membru al colectivului Institutului de Informatică Teoretică, Filiala Iași a A.R. (ARFI-IIT).

Domeniul de cercetare: prelucrarea limbajului natural, conducătorul grupului de limbaj natural.

3. Resurse umane: cercetători, doctori, conducători de doctorate (anexa 2).

CS I dr. la ARFI-IIT.

Conducător de doctorat în Școala Doctorală a Facultății de Informatică, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, director al acestei școli, director interimar al Consiliului Școlilor Universitare de Doctorat din UAIC-Iași.

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

7 doctoranzi și un post-doc în îndrumare.

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

6. Rezultatele cercetării desfășurate în anul 2019 (anexa 2).

Elemente din Raportul Grupului de LN, ARFI-IIT Iași:

- A fost dată în exploatare platforma RLP-LeAL@ARFI-IIT (*Romanian Language Processing - Learning Algorithms Laboratory*, <http://78.96.45.245:8000/>), conținând descrieri de metode și algoritmi de învățare automată (deep learning) utilizați în prelucrarea limbajului, precum și seturi de date adecvate.

- S-au continuat cercetările de lingvistică computațională asupra limbii române române vechi: prin achiziționarea de texte românești care să completeze corpusul (diatopic și diacronic) deja existent și care să susțină cercetarea statistică asupra evoluției limbii române, elaborarea de modele de interpretare a documentelor tipărite în alfabet chirilic și lematizarea acestora.
- S-a continuat întreținerea, dezvoltarea și sofisticarea Corpusului limbii române contemporane (CoRoLa) prin semnarea de noi contracte de colaborare cu deținători de resurse și activități de voluntariat de introducere de metadate și curățare a documentelor.
- S-au continuat eforturile de legare între ele a resurselor lingvistice CoRoLa, eDTLR (Dicționarul Limbii Române) și RoWN.

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

- Cărți (opere fundamentale);

Onofrei M., Bibiri A., Nicolae C., Tufiș D., Cristea D. (2019). Proceedings of the 14th edition of the International Conference on Linguistic Resources and Tools for Natural Language Processing – ConsILR-2019, Ed. Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, ISSB: 1843-911X, serie indexată de Clarivate Analytics (ISI).

- Lucrări științifice (publicate în reviste cu factor de impact ridicat) – sublinieri: autori din ARFI-IIT alții decât autorul acestui raport, spicuiți din raportul ARFI-IIT/2019

D. Gîfu, A. Moruz, C. Bolea, A. Bibiri, M. Mitrofan. The Methodology of Building CoRoLa. In *Revue Roumaine de Linguistique (Romanian Review of Linguistics)*, Vol. 64, 2019, Publishing House of the Romanian Academy, ISSN: 0035-3957, indexed by [ISI Web of Science](#), (impact factor = 0.189/2018).

G. F. Patras, D. F. Lungu, D. Gîfu, D. Trandabat. Hope at SemEval-2019 Task 6: Mining social media language to discover offensive language. In: [Proceedings of the 13th International Workshop on Semantic Evaluation](#), (SemEval-2019), Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies (NAACL HLT 2019), Minneapolis, USA, June 2019, pp. 635–638.

Onofrei M., D. Trandabăț, D. Gîfu. Towards Identifying Author Confidence in Biomedical Articles. In: [Data](#) Journal, Jamal Jokar Arsanjani *et al.* (eds.), 4(18), 2019, Special Issue "Curative Power of Medical Data", D. Trandabat, D. Gîfu, K. Cohen, J. Xia (guest eds.), pp. 1-12, ISSN 2306-5729 - indexed by Emerging Sources Citation Index (ESCI) - ISI Web of Science and Inspec (IET), DOI: 10.3390/data4010018, WOS:000464355900001.

Tufiș D., Barbu Mititelu V., Irimia E., Păiș V., Ion R., Diewald N., Mitrofan M., Onofrei M. *Little Strokes Fell Great Oaks. Creating CoRoLa, the Reference Corpus of Contemporary Romanian*. In *Revue Roumaine de Linguistique Romanian Review of Linguistics*, vol. 64, nr.3, 2019, Publishing House of the Romanian Academy, ISSN: 0035-3957, indexed by [ISI Web of Science](#), (impact factor = 0.189/2018).

Barbu Mititelu V., Cristescu M., Onofrei M. (2019). *The Romanian Corpus Annotated with Verbal Multiword Expressions*. In *Proceedings of the Joint Workshop on Multiword Expressions and WordNet (MWE-WN 2019)*, Association for Computational Linguistics, August 2019, DOI: 10.18653/v1/W19-5103, pp. 13-21.

Y. Li, H. Zhou, Z. Lin, Y. Wang, S. Chen, C. Liu, Z. Wang, D. Gîfu, J. Xia. *Investigation in the influences of public opinion indicators on vegetable prices by corpora construction and WEChat article analysis*, [FGCS 2019](#), 07/2019, Vol. 96, ELSEVIER, Citation Impact (citeScore): 6.3,

ISSN: 0167-739X, indexed by ISI Web of Science (impact factor = 5.768), DOI: <https://doi.org/10.1016/j.future.2019.07.016> – Rank A (red zone).

D. Gîfu, D. Trandabăţ, K. Cohen, J. Xia. *Special Issue on the Curative Power of Medical Data*. In: [Data 2019](#) Journal, 4(2), 85, 2019 - indexed by Emerging Sources Citation Index (ESCI) - ISI Web of Science and Inspec (IET), DOI: 10.3390/data4020085.

- Rapoarte/studii de mare interes național;
  - Alte realizări pe care le considerați excelente (dacă este cazul).
8. Premii internaționale/naționale, ale Academiei Române obținute de către cercetători (autori, lucrări premiate).
9. Cooperări științifice naționale și internaționale, inclusiv în cadrul proiectelor; vizitatori din străinătate.

Cooperare cu Universitatea din Malta, Departamentul de Inteligență Artificială.

Cooperare cu IDS-Mannheim, Germany.

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

Organizator principal al ediției a 14-a din seria de conferințe *International Conference on Linguistic Resources and Tools for Natural Language Processing* și al celui de al 3-lea workshop al proiectului ReTeRom, Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, 18-20 noiembrie 2019. Instituții organizatoare: Universitatea „A.I.Cuza” din Iași – Facultatea de Informatică, Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, Academia Română, prin Institutul de Informatică Teoretică Iași, Institutul de Filologie Română „Al. Philippide” Iași și Institutul de Cercetări în Inteligență Artificială “M. Drăgănescu” București, precum și Asociația Română de Lingvistică Computațională.

Organizator principal al ediției a 14-a a Școlii de Vară EUROLAN “*Can Computers DECODE Text Structures? Syntax from a Computational Perspective*”, desfășurată la Facultatea de Informatică a Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, 6-10 mai 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).

Îndrumarea colectivului de la Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Informatică (care include și colegi de la ARFI-IIT) în proiectul complex *Resurse și tehnologii pentru dezvoltarea interfețelor om-mașină în limba română* (ReTeRom), în cadrul competiției PNCDI III, Programul 1 – Proiecte Complexe realizate în consorții CDI – 2017 (coordonator proiect complex: acad. Dan Tufiș, Institutul de Cercetări în Inteligență Artificială, Academia Română), în calitate de coordonator pentru subproiectul component «Corpus bimodal pentru limba română, adnotat pe multiple niveluri (COBILIRO)»: studiu state-of-the-art privind nivelul creării corpusurilor bimodale (vorbire-text, cu alinieri), situația corpusurilor bimodale românești aflate la parteneri și terți, proiectarea portalului COBILIRO și propunerea unui standard XML de notare a metadatelor componentelor care vor face parte din colecția ReTeRom, management și diseminare – valoarea totală a grantului: 1.274.125 RON, valoarea pentru anul 2019: 391.156 RON.

12. Alte rezultate (dacă este cazul)

Membru în Comitetul Editorial al *Journal of Language Modelling*, <http://jlm.ipipan.waw.pl/index.php/JLM>, indexată DBLP

Membru în comitetul de redacție al revistei *BROAD RESEARCH IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND NEUROSCIENCE (BRAIN)*, <http://www.edusoft.ro/brain/index.php/brain/about/editorialTeam>

Membru în Comitetul de Program al conferinței internaționale Recent Advances in Natural Language Processing, RANLP 2019, <http://lml.bas.bg/ranlp2019/pc.php>

Membru în Comitetul Științific al revistei *Romanian Journal of Information Science and Technology (ROMJIST)*

Membru în Comitetul de Program al conferinței internaționale *Linguistic Resources and Tools for Natural Language Processing – ConsILR-2019*, 18-20 noiembrie 2019, Cluj Napoca Romania.

Membru în Comitetul de Program al Școlii de Vară EUROLAN-2019: “*Can Computers DECODE Text Structures? Syntax from a Computational Perspective*”, Iași, 6-10 mai 2019.

Coordonare la crearea portalului COBILIRO, în cadrul proiectului ReTeRom, conținând resurse bimodale (voce-text).

-----  
**m.c. Prof. Dr. Radu Emil Precup,**

## **1. Lucrări publicate în anul 2019**

### *1.1. Cărți publicate:*

- R.-E. Precup and R.-C. David, *Nature-Inspired Optimization Algorithms for Fuzzy Controlled Servo Systems*, Butterworth-Heinemann, Elsevier, Oxford, UK, 148 pp., 2019.

### *1.2. Cărți editate:*

- R.-E. Precup, T. Kamal and S. Zulqadar Hassan (editors), *Advanced Control and Optimization Paradigms for Wind Energy Systems*, Power Systems Series, Springer Singapore, Singapore, 257 pp., 2019.
- R.-E. Precup, T. Kamal and S. Zulqadar Hassan (editors), *Solar Photovoltaic Power Plants - Advanced Control and Optimization Techniques*, Power Systems Series, Springer Singapore, Singapore, 250 pp., 2019.

### *1.3. Lucrări științifice publicate în reviste indexate în Clarivate Analytics Web of Science (cu denumirea anterioară ISI Web of Knowledge):*

- R.-C. Roman, R.-E. Precup (corresponding author), E. M. Petriu and F. Drăgan, *Combination of Data-Driven Active Disturbance Rejection and Takagi-Sugeno Fuzzy Control with Experimental Validation on Tower Crane Systems*, *Energies (MDPI)*, vol. 12, no. 8, paper 1548, pp. 1-19, 2019, impact factor according to 2018 Journal Citation Reports (JCR) released by Clarivate Analytics in 2019 = 2.707.
- M.-B. Rădac and R.-E. Precup, *Data-Driven Model-Free Tracking Reinforcement Learning Control with VRFT-based Adaptive Actor-Critic*, *Applied Sciences (MDPI)*, vol. 9, no. 9, paper 1807, pp. 1-23, 2019, impact factor according to 2018 Journal Citation Reports (JCR) released by Clarivate Analytics in 2019 = 2.217.
- E.-L. Hedrea, R.-E. Precup and C.-A. Bojan-Dragoș, *Results on Tensor Product-based Model Transformation of Magnetic Levitation Systems*, *Acta Polytechnica Hungarica*, vol. 16, no. 9, pp. 93-111, 2019, impact factor according to 2018 Journal Citation Reports (JCR) released by Clarivate Analytics in 2019 = 1.286.

- A. Albu, R.-E. Precup and T.-A. Teban, Results and Challenges of Artificial Neural Networks Used for Decision-Making in Medical Applications, *Facta Universitatis, Series: Mechanical Engineering (University of Niš)*, vol. 17, no. 4, pp. 1-24, 2019, impact factor according to 2018 Journal Citation Reports (JCR) released by Clarivate Analytics in 2019 = 0.000.

#### *1.4. Lucrări științifice publicate în reviste neindexate:*

- C.-A. Bojan-Dragoș, R.-E. Precup and E.-L. Hedrea, TP-based model transformation and gain-scheduling control of electromagnetic actuated clutch systems, *Journal of Engineering Sciences and Innovation (Technical Sciences Academy of Romania)*, vol. 4, no. 3, pp. 301-312, 2019.

#### *1.5. Lucrări științifice prezentate și publicate în volumele unor manifestări științifice internaționale:*

- O prezentare plenară invitată la o conferință internațională în Serbia: R.-E. Precup, *Evolving Fuzzy Models of Mechatronics Applications*, 17<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Intelligent Systems and Informatics SISY 2019, Subotica, Serbia, pp. 1-2, 2019.
- O lucrare plenară invitată la o conferință internațională în țară: R.-E. Precup, T.-A. Teban and A. Albu, *Evolving Fuzzy and Neural Network Models of Finger Dynamics for Prosthetic Hand Myoelectric-based Control*, *Proceedings of 11<sup>th</sup> International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence ECAI 2019*, Pitesti, Romania, pp. 1-8, 2019.
- E.-L. Hedrea, R.-E. Precup, C.-A. Bojan-Dragoș, E. M. Petriu and R.-C. Roman, *Tensor Product-Based Model Transformation and Sliding Mode Control of Electromagnetic Actuated Clutch System*, *Proceedings of 2019 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics SMC 2019*, Bari, Italy, pp. 1418-1423, 2019.
- R.-C. Roman, R.-E. Precup, E. M. Petriu, E.-L. Hedrea, C.-A. Bojan-Dragoș and M.-B. Rădac, *Model-Free Adaptive Control With Fuzzy Component for Tower Crane Systems*, *Proceedings of 2019 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics SMC 2019*, Bari, Italy, pp. 1400-1405, 2019.
- R.-E. Precup, T.-A. Teban, A. Albu, A.-B. Borlea, I. A. Zamfirache and E. M. Petriu, *Evolving Fuzzy Models for Prosthetic Hand Myoelectric-based Control Using Weighted Recursive Least Squares Algorithm for Identification*, *Proceedings of 2019 IEEE International Symposium on Robotic and Sensors Environments ROSE 2019*, Ottawa, ON, Canada, pp. 164-169, 2019.
- A. Topîrceanu and R.-E. Precup, *A Novel Methodology for Improving Election Poll Prediction Using Time-Aware Polling*, *Proceedings of 2019 IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining ASONAM '19*, Vancouver, BC, Canada, pp. 282-285, 2019.
- A.-I. Szedlak-Stînean, R.-E. Precup and R.-C. David, *State Observers for Mechatronics Systems with Rigid and Flexible Drive Dynamics*, *Proceedings of 16<sup>th</sup> International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics ICINCO 2019*, Prague, Czech Republic, vol. 2, pp. 387-394, 2019.
- C.-A. Bojan-Dragoș, E.-L. Hedrea, R.-E. Precup, A.-I. Szedlak-Stînean and R.-C. Roman, *MIMO Fuzzy Control Solutions for the Level Control of Vertical Two Tank Systems*, *Proceedings of 16<sup>th</sup> International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics ICINCO 2019*, Prague, Czech Republic, vol. 1, pp. 810-817, 2019.
- E.-L. Hedrea, R.-E. Precup, C.-A. Bojan-Dragoș and O. Tănăsoiu, *Tensor Product-Based Model Transformation Technique Applied to Modeling Magnetic Levitation Systems*, *Proceedings of 23rd IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems INES 2019*, Gödöllő, Hungary, pp. 179-184, 2019.

### **Cea mai importantă lucrare apărută în anul 2019:**

- R.-E. Precup and R.-C. David, Nature-Inspired Optimization Algorithms for Fuzzy Controlled Servo Systems, Butterworth-Heinemann, Elsevier, Oxford, UK, 148 pp., 2019.

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

- 2 doctoranzi admiși în octombrie 2019: Ion Panfilii, Universitatea Politehnica Timișoara (UPT), cu tema „Algoritmi de prelucrare a informațiilor specifice sistemelor evolutive cu aplicații în automatică”, Alexandru Nicolae Drăguș, UPT, cu tema „Algoritmi de prelucrare a imaginilor cu aplicații în automatică”.
- 2 post-doctoranzi mentorați în 2019: Alexandru Topîrceanu, UPT, cu tema „IMproving the PREDiction of opinion dynamics in temporal Social networks: Mathematical modeling and Simulation framework (IMPRESS)”, finanțare UEFISCDI prin proiectul PN-III-P1-1.1-PD-2016-0193, Alexandra-Iulia Szedlak-Stînean, UPT, cu tema „NONlinear OBServers-based control structures applied to MEChatronics Systems (NOBSMECS)”, finanțare UEFISCDI prin proiectul PN-III-P1-1.1-PD-2016-0331.

### **7. Realizări excelente obținute în anul 2019**

- Premiat cu Best Paper Award la 7<sup>th</sup> International Conference on Information Technology and Quantitative Management ITQM 2019 (Granada, Spania).

### **10. Conferințe științifice organizate de Secție**

- Copreședinte general și copreședinte al comitetului de program la IEEE 13<sup>th</sup> International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics SACI 2019 (Timișoara).
- Președinte general la 23<sup>rd</sup> International Conference on System Theory, Control and Computing ICSTCC 2019 (Sinaia).

### **12. Alte rezultate**

- Două lucrări plene invitate la conferințe internaționale (IEEE) în Serbia și în țară.
- 5370 citări, indice Hirsch (h-index) = 43 conform Scholar Google, 3923 citări în lucrări Scopus ale celor 330 lucrări proprii indexate în Scopus, h-index = 37 conform Scopus, 2864 citări în lucrări Clarivate Analytics Web of Science (cu denumirea anterioară ISI Web of Knowledge) ale celor 259 lucrări proprii indexate în Clarivate Analytics Web of Science, apreciate cu h-index = 35, la 10 septembrie 2019.
- Două lucrări de tip Highly Cited Paper conform Clarivate Analytics Web of Science în aprilie/mai 2019 ([http://www.aut.upt.ro/~rprecup/CiI\\_2011\\_Highly\\_Cited\\_Paper.jpg](http://www.aut.upt.ro/~rprecup/CiI_2011_Highly_Cited_Paper.jpg), [http://www.aut.upt.ro/~rprecup/InfSci\\_2017\\_Highly\\_Cited\\_Paper.jpg](http://www.aut.upt.ro/~rprecup/InfSci_2017_Highly_Cited_Paper.jpg)).
- Guest Editor, împreună cu Dr. Hak-Keung Lam (King's College London, Anglia), Dr. Bo Xiao (Imperial College London, Anglia) și Prof. Kazuo Tanaka (University of Electro-Communications, Tokyo, Japonia), al Special Issue on Membership-Function-Dependent Analysis and Design for Fuzzy-Model-Based Control Systems and their Applications, care va fi publicat în 2020 în revista IET Control Theory & Applications, factor de impact conform 2018 Journal Citation Reports (JCR) publicat de Clarivate Analytics în 2019 = 3.526.
- Associate editor al revistei IEEE Transactions on Fuzzy Systems (din 2018), indexată în Clarivate Analytics Web of Science (cu denumirea anterioară ISI Web of Knowledge), factor de impact conform 2018 Journal Citation Reports (JCR) publicat de Clarivate Analytics în 2019 = 8.759.
- Associate editor al revistei IEEE Transactions on Cybernetics (din 2018), indexată în Clarivate Analytics Web of Science (cu denumirea anterioară ISI Web of Knowledge), factor de impact conform 2018 Journal Citation Reports (JCR) publicat de Clarivate Analytics în 2019 = 10.387.
- Membru al Editorial Board al revistei Applied Soft Computing, Elsevier Science (din 2014), indexată în Clarivate Analytics Web of Science (cu denumirea anterioară ISI Web of



- Knowledge), factor de impact conform 2018 Journal Citation Reports (JCR) publicat de Clarivate Analytics în 2019 = 4.873.
- Membru al Editorial Board al revistei *Evolving Systems*, Springer-Verlag (din 2014), indexată în Clarivate Analytics Web of Science (cu denumirea anterioară ISI Web of Knowledge).
  - Editor al revistei *Cogent Engineering*, Taylor & Francis, Anglia (din 2017), indexată în Clarivate Analytics Web of Science (cu denumirea anterioară ISI Web of Knowledge).
  - Membru al Editorial Board al revistei *Energies*, MDPI, Elveția (din 2017), indexată în Clarivate Analytics Web of Science (cu denumirea anterioară ISI Web of Knowledge), factor de impact conform 2018 Journal Citation Reports (JCR) publicat de Clarivate Analytics în 2019 = 2.707.
  - Membru al Editorial Board al revistei *Machines*, MDPI, Elveția (din 2017), indexată în Clarivate Analytics Web of Science (cu denumirea anterioară ISI Web of Knowledge).
  - Membru al Editorial Board al revistei *Proceedings of the Romanian Academy, Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science*, Academia Română (din 2018), indexată în Clarivate Analytics Web of Science (cu denumirea anterioară ISI Web of Knowledge), factor de impact conform 2018 Journal Citation Reports (JCR) publicat de Clarivate Analytics în 2019 = 1.402.
  - Associate Editor al revistei *Romanian Journal of Information Science and Technology*, Academia Română (din 2018), indexată în Clarivate Analytics Web of Science (cu denumirea anterioară ISI Web of Knowledge), factor de impact conform 2018 Journal Citation Reports (JCR) publicat de Clarivate Analytics în 2019 = 0.661.
  - Associate Editor al revistei *Control Engineering and Applied Informatics*, Societatea Română de Automatică și Informatică Tehnică (din 2016), indexată în Clarivate Analytics Web of Science (cu denumirea anterioară ISI Web of Knowledge), factor de impact conform 2018 Journal Citation Reports (JCR) publicat de Clarivate Analytics în 2019 = 0.583.
  - Track Chair al revistei *Acta Polytechnica Hungarica*, Óbuda University, Ungaria (din 2014), Associate Editor (2012-2014), indexată în Clarivate Analytics Web of Science (cu denumirea anterioară ISI Web of Knowledge), factor de impact conform 2018 Journal Citation Reports (JCR) publicat de Clarivate Analytics în 2019 = 1.286.
  - Membru al Editorial Board al revistei *International Journal of Computers Communications & Control* (din 2017), indexată în Clarivate Analytics Web of Science (cu denumirea anterioară ISI Web of Knowledge), factor de impact conform 2018 Journal Citation Reports (JCR) publicat de Clarivate Analytics în 2019 = 1.585.
  - Membru al Editorial Board al revistei *Advances in Electrical and Computer Engineering*, Universitatea "Ștefan cel Mare" din Suceava (din 2007), indexată în Clarivate Analytics Web of Science (cu denumirea anterioară ISI Web of Knowledge), factor de impact conform 2018 Journal Citation Reports (JCR) publicat de Clarivate Analytics în 2019 = 0.650.
  - Associate Editor al revistei *CAAI Transactions on Intelligence Technology*, Chinese Association for Artificial Intelligence (CAAI) and The Institution of Engineering and Technology (IET) (din 2019).
  - Editor-in-Chief al revistei *International Journal of Artificial Intelligence*, CESER Publications, India (din 2008), indexată în SCOPUS.
  - Editor-in-Chief al revistei *International Journal of Imaging and Robotics*, CESER Publications, India (din 2011), indexată pînă în 2017 în SCOPUS.
  - Editor al revistei *Paladyn, Journal of Behavioral Robotics*, Versita, Polonia, publicată pentru început împreună cu Springer-Verlag, apoi cu De Gruyter (din 2010), indexată în SCOPUS, DBLP.
  - Editor al revistei *International Journal of Tomography & Simulation*, CESER Publications, India (din 2006), indexată pînă în 2017 în SCOPUS.
  - Membru al Editorial Board al revistei *International Journal of Advanced Intelligence Paradigms*, Inderscience Publishers, Anglia (din 2009), indexată în SCOPUS, INSPEC.

- Membru al Editorial Advisory Board al revistei Mediterranean Journal of Measurement and Control, SoftMotor Ltd, Anglia (din 2009), indexată p□nă în 2016 în SCOPUS, INSPEC.
- Editor al revistei International Journal of Soft Computing, Medwell Online, Pakistan (din 2007), indexată p□nă în 2016 în SCOPUS.
- Membru al Editorial Board al revistei Journal of Electrical Engineering, Editura Politehnica, Timișoara (din 2012), indexată p□nă în 2017 în SCOPUS, INSPEC.
- Membru al Editorial Board al revistei Facta Universitatis, Series Automatic Control and Robotics, University of Niš, Serbia (din 2008).
- Associate Editor al revistei Gradus, John von Neumann University, Ungaria (din 2014).
- Membru al Editorial Board al revistei Journal of Applied Mathematics, Hindawi Publishing Corporation, SUA (2014-2019), indexată în SCOPUS.
- Publication Co-chair al 10<sup>th</sup> International Conference on Swarm Intelligence ICSI'2019 (Chiang Mai, Thailanda).
- Membru în comitetul internațional de program la: 5<sup>th</sup> IFAC Conference on Intelligent Control and Automation Sciences ICONS 2019 (Belfast, Marea Britanie), IEEE Symposium on Computational Intelligence in Control and Automation (IEEE CICA) within 2019 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence (IEEE SSCI 2019, Xiamen, China), 18<sup>th</sup> IEEE International Conference on Machine Learning and Applications ICMLA 2019 (Boca Raton, FL, SUA), 11<sup>th</sup> International Conference on Computational Collective Intelligence ICCCI 2019 (Hendaye, Franța), 16<sup>th</sup> International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics ICINCO 2019 (Praga, Cehia), 11<sup>th</sup> International Conference on Fuzzy Computation Theory and Applications FCTA 2019 (Viena, Austria), 6<sup>th</sup> International Conference on Control, Decision and Information Technologies CoDIT'19 (Paris, Franța), 7<sup>th</sup> IFAC Symposium on Systems Structure and Control SSSC 2019 (Sinaia), 16<sup>th</sup> International Conference on Distributed Computing and Artificial Intelligence DCAI'19 (Avila, Spania), 23<sup>rd</sup> IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems INES 2019 (Gödöllő, Ungaria), 13<sup>th</sup> International Symposium on Intelligent Distributed Computing IDC 2019 (Saint-Petersburg, Rusia), 19<sup>th</sup> International Conference on Intelligent Systems Design and Applications ISDA 2019 (Pretoria, Africa de Sud), International Symposium on Information Systems and Engineering ISE 2019 within 17<sup>th</sup> International Conference on High Performance Computing & Simulation HPCS 2019 (Dublin, Irlanda), 19<sup>th</sup> International Conference on Hybrid Intelligent Systems HIS 2019 (VIT Bhopal University, India), 11<sup>th</sup> Asian Conference on Intelligent Information and Database Systems ACIIDS 2019 (Yogyakarta, Indonezia), Second International Conference on Artificial Intelligence for Industries ai4i 2019 (Laguna Hills, CA, SUA), 11<sup>th</sup> International KES Conference on Intelligent Decision Technologies KES-IDT-19 (St. Julians, Malta), 13<sup>th</sup> International KES Conference on Agents and Multi-Agent Systems: Technologies and Applications KES-AMSTA-19 (St. Julians, Malta), 12<sup>th</sup> International KES Conference on Intelligent Interactive Multimedia: Systems and Services KES-IIMSS-19 (St. Julians, Malta), 10<sup>th</sup> IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications CogInfoCom 2019 (Napoli, Italia), 17<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Intelligent Systems and Informatics SISY 2019 (Subotica, Serbia), 20<sup>th</sup> International Carpathian Control Conference ICC 2019 (Krakow-Wieliczka, Polonia), Second International Conference on Advanced Computational and Communication Paradigms ICACCP 2019 (Sikkim, India), 6<sup>th</sup> International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2019 (Srebrno Jezero, Serbia), 7<sup>th</sup> International Conference on Transportation & Logistics TIL 2019 (Niš, Serbia).

-----

## Membru de onoare Prof. Dr. Ing. Nicolae Țăpuș,

### Activități

- Presedinte Chapter Computer Society IEEE Secțiunea ROMANIA
- Directorul concursului regional ACM Europa de Sud Est (<http://acm.ro>)
- Membru in comitetul de program al unor conferințe internaționale
- Conducător de doctorat
- Vicepresedinte Senat Universitatea Politehnica din Bucuresti (<http://www.upb.ro>)

### Profesor Invitat la Universitatea Maryland USA pentru cursurile:

CMIS 310 Computer Systems and Architecture

CMIS 141 Introductory Programming

CMIS 242 Intermediate Programming

CMIS 102 Introduction to Problem Solving and Algorithm Design

<http://www.umuc.edu>

### Conducere de doctorat

8 doctoranzi in stagi de prefatire, dintr care 4 au sustinut public teza de doctorat

- *Anwar Chitheer Jasim Al Bazooni, Privacy of cloud computing*
- *Imad Ali Hassoon Al-Tameemi, Diff-Anonym Algorithm to Provide Privacy for Patients' Location based Services Based on Big Data in Cloud*
- *Manuel Adelin Manolache, Mediu Integrat De Decizii*
- *Mostafa Abdulghafoor Mohammed, Reducing Energy Consumption in Mobile Cloud Computing*

### Contracte internaționale de cercetare științifică – membru in echipa de proiect

#### ICT COST Action IC1305

Network for Sustainable Ultrascale Computing (NESUS)

The goal of the NESUS Action is to establish an open European research network targeting sustainable solutions for ultrascale computing aiming at cross fertilization among HPC, large scale distributed systems, and big data management. The network will contribute to identify synergies, and to pursue common activities in research topics such as sustainable software solutions, data management, energy efficiency, and resilience. Some of the most active research groups of the world in this area are members of this proposal.

### Contracte naționale de cercetare științifică – responsabil proiect

1. *CONDEGRID -Contributia nationala la dezvoltarea gridului de calcul LCG pentru fizica particulelor elementare*
2. *SOVAREX -Tehnici de stocare si valorificare a rezultatelor cercetarilor stiintifice avansate*
3. *VDAQ-CEX -Versatile approach to integrated large data aquisition system for complex ELI-NP experiments*
4. *(SIeL) - Îmbunătățirea sistemului integrat eLearning din cadrul Universității Politehnica din București, CNFIS-FDI-2019-0060*

### Contracte naționale de cercetare științifică – membru in echipa de proiect

5. *SIMULATE - Simulări a interacției pulsului laser ultraintens cu ținte solide*

### Echipa de cercetare in cadrul proiectelor internaționale și naționale:

*Nicolae Țăpuș, Adina Florea, Mariana Mocanu, Valentin Cristea, Emil Slusanschi, Mihai Carabas, Razvan Deaconescu, Dan Tudose, Florin Pop, Ciprian Dobre.*

### **Membru in comitetul de organizare și comitetul de program conferințe naționale și internaționale:**

- *ACD 2019, 16th International Workshop on Advanced Control and Diagnosis*
- *CoDIT'18, 6th-2019 International Conference on Control, Decision and Information Technologies*
- *ARMS-CC-2019, Workshop on Adaptive Resource Management and Scheduling for Cloud Computing*
- *ICCP 2019, 2019 IEEE 15th International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing*
- *ECAI-2019, International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence*
- *ICPP-EMS 2019, the 2019 International Workshop on Embedded Multicore Systems*
- *ISPPDC-2019, The 18th International Symposium on Parallel and Distributed Computing*
- *SADEI 2019, The 4th International Workshop on Systems and Algorithms for Distributed Embedded Intelligence*

### **Membru în colectivul de redacție al unor reviste recunoscute CNCSIS**

- *Tranzactions on Automatic Control and Computer Science, ISSN 1224-600X, <http://www.ac.upt.ro/journal/>*
- *JAQM - Journal of Applied Quantitative Methods, ISSN 1842-4562 <http://jaqm.ro/index.php>*
- *Revista Romana de Informatica si Automatica <http://www.ici.ro/rria.html>*
- *Automation, Computers and Applied Mathematics (ACAM) Cluj Napoca*
- *Buletinul Stiintific UPB - Inginerie Electrica si Stiinta Calculatoarelor [http://www.pub.ro/romana/Buletin\\_stiintific/index.html](http://www.pub.ro/romana/Buletin_stiintific/index.html)*
- *Proceedings of the Romanian Academy [http://www.acad.ro/sectii2002/proceedings/proc\\_pag\\_eb.htm](http://www.acad.ro/sectii2002/proceedings/proc_pag_eb.htm)*
- *Romanian Journal for Information Science and Technology (ROMJIST) <http://www.romjist.ro/committees.html>*
- *Journal of Control Engineering and Applied Informatics (CEAI) <http://www.ceai.srait.ro/index.php?journal=ceai&page=about&op=editorialTeam>*

### **Referent științific la reviste recunoscute CNCSIS**

- *Buletinul Stiintific UPB - Inginerie Electrica si Stiinta Calculatoarelor [http://www.pub.ro/romana/Buletin\\_stiintific/index.html](http://www.pub.ro/romana/Buletin_stiintific/index.html)*
- *Romanian Journal of Information Science and Technology - Academia Romana ISSN: 1453-8245 <http://www.ear.ro/3brevist/rv82/rv82.htm>*
- *Romanian Journal for Information Science and Technology (ROMJIST) <http://www.imt.ro/romjist/>*
- *Proceedings of the Romanian Academy [http://www.acad.ro/sectii2002/proceedings/proc\\_pag\\_eb.htm](http://www.acad.ro/sectii2002/proceedings/proc_pag_eb.htm)*
- *JAQM - Journal of Applied Quantitative Methods <http://jaqm.ro/index.php>*

### **Membru in comisia de doctorat**

- *Universitatea din Rennes, Universitatea Politehnica Bucuresti, Academia Tehnica Militara, Universitatea Tehnica Cluj-Napoca, Universitatea din Brasov, Universitatea Stefan Cel Mare din Suceava.*

### **Școala de vară si Cursuri de instruire**

- *Grid Initiative 2019 (<http://gridinitiative.ncit.pub.ro/>)*

### **Concursuri studentesti:**

- *The SouthEastern European Regional Contest of the ACM International Collegiate Programming Contest (<http://www.acm.ro>) 18- 20 octombrie 2019*

### **Lucrari publicate in jurnale si la conferinte internationale:**

#### *Conference & Workshop Publications*

1. *S.A. Aldoiu, N. Tapus, Security Improvements for IoT Data Acquisition Process, 22nd International Conference on Control Systems and Computer Science, 2019*
2. *V.A. Zamfir, M. Carabas, C. Carabas, N. Tapus Systems Monitoring and Big Data Analysis Using the Elasticsearch System, 22nd International Conference on Control Systems and Computer Science, 2019*
3. *D.F. Costea, N. Tapus, Detection of Suspicious Connections on Android Mobile Devices, 22nd International Conference on Control Systems and Computer Science, 2019*
4. *M.A. Manolache, N. Tapus, Universal Resource Management and Logistics Using Blockchain Technology, 22nd International Conference on Control Systems and Computer Science, 2019*
5. *A. Damian, L. Piciu, S. Turlea, N. Tapus, Advanced Customer Activity Prediction Based on Deep Hierarchic Encoder-Decoders, 22nd International Conference on Control Systems and Computer Science, 2019*
6. *A.C. Jasim, I.A. Hassoon, N. Tapus, Cloud: privacy For Locations Based-services' through Access Control with dynamic multi-level policy, 6th International Conference on Control, Decision and Information, 2019*
7. *R.F. Ionita, D.G. Corlatescu, S. Ruseti, M. Dascalu, S. Trausan-Matu, N. Tapus, Comprehensive Sociograms of The Scientific Bulletin Community, University Politehnica of Bucharest Scientific Bulletin Series C*
8. *Mădălina Angelica Marin, Costin Carabaș, Răzvan Deaconescu, Nicolae Țăpuș, Proactive Secure Coding for iOS Applications, 18th RoEduNet Conference: Networking in Education and Research, Galați, October 10-12, 2019*
9. *Vlad-Mihai Corneci, Costin Carabas, Razvan Deaconescu, Nicolae Tapus, Adding Custom Sandbox Profiles to iOS Apps, 18th RoEduNet Conference: Networking in Education and Research, Galați, October 10-12, 2019*
10. *Alexandru Laurentiu Raducanu, Mihai Carabas, Gabriel Suliman, Mihai Barbulescu, Nicolae Tapus, Client-server application with Android mobile phone technology, 18th RoEduNet Conference: Networking in Education and Research, Galați, October 10-12, 2019*
11. *Mostafa Abdulghafoor Mohammed, Inas Adnan Mohammed, Raed .A.Hasan, Nicolae Țăpuș, Ahmed Hussien Ali, Omar A. Hammood, Green Energy Sources: Issues and Challenges, 18th RoEduNet Conference: Networking in Education and Research, Galați, October 10-12, 2019*
12. *Imad Ali Hasson, Nicolae Tapus and Algayar Sarmad Monadel S, Enabling The Integration of Health-Emergency Alert With Privacy Of Patients' Location Based Services, Electronics, Computers and Artificial Intelligence, ECAI 2019, June 27-29, 2019*
13. *Manuel Adelin Manolache, Nicolae Tapus, Integrated Decision Making using the Blockchain, Information Technology and Quantitative Management (ITQM 2019), Granada*
14. *Andrei Ionut Damian, Laurentiu Piciu, Alexandru Purdila, Nicolae Tapus, CloudifierNet - Deep Vision Models for Artificial Image Processing, Information Technology and Quantitative Management (ITQM 2019), Granada*

-----  
**Secretar Științific, ½ normă: Dr. Ing. Viorel Gaftea**

**Participări:**

**- în activități din cadrul Academiei Române (AR):**

Cercetător științific CS III în cadrul ICIA, ½ normă. (până la 17 mai 2019)

Cercetător asociat voluntariat în cadrul Centrului de Modelare Macroeconomică INCE, AR

Membriu titular CRIFST, AR

**la publicații:**

-la realizarea capitolului 12, Comunicațiile și tehnologia informației,(autori Viorel Gaftea, Marius Guran, Florin Gheorghe Filip), Volumul Economia României în Seria aniversara „Civilizația românească/Romanian Civilization”, coordonator Acad. Aurel Iancu,

-la Articolul- „Input-Output Coefficients of the Romanian Economy – Annual Data 1989-2016, Current Prices - Emilian Dobrescu, Viorel Gaftea, Romanian Statistical Review 3/2019, pag.73-89, [http://www.revistadestatistica.ro/wp-content/uploads/2019/09/A7\\_RRS-3\\_2019.pdf](http://www.revistadestatistica.ro/wp-content/uploads/2019/09/A7_RRS-3_2019.pdf)

-la alte articole recente în alte reviste – (prinse în raportarea ICIA)

**- în conferințe /seminarii științifice”**

Reuniunea globală experți e-commerce, „e-Commerce and Digital Economy”, Geneva, Aprilie 1-5, 2019, ONU (UNCTAD).

**Alte rezultate și activități**

- Expert in mai multe module din cadrul proiectelor Academiei Române SIPOCA 5, SIPOCA 13 in parteneriat Academia Română si Ministerul Sănătății și MMACA, Proiect Creșterea capacității administrative a Ministerului pentru Mediul de Afaceri, Comerț și Antreprenoriat de dezvoltare și implementare a sistemului de politici publice bazate pe dovezi - SIPOCA 5.
- 
- Diplomă de excelență din partea Institutului de Prognoza Economica, INCE, Academia Romană, pentru colaborarea excelență, 14 mai 2019,
- Diplomă de excelența din partea Departamentului de calculatoare, Facultatea de Automatica UPB, cu ocazia aniversării a 50 de ani.
- Diplomă de excelență din partea Club România.

## 2. Institute/centre de cercetare. Domenii de cercetare. Programe fundamentale . Programe prioritare.

**Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială “Mihai Drăgănescu”**

[www.racai.ro](http://www.racai.ro)



Director, Acad. Ioan Dan TUFÎȘ - Raport Nr. ICIA: 322/20 noiembrie 2019

### **Date de autentificare**

*Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială „Mihai Drăgănescu”* (<http://www.racai.ro/>)

*Statutul juridic:* institut cu personalitate juridică în subordinea Academiei Române

*Actul de înființare:* H.G. 695/2002 privind înființarea Institutului de Cercetări pentru Inteligență Artificială; H.G. 650/2012 privind modificarea numelui în Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială „Mihai Drăgănescu”

*Director:* Acad. Ioan Dan Tufiș

*Director Adjunct:* Dr. Angela Ioniță

*Adresa:* Calea 13 Septembrie nr. 13, Casa Academiei, Aripa de Vest, Etaj 3, 050711 București

*Telefon, fax:* +40-21-3188103, +40-21-3188142, e-mail: [office@racai.ro](mailto:office@racai.ro)

### **Domeniul de specialitate**

*Conform clasificării UNESCO:* 1203.04 – inteligență artificială

*Conform clasificării CAEN:* 7219 – cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie

### **Personalul de cercetare**

personal de cercetare științifică atestat (CS-CS1) 2019: 20 din care 14 cu doctorat, 3 conducători de doctorat

### **Doctoranzi**

În 2019 erau înmatriculați 7 doctoranzi din care 2 își vor susține public teza de doctorat în 9 decembrie 2019 iar 1 a fost înmatriculat în 1 noiembrie 2019.

### **Infrastructura de cercetare nou achiziționată/completată în anul 2019:**

Potrivit resurselor financiare alocate în contractele derulate de ICIA au fost achiziționate componente hardware și software în valoare de 26 019,33 RON.

Biblioteca ICIA a fost completată cu câte un exemplar din fiecare volum editat/publicat de autori angajați ai ICIA, doctoranzi care și-au susținut doctoratul în 2019, donații constând în reviste și cărți, precum și cu proceedings-urile conferințelor la care au participat angajații.

**Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială (ICIA) desfășoară activități de cercetare fundamentală și avansată în domeniile *inteligenței artificiale* (prelucrarea limbajului natural,**

învățare automată, modelare conceptuală și cognitivă, agenți inteligenți etc.) și *societății cunoașterii* (managementul cunoștințelor, modelarea infrastructurilor și a proceselor societății bazate pe cunoștințe, prelucrarea inteligentă a documentelor și achiziția de cunoștințe).

Institutul este un *pol de competență internațională* și un *factor activ de diseminare a cunoștințelor*.

Rezultatele cercetărilor efectuate în 2019 în cadrul celor două **PROGRAME PRIORITARE (CoRoLa și Sisteme Inteligente)** și a subprogramelor de cercetare asociate au fost evidențiate într-un număr de **10 rapoarte de cercetare** la care se adaugă **rapoartele tehnico-științifice** efectuate în cadrul fiecărui proiect derulat în ICIA, corespunzătoare etapelor din anul 2019.

## **Rezultatele cercetării desfășurate în ICIA în anul 2019 (conform Anexei 2)**

Rezultatele cercetărilor desfășurate în institut sunt valorificate prin:

- un număr de **7** articole publicate în reviste de prestigiu ale domeniului de specializare, cotate ISI, în străinătate,
- publicarea a **13** lucrări în reviste de prestigiu (cotate ISI) din România,
- publicarea a **2** articole în reviste cotate B+, din România;
- publicarea a **9** cărți/capitole în tratate, cărți sau monografii editate într-o editură din străinătate;
- publicarea **unui** capitol într-o carte apărută în EAR;
- publicarea a **8** cărți/capitole apărute în tratate, cărți sau monografii editate într-o editură din România;
- susținerea a **30** comunicări științifice în cadrul unor conferințe naționale și internaționale;
- 1 brevet de invenție: Sistem și metoda pentru monitorizarea video automată a unui braț robotic telecomandat, Nr.132640RO-BOPI 8/2019, din 30.08.2019

**Număr de citări:** peste **320 citări** în 2019

### **Realizări excelente obținute în anul 2019 (minim 3) ale institutului:**

1. Inguna Skandina, Robert Gaizauskas, Bogdan Babych, Nicola Ljubescic, Dan Tufiș, Andrejs Vasiljevs (2019) (eds). Using Comparable Corpora for Under-Resourced Areas of Machine Translation. In *series Theory and Applications of Natural Language Processing, Springer, 2019, 978-3-319-99003-3*
2. Monica Lestari, Paramita and Ahmet, Aker and Paul, Clough and Robert, Gaizauskas and Nikos, Glaros and Nikos, Mastropavlos and Olga, Yannoutsou and Ion, Radu and Ștefănescu, Dan and Alexandru, Ceașu and Tufiș, Dan. Collecting Comparable Corpora. In *Theory and Applications of Natural Language Processing*. Springer, vol. Using Comparable Corpora for Under-Resourced Areas of Machine Translation, pp. 55-88, 2019
3. Ahmet, Aker and Ceașu, Alexandru and Feng, Yang and Gaizauskas, Robert and Hunsicker, Sabine and Ion, Radu and Irimia, Elena and Ștefănescu, Dan and Tufiș, Dan. Mapping and aligning



units from comparable corpora. In *Theory and Applications of Natural Language Processing*. Springer, vol. Using Comparable Corpora for Under-Resourced Areas of Machine Translation, pp. 141-188, 2019

4. Ahmet Aker, Radu Ion, Nikos Mastropavlos, Monica Paramita, Marcis Pinnis, Dan Stefanescu, Fangzhong Su, Gregor Thurmair, Elena Irimia, Nikola Ljubescic, Evangelos Kanoulas, Judita Preiss, Rob Gaizauskas, Paul Clough, Emma Barker, Nikos Glaros, Tiberiu Boros, Inguna Skandina and Andrejs Vasiljevs, 2019, Appendices, In *Theory and Applications of Natural Language Processing*. Springer, vol. Using Comparable Corpora for Under-Resourced Areas of Machine Translation, pp. 291-323, 2019

### **Rapoarte/studii de interes public: 1**

#### **Manifestări științifice organizate:**

1. CONSILR2019 (<https://profs.info.uaic.ro/~consilr/>)
2. Approaches to Discourse-Relational Devices (DRDs): Textual Connectors, Discourse Markers, Modal Particles, București, 15-16 octombrie 2019
3. Joint Workshop on Multiword Expressions and WordNet (MWE-WN 2019), Florence, 2 august 2019

### **Prezentări susținute la Conferințele/Manifestările științifice organizate: 26**

#### **ICIA a fost implicat atât în colaborări naționale:**

- PN-III-P1-1.2-PCCDI- 2017-0818 Resurse și tehnologii pentru dezvoltarea interfețelor om-mașină în limba română 2018-2020 (ReTeRom),
- PN-II-P1-1.2-PCCDI- 2017-0734 Roboții și Societatea: Sisteme Cognitive pentru Roboți Personali și Vehicule Autonome 2018-2020 ROBIN
- CoRoLa – Proiect Prioritar al Academiei Române 2017-2019

#### **cât și internaționale:**

- CURLICAT (INEA/CEF/ICT/A2019/1926831) 2020-2022
- Nexus Linguarum<sub>1</sub> (OC-2018-2-23228) 2019-2023
- European Language Grid<sub>1</sub> (H2020 825627) 2020-2024
- European Language Resource Coordination<sub>1</sub> (SMART 2019/1083) 2020-2022
- MARCELL - "Multilingual Resources for CEF.AT in the legal domain" (INEA/CEF/ICT/A2017/1565710), 2018-2020,
- MT Kit for EU Council Presidency (INEA/CEF/ICT/A2018/1762093) 2019-202

<sup>1</sup> Proiectele Nexus Linguarum, European Language Grid si ELRC sunt de tip COST în care se decontează cheltuielile de participări la întâlniri de lucru, conferințe, stagii de cercetare, organizări de

manifestări științifice. Nu se alocă un buget fiecărui membru al consorțiului, ci în funcție de activitățile fiecăruia se decontează cheltuielile.

#### **Vizitatori din țară și străinătate:**

- **Prof. Daphne Raban** - profesor asociat și fondator al departamentului de gestionare a informațiilor și cunoștințelor de la **Universitatea din Haifa** și membru al LINKS, Centrul israelian de excelență în cercetare pentru învățare într-o societate în rețea, 27 iunie 2019
- **Prof. Horațiu Dragomirescu** – **Academia de Științe Economice**, București, 27 iunie 2019
- Stagiu științific al d-nei **Svetlana Leseva** de la **Institutul de Limba Bulgară al Academiei Bulgare de Științe**, în perioada 18 – 21 nov 2019 în cadrul proiectului Enhancing Language Resources with Derivationally Linked Multiword Expressions aflat în derulare

#### **În ICIA în anul 2019 s-au derulat următoarele proiecte:**

##### **Naționale:**

1. PN-III-P1-1.2-PCCDI- 2017-0818 Resurse și tehnologii pentru dezvoltarea interfețelor om-mașină în limba română 2018-2020 (ReTeRom), director proiect: Dan Tufiș, Buget total ICIA 1 324 125 lei, Buget ICIA 2019: 406 506 RON
2. PN-III-P1-1.2-PCCDI- 2017-0734 Roboții și Societatea: Sisteme Cognitive pentru Roboți Personali și Vehicule Autonome 2018-2020 ROBIN –coordonator ICIA Dan Tufis, Buget total ICIA: 990 100 lei, Buget ICIA 2019: 303 500 RON

##### **Internaționale:**

- **CURLICAT** (INEA/CEF/ICT/A2019/1926831) 2020-2022 Buget total ICIA 96 441 euro, Buget ICIA 2020: 48 440 in 2020
- **Nexus Linguarum<sub>1</sub>** (OC-2018-2-23228) 2019-2023
- **European Language Grid<sub>1</sub>** (H2020 825627) 2020-2024
- **European Language Resource Coordination<sub>1</sub>** (SMART 2019/1083) 2020-2022
- **MARCELL** - "Multilingual Resources for CEF.AT in the legal domain" (INEA/CE F/ICT/A2017/1565710), 2018-2020, coordonator ICIA: Tufis D. total: 322922,8 EURO din care in 2018: 27156,73 EURO
- **MT Kit for EU Council Presidency** (INEA/CEF/ICT/A2018/1762093) 2019-2020, Buget total ICIA: 87 528 euro, Buget ICIA 2019: 43 764 euro

##### **Alte mențiuni**

Este de menționat că **prestigiul ICIA** este susținut și de faptul că cercetătorii angajați au fost evidențiați și premiați în comunitatea științifică, astfel:

- **Acad. Dan Tufiș** a primit titlul de Doctor Honoris Causa al Universității "Agora" din Oradea

- • Acad. Dan Tufiş a susţinut mai multe conferinţe invitate:
- 1. Dan Tufiş. 2019. Language Technology and Digital Culture. European Conference on Exposing Online the European Cultural Heritage: the Impact of Cultural Heritage on the Transformation of the Society, Iaşi, 17-18 aprilie, 2019
- 2. Dan Tufiş. 2019. Resurse, tehnologii şi rezultate în prelucrarea automată pentru limba română. Conferinţa Cercetării Ştiinţifice din Academia Română (CCSAR-2019), Bucureşti, 6 mai 2019
- 3. Dan Tufiş. 2019. Language technologies and the challenges for Digital Single Market. IMPACT 2019, 21-22 May, Kracow, Poland
- 4. Dan Tufiş. 2019. Resources and Technologies for Language and Speech Processing of Romanian. Plenary talk to SPED 2019 International Conference, Timişoara 10-12 octombrie, 2019
- 5. Dan Tufiş. 2019. “Inteligenţa artificială şi provocările ingineriei lingvistice”. Plenary talk to the international workshop BACStud 2019 (5<sup>th</sup> edition), 17-19 October, 2019
  - Adriana Vlad, Life Senior Member IEEE 04032314 (1 January 2020). o din noiembrie 2019 card Life Senior Member IEEE si ”comemorative certificate from IEEE Life Member Committee”
  - Adriana Vlad, Research Institute for Artificial Intelligence "Mihai Drăgănescu", Romania: Member in Programe Committe, RCD 2019
  - Angela Ioniţă, Viorel Gaftea, *Diplomă de Excelenţă pentru contribuţia la dezvoltarea spaţiului românesc de idei*, prin participarea la Seria de Caiete Documentare Club România
  - Dan Tufiş si Angela Ioniţă, membrii ai Grupului de reflecţie privind impactul evoluţiei TIC şi IA asupra omului şi societăţii
  - Viorel Gaftea, Diploma de excelenţă din partea Departamentului de calculatoare, Facultatea de Automatica UPB, cu ocazia aniversării a 50 de ani
  - Viorel Gaftea, Diploma de Excelenţă, Centrul de Cercetări Macroeconomice, Institutul de Prognoză Economică, Academia Română
  - Verginica Mititelu, Invited speaker at 5th Conference of the Mathematical Society of the Republic of Moldova, dedicated to the 55th anniversary of the foundation of Vladimir Andrunachievici Institute of Mathematics and Computer Science, Chişinău, 28 Sept-2 Oct 2019 (Openly Released Corpora for Romanian)
  - Radu Ion, Invited Speaker la ConsiLR 2019
  - Angela Ioniţă, Evaluator şi auditor în cadrul SPS – NATO (2015 – 2019);
  - Angela Ioniţă, Dan Tufiş, Adriana Vlad, Ştefan Trăuşan-Matu, Radu Ion, Verginica Mititelu - Membrii/Preşedinţi ai unor comisii de examinare a doctoranzilor şi/sau de îndrumare;
  - Membrii în comitetele de program ale unor conferinţe: o Adriana Vlad, Member in Programe Committe, RCD 2019
  - o Dan Tufis, Membru în Comitetul de program ConsiLR 2019

### Publicații în alte reviste din România

1. Gaftea, V., 2019, RISC ȘI OPORTUNITATE ÎN COMERȚUL ELECTRONIC, noiembrie 18, 2019, Revista Gândul Anonimului, 2019, <http://gandulanonimului.ro/?p=2045>,
2. Gaftea, V., 2019, DRUMUL DE LA NANOPARTICOLE LA PENTAWAȚI TRECE PRIN LASERUL ELI-NP DIN ROMÂNIA, martie 12, 2019, Revista Gândul Anonimului, 2019, <http://gandulanonimului.ro/?p=1888>
3. Gaftea, V., 2019, PARTICIPAREA ROMÂNIEI ÎN COMPETIȚIA EUROPEANĂ ȘI GLOBALĂ A COMERȚULUI ELECTRONIC, ianuarie 20th, 2019, Revista Gândul Anonimului, 2019, <http://gandulanonimului.ro/?p=1596>
4. Gaftea, V., 2019, Blockchain, de la tehnologie la economie, Nr. 8 (105), August 2019 pagina 19, Revista Curtea de la Arges, [http://www.curteadelaarges.ro/arhiva/X\\_8\\_105/X\\_8\\_105.pdf](http://www.curteadelaarges.ro/arhiva/X_8_105/X_8_105.pdf)

-- ,,, --

In etapa din luna **noiembrie 2019**, *Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială “Mihai Drăgănescu”* a realizat următoarele lucrări științifice din Planul de Cercetare corespunzător anului 2019:

1. Programul PRIORITAR:

Corpus computațional de referință pentru limba română contemporană

Faza: **Asigurarea calitatii corpusului prin imbunatatirea metadatelor, simultan cu sporirea cantitativa a corpusului.**

Coordonator: Acad. Ioan Dan Tufiș

2. Programul PRIORITAR:

Corpus computațional de referință pentru limba română contemporană

Subprogramul 1: **Analiză comparativă privind structura statistică de cuvinte de început și de final de frază / propoziție, pe corpusuri literare de limbă română cu ortografie și punctuație**

Faza: **Relevanța analizei asupra structurii statistice a cuvintelor de început și de final de frază / propoziție pentru modelul limbii naturale.**

Coordonator: Prof. Dr. Ing. Adriana Vlad

3. Programul SISTEME INTELIGENTE:

Subprogramul 1: **Sisteme inteligente de analiza conversațiilor**

Faza: **Sistem experimental de analiza conversatiilor chat**

Coordonator: Prof. Dr. Ing. Ștefan Trăușan-Matu

4. Programul SISTEME INTELIGENTE:

Subprogramul 2: **Modele ale ingineriei cognitive pentru Știința Informațiilor Geospațiale (Geospatial Information Science)**

Faza: **Ingineria spațială, soluții și implementări ale cunoașterii spațiale**

Coordonator: Dr. Angela Ioniță

5. Programul SISTEME INTELIGENTE:

Subprogramul: **Sistem modular de telemedicină**

Faza: **Definirea unor configuratii functionale de complexitati diferite ale sistemului de telemedicină in functie de particularitatile, si cerintele pacienților.**

Coordonator: Dr. Ing. Monica Dascălu

## Concluzii și propuneri ICIA

În Rapoartele de activitate ale ICIA din anul 2016 - 2018 au fost făcute unele propuneri rezultate în urma analizării activității de bază a institutului cât și a activităților conexe dar obligatorii potrivit legislației în vigoare, care sunt pe cale să copleșească angajații și așa în număr insuficient.

Este de dorit să se clarifice la nivelul Casei Oamenilor de Știință și, implicit, al Academiei Române, situațiile referitoare la:

- organizarea activității de arhivare a documentelor în conformitate cu prevederile Legii nr. 16/1996, implementarea planului de măsuri stabilit împreună cu o firmă specializată, pe baza următoarelor principii generale de prevenire: evitarea riscurilor, evaluarea riscurilor care nu pot fi evitate, dezvoltarea unei politici de prevenire, furnizarea de instrucțiuni corespunzătoare angajaților, etc.;
- asumarea responsabilităților care îi revin administrației Casei Oamenilor de Știință, privitoare la paza contra incendiilor (planul de evacuare) ș.a. conform legislației în vigoare, extrem de costisitoare și consumatoare de timp pentru institute;
- implementarea activităților în conformitate cu OMFP 946/2005 și Legea nr. 319/2006 privind Securitatea și Sănătatea în muncă și comunicarea acestora personalului angajat.

Menționăm că introducerea în fișa postului a unor sarcini și atribuțiuni asociate acestor situații conduc la supraîncărcarea fișei postului - care trebuie să se refere strict la activitatea de bază a instituției care este cea de cercetare - și la diminuarea calității activităților de bază ale angajaților. Cu atât mai mult cu cât în unele situații s-a optat pe cuante de timp pentru teleducru, având în vedere facilitățile de care dispune ICIA și angajații.

Propunerea ICIA a fost aceea de preluare a acestor responsabilități - așa cum este normal - la nivelul administrației Casei Oamenilor de Știință, evitându-se astfel supraîncărcarea artificială a fișelor de post ale cercetătorilor atestați în dauna calității activității de bază și consumul redundant de resurse de la buget pentru plata unor firme de către fiecare institut care are sediul în Casa Oamenilor de Știință

Pentru evitarea consumului multiplicat de resurse financiare pe care fiecare institut le plătește unor firme particulare din bugetul Academiei Române, ICIA a propus angajarea:

- a doi arhivari la nivelul Casei Oamenilor de Știință care să se ocupe în mod profesionist de această activitate, știut fiind că arhivarea este ea însăși o profesie care nu trebuie confundată cu cea de cercetător ș.a.
- a doi medici de Medicina Muncii la cabinetul medical, deschis în aripa de vest, care să se ocupe de aspectele corespunzătoare aplicării legislației în vigoare în acest domeniu (SSM).

Din propunerile mai sus enunțate ICIA estimează că se pot obține economii consistente care se pot aloca altor activități absolut necesare să se desfășure în mod curent în Casa Oamenilor de Știință.

Două alte subiecte foarte importante care trebuie să fie soluționate se referă la:

(1) încălzirea spațiilor din Casa Oamenilor de Știință astfel încât să nu se aducă prejudicii de sănătate angajaților;

(2) întreruperile diurne/nocturne repetate în alimentarea cu curent electric care conduc atât la avarierea bazei tehnico-materiale cât și la probleme de procesare în cadrul lucrărilor pe contractele în derulare ale ICIA dar, probabil, și ale altor institute cu sediul în Casa Oamenilor de Știință.



<http://iit.academiaRomana-is.ro> (referința anterioară <http://www.iit.tuiasi.ro/index.php>)

Director, dr. Vasile Apopei

Institutului de Informatică Teoretică desfășoară activități de cercetare fundamentală și avansată în domeniul științei calculatoarelor și tehnologiei informației.

Directii de cercetare-dezvoltare-inovare abordate în Institut : dezvoltarea de algoritmi, metode și resurse lingvistice pentru prelucrarea limbajului natural; dezvoltarea de algoritmi și metode de analiză a semnalului vocal cu aplicații în modelarea elementelor prozodice și identificarea emoțiilor transmise prin voce; dezvoltarea de modele și metode formale pentru sisteme concurente și distribuite, agenți mobili, calcul reversibil; dezvoltarea de metode, algoritmi și tehnici de analiza, prelucrare, filtrare, segmentare și comprimare a imaginilor și a semnalelor; dezvoltarea de metode și algoritmi pentru analiza mișcării și analiza structurală a secvențelor video dintr-o scenă; dezvoltarea de algoritmi și metode pentru editarea atlaselor lingvistice și a textelor dialectale.

IIT este partener cu ICIA în cadrul programului prioritar al Academiei Române „Corpus computațional de referință pentru limba română contemporană COROLA” și colaborează cu Institutul de Lingvistică „Iorgu Iordan – Al. Rosetti al Academiei Române la proiectul fundamental *Atlase lingvistice* al Academiei Române.

Programul de cercetare al institutului „**Abordări noi în inteligența computațională**” a conținut următoarele proiecte:

- Proiect 1. “ Procesarea Limbajului Natural și analiza prozodiei în limba română” - face parte din programul prioritar COROLA al Academiei Române
- Proiect 2. “ Analiza și recunoașterea semnalelor. Fuziunea informațiilor”
- Proiect 3. “ Abordări formale pentru sisteme dinamice complexe”
- Proiect fundamental: „Atlase Lingvistice. Sistem pentru editarea asistată de calculator și publicarea planșelor atlaselor lingvistice ale dialectului aromân.”
- Proiect prioritar: „Restaurarea și conservarea electronică a patrimoniului cultural național: imagini, video, sunet din anii Marii Uniri

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

În cadrul IIT și-au desfășurat activitatea următoarele resurse umane:

- 22 cercetători, 1.5 asistenți de cercetare
- 15.5 norme de cercetători care au titlul științific de doctor
- 1 conducători de doctorat care activează în cadrul Academiei Române
- 4 conducători de doctorat în Universitățile Ieșene

### **14. Activitate de formare a tinerilor cercetători: doctoranzi, post-doctoranzi.**

În cadrul SCOSAAR a fost înmatriculat în noiembrie 2019 un doctorand în domeniul informatică, conducător doctorat CS I Tudor Barbu. În Institut își desfășoară programul de pregătire 2 doctoranzi înmatriculați la Universitatea „Al. I Cuza” din Iași, conducător doctorat prof. Dan Cristea mc și 2 PostDoctoranzi înmatriculați la Universitatea „Al. I Cuza” din Iași (Plămadă Onofrei Mihaela și Crucianu Paula Alexandra).

### **15. Infrastructură de cercetare nouă achiziționată/completată în anul 2019:** biblioteca de specialitate, echipamente de cercetare (cu valori peste 10 kEuro), etc.

Resurselor financiare alocate în contractele derulate în cadrul IIT nu au permis achiziționarea de echipamente hardware care să depășească 10kEuro/echipament. Biblioteca de specialitate a

IIT a fost completată cu 16 de rapoarte de cercetare și copii ale lucrărilor elaborate de angajații Institutului.

**16. Rezultatele cercetării desfășurate în anul 2019 (vă rugăm folosiți tabelul din anexa 2).**

- Articole publicate în reviste ISI străinătate: 14
- Articole prezentate la manifestări științifice ISI Proceedings - WOS: 49
- Articole publicate în reviste ISI România: 6
- Articole publicate în reviste România B+ și BDI: 16
- Capitole de carte publicate în edituri din străinătate: 5
- Cărți de autor și editate în străinătate: 2
- Capitole în cărți publicate la Editura Academiei Române: 1
- Capitol în cărți publicate la edituri consacrate din țară: 3
- Conferințe organizate: 7
- Conferință invitată/plenară/keynote: 7
- Conferințe / participări (susținute): 42

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

**Cărți (opere fundamentale);**

- T. Barbu, *Novel Diffusion-Based Models for Image Restoration and Interpolation*. Springer International Publishing, 2019.
- D. Gîfu, B. Aman, A. Iftene, D. Trandabăț (Eds.), *Proceedings of the Conference on Mathematical Foundations of Informatics MFOI2019*, July 3-6, 2019, Iasi, Romania, "Alexandru Ioan Cuza" University Press, pp. 123-137, 2019. ISBN: 978-606-714-481-9
- Onofrei M., Bibiri A., Nicolae C., Tufiș D., Cristea D. (2019). *Proceedings of the 14th edition of the International Conference on Linguistic Resources and Tools for Natural Language Processing – ConsILR-2019*, Ed. Universității "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, ISSB: 1843-911X

**Lucrări științifice (publicate în reviste cu factor de impact ridicat);**

- H.N. Teodorescu, Y. Prawatya, T. Zeghloul, L. Dascalescu, *Anisotropy of the triboelectric effects in polymeric slabs*. Tribology International, Vol. 136, Aug 2019, pp. 496-507 (**IF=3.5**)
- T. Barbu, A. Miranville, C. Moroșanu, A Qualitative Analysis and Numerical Simulations of a Nonlinear Second-order Anisotropic Diffusion Problem with Non-homogeneous Cauchy-Neumann boundary conditions, *Applied Mathematics and Computation*, Elsevier, 350, pp. 170-180, June 2019. **IF = 3.092**
- Teodorescu-Soare CT, Dobromir, M, Ciobanu A, Luca M, Stoian, G, Luca, D, *Synthesis and optimization of photocatalytic performance of WO<sub>3</sub>-loaded TiO<sub>2</sub> nanotube array layers*, SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY, Volume 34, Number 7, ART# 075027, JUL 2019, **Impact Factor 2.654**
- Y. Li, H. Zhou, Z. Lin, Y. Wang, S. Chen, C. Liu, Z. Wang, D. Gîfu, Jingbo Xia. *Investigation in the influences of public opinion indicators on vegetable prices by corpora construction and WeChat article analysis*, *Future Generation Computer Systems*, 07/2019, vol. 96, ELSEVIER, Citation Impact (citeScore): 6.3, ISSN: 0167-739X, indexed by ISI Web of Science (**impact factor = 5.768**), DOI:https://doi.org/10.1016/j.future.2019.07.016 – Rank A (red zone).
- A. Alexandru and G. Ciobanu. On the Foundations of Finitely Supported Sets, *Journal of Multiple-Valued Logic and Soft Computing* 32(5-6), 541-564, 2019 (**IF=0.613**, yellow zone IF, Logic)

**Rapoarte/studii de mare interes național;**

- H-N Teodorescu coordinator capitol- *Artificial Intelligence in Romania*. Pentru vol. Romanian Civilisation
- Proiect prioritar al Academiei Române - „*Corpus computațional de referință pentru limba română contemporană*” COROLA
- Proiect fundamental al Academiei Române „*Atlase Lingvistice. Sistem pentru editarea asistată de calculator și publicarea planșelor atlaselor lingvistice ale dialectului aromân*”



- Proiect prioritar al Academiei Române - *Restaurarea și conservarea electronică a patrimoniului cultural național: imagini, video, sunet din anii Marii Uniri*

### **Alte realizări pe care le considerăm excelente**

Este de menționat că prestigiul IIT este susținut și de faptul că cercetătorii sunt:

□ **Membrii în colectivul de redacție al unei reviste naționale/ internaționale** (cotată de Web of Science, Thomson Reuters sau indexată într-o BDI) sau în colectivul editorial al unor edituri internaționale consacrate

**Horia Nicolai Teodorescu:** membru în comitetul editorial al revistelor: *Proceedings of the Romanian Academy Series A, ROMJIST- Romanian Journal for Information Science, Romanian Academy, International Journal of Computers, Communications & Control (IJCCC), International Journal of General Systems*; membru în Consiliul științific al revistei *NOEMA, Academia Romana*; membru în consiliul consultativ al revistei *Computer Science Journal of Moldavia*.

**Gabriel Ciobanu:** Editor-șef al revistei *Annals of Computer Science*; membru în colectivul de redacție al revistelor: *ROMJIST- Romanian Journal for Information Science, Computer Science Journal of Moldova*.

**Tudor Barbu:** Editor șef la *Advances in PDE-based Methods for Image Processing, Special Issue of Mathematics, 2019*; membru în colectivul de redacție al revistelor: *ROMAI Journal, Journal of Image Processing Theory and Applications*.

□ **Membrii al unui organism guvernamental sau al unei societăți științifice naționale / internaționale**  
Horia Nicolai Teodorescu–Senior Member IEEE; Tudor Barbu- membru în comisia Informatică a CNATDCU; Tudor Barbu- Membru ROMAI ([https://www.romai.ro/membri/lista\\_membrilor.html](https://www.romai.ro/membri/lista_membrilor.html)); Liviu Goraș- Senior member IEEE; Gabriel Ciobanu - membru Academia Europaea ([http://www.ae-info.org/ae/Member/Ciobanu\\_Gabriel](http://www.ae-info.org/ae/Member/Ciobanu_Gabriel)); Hariton Costin –Senior Member IEEE.

### □ **Membrii în Comitete de conferințe internaționale**

**Horia Nicolai Teodorescu:** Programme Committee, 24th International Conference Applied Electronics 2019 Pilsen, 10-11 Sept. 2019, Czech R; *Regional Adviser, Organizing Committee, 23rd International Conference Applied Electronics 2019 (IEEE), 10-11 Sept. 2019, Pilsen, Czech R.*; Technical Program Committee (TPC), 11th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence, ECAI 2019, June 27– June 29, 2019, Pitesti, Romania; *Co-Chair Steering Committee 11th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence, ECAI 2019, June 27– June 29, 2019, Pitesti, Romania*; Program Committee, 8<sup>th</sup> International Conference on Data Science, Technology and Applications, Prague, Czech R., 26-28 July 2019; International Program Committee, The 6<sup>th</sup> International Symposium on Electrical and Electronics Engineering, 18 - 20 October, Galati; Program Committee, ConsILR-2019 (The 14th International Conference on Linguistic Resources and Tools for Processing Romanian Language 18-20 noiembrie, Cluj-Napoca; Program Committee, Sixth International Symposium on Computer Vision and the Internet (VisionNet'19) co-located with the Third International Conference on Computing and Network Communications (CoCoNet'19), December 18-21, 2019, Trivandrum, Kerala, India; Scientific and Organizing Committee, The 10th Conference on Speech Technology and Human-Computer Dialogue (IEEE), Timișoara, Romania. "SpeD 2019", Oct 10-12, 2019; Co-Chair of the conference and TPC Chair, The 10th Conference on Speech Technology and Human-Computer Dialogue (IEEE), Timișoara, Romania. "SpeD 2019", Oct 10-12, 2019; International Program Committee, CSCS22: The 22nd International Conference on Control Systems and Computer Science, 28-30 MAY 2019, Faculty of Automatic Control and Computers, University Politehnica of Bucharest, Romania (<https://cscs22.hpc.pub.ro/committees/>); Scientific and Organizing Committee, The XIII-th International Conference of Differential Geometry and Dynamical Systems (DGDS-2019) 10-13 October 2019, University Politehnica of Bucharest, Romania (<http://www.mathem.pub.ro/dept/dgds-19/dgds-19-2.htm>)

**Tudor Barbu:** Conference Committee, ICPAM 2019 - The 8<sup>th</sup> International Conference on Pure and Applied Mathematics, Bruxelles, Belgium, 22-25 July 2019; Comitetul de organizare al DiMoGeCH 2019 - International Symposium on Differential Models in Geometry, Computer Science and Hydrotechnics; Comitetul de organizare al DGDS 2019 - The International Conference "Differential Geometry and Dynamical Systems - 2019

**Dan Cristea:** Scientific Committee, The 10th Conference on Speech Technology and Human-Computer Dialogue (IEEE), Timișoara, Romania. "SpeD 2019", Oct 10-12, 2019; Scientific Committee, The 14th edition of the International Conference on Linguistic Resources and Tools for Natural Language

Processing – ConsILR-2019, Nov. 18-20, Cluj Napoca, Romania; Scientific Committee, The 14th EUROLAN-2019 Junior Spring School on Syntax from a Computational Perspective, 6-10 May 2019, Iași, Romania; International Program Committee Recent Advances in Natural Language Processing, RANLP 2019, <http://lml.bas.bg/ranlp2019/pc.php>

□ **IIT are nouă cercetători cu un indice Hirsch peste 8:**

H.N. Teodorescu – 19; Gabriel Ciobanu – 24; Dan Cristea – 19; Liviu Goras – 14; Tudor Barbu – 14; Hariton Costin – 14; Bogdan Aman – 12; Daniela Gifu – 12; Monica Fira – 9.

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

- Premiul Tudor Tănăsescu al Academiei Române - **Liviu Goras**

**19. Cooperări științifice naționale și internaționale, inclusiv în cadrul proiectelor (cu menționarea numărului proiectului și a partenerilor); vizitatori din străinătate.**

1. S.-I. Bejinariu a efectuat, în perioada 8-12 sept.2019, un stagiu de cercetare științifică în cadrul schimburilor inter-academice cu Academia Lituaniană de Științe la Institute of Lithuanian Language, Research Centre of Geolinguistics, Vilnius, Lituania.
2. Daniela Gifu a efectuat, în perioada 26 Jan.-27 Feb. 2019, un stagiu de cercetare în domeniul procesării limbajului natural la Universitatea din Bergen, Norway, Department of Linguistic, Literary, and Aesthetic Studies (Language Models and Resources - LaMoRe), Professor PhD Koenraad De Smedt (coord.).
3. Acord de colaborare cu Institutul de Lingvistică „Iorgu Iordan-Al. Rosetti” al Academiei Române în cadrul Programului Fundamental al Academiei Române „*Atlase lingvistice*”.
4. IIT este partener cu Institutul de Filologie Română "A. Philippide" în cadrul proiectului „*Bază de date computerizată privind receptarea memorialisticii românești în presa culturală (1960 - 2020)*” finanțat prin GAR- Academia Română.

**20. Conferințe (simpozioane)/manifestări științifice organizate/coorganizate de IIT**

1. SpeD 2019-The 10th Conference on Speech Technology and Human-Computer (IIT-co-organizator), Oct. 10-12,2019, Timișoara, Romania
2. EHB 2019- Int. Conference on E-Health and Bioengineering (IIT-co-organizator) , 21-22 nov 2019, Iași, Romania
3. CONSILR 2019- International Conference on Linguistic Resources and Tools For Processing Romanian Language, 18-20 noiembrie 2019, Cluj-Napoca, Romania
4. DiMoGeCH 2019 - International Symposium on Differential Models in Geometry, Computer Science and Hydrotechnics, 22-25 May 2019, Iasi, Romania
5. DGDS 2019 - The International Conference "Differential Geometry and Dynamical Systems - 2019, 10-13 October 2019, Bucharest, Romania
6. SIA 2019- Simpozionul „Sisteme Inteligente și Aplicații” organizat în cadrul Zilelor Academice Iașene, 20 Septembrie 2019, Iași, Romania
7. The 14<sup>th</sup> EUROLAN Edition, Can Computers DECODE Text Structures? Syntax from a Computational Perspective, Junior Spring School in Computational Linguistics . 6-10 mai 2019, Iasi, Romania

**21. Granturi/proiecte câștigate în competiții naționale/europene**

(titlu, director grant/proiect, organismul finanțator, durata grantului/proiectului, valoarea totală /valoarea pentru anul 2019).

--

## 22. Alte rezultate

În cadrul competițiilor lansate de UEFISCDI în anul 2019 s-au depus de către cercetătorii din Institut un număr de 5 propuneri de proiecte de tip Proiect experimental demonstrativ (PED) și 2 propuneri de tip Proiecte de cercetare postdoctorală (PD).

### • Concluzii și propuneri IIT Iași

Rezultatele cercetărilor au fost publicate în: 85 articole care apar în baze de date indexate din care 69 cu indexare ISI și 16 în reviste B+ sau BDI, 7 conferințe invitate, 42 comunicări la conferințe dintre care 22 cu participare internațională, 5 capitole de carte publicare la edituri internaționale, 1 carte de autor și o carte editată în editura Springer, 1 capitol de carte în Editura Academiei Române, 3 capitole de carte la edituri consacrate din țară și 4 proiecte de interes public.

Propuneri pentru îmbunătățirea raportării activității de cercetare din cadrul IIT și a activității de doctorat din cadrul SCOSAAR:

- Stabilirea locului de depozitare/arhivare a dosarelor de doctorat finalizate în cadrul Institutelor care-și desfășoară activitatea în cadrul SCOSAAR.
- Clarificarea noțiunii de capitol de carte (o lucrare apărută în proceedings-ul unei conferințe credem că nu poate fi considerată un capitol de carte)

Propunem completarea/modificarea structurii anexei 2 astfel:

- La secțiunea „Articole publicate” cu:
  - În coloana „Reviste România B+” să fie cuprinse și articolele apărute în publicații indexate BDI (IEEE, ACM și altele)
  - Coloanele „Reviste ISI străinătate” și „Reviste ISI România” să fie înlocuite cu o singură coloană „Reviste ISI” iar coloana rămasă disponibilă să fie redenumită „ISI proceedings” unde să fie incluse lucrările apărute în proceedings-uri care sunt indexate ISI.

### - „Raportare IIT la jumătatea anului 2019” -

În etapa din luna **ianuarie 2019**, *Institutul de Informatica Teoretică, Iași (IIT)* a realizat următoarele lucrări științifice din Planul de Cercetare corespunzător anului 2019:

Programul de cercetare al institutului „**Abordări noi în inteligența computațională**” conține următoarele proiecte:

- Proiect 1. “ Procesarea Limbajului Natural și analiza prozodiei în limba română” - face parte din programul prioritar COROLA al Academiei Române -3 rapoarte de cercetare
  - *Modele vectoriale și neuronale de prelucrare a limbajului natural accesate din Laboratorul de prelucrare a limbii române. Indexări intra- și inter-resurse lingvistice.*
  - *Identificarea unui set de trăsături extrase din ritmul vorbirii și intonație pentru delimitarea frazelor intonaționale și analiza modului de realizare a accentului nuclear.*
  - *Analiza posibilităților de utilizare a diverse seturi de trăsături aplicabile unei arhitecturi neuronale „Deep Learning” cu straturi convoluționale DL-CNN.*
- Proiect 2. “ Analiza și recunoașterea semnalelor. Fuziunea informațiilor” - 3 rapoarte de cercetare
  - *Metode ale inteligenței artificiale în analiza și regăsirea imaginilor și analiza mișcării.*
  - *Tehnici de restaurare, compresie și analiza de nivel ridicat a imaginilor digitale statice și video.*
  - *Metode de reducere a dimensionalității cu aplicații la clasificarea semnalelor.*
- Proiect 3. “ Modele formale pentru sisteme distribuite” - 1 raport de cercetare
  - *Abordări algebrice și logice în modelarea sistemelor distribuite*

- Proiect fundamental. „Atlase Lingvistice. Sistem pentru editarea asistată de calculator și publicarea planșelor atlaselor lingvistice ale dialectului aromân” - 1 raport de cercetare
  - *Proiectarea sistemului software pentru editarea Atlasului sociolingvistic al dialectului aromân. Perfecționarea și optimizarea structurilor de informații ale sistemului software ALAR\_IIT*
- Proiect Prioritar: “Restaurarea și conservarea electronică a patrimoniului cultural național - imagini, video, sunet din anii Marii Uniri”
  - Tema *Dezvoltarea de metode și tehnici de îmbunătățire și conversie a imaginilor tipărite în perioada interbelică este prezentată în proiectul 2, raportul “Tehnici de restaurare, compresie și analiza de nivel ridicat a imaginilor digitale statice și video, obiectivul 1.2*

IIT este partener cu ICIA în cadrul programului prioritar al Academiei Române „Corpus computațional de referință pentru limba română contemporană COROLA”

IIT este partener cu Institutul de Lingvistică „Iorgu Iordan-Al. Rosetti” al Academiei Române (ILIR) al Academiei Române în cadrul proiectului fundamental al Academiei Române „Atlase Lingvistice”

# Planurile de cercetare pe anul 2020

**ICIA- Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială “Mihai Drăgănescu”**



Director ICIA: Acad. Ioan Dan TUFİȘ

## **CUPRINS Plan de cercetare pe anul 2020**

### **Programul de cercetare: Resurse și tehnologii pentru limba română în context multilingv standardizat**

Subprogramul nr. 1: Resurse lingvistice pentru prelucrarea limbii române în contextul global actual

Subprogramul nr. 2: Procesarea textelor în limba română cu ajutorul rețelelor neuronale complexe 6

Subprogramul nr. 3: Analiză privind grupurile de doua cuvinte succesive de început și respectiv de final de frază / propoziție, pe corpus literar de limbă română scrisă cu ortografie și punctuație

### **Programul de cercetare: Sisteme Inteligente**

Subprogramul nr. 1: Sisteme inteligente de analiză stilistică și pragmatică, din perspectivă polifonică, a limbajului pe webul social

Subprogramul nr. 2: Sistem de afective computing pentru analiza vocii umane

### **Programul de cercetare: Inteligența Artificială și impactul (r)evolucției digitale asupra omului și societății**

#### **Detalii:**

### **Programul de cercetare: Resurse și tehnologii pentru limba română în context multilingv standardizat**

**Subprogramul nr. 1: Resurse lingvistice pentru prelucrarea limbii române în contextul global actual - (Durata: 2020 – 2023)**

#### **Rezumat:**

Într-un context european și chiar mondial în care a devenit deja cert faptul că identificarea, analiza, exploatarea, sporirea datelor lingvistice, precum și curățarea lor și asigurarea calității acestora se pot face cu succes într-un context multilingv (a se vedea toate inițiativele și proiectele cu componentă multilingvă prezentate mai jos), propunem aici crearea de resurse lingvistice pentru limba română, îmbogățirea celor deja existente (simultan cu sporirea calității lor), într-un cadru multilingv asigurat de toate proiectele în care colectivul este implicat, dar în special de Acțiunea COST Nexus Linguarum, cadru ce promovează și interconectarea datelor lingvistice și accesul ușor la ele.

Parafrazând proverbul românesc „Apa trece, pietrele rămân”, ne propunem să creăm resurse lingvistice românești care să învingă timpul, dar și să servească pentru antrenarea, dezvoltarea și testarea unor instrumente care să prelucreze limba română la diverse niveluri: morfologic, sintactic, lexical.

**Coordonator subprogram:** Dr. Verginica Mititelu, CS II

**Termen de realizare:** 15 noiembrie 2023

Faze propuse pentru anul I (2020) Faza I:      Specificații de reprezentare a datelor lingvistice pentru a fi integrate în paradigma LLOD

Faza a II-a:    Convertoare de resurse lingvistice la specificațiile LLOD

## **Subprogramul nr. 2: Procesarea textelor în limba română cu ajutorul rețelelor neuronale complexe**

(Durata: 2020 – 2022)

### **Rezumat:**

Curentul „Deep Learning” în învățarea automată a luat un puternic avânt în ultimii 5 ani, fiind responsabil de realizări remarcabile în multiple domenii de activitate, incluzând aici domenii care nu au legătură cu tehnologia informației cum ar fi medicina sau industria automobilelor. Algoritmul de Go dezvoltat de Goole, AlphaGo (Silver et al., 2016), bazat pe multiple rețele neuronale complexe (eng. „deep neural networks”) cu buclă de reacție (eng. „reinforcement learning”) a reușit, pentru prima dată, să învingă un jucător de Go profesionist (jocul de Go este notoriu în lumea algoritmilor pentru jocuri pentru că fiecare poziție de pe tabla de joc poate avea un număr exponențial imens de poziții următoare, mult mai multe decât la jocul de șah, de exemplu). În ce privește prelucrarea automată a limbajului natural, rețelele neuronale complexe dau rezultatele de referință în orice problemă, de la adnotarea cu etichete morfo-sintactice la analiza sintactică. Prin această temă de plan, preluând și îmbunătățind diverse arhitecturi de astfel de rețele, ne dorim să actualizăm platforma de prelucrare a textelor românești TTL (Ion, 2007), care a împlinit deja 15 ani de activitate, și s-o îmbogățim cu lanțuri de prelucrare noi, cum ar fi, de exemplu, inserarea de semne de punctuație în texte care nu le conțin sau analiza sintactică cu relații de dependență.

Coordonator subprogram: Dr. Radu Ion, CS II

### **Termen de realizare: 15 noiembrie 2022**

Faze propuse pentru anul I (2020) Faza I:	Studiu asupra metodelor celor mai performante cu privire la procesarea textelor cu ajutorul rețelelor neuronale complexe
Faza a II-a:	<b>Crearea de corpusuri de antrenare, din texte și resurse românești existente, pentru componentele fluxului de prelucrare: etapa I</b>
Faze propuse pentru anul II (2021) Faza a III-a	<b>Crearea de corpusuri de antrenare, din texte și resurse românești existente, pentru componentele fluxului de prelucrare: etapa a II-a</b>
Faza a IV-a	<b>Dezvoltarea algoritmului de segmentare lexicală și a adnotatorului cu etichete morfo-sintactice; dezvoltarea insertorului de punctuație</b>
Faze propuse pentru anul III (2022) Faza a V-a	<b>Dezvoltarea lematizorului și a analizorului sintactic cu relații de dependență</b>
Faza a VI-a	<b>Testări și evaluări ale noului flux de procesare PyTTL și punerea acestuia la dispoziția utilizatorilor</b>

**Subprogramul nr. 3: Analiză privind grupurile de doua cuvinte succesive de început și respectiv de final de frază / propoziție, pe corpus literar de limbă română scrisă cu ortografie și punctuație**

**Coordonator: Prof. Dr. Ing. Adriana Vlad, CS I, ½ norma**

**Faza I (iunie 2020): Analiză privind grupurile de doua cuvinte succesive de început de frază / propoziție, pe corpus literar de limbă română scrisă cu ortografie și punctuație.**

**Faza a II-a (noiembrie 2020): Analiză privind grupurile de doua cuvinte succesive de final de frază / propoziție, pe corpus literar de limbă română scrisă cu ortografie și punctuație.**

### **Obiective pentru 2020 si argumente.**

După anul 2005, studiul pe care l-am desfasurat pe domeniul modelarii statistice a limbii romane in cadrul programului de cercetare al ICIA a considerat scrierea cu ortografie și punctuație, ceea ce a însemnat în final un alfabet de 47 caractere.

### **Programul de cercetare: Sisteme Inteligente**

#### **Subprogramul nr. 1: Sisteme inteligente de analiză stilistică și pragmatică, din perspectivă polifonică, a limbajului pe webul social**

(2020-2022)

#### **Rezumat**

Tema va investiga integrarea tehnicilor de analiză stilistică și pragmatică cu metoda polifonică în scopul analizei elementelor „nespuse”, a „vociilor” (în accepțiunea extinsă din metoda polifonică de analiză) ascunse din, de exemplu, știrile false („fake news”), a temelor false induse voit pentru a dezinforma sau a forma opinii false lansate pe webul social. Se vor investiga și detectarea adevăraților autori ai unui text și analiza critică a textelor generate de agenții conversaționali cu inteligență artificială („chatboți”). Ca rezultate practice se va proiecta și demara un corpus de conversații adnotat cu metadate pentru pragmatică și se va implementa un sistem experimental de analiză.

**Coordonator subprogram - Prof.dr.ing. Ștefan Trăușan-Matu, CS1**

#### **Colectivul de cercetare**

Prof. dr. ing. Ștefan Trăușan-Matu, CP1 (coordonator)

Doctoranzi, masteranzi și studenți din anii terminali la Facultatea de Automatică și Calculatoare

**Termen de realizare - 15 decembrie 2022**

#### **Fazele propuse pentru anul I (2020)**

Faza I

Faza a II-a

Studiu asupra analizei stilistice computaționale a limbajului în texte

Studiu asupra analizei pragmatice a limbajului pe webul social

Fazele propuse pentru anul II (2021)

Faza a III-a:

Faza a IV-a:

Studiu asupra retoricii interpersonale a limbajului pe webul social

Proiectarea și demararea construirii unui corpus de conversații adnotat cu metadate pentru pragmatică

Faze propuse pentru anul III (2022) Faza a V-a

Faza a VI-a

Studiu asupra detectării știrilor și temelor false în texte

Sistem experimental de analiză stilistică și pragmatică a limbajului pe webul social

### **CENTRUL PENTRU NOI ARHITECTURI ELECTRONICE (în cadrul ICIA):**

#### **Subprogramul nr. 2: Sistem de afective computing pentru analiza vocii umane**

**Coordonator: Dr. ing. Monica DASCĂLU, CS II**

**Termen de realizare: 15 decembrie 2022**

#### **Rezumatul propunerii**

În cadrul acestui program de cercetare vor fi dezvoltați algoritmi inovatori pentru detecția emoțiilor și intențiilor în vocea umană, pe baza unei abordări interdisciplinare cu metode din afective computing și sociologie. Din domeniul afective computing vor fi utilizate structuri de rețele neurale convoluționale, pentru analiza inflexiunilor din vocea umană, iar din sociologie vor fi utilizați algoritmi pentru analiza critică de discurs, pentru analiza sensului cuvintelor utilizate de către vorbitori. Algoritmii ce vor fi dezvoltați în cadrul acestui program de cercetare vor fi implementați în aplicații software distincte pentru detectarea emoțiilor și intențiilor în vocea umană și pentru detectarea în plânsul sugarilor a nevoilor de bază ale acestora.

Faze propuse pentru anul I (2020)	Metode de inteligență artificială pentru detectarea emoțiilor în vocea umană;
Faza I:	Studiu de caz: analiza proto-lingvajului copiilor până la vârsta de 1 an;
Faza a II-a:	Conceperea și realizarea unei baze de date pentru detectarea emoțiilor în vocea umană;
Faze propuse pentru anul II (2021)	Metoda de detectare și clasificare a emoțiilor în vocea umană;
Faza a III-a	Detectarea intențiilor în vocea umană:
Faza a IV-a	fundamentare teoretică;
Faze propuse pentru anul III (2022)	Implementarea unui sistem de detectare a intențiilor în vocea umană.
Faza a V-a	
Faza a VI-a	

### **Programul de cercetare: Inteligența Artificială și impactul (r)evoluției digitale asupra omului și societății**

**Coordonator:** Dr. Angela Ioniță, CS I, ICIA

Demersul din acest program pornește de la faptul că posibilitățile miliardelor de persoane conectate prin dispozitive mobile, cu putere de procesare fără precedent, capacitate de stocare și acces la cunoștințe, sunt nelimitate. Aceste posibilități vor fi multiplicat de progrese tehnologice emergente în domenii precum inteligența artificială, robotica și automatizarea proceselor, internetul obiectelor, vehiculele autonome, tipărirea 3D, nanotehnologia, biotehnologia, știința materialelor, stocarea energiei și calculul cuantic. Giganții tehnologici, cum ar fi Alphabet, Amazon, Facebook, IBM și Microsoft - precum și persoane precum Stephen Hawking și Elon Musk - cred că acum este momentul potrivit pentru a vorbi despre peisajul aproape nelimitat al inteligenței artificiale. În multe privințe, aceasta este în mare măsură o nouă frontieră pentru etică și evaluarea riscurilor ca și pentru tehnologiile emergente.

#### **Faze propuse pentru anul 2020**

Faza I: Integrarea diversității și eliminarea prejudecăților tehnologice: creșterea importanței eticii în AI și în societatea digitală

Faza a II-a: Aspecte etice în cadrul algoritmilor care mediază procesele sociale, tranzacțiile de afaceri, deciziile guvernamentale și modul în care percepem, înțelegem și interacționăm între noi și cu mediul

#### **Faze propuse pentru anul 2021**

Faza a III-a: Aspecte terminologice asociate (r)evoluției societății digitale

Faza a IV-a: Inteligența artificială în administrație; aspecte ascunse ale dezvoltării și utilizării inteligenței artificiale

#### **Faze propuse pentru anul 2022**

Faza a V-a: Inteligența artificială și luarea deciziei

Faza a VI-a: Impactul inteligenței artificiale asupra omului și societății





## CUPRINS Plan de cercetare pe anul 2020

( fisier IIT\_Program\_2020\_final.doc )

Consiliului Științific al Institutului de Informatică Teoretică Iași, în ședința din 14.11.2019, a discutat și aprobat proiectele și temele de cercetare pe anul 2020, incluse în programului de cercetare „**Abordări noi în inteligența computațională**”

Programul de cercetare „**Abordări noi în inteligența computațională**” este structurat pe următoarele proiecte de cercetare:

Proiect 1. “ **Procesarea Limbajului Natural și analiza prozodiei în limba română**”- face parte din proiectul prioritar COROLA al Academiei Române

Proiect 2. “ **Analiza și recunoașterea semnalelor. Fuziunea informațiilor**”

Proiect 3. “ **Formalizări cantitative ale sistemelor distribuite**”

Proiect Fundamental: „**Atlase Lingvistice. Sistem pentru editarea asistată de calculator și publicarea planșelor atlaselor lingvistice ale dialectului aromân**”

Au fost discutate și aprobate obiectivele anuale prezentate în cadrul fiecărui proiect de cercetare la secțiunea “Rezultate scontate”, defalcat pentru fiecare temă.

Consiliului Științific a avizat planul de cercetare pentru anul 2020 și a propus înaintarea sa către Secția de Știința și Tehnologia Informației.

### OPIS DOCUMENTE transmise pentru PLAN CERCETARE 2020

1. Proces verbal avizare plan cercetare 2020.
2. Programul de cercetare pentru anul 2020.
3. Acord de colaborare cu Institutului de Lingvistică „Iorgu Iordan - Alexandru Rosetti” în cadrul programului Fundamental al Academiei Române „*Atlase lingvistice*”.
4. Acord de colaborare cu Institutul de Filologie Română „A. Philippide” în cadrul temei “*Modele, resurse și tehnici de prelucrare a limbajului natural utilizate în studierea limbii române moderne și în diacronie*”.
5. Proiectul de cercetare 1/2020.
6. Proiectul de cercetare 2/2020.
7. Proiectul de cercetare 3/2020.
8. Proiectul de cercetare fundamental pentru anul 2020.

**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	Rapporte 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	ICIA	20	3	14	7	0	7	13	2	9	1	8	0	0	320	3/30	1	1
2	IIT Iasi	22	1-Scosaar 4-Univ.	15.5	1-Scosaar 2-Univ.	2-Univ	14+49 ISI proc.	6	16	5	1	3	0	1	300	7 conf.org 7 plenare 42 participari	4	0
	<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>8</b>	<b>29</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>21+49p</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>620</b>	<b>10 /37</b>	<b>5</b>	<b>1</b>

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

**TABEL arhivare rezultate ani anteriori\***

cu rezultatele institutelor/centrelor Sectiei XIV- STI, a Academiei Române pentru 2018 și anii anteriori

Nr. Crt.	Institutul/Centrul	Resurse umane					Articole publicate			Cărți/capitole			Premii		Citări ale lucrărilor anterioare în 2018	Conferințe organizate/conferințe susținute	Raportare de interes public	Brevete de invenții
		Nr cercet.	Con d. doct .	Dr.	Drd.	Post-Doc.	Reviste ISI străinătate	Reviste ISI România	Reviste România B+	în străinăt.	EAR	în țară	în străinăt.	în AR				
1.	Institutul de informatică teoretică, Iași IIT /Iași : 2018 <a href="http://www.iit.tuiasi.ro/index.php">http://www.iit.tuiasi.ro/index.php</a>	21.5	2+3	15.5	4	0	9	7	30=8+22	2/6	0/5	2/0	0	1	Peste 350	5/ 96	3	0
2	Institutul pentru inteligență artificială, București (ICIA: <a href="http://www.racai.ro">www.racai.ro</a> ) 2018	21	3	15	7	0	7	12	3	8	1	8	0	0	>3000 (peste 120 in 2018)	5/18	3	1
	<i>IIT 2017</i>	21.5	2	15	3	0	7	10	6+35	0/11	0	1/0	0	0	> 350	6/ 94	2	0
	<i>ICIA 2017</i>	14	3	10	11	0	8	3	3	7	2	3	0	0	>3000	5/3	5	0
	<i>Total 2015</i>	63.5	6	43	24	2	55	7	21	25	1	6	0	1	579	7	44	14
	<i>TOTAL 2016</i>	62.5	7	43	22	0	44	24	33	7	6	19	0	2	982	25	8	2
	<i>\Total 2017*</i>	63.5	6	46	18	0	35	17	18/35	7/11	2	3	0	2	3433	13/100	7	1
	<i>Total 2018*</i>	42,5	8	30,5	11	0	16	19	33	14	6	10	0	1	470	10/ 114	6	1
	<b>TOTAL 2018</b>	<b>42,5</b>	<b>8</b>	<b>30,5</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>33</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>470</b>	<b>10/ 114</b>	<b>6</b>	<b>1</b>

\* Nu mai figurează sub egida Academiei române Centrul de Nanotehnologie -IMT

## Concluzii și propuneri pentru 2020 - Secția Știința și Tehnologia Informației (STI-AR)

### Propuneri si discutii -

#### Secția Știința și Tehnologia Informației (STI-AR)

**Propunere:** În cadrul ședințelor secției:  
discutarea unei teme de actualitate în viața socio-economică-tehnologie-educație.

#### Institutului de Informatica Teoretică Iași (IIT)

##### • Concluzii și propuneri IIT Iași

Rezultatele cercetărilor au fost publicate în: 85 articole care apar în baze de date indexate din care 69 cu indexare ISI și 16 în reviste B+ sau BDI, 7 conferințe invitate, 42 comunicări la conferințe dintre care 22 cu participare internațională, 5 capitole de carte publicare la edituri internaționale, 1 carte de autor și o carte editată în editura Springer, 1 capitol de carte în Editura Academiei Române, 3 capitole de carte la edituri consacrate din țară și 4 proiecte de interes public.

Propuneri pentru îmbunătățirea raportării activității de cercetare din cadrul IIT și a activității de doctorat din cadrul SCOSAAR:

➤ Stabilirea locului de depozitare/arhivare a dosarelor de doctorat finalizate în cadrul Institutelor care-și desfășoară activitatea în cadrul SCOSAAR.

➤ Clarificarea noțiunii de capitol de carte (o lucrarea apărută în proceedings-ul unei conferințe credem că nu poate fi considerată un capitol de carte)

Propunem completarea/modificarea structurii anexei 2 astfel:

➤ La secțiunea „Articole publicate” cu:

▪ În coloana „Reviste România B+” să fie cuprinse și articolele apărute în publicații indexate BDI (IEEE, ACM și altele)

▪ Coloanele „Reviste ISI străinătate” și „Reviste ISI România” să fie înlocuite cu o singură coloană „Reviste ISI” iar coloana rămasă disponibilă să fie redenumită „ISI proceedings” unde să fie incluse lucrările apărute în proceedings-uri care sunt indexate ISI.

#### Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială “Mihai Drăgănescu” (ICIA)

##### Concluzii și propuneri ICIA

În Rapoartele de activitate ale ICIA din anul 2016 - 2018 au fost făcute unele propuneri rezultate în urma analizării activității de bază a institutului cât și a activităților conexe dar obligatorii potrivit legislației în vigoare, care sunt pe cale să copleșească angajații și așa în număr insuficient.

Este de dorit să se clarifice la nivelul Casei Oamenilor de Știință și, implicit, al Academiei Române, situațiile referitoare la:

• organizarea activității de arhivare a documentelor în conformitate cu prevederile Legii nr. 16/1996, implementarea planului de măsuri stabilit împreună cu o firmă specializată, pe baza următoarelor principii generale de prevenire: evitarea riscurilor, evaluarea riscurilor care nu pot fi evitate, dezvoltarea unei politici de prevenire, furnizarea de instrucțiuni corespunzătoare angajaților, etc.;

- asumarea responsabilităților care îi revin administrației Casei Oamenilor de Știință, privitoare la paza contra incendiilor (planul de evacuare) ș.a. conform legislației în vigoare, extrem de costisitoare și consumatoare de timp pentru institute;
- implementarea activităților în conformitate cu OMFP 946/2005 și Legea nr. 319/2006 privind Securitatea și Sănătatea în muncă și comunicarea acestora personalului angajat.

Menționăm că introducerea în fișa postului a unor sarcini și atribuțiuni asociate acestor situații conduc la supraîncărcarea fișei postului - care trebuie să se refere strict la activitatea de bază a instituției care este cea de cercetare - și la diminuarea calității activităților de bază ale angajaților. Cu atât mai mult cu cât în unele situații s-a optat pe cuante de timp pentru telelucru, având în vedere facilitățile de care dispune ICIA și angajații.

Propunerea ICIA a fost aceea de preluare a acestor responsabilități - așa cum este normal - la nivelul administrației Casei Oamenilor de Știință, evitându-se astfel supraîncărcarea artificială a fișelor de post ale cercetătorilor atestați în dauna calității activității de bază și consumul redundant de resurse de la buget pentru plata unor firme de către fiecare institut care are sediul în Casa Oamenilor de Știință. Pentru evitarea consumului multiplicat de resurse financiare pe care fiecare institut le plătește unor firme particulare din bugetul Academiei Române, ICIA a propus angajarea:

- a doi arhivari la nivelul Casei Oamenilor de Știință care să se ocupe în mod profesionist de această activitate, știut fiind că arhivarea este ea însăși o profesie care nu trebuie confundată cu cea de cercetător ș.a.
- a doi medici de Medicina Muncii la cabinetul medical, deschis în aripa de vest, care să se ocupe de aspectele corespunzătoare aplicării legislației în vigoare în acest domeniu (SSM).

Din propunerile mai sus enunțate ICIA estimează că se pot obține economii consistente care se pot aloca altor activități absolut necesare a se desfășura în mod curent în Casa Oamenilor de Știință.

Două alte subiecte foarte importante care trebuie să fie soluționate se referă la:

- (1) încălzirea spațiilor din Casa Oamenilor de Știință astfel încât să nu se aducă prejudicii de sănătate angajaților;
- (2) întreruperile diurne/nocturne repetate în alimentarea cu curent electric care conduc atât la avarierea bazei tehnico-materiale cât și la probleme de procesare în cadrul lucrărilor pe contractele în derulare ale ICIA dar, probabil, și ale altor institute cu sediul în Casa Oamenilor de Știință.

.

## Comisia de Știința și Tehnologia Microsistemelor (STMS)

### Raportare activitate (noiembrie 2019)

Comisia STMS (*înființată în 1998*, reorganizată în 2017) funcționează sub coordonarea **Sectiei de Știința și Tehnologia Informației**. Are un *caracter multidisciplinar* (a se vedea pagina de web [https://acad.ro/academia2002/acadrom/pag\\_comisii.htm](https://acad.ro/academia2002/acadrom/pag_comisii.htm)) fiind condusă de către **acad. Dan Dascălu (președinte)**, având drept vicepreședinți pe Prof. Gh. Ștefan, m.c. al Academiei și respectiv acad. Maria Zaharescu (Secția de Științe Chimice). Activitățile cuprind *micro- și nanoelectronica, nanotehnologiile în general, dar și sistemele ciber-fizice* (Cyber-Physical Systems, CPS), care pot fi privite și ca o aplicație la scară *macro* a micro- și nanosistemelor. Comisia cuprinde în prezent un număr de 26 membri (inclusiv membri ai Academiei Române), specialiști în diverse discipline, români care activează în țară, dar și în străinătate (Anglia, Franța, Germania, Republica Moldova).

**Activitățile de durată** sunt legate de organizarea, sub egida Academiei Române, a *Seminarului Național de Nanoștiință și Nanotehnologie* <http://www.link2nano.ro/acad/SNN/>, în 2019 la a 18-a ediție (SNN 2019, Iași, 24-25 octombrie 2019), editarea seriei de volume *Micro- and Nanoengineering* (în limba engleză, Editura Academiei), din care au apărut în 2018 volumele cu numerele 26 și 27. Seria este accesibilă *on-line* la adresa <http://www.link2nano.ro/acad/mne/>. Membrii comisiei au dovedit consecvență și în promovarea micro- și nanotehnologiilor și în contribuția la *elaborarea planurilor naționale CDI*, începând cu programul MATNANTECH (Materiale noi, micro- și nanotehnologii), care a făcut parte din PNCDI I și continuând cu subdomeniul de micro- și nanotehnologii (corelat cu tematica europeană de la acea vreme), care s-a bucurat de mare succes în PNCDI II. Domeniul de *nanotehnologie* (în sens larg, cuprinzând nanoelectronica și fotonica) a ajuns la apogeu cu studiul prospectiv NANOPROSPECT (2010-2011, [www.imt.ro/NANOPROSPECT](http://www.imt.ro/NANOPROSPECT)) și cu participarea României în PC7 al UE. Unele ediții ale SNN (inclusiv cea din noiembrie 2018) au promovat cooperarea în programele europene.

**Activități în derulare.** Colaborarea internațională a fost promovată și prin întâlnirea cu *diaspora* care a avut loc cu ocazia Forumului *României în micro- și nanoelectronică* (Academia Română, 6-7 noiembrie 2018), precedată de lansarea volumului *Școala Românească de Micro-și Nanoelectronică* (coord. Dan Dascălu, Editura Academiei, 2018 – supliment la seria *Civilizația românească*). O versiune în limba engleză a acestui volum este în pregătire, ca și *o a doua ediție a Forumului* (15-17 iunie 2020), deja aprobată de conducerea Academiei Române. Pe linia **istorică**, a fost marcat jubileul (1969-2019) cercetării românești în semiconductori – nanoelectronică, în cadrul CRIFST (28 aprilie 2019), dar și printr-un Simpozion dedicat (19 septembrie 2019, Academia Română). Acest din urmă eveniment a marcat și prezentarea pentru prima oară a unei *orientări strategice* promovate de un grup de lucru al Comisiei STMS, într-o activitate corelată cu cea a grupului de reflecție al Academiei Române care, sub coordonarea acad. Ioan Dumitrache (SG al Academiei Române), a lansat *Manifestul pentru adaptarea la era digitală* (16 oct. 2019, <https://acad.ro/mediaAR/com2019/c1016-ManifestEraDigitala.htm>). Activitățile legate de *strategia pe termen mediu* (2021-2027) vor continua prin alte acțiuni organizate de Secția de specialitate, inclusiv cu implicarea colegilor din străinătate antrenați în pregătirea celei de a doua ediții a Forumului de Nanoelectronică.

**Parteneriate.** Trebuie menționată colaborarea de durată cu **INCD Microtehnologie** (IMT București), institutul de cercetare de profil în domeniul de micro- și nanosisteme, culminând cu efortul depus pentru succesul primei ediții a Forumului de nanoelectronică (nov. 2018). În activitățile recente a crescut rolul **Facultății ETTI din Universitatea Politehnica București** (prin intermediul căreia au fost antrenate și alte facultăți de profil din țară), precum și al **ASTEGI (Asociația pentru Tehnologii Generice și Industriale, [www.astegi.ro](http://www.astegi.ro))**, care a jucat un rol în antrenarea specialiștilor cu experiență industrială. Comisia contribuie la *diseminarea de informație* relevantă pentru domeniu prin difuzarea unor buletine electronice, **e-News FRMNE** (<https://www.link2nano.ro/acad/FRMNE/e-news.html>) și respectiv **e-news ASTEGI** (<http://astegi.ro/e-news.html>).

Acad. Dan Dascălu  
Președintele Comisiei STMS