

Secția de Știința și Tehnologia Informației



Conferința Cercetării Științifice din Academia Română

CCSAR-2021

22 – 23 noiembrie 2021

Secția Știința și tehnologia informației

Institute

- 1. Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială
“Mihai Drăgănescu” (ICIA), București
(<https://www.racai.ro/>)**
- 2. Institutul de Informatică Teoretică (IIT), Iași
(<http://iit.academiaromana-is.ro/>)**

Organizarea Prezentării

- **Informații generale**
- **Domenii de activitate**
- **Resurse folosite**
 - Personal
 - Infrastructura
 - Colaboratori
 - Finanțare
- **Rezultate obținute**
 - Rezultate deosebite
 - Proiecte
 - Manifestări științifice

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

Director: Acad. Dan Tufiș
Director Onorific: Acad. Gheorghe Tecuci
Director adjunct: Dr. Angela Ioniță
Înființat in 1994



Domenii de cercetare

- Dezvoltarea și întreținerea Corpusului de Referință al Limbii Române Contemporane (CoRoLa)
- Dezvoltarea de algoritmi, modele, metode și resurse lingvistice pentru prelucrarea limbajului natural;
- Resurse și tehnologii pentru limba română în context multilingv standardizat (LLOD)
- Procesarea textelor în limba română cu ajutorul rețelelor neuronale complexe
- Sisteme inteligente de analiză stilistică și pragmatică, din perspectivă polifonică, a limbajului pe webul social
- Sistem de afective computing pentru analiza vocii umane
- Inteligența Artificială și impactul (r)evoluției digitale asupra omului și societății
- Cercetări la noul înființatul Centru Național de Cercetare a Creierului

Structura de personal ICIA

Structură organizatorică: 30 de posturi, dintre care 3 de conducere

- Departamentul pentru tehnologia limbajului natural
 - Departamentul pentru inteligență artificială, societatea cunoașterii, mediu ambiant
 - Departamentul pentru noi arhitecturi de calculatoare
 - Centrul național de Cercetare a Creierului
 - Departamentul financiar contabilitate și administrativ
 - Compartiment juridic și resurse umane
 - Gestiunea și întreținerea nodului de furnizare servicii internet pentru institutele Casei Academiei
-
- 18 norme cercetători
 - 2 norme asistenți de cercetare
 - 6 norme personal auxiliar
 - 12 norme cu titlul științific de doctor
 - 3 conducători de doctorat activează în cadrul SCOSAAR

Infrastuctură și surse de finanțare

- 10 servere: router, backup, stocare și accesare corpus CoRoLa, căutare în interfața Korap a corpusului CoRoLa, platforma RELATE, server web, servere dezvoltare
- 18 calculatoare cu sisteme de operare Linux și sisteme de operare de tip Windows.
- 6 imprimante și 2 scanare
- Documentare prin biblioteca Academiei Române, biblioteca institutului și on-line
- Finanțarea pentru salarii este prin bugetul Academiei Române
- Finanțarea extrabugetară pe două proiecte finanțare UEFISCDI și 10 finanțare UE și COST.

Colaboratori

- Facultatea de Automatica și Calculatoare din Universitatea „Politehnica” din București
- Universitatea București
- Facultatea de Informatică a Universității „Al. I. Cuza” din Iași
- Institutul de Informatică Teoretică din Iași Academiei Române
- Institutul de Lingvistică „Iorgu Iordan – Alexandru Rosetti” al Academiei Române
- Institutul de Filologie Română „A. Philippide” al Academiei Române
- Laboratorul Speed (Speech and Dialogue) din cadrul Universității „Politehnica”, București

Realizări deosebite 2020-2021

- Corpusul de Referință al Limbii Române Contemporane CoRoLa
- Portalul de tehnologii și resurse lingvistice RELATE
- Publicații în reviste selective ISI (Artificial Intelligence Review, Proceedings of the Romanian Academy, Studies in Informatics and Control, Romanian Review of Linguistics), capitole de carte în edituri prestigioase (Springer International Publishing, Association for Computational Linguistics, Presses universitaires de Louvain, Editura Academiei Ungare de Științe, etc.) și în volume de lucrări ale unor conferințe importante (LREC, NLDB, EMNLP, RANLP, SPeD ș.a) – v.
<https://www.racai.ro/publications/>
- Derularea a 10 proiecte europene și a doua proiecte naționale
- 5 manifestări științifice internaționale organizate
- 12 conferințe invitate, 56 participări la conferințe (on-line)

Proiecte

1. *European Language Grid (ELG)* Program de finanțare: Orizont 2020 Sursă de finanțare: Comisia Europeană
2. *European Language Resource Coordination (ELRC)* Program de finanțare: Connecting Europe Facility (CEF) Sursă de finanțare: Comisia Europeană
3. *Language In The Human-Machine Era (LITHME)* Program de finanțare: COST Action Sursă de finanțare: Comisia Europeană
4. *European Language Equality (ELE)* Program de finanțare: PP/PA LANGEQ-2020 Sursă de finanțare: Comisia Europeană
5. NEXUS Linguarum (Data Science) Program de finanțare: COST Action Sursă de finanțare: Comisia Europeană
6. Curated Multilingual Language Resources for CEF.AT (CURLICAT) Program de finanțare: Connecting Europe Facility (CEF) Sursă de finanțare: Comisia Europeană
7. *Multilingual Resources for CEF.AT in the Legal Domain (MARCELL)* Program de finanțare: Connecting Europe Facility (CEF) Sursă de finanțare: Comisia Europeană
8. *ENRICH4ALL (CET-TC-2020-1-Automated Translation)* Program de finanțare: Connecting Europe Facility (CEF) Sursă de finanțare: Comisia Europeană
9. Machine Translation Kit for EU Council Presidency) Sursă de finanțare: Comisia Europeană
10. Performance Augmentation Network (PAN) - COST Action Sursă de finanțare: Comisia Europeană
11. Resurse și tehnologii pentru dezvoltarea interfețelor om-mașină în limba română 2018-2021 ReTeRom, Sursa de finanțare PN III Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare
12. ROBIN: Roboții și Societatea: Sisteme Cognitive pentru Roboți Personali și Vehicule Autonome 2018-2021, Sursa de finanțare PN III Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare

Conferințe / manifestări științifice co-organizate

Prescurtare	Nume	Tip	Perioada
<i>SpeD</i>	International Conference on Speech Technology and Human-Computer Dialogue	International Conference	bienal
<i>ELRC-3</i>	The third European Language Resource Coordination	European Conference	bienal
<i>ConSLR</i>	The 15th International Conference on Linguistic Resources and Tools for Natural Language Processing	International Conference	anual
<i>EUROLAN</i>	The 15th international training schools in computational linguistics (since 1993)	European Conference	bienal
<i>ReTeRom workshop</i>	Al 4-lea atelier al proiectului ReTeRom	National Conference	anual

La fiecare dintre aceste conferințe, organizate on-line, participarea a fost de circa 80-100 de cercetători din peste 25 de țări



Institutul de Informatică Teoretică (IIT) Iași

Director Onorific: *Acad. Horia-Nicolai Teodorescu*

Director: *Dr. Vasile Apopei*

Secretar științific cu delegare: *Dr. Monica Fira*

Inființat 1990



Colective - Domenii de cercetare

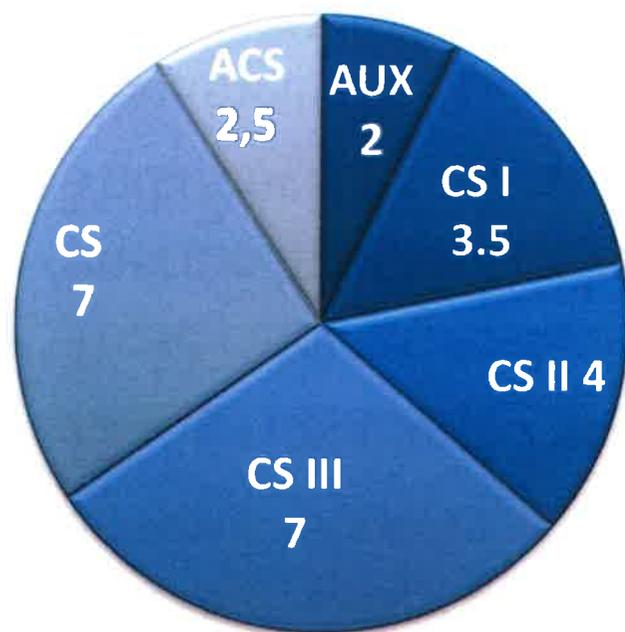
- **TEHNOLOGIA LIMBAJULUI NATURAL**
Algoritmi, metode și resurse lingvistice
Modelare prozodică și identificarea emoțiilor
- **PROCESAREA IMAGINILOR „Prof. Dan Gâlea”**
Procesare semnale 1D și 2D
Analiza mișcării în secvențe video
- **MODELE ȘI METODE FORMALE**
Modele inspirate din biologia moleculară
Teoria mulțimilor cu aplicații în informatică

Activități de cercetare

- 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;
- 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

Structura de personal

Structură colectiv pe norme



- 21.5 norme cercetători
- 2.5 norme asistenți de cercetare
- 2 norme personal auxiliar
- 16 norme au titlul științific de doctor
- 1 conducător de doctorat activează în cadrul SCOSAAR
- 4 conducători de doctorat în Universitățile leșene (2 la Universitatea „Al. I. Cuza”, 2 la Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi”)

Infrastructură și surse de finanțare

- 35 calculatoare cu sisteme de operare Linux și sisteme de operare de tip Windows.
- 12 imprimante și 2 scannere
- Toate calculatoarele au acces la Internet permanent, prin intermediul unui server conectat prin fibră optică la rețeaua Vodafone.
- Documentare prin Biblioteca Academiei Române, biblioteca Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași și „Colectivului de circuite și sisteme electronice neliniare” de la Facultatea de Electronică și Telecomunicații
- Finanțarea pentru salarii este prin bugetul Academiei Române
- Finanțarea extrabugetară pe trei proiecte finanțare UEFISCDI pentru dotare cu calculatoare și materiale necesare bunei desfășurări a proiectelor

Colaboratori

- Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială “Mihai Drăgănescu” (ICIA) al Academiei Române
- Institutul de Lingvistică „Iorgu Iordan – Alexandru Rosetti” al Academiei Române
- Institutul de Filologie Română „A. Philippide” al Academiei Române
- Laboratorul Speed (Speech and Dialogue) din cadrul Universității „Politehnica”, București (Prof. Corneliu Burileanu)
- Institutul de Matematică și Informatică „Vladimir Andrunachievici”, Chișinău, Rep. Moldova
- Institutul de Inginerie Electronică și Nanotehnologii „D.Ghitu”
- Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației a Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași
- Facultatea de Informatică a Universității „Al. I. Cuza” din Iași

Realizări deosebite 2020-2021

- Sistemul software *AlrMaps* dezvoltat de colectivul IIT a fost utilizat la publicarea „*Atlasului lingvistic al dialectului aromân*, vol. II” prezentat în *Jurnalul online al Academiei Române* (<https://academiaromana.wordpress.com/2021/05/05/eveniment-editorial-atlasul-lingvistic-al-dialectului-aroman-vol-ii/>)
- Folosirea de metode ale inteligenței artificiale în analiza imaginilor digitale și a secvențelor video.
- Publicații
 - 41 articole ISI,
 - 76 comunicări in ISI Proceedings,
 - 15 articole BDI
 - 7 cărți
 - 13 capitole de carte
- 12 manifestări științifice organizate, 14 conferințe invitate, 82 participări la conferințe

Proiecte

Contractor	Nume	Durata	Valoare [lei]
UEFISCDI, PN-III-P2-2.1-PED-2019-3952	Modele de inteligență artificială (Deep learning) aplicate în analiza sintactico-semantică a limbii române vechi [DELORO], director proiect Dan Cristea	2020-2022	589414
UEFSCDI, PN-III-P1-1.1-PD-2019-0660 (PD)	Exploatarea reprezentărilor computaționale în prelucrarea colecțiilor mari de date lingvistice (SemRo), director proiect Mihaela Onofrei-Plamada (mentor Dan Cristea)	2020-2022	242146
UEFSCDI, PN-III-P1-1.1-PD-2019-0619 (PD)	Aplicații ale inteligenței artificiale în ameliorarea plantelor, director proiect Iulian Gabur (mentor Dan Cristea)	2020-2022	246950

Conferințe / manifestări științifice co-organizate / parteneriat cu IIT

Prescurtare	Nume	Tip	Perioada
SpeD	International Conference on Speech Technology and Human-Computer Dialogue	IEEE ISI Proc.	bienal
EHB	International Conference on e-Health and Bioengineering	IEEE ISI Proc.	anual
ECAI	International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence	IEEE ISI Proc.	anual
SOFA	International Workshop on Soft Computing Applications	Springer ISI Proc.	bienal
ConsILR	International Conference on Linguistic Resources and Tools for Natural Language Processing	ISI Proc.	anual
EUROLAN	Series of international summer schools in computational linguistics (since 1993)		bienal
SIA	Simpozionul „Sisteme Inteligente și Aplicații” – Zilele Academice Iesene		anual