

DRAPORT DE ACTIVITATE

(01.07.2024–31.12.2025)

CENTRUL DE CERCETARE PENTRU SISTEME FIZICE COMPLEXE

I. Datele de identificare ale centrului:

- a) denumirea (în limba română): **CENTRUL DE CERCETARE PENTRU SISTEME FIZICE COMPLEXE**
- b) denumirea (în limba engleză): **RESEARCH CENTER FOR COMPLEX PHYSICAL SYSTEMS**
- c) acronimul centrului: **CCSFC / RCCPS**
- d) website: <https://sites.google.com/ulbsibiu.ro/rccps>
- e) data înființării și/sau data ultimei recunoașteri prin hotărâre de Senat: **Data înființării prin Ședința de senat a ULBS din 24.09.2012; Data ultimei recunoașteri: 29.05.2020**
- f) facultatea în subordinea căreia se află centrul: **Facultatea de Științe**
- g) tipul de cercetare pe care îl desfășoară centrul (fundamentală/ aplicativă/ creație artistică și promovarea culturii): **Fundamentală și Aplicativă: : Fizică, Nanostructuri și aplicații, Nanomateriale, Materiale, senzori și dispozitive cu aplicații biomedicale și industriale**
- h) domeniile de cercetare ale centrului (în funcție de tipul de cercetare realizată):

1. Domeniile de cercetare recunoscute la nivelul ULBS în domeniul cercetării fundamentale:

- 1. Matematică și Informatică
- 2. Chimie
- 3. Fizică**
- 4. Științe ingineresti**
- 5. Știința materialelor**
- 6. Științele pământului
- 7. Biologie și Ecologie
- 8. Medicină**
- 9. Științele vieții aplicate și Biotehnologii
- 10. Științe sociale și economice
- 11. Științe umaniste

2. Domeniile de cercetare recunoscute la nivelul ULBS în domeniul cercetării aplicative:

- 1) Tehnologia Informației și Comunicații;
- 2) Energie;
- 3) Mediu;
- 4) Sănătate;**
- 5) Agricultură, siguranță și securitate alimentară;
- 6) Biotehnologii;**
- 7) Materiale, procese și produse inovative;**
- 8) Spațiu și securitate;
- 9) Cercetare socio-economică și umanistă

Direcții de cercetare ale centrului:

- 1) Sinteză nanostructuri
- 2) Caracterizare morfostructurală și dimensională a nanostructurilor
- 3) Determinarea efectelor antibacteriene

- 4) Aplicații ale nanostructurilor
- 5) Sinteză și caracterizarea de nanocompozite polimerice
- 6) Determinarea efectelor antibacteriene ale nanocompozitelor
- 7) Dezvoltarea unor prototipuri pe baza de structuri polimerice pentru aplicații industriale, ecologice și biomedicale
- 8) Aplicații industriale prin caracterizarea particulelor în spațiile publice și industriale
- 9) Dezvoltarea de senzori și avansați folosind procedee fizice și rețele neuronale artificiale.

I. Structura și organigrama centrului (la momentul raportării):

a) Structura centrului:

Director centru:

- Prof. univ. dr. ing. Dan CHICEA – Profesor de Fizică la Facultatea de Științe, ULBS

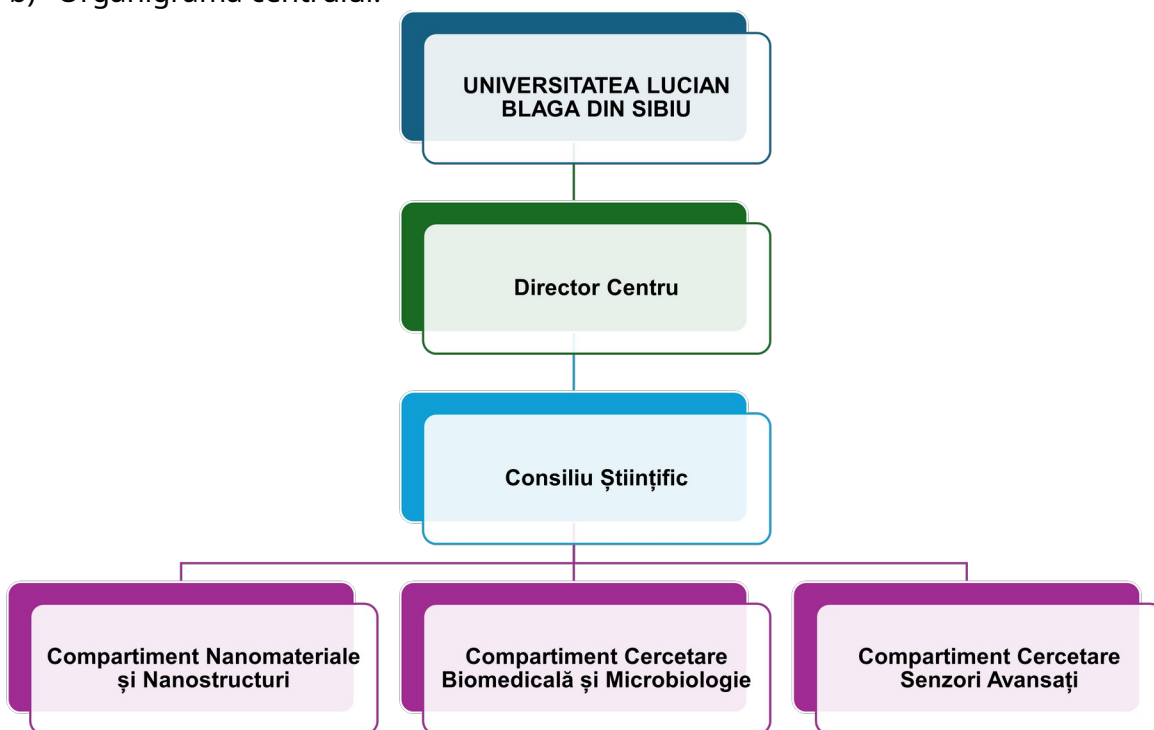
Consiliu Științific:

- Prof. univ. dr. ing. Dan CHICEA – Facultatea de Științe, ULBS
- Lector Dr. Luminița Dobrotă – Facultatea de Medicină
- Asist. Cerc. dr. Alexandra MARANCIUC – Institutul pentru Studii și Cercetări Interdisciplinare, ULBS

Compartimente:

- Compartiment Nanomateriale și Nanostructuri
- Compartiment Cercetare Biomedicală și Microbiologie
- Compartiment Cercetare Senzori Avansați

b) Organigrama centrului:



III. Lista membrilor centrului:

Nr.	Nume	Grad didactic/de cercetare	Compartiment
1	CHICEA DAN	Profesor universitar	Facultatea de Științe, Compartiment Nanomateriale și Nanostructuri Compartiment Senzori Avansați
2	GLIGOR FELICIA	Profesor universitar	Facultatea de Medicină, Compartiment Cercetare Microbiologică și Clinică
3	CORMOȘ GABRIELA	Conferențiar universitar	Facultatea de Medicină, Compartiment Cercetare Biomedicală și Microbiologie
4	CHICEA LIANA MARIA	Conferențiar	Facultatea de Medicină, Compartiment Cercetare

		universitar	Biomedicală și Microbiologie
5	RĂCUCIU MIHAELA	Conferențiar universitar	Facultatea de Științe, Compartiment Nanomateriale și Nanostructuri
6	DOBROTĂ LUMINIȚA	Lector	Facultatea de Medicină, Compartiment Cercetare Biomedicală și Microbiologie
7	CÂMPU ANDREEA MARIA	Asistent universitar	Facultatea de Științe, Compartiment Senzori Avansați
8	MARANCIUC ALEXANDRA	Asistent de cercetare	Institutul pentru Studii și Cercetări Interdisciplinare, Compartiment Nanomateriale și Nanostructuri Compartiment Cercetare Biomedicală și Microbiologie
9	REI SILVIU	Membru asociat	Compartiment Nanomateriale și Nanostructuri
10	LECA CRISTIAN	Membru asociat	Compartiment Nanomateriale și Nanostructuri
11	OLARU SORIN	Membru asociat	Compartiment Nanomateriale și Nanostructuri

IV. Numar cercetatori angajati la data de 31.12.2025

- Alexandra Maranciuc, Asistent de cercetare, angajată pe Institutul pentru Studii și Cercetări Interdisciplinare al ULBS, membră centrul CCSFC.

V. Descrierea infrastructurii centrului de cercetare

Equipment	Integration in the center	Technical properties
DPT - custom self-	The main technique used for	High precision EUROMEX

made	nanoparticles investigation: visibility of the real-time interactions between particles and molecules and dimensional characteristic of particles in many media proposed	optical microscope with fluorescence and a 20 MPixels resolution, temperature-controlled CCD camera
Spectroscope FT-IR - (Brucker)	Coated-silver nanoparticles investigation by observing the functionalization process based on the chemical bonds formed between silver and chitosan-collagen	ATR crystal
AFM - Agilent 5000	Nanoparticles morphology and dimension determination	Highly modular system affords flexibility. Unrivalled environmental and temperature control. Superior scanning in fluids, gases, or ambient conditions. High-resolution scanner with large scan range
Flexible DLS with ANN time series processing	Nanoparticles distribution investigation using a flexible optical procedure for assessing nanoparticles size	Nanoparticles' average size determinations
Laminar flow nice - Nuve MN 120	Nice used for antibacterial tests to assure a sterilized environment for biological applications	Applications with materials in a particle-free environment.
Rotational viscometer (Lamy)	Hydrogel viscometry determinations	Highly precise
Ultracentrifuge Nuve NF 800 R	Nanoparticles' separation	Wide range of temperature control and rotations: from -9°C to

		40°C for heat unstable samples and at the same time provides a constant temperature of the samples
Thermostated water bath (Nuve BM 40)	Excellent temperature control of liquid for uniform and stable temperature	
Real-time PCR System (Light Cyclor 480 II)	Genetics analysis	
Gel Electrophoresis system	Testing the bacterial DNA (plasmids) modifications	DNA / bacterial DNA (plasmid) migration at high voltage.
Liquid Chromatography System (HPLC Agilent 1200)	The Agilent 1200 HPLC system is used to separate, detect, quantify and analyze components of a sample	Triple quadrupol mass spectrometer
Water Filtration System - Watek IWA 5	System used in purification of water for synthesis procedures	Apparatus for pure and ultrapure water production by reverse osmosis method from drink water.
Bruker FT-IR spectrometer	Advances Infrared Spectrometer with ATR crystal	
BioSan Shaker	System used in nanostructures and polymeric materials development	

VI. Inovații dezvoltate în perioada 2024-2025

1. Smart Nano-Air-Liquid Analyzer

-Nivelul de Maturitate Tehnologică (TRL)

Nivel Estimat: **TRL 4 – TRL 5**

Justificare:

TRL 4 (Validarea componentelor în laborator): Lucrările din perioada 2017-2020 demonstrează utilizarea algoritmilor de tip ANN pentru a procesa seriile temporale DLS, depășind limitările metodelor clasice. Tehnologia a fost testată riguros pe suspensii coloidale în condiții de laborator.

TRL 5 (Validarea în mediu relevant): Publicațiile mai recente (din 2021 și din 2023) extind aplicabilitatea senzorului la măsurători în aer (pentru particule de praf Saharian sau aerosoli). Acest lucru indică faptul că sistemul nu mai este doar un concept teoretic, ci un prototip capabil să funcționeze în condiții variabile de mediu (nu doar în solvenți lichizi ideali), fiind aproape de un model funcțional integrat.

-Lucrări Selectate care susțin Tehnologia

Am extras din lista de lucrări publicate acele lucrări care fundamentează direct dezvoltarea acestui dispozitiv, grupate pe categorii funcționale:

Faza 1: Fundamentele DLS și Studiul Agregării în Solvenți Lichizi

-Chicea, D., "REVEALING Fe₃O₄ NANOPARTICLES AGGREGATION DYNAMICS USING DYNAMIC LIGHT SCATTERING", Optoelectronics and Advanced Materials – Rapid Communications, vol. 3, no. 12, November 2009, pp. 1299 – 1305.

-Chicea, D., "NANOPARTICLES AND NANOPARTICLE AGGREGATES SIZING BY DLS AND AFM", Optoelectronics and Advanced Materials – Rapid Communications, vol. 4, issue 9, September 15, 2010, pp. 1310 – 1315.

-Chicea, D.; Indrea, E.; Cretu, C. M., "ASSESSING Fe₃O₄ NANOPARTICLE SIZE BY DLS, XRD AND AFM", Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, vol. 14, issue 5-6, pp. 460-466, June 2012.

Faza 2: Implementarea Rețelelor Neurale Artificiale (ANN) în DLS

-Chicea, D., "USING NEURAL NETWORKS FOR DYNAMIC LIGHT SCATTERING TIME SERIES PROCESSING", Measurement Science and Technology, volume 28, number 5, 055205, March 2017, <https://doi.org/10.1088/1361-6501/aa61b4>.

-Chicea, D.; Rei, S. M., "A FAST ARTIFICIAL NEURAL NETWORK APPROACH FOR DYNAMIC LIGHT SCATTERING TIME SERIES PROCESSING", Measurement Science and Technology, 29 (2018) 105201 (15pp), <https://doi.org/10.1088/1361-6501/aad937>.

-Chicea, D., "AN ARTIFICIAL NEURAL NETWORK ASSISTED DYNAMIC LIGHT SCATTERING PROCEDURE FOR ASSESSING LIVING CELLS SIZE IN SUSPENSION", Sensors 2020, 20(12), 3425; <https://doi.org/10.3390/s20123425>.

-Chicea, D., "ON THE POSSIBILITY OF ANALYZING DYNAMIC LIGHT SCATTERING TIME SERIES USING THE CO-OCCURRENCE MATRIX AND ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS", Photonics, 2025, 12, 1050; <https://doi.org/10.3390/photonics12111050>.

Faza 3: Validarea în Medii Gazoase și Dezvoltarea Senzorilor (TRL 4-5)

-Chicea, D.; Leca, C.; Olaru, S.; Chicea, L. M., "AN ADVANCED SENSOR FOR PARTICLES IN GASES USING DYNAMIC LIGHT SCATTERING IN AIR AS SOLVENT", Sensors 2021, 21(15), 5115; <https://doi.org/10.3390/s21155115>.

-Chicea, D.; Doroshkevich, A. S.; Lyubchik, A., "ON THE POSSIBILITY OF DESIGNING AN ADVANCED SENSOR WITH PARTICLE SIZING USING DYNAMIC LIGHT SCATTERING TIME SERIES SPECTRAL ENTROPY AND ARTIFICIAL NEURAL NETWORK", Sensors 2022, 22, 3871; <https://doi.org/10.3390/s22103871>.

-Chicea, D.; Olaru, S., "PROFILING PARTICLES OF SAHARA DUST SETTLED ON THE GROUND BY A SIMPLIFIED DYNAMIC LIGHT SCATTERING PROCEDURE AND SEDIMENTATION", International Journal of Environmental Research and Public Health, 2023, 20(6), 4860; <https://doi.org/10.3390/ijerph20064860>.

Observație privind TRL: Ultima lucrare (Articolul 2025) este deosebit de relevantă deoarece introduce o metodă nouă de procesare (matricea de co-ocurență), ceea ce indică faptul că algoritmul dispozitivului este în continuă optimizare, crescând fiabilitatea sistemului pentru faza de prototip industrial (TRL 5-6).

Observație suplimentară: Dispozitivul propus se distinge prin capacitatea de a procesa datele în timp aproape real (datorită ANN), eliminând necesitatea unor algoritmi de inversie matematică complecși și instabili (precum CONTIN). Trecerea de la analiza lichidelor la cea a gazelor reprezintă un salt tehnologic semnificativ, transformând un instrument de laborator într-un potențial senzor de monitorizare a calității aerului sau a purității mediilor industriale.

2. NanoPlasmonic Biosens-Thera

Acesta este conceput ca o platformă teranostică (terapie + diagnostic) care utilizează nanostructuri metalice (aur și argint) pentru detecția timpurie a biomarkerilor și tratamentul fototermic al tumorilor.

Evaluare Nivel de Maturitate Tehnologică (TRL): **TRL 4**

Argumentație pentru TRL 4 (Validarea tehnologiei în mediul de laborator):

- Tranziția de la Concept la Experiment: Cercetările au depășit etapa de teorie (TRL 1) și formulare a conceptului (TRL 2). Lucrările demonstrează optimizarea sintezei chimice a nanoparticulelor pentru a obține o reactivitate de suprafață controlată.

- Validarea în Medii Biologice: Lucrările demonstrează capacitatea de a analiza fluide biologice reale (fluide biologice, ser), ceea ce reprezintă o validare funcțională în condiții de laborator (TRL 3 spre 4).
- Modele Biologice Complexe: Lucrările utilizează modele 3D de sferoide de melanom pentru terapia fototermică. Aceasta reprezintă o validare "in vitro" complexă, specifică nivelului TRL 4, unde componentele sistemului încep să lucreze împreună pentru a demonstra fezabilitatea terapeutică.

Lista Lucrărilor care susțin Dispozitivul

Această listă include lucrările care se concentrează pe sinteză, senzori, biosenzori și terapie bazată pe nanostructuri.

I. Componenta de Diagnostic (Biosenzori și Detecție)

1. Chicea, D., Nicolae-Maranciuc, A. (2025). "Metal Nanocomposites as Biosensors for Biological Fluids Analysis". *Materials*, 18(8), 1809. doi: 10.3390/MA18081809.
2. Nicolae-Maranciuc, A., Brezestean, I.A., Tripton, S.-C., Campu, A. (2025). "Comparative and Optimized Chemical Synthesis of AgNPs for Improved Surface Reactivity and Potential Biosensing Applications". *Nanomaterials*, 15(23), 1749. doi: 10.3390/nano15231749.
3. Campu, A., Brezestean, I. A., Tripon, S. C., Astilean, S., Focsan, M. (2025). "Advancing Thermoplasmonic Sensing: Gold Nanobypiramis for Enhanced Light-to-Heat Conversion". *Journal of Materials Chemistry C*. doi: 10.1021/acsanm.5c03202.
4. Chicea, D. (2025). "On the Possibility of Analyzing Dynamic Light Scattering Time Series Using the Co-Occurrence Matrix and Artificial Neural Networks". *Photonics*, 12(11), 1050. doi: 10.3390/photonics12111050. (Susține partea de analiză a datelor pentru senzori).

II. Componenta de Terapie și Teranostică

5. Holca, A., Borlan, R., Campu, A., Dragan, S., Muntean, M., Craciun, A. M., Sesarman, A., Banciu, M., Astilean, S., Lamy de la Chapelle, M., Focsan, M. (2025). "LED-Activated NIR-II Gold Nanorods for Photothermal Therapy of 3D Melanoma Spheroid Model". *ACS Applied Nano Materials*. doi: 10.1021/acsanm.5c03202.
6. Stoia, D., Fazio, E., Corsaro, C., Campu, A., Soritau, O., Craciun, A. M., Chereches, G., Focsan, M., Geri, G., Piperno, A. (2025). "Graphene-Poly(methacrylic acid)-Gold bipyramids hybrid plasmonic nanocomposite for in vitro bioimaging and photothermal therapy". *Journal of Materials Chemistry B*. doi: 10.1039/D5TB00097A.
7. Nicolae-Maranciuc, A., Chicea, D. (2025). "Polymeric Systems as Hydrogels and Membranes Containing Silver Nanoparticles for Biomedical and Food Applications:

VII. Planul de activități al centrului în perioada 2024-2025:

Nr. crt.	Obiective (Direcții de cercetare)	Activități	Indicatori de rezultat	Ponderea obiectivului
1.	O1: Dezvoltarea și caracterizarea nanomaterialelor funcționale prin sinteză verde și metode chimice pentru aplicații în biomedicină și senzori.	A1.1: Sinteza nanoparticulelor metalice (Au, Ag, Pt, Pd) utilizând extracte vegetale (Quercus sp. etc.) și metode chimice optimizate. A1.2: Caracterizarea fizico-chimică și evaluarea proprietăților funcționale (antioxidante, antimicrobiene, plasmonice). A1.3: Diseminarea rezultatelor în fluxul principal de cunoaștere.	R1: Publicarea a 6 articole în reviste indexate Web of Science pe teme de nanotehnologie. R2: Prezentarea a 1 lucrare la conferințe internaționale indexate (IEEE).	30 %
2.	O2: Evaluarea profilului de siguranță a medicamentelor și studiul interacțiunilor medicamentoase prin studii de farmacovigilență	A2.1: Analiza bazelor de date internaționale (ex. EudraVigilance) privind reacțiile adverse (SSRIs, antineoplazice, insulină etc.). A2.2: Identificarea riscurilor asociate și a	R3: Publicarea a 6 articole în reviste indexate Web of Science pe teme de farmacologie clinică și toxicologie.	30 %

Nr. crt.	Obiective (Direcții de cercetare)	Activități	Indicatori de rezultat	Ponderea obiectivului
	(Real-World Data).	ineficienței terapeutice. A2.3: Publicarea studiilor retrospective și observaționale.		
3.	O3: Investigarea compușilor bioactivi din surse naturale și a biomaterialelor pentru aplicații terapeutice și regenerative.	A3.1: Extracția și analiza compușilor din plante medicinale și veninuri. A3.2: Studiul efectelor asupra stresului oxidativ, inflamației și regenerării tisulare. A3.3: Dezvoltarea de materiale pe bază de chitosan și hidrogeluri.	R4: Publicarea a 5 articole în reviste indexate Web of Science în domeniile biomedicină, farmaceutică și biologie moleculară.	20 %
4.	O4: Studii avansate de fizică aplicată și evaluarea impactului nanomaterialelor asupra mediului și de dezvoltare de senzori avansați folosind rețele neuronale artificiale pentru aplicații medicale și	A4.1: Analiza seriilor de timp (Dynamic Light Scattering) folosind rețele neuronale. A4.2: Evaluarea fitotoxicității nanoparticulelor asupra culturilor. A4.3: Aplicații în depoluarea apelor uzate. A4.4: Aplicații în monitorizarea calității	R5: Publicarea a 4 articole în reviste indexate Web of Science privind fizica aplicată și știința mediului.	20 %

Nr. crt.	Obiective (Direcții de cercetare)	Activități	Indicatori de rezultat	Ponderea obiectivului
	industriale.	apei și a aerului.		

VIII. Rezultatele activității de cercetare (2024-2025):

10) Proiecte CDI câștigate si/sau aflate in implementare în perioada 2024-2025

(internaționale / naționale / locale / individuale):

Proiecte internaționale câștigate prin competiție

-**Research Open Access Project (2024-1-RD-NanoBiotech)** awarded by competition by European Commission Joint Research Centre: "Hybrid composite membrane as potential antibacterial eco-friendly food packaging", câștigat de Cercet. Dr. Alexandra Nicolae-Maranciuc

Proiecte naționale câștigate prin competiție:

-**Hybrid plasmonic sensor empowered by artificial neural network for the non-invasive detection of cortisol in simulated biological fluids (SensStress)**

finanțat prin competiția AOSR-Teams III-2024-2025 de către Academia

Oamenilor de Știință din România, Director proiect: Asist. Univ. Dr. Andreea-Maria Câmpu, Membru cheie: Asist. Cercet. Dr. Alexandra Nicolae-Maranciuc.

Proiecte locale ULBS câștigate prin competiție:

-**Advancing Dynamic Light Scattering Analysis through Artificial Neural**

Networks: A Novel Approach to Time Series Processing, Dan Chicea, 2024

-**Investigating the Autoimmune Response in Long COVID**, Chicea Liana Maria, 2024

- **Studiu asupra genotoxicității nanoparticulelor de oxid de fier**, Răcuciu Mihaela, 2024

-**Nanocomposite membranes as potential antibacterial eco-friendly materials for skin tissue engineering and food packaging applications**, Maranciuc Alexandra, 2024

-**Versatile plasmonic nanoparticle-based nanosystems for the facile and fast detection of biological and environmental target analytes from water samples**, 2024, Andreea-Maria Câmpu.

- 11) Alte categorii de activități prin care s-au atras finanțări (proiecte Erasmus+, alte tipuri de proiecte, contracte cu terții, donații, sponsorizări etc.):
Nu este cazul
- 12) Reviste editate de către centrul de cercetare:
Nu este cazul
- 13) Articole publicate reviste de specialitate din țară și străinătate (cu precizarea categoriilor: Web of Science/ Scopus/ ERIH+/ alte baze de date internaționale):
Sunt prezentate în **Anexa 1 la sfârșitul raportului.**
- 14) Cărți (de autor/editate/traduse) și capitole în cărți:
Nu este cazul
- 15) Lucrări publicare în proceedingurile conferințelor (indexate/neindexate):
- 16) Manifestări științifice organizate de către centrul de cercetare:
Nu este cazul
- 17) Comunicări prezentate la manifestări științifice pe plan internațional/national:
Sunt prezentate în **Anexa 2 la sfârșitul raportului.**
- 18) Brevete și alte produse cu drepturi de proprietate intelectuală:
Nu este cazul
- 19) Parteneriate și alte activități desfășurate în colaborare cu agenți din mediul socio-economic:
Nu este cazul
- 20) Sisteme, modele, studii și rapoarte de grup și individuale, soluții de probleme însoțite de documentații corespunzătoare:
Nu este cazul
- 21) Lucrări („opere”) și manifestări cu caracter cultural-artistic (doar pentru centrele de tipul *Creație artistică și promovarea culturii*):
Nu se aplică la CCSFC
- 22) Alte realizări notabile (de ex., colaborări cu instituții/rețele academice de prestigiu pe plan internațional, afilieri internaționale ș.a.).
-Colaborare cu JINR, Dubna, aflată în derulare, materializată prin publicare articolului nr. 6 din lista de la punctul V, anul 2025.
-Colaborare cu Universitatea din Tarsus, Turcia, aflată în derulare, materializată prin publicare articolului: Comparative Synthesis of Silver Nanoparticles: Evaluation of Chemical Reduction Procedures, AFM and DLS Size Analysis, Chicea, D; Nicolae-Maranciuc, A; Ozkendir, OM, Aug 2023, MATERIALS 16(15)
-Colaborarea cu European Commission, Joint Research Centre, Ispra (Italy)

IX. Gradul de realizare a obiectivelor în perioada 2024-2025

Nr. crt.	Obiective	Rezultate propuse (Target)	Rezultate realizate (Listă efectivă)	Gradul de realizare	Pondere obiectivului
1.	O1: Nanomateriale si Biosenzori	10 Articole WoS 1 Lucrare Conf.	Articole WoS publicate: 1. <i>Green Synthesis of Metallic Nanoparticles from Quercus Bark Extracts</i> (Antioxidants, 2024) 2. <i>Green Synthesis of Platinum Nanoparticles...</i> (Bioresources, 2024) 3. <i>Biosynthesis of Palladium Nanoparticles...</i> (Plants, 2024) 4. <i>Metal Nanocomposites as Biosensors...</i> (Materials, 2025) 5. <i>Polymeric Systems as Hydrogels...</i> (Gels, 2025) 6. <i>Comparative and Optimized Chemical Synthesis of AgNPs...</i> (Nanomaterials, 2025) 7. <i>Specificity of structural-energy state... YSZ nanoparticles</i> (J. Nanopart. Res, 2025) 8. <i>LED-Activated NIR-II Gold Nanorods...</i> (ACS Appl Nano Mater, 2025) 9. <i>Advancing Thermoplasmonic Sensing...</i> (J. Mater. Chem. C, 2025) 10. <i>Graphene- Poly(methacrylic acid)- Gold bipyramids...</i> (J. Mater. Chem. B, 2025)	100%	32%

Nr. crt.	Obiective	Rezultate propuse (Target)	Rezultate realizate (Listă efectivă)	Gradul de realizare	Pondere obiectivului
			Conferințe: 1. <i>Stable PEG-Silver Nanoparticles Biomaterial...</i> (IEEE NAP, 2024)		
2.	O2: Farmacovigilență	11 Articole WoS	Articole WoS publicate: 1. <i>Drug-Drug Interactions of Selective Serotonin Reuptake Inhibitors...</i> (Pharmaceuticals, 2024) 2. <i>Safety Profiles Related to Dosing Errors of Rapid-Acting Insulin...</i> (Biomedicines, 2024) 3. <i>...Capecitabine Induced Cardiotoxicity</i> (Cancers, 2024) 4. <i>Real-Life Data on the Safety of Pasireotide...</i> (Pharmaceuticals, 2024) 5. <i>Real-World Evidence of Bevacizumab... Resistance</i> (Cancers, 2025) 6. <i>The Assessment of the Safety Profile of SSRIs...</i> (J. Clin. Med., 2025) 7. <i>...Adverse Reactions Associated with Remdesivir and Nirmatrelvir...</i> (J. Clin. Med., 2025) 8. <i>Bevacizumab-Insights from EudraVigilance...</i>	100%	32%

Nr. crt.	Obiective	Rezultate propuse (Target)	Rezultate realizate (Listă efectivă)	Gradul de realizare	Pondere obiectivului
			(Pharmaceuticals, 2025) 9. <i>Inefficiency Rates of Biological Immunosuppressive...</i> (J. Clin. Med., 2025) 20 10. <i>Exploring the Cardiovascular Safety Profile of Ibuprofen...</i> (Pharmaceuticals, 2025) 11. <i>Pharmacovigilance Insights into Ibuprofen's Neuropsychiatric Safety...</i> (Pharmaceuticals, 2025)		
3.	O3: Biomedicină și Extrakte Naturale	8 Articole WoS	Articole WoS publicate: 1. <i>A Review of Chitosan-Based Materials...</i> (Materials, 2024) 2. <i>The Constellation of Risk Factors... in Cholangiocarcinoma...</i> (Biology, 2024) 3. <i>The Influence of Juglans regia L. Extract...</i> (Int. J. Mol. Sci., 2024) 4. <i>Neuropsychiatric Burden of SARS-CoV-2...</i> (Viruses, 2024) 26 5. <i>Advancements in Sonication-Based Extraction... Ovarian Follicular Fluid...</i> (Int. J. Mol. Sci., 2025) 6. <i>An Overview of the Bioactivity of Spontaneous Medicinal Plants...</i> (Pharmaceutics, 2025) 7. <i>Viper Venom and Synthetic Peptides...</i> (Applied Sciences,	100%	24%

Nr. crt.	Obiective	Rezultate propuse (Target)	Rezultate realizate (Listă efectivă)	Gradul de realizare	Ponderea obiectivului
			2025) 8. <i>Assessment of Purple Loosestrife (Lythrum salicaria L.) Extracts...</i> (Pharmaceutics, 2025)		
4.	O4: Fizică Aplicată și Mediu	4 Articole WoS	Articole WoS publicate: 1. <i>On the Possibility of Analyzing Dynamic Light Scattering...</i> (Photonics, 2025) 2. <i>Assessment of Potential Toxicity... Nanoparticles on Maize...</i> (Molecules, 2025) 3. <i>Evaluation of phytotoxicity... iron-oxide nanoparticle in corn...</i> (Scientific Reports, 2025) 4. <i>Magnetic Nanoparticles for Rhodamine B Depletion...</i> (Molecules, 2025)	100%	12%
TOTAL	Gradul de realizare a obiectivelor centrului în perioada 2024-2025	33 Articole WoS 1 Lucrare Conf.	34 Lucrări științifice indexate realizate	100%	

Se calculează după formula: (Gradul de realizare a O1 x Ponderea O1 în activitatea centrului) + (Gradul de realizare a O2 x Ponderea O2 în activitatea centrului) + (Gradul de realizare a On x Ponderea On în activitatea centrului) = ...

Notă de calcul: $(100\% \times 0.32) + (100\% \times 0.32) + (100\% \times 0.24) + (100\% \times 0.12) = 32\% + 32\% + 24\% + 12\% = 100\%$

X. Planul de dezvoltare a capacității de Cercetare-Dezvoltare-Inovare pentru perioada 2026-2029

Viziune strategică: Consolidarea poziției Centrului ca pol de excelență interdisciplinară la intersecția dintre științele vieții, nanotehnologie și medical, trecând de la cercetarea fundamentală la soluții aplicabile pentru sănătate și mediu.

1. Rolul și potențialul de cercetare al Centrului

În perioada 2026-2029, Centrul își propune să valorifice infrastructura de cercetare existentă și expertiza acumulată în perioada anterioară (demonstrată prin cele 34 de lucrări indexate WoS) pentru a deveni un actor regional major în două domenii cheie: **Nanomedicina Verde și Siguranța Pacientului**. Potențialul centrului rezidă în capacitatea unică de a integra sinteza de noi nanomateriale (O1) cu testarea biocompatibilității acestora (O3, O4) și cu analiza riscurilor terapeutice prin studii avansate de farmacovigilență (O2). Această abordare holistică ("from bench to bedside and back") permite abordarea unor probleme complexe de sănătate publică și mediu.

2. Impactul, nevoile și oportunitățile existente în piață

- **Nevoia:** Există necesitatea de reducere a poluării și de reducere a efectelor toxice din mediul înconjurător folosind protocoale și materiale care să asigure aceste deziderate. Este nevoie reală de dispozitive care să poată determina prezența particulelor cu efect nociv din apă și aer. Piața farmaceutică și cea a dispozitivelor medicale se confruntă cu o presiune crescută pentru reducerea toxicității și creșterea sustenabilității. Există o cerere acută pentru metode de sinteză ecologică ("Green Chemistry") și pentru date reale privind siguranța post-marketing a medicamentelor.
- **Oportunitatea:** Creșterea exponențială a utilizării bazelor de date de tip "Real-World Evidence" (precum EudraVigilance) oferă oportunitatea de a furniza servicii de consultanță și rapoarte de siguranță pentru industria farmaceutică. De asemenea, dezvoltarea biosenzorilor bazați pe nanomateriale răspunde nevoii de diagnostic rapid și ieftin.
- **Impact:** Activitatea centrului va genera soluții pentru reducerea cantității de particule toxice precum și a poluanților în aer și apă îmbunătățind calitatea vieții. Pe

plan biomedical va oferi noi biomateriale cu proprietăți antimicrobiene, reducând povara rezistenței la antibiotice.

3. Justificarea nevoilor de competențe și soluții (Resurse Umane) Pentru a susține tranziția către tehnologii avansate, au fost identificate următoarele nevoi:

- **Competențe necesare:** Analiză avansată de date; tehnici superioare de caracterizare a nanomaterialelor la nivel atomic; expertiză în legislația de proprietate intelectuală.
- **Soluții:**
 - *Instruire:* Program intern de workshop-uri pentru utilizarea softurilor de analiză statistică avansată și participarea la cursuri de specializare în tehnici spectroscopice noi.
 - *Angajare/Atragere:* Recrutarea de cercetători post-doctorali cu specializare în fizica stării condensate și bioinformatica.

4. Caracterul exploatabil al ideii de cercetare-inovare Cercetarea desfășurată are un grad ridicat de transferabilitate tehnologică:

- Protocoale pentru **senzori avansați** de monitorizarea a calității apei și a aerului, pentru detecția de molecule specifice în fluide biologice.
- Protocoalele de **sinteză verde** a nanoparticulelor (din extracte de *Quercus*, *Juglans* etc.) pot fi brevetate și licențiate către industria cosmetică și farmaceutică.
- Rapoartele de **farmacovigilență** pot constitui baza unor parteneriate cu agenții de reglementare sau companii farmaceutice pentru monitorizarea siguranței medicamentelor biologice și oncolitice.

5. Atragerea de talente Centrul va implementa programul "*Young Innovators in Health & Tech*", oferind acces la infrastructura de publicare de top (Q1/Q2) și mentorat personalizat pentru doctoranzi și tineri cercetători. Mediul de lucru interdisciplinar (fizicieni, farmaciști, biologi, medici) reprezintă un magnet pentru tinerii care doresc să depășească granițele clasice ale disciplinelor.

6. Crearea de colaborări internaționale și interdisciplinare

- **Interdisciplinaritate:** Continuarea integrării echipelor de Fizică (caracterizare materiale) cu cele de Farmacie/Medicină (aplicații biologice), model validat prin publicațiile comune din 2024-2025.

- **Internaționalizare:** Extinderea rețelei de colaboratori (deja existentă cu parteneri din Portugalia, Turcia, Dubna, European Commission, Joint Research Centre, Ispra (Italy) etc. conform publicațiilor) prin aplicarea la proiecte de tip Horizon Europe, vizând consorții pe tema "Safe-by-Design Nanomaterials".

7. Contribuția la îmbunătățirea legislației sau a standardelor Studiile de farmacovigilență realizate în centru (pe baze de date EudraVigilance) vor fi diseminate către Agenția Națională a Medicamentului, putând contribui la actualizarea prospectelor și a ghidurilor de tratament pentru medicamentele cu risc ridicat (ex. antineoplazice, imunosupresoare). De asemenea, studiile de ecotoxicitate vor furniza date pentru standardizarea limitelor admise de nanomateriale în mediu.

8. Contribuție la creșterea calității vieții Activitatea centrului impactează direct calitatea vieții prin:

- Identificarea precoce a prezenței particulelor toxice în apă și aer.
- Identificarea precoce a riscurilor medicamentoase, reducând spitalizările cauzate de reacții adverse.
- Dezvoltarea de soluții de depoluare a apei (prin nanomateriale magnetice), asigurând un mediu mai curat.
- Produse dermo-cosmetice și terapeutice naturale mai sigure și mai eficiente.

9. Acoperirea unei nișe nevalorificate de cunoaștere Centrul ocupă nișa specifică a **convergenței dintre nanotehnologia sustenabilă și siguranța clinică**. Centrul va furniza soluții pentru detectarea precoce a prezenței particulelor toxice în apă și aer. În timp ce multe grupuri se concentrează doar pe sinteză sau doar pe studii clinice, Centrul nostru acoperă lanțul complet: de la sinteza verde a materialului, la caracterizare fizică, testare biologică și până la analiza impactului farmacologic în populație, oferind o perspectivă integrată rară la nivel național.

- Acest plan de dezvoltare va trebui să se regăsească și pe site-ul centrului de cercetare

Data,

18.12.2025

Director Centru,



Prof. Dr. Dan Chicea

ANEXA 1 - PUBLICATIONS IN WoS

RCCPS - PUBLICATIONS IN WoS – 2024

No	Year	Title	Author	Journal	DOI
1	2024	Green Synthesis of Metallic Nanoparticles from Quercus Bark Extracts: Characterization and Functional Properties	Coman, N.-A.; Nicolae-Maranciuc, A. ; Berța, L.; Nicolescu, A.; Babotă, M.; Man, A.; Chicea, D. ; Farczadi, L.; Jakab-Farkas, L.; Silva, B.; et al.	Antioxidants	10.3390/antiox13070822
2	2024	Green Synthesis of Platinum Nanoparticles Using Aqueous Bark Extract of Quercus sp. for Potential Antioxidant and Antimicrobial Applications	Coman, N.-A.; Berța, L.; Nicolae-Maranciuc, A. ; Nicolescu, A.; Babotă, M.; Man, A.; Chicea, D. ; Farczadi, L.; Jakab-Farkas, L.; Tănase, C.	Bioresources	10.15376/biores.19.4.8621-864
3	2024	Biosynthesis of Palladium Nanoparticles by Using Aqueous Bark Extract of Quercus dalechampii, Q. frainetto, and Q. petraea for Potential Antioxidant and Antimicrobial Applications.	Coman, N.-A.; Babotă, M.; Nicolescu, A.; Nicolae-Maranciuc, A. ; Berța, L.; Man, A.; Chicea, D. ; Farczadi, L.; Tănase, C.	Plants	10.3390/plants13233390
4	2024	A Review of Chitosan-Based Materials for Biomedical, Food, and Water Treatment Applications	Chicea, D., Nicolae-Maranciuc, A.	Materials	10.3390/ma17235770
5	2024	The	Ciobica, ML; Sandulescu, BA;	BIOLOGY-	10.3390/

		Constellation of Risk Factors and Paraneoplastic Syndromes in Cholangiocarcinoma: Integrating the Endocrine Panel Amid Tumour-Related Biology (A Narrative Review)	Chicea, LM; Iordache, M; Groseanu, ML; Carsote, M; Nistor, C; Radu, AM.	BASEL	biology13090662
6	2024	Drug-Drug Interactions of Selective Serotonin Reuptake Inhibitors: A Pharmacovigilance Study on Real-World Evidence from the EudraVigilance Database	Dobrea, CM; Frum, A; Butuca, A; Morgovan, C; Stoicescu, L; Chis, AA; Arseniu, AM; Rus, LL; Gligor, FG; Vonica-Tincu, AL.	PHARMACEUTICALS	10.3390/ph17101278
7	2024	Safety Profiles Related to Dosing Errors of Rapid-Acting Insulin Analogs: A Comparative Analysis Using the EudraVigilance Database	Ilie, IRP; Vonica-Tincu, AL; Dobrea, CM; Butuca, A; Frum, A; Morgovan, C; Gligor, FG; Ghibu, S.	BIOMEDICINES	10.3390/biomedicines12102273
8	2024	The Descriptive and Disproportionality Assessment of EudraVigilance Database Reports on Capecitabine Induced Cardiotoxicity	Vonica, RC; Butuca, A; Vonica-Tincu, AL; Morgovan, C; Pumnea, M; Cipaian, RC; Curca, RO; Batar, F; Vornicu, V; Solomon, A; Frum, A; Dobrea, CM; Axente, DD; Gligor, FG.	CANCERS	10.3390/cancers16223847
9	2024	The Influence of Juglans regia L. Extract and Ellagic Acid on Oxidative Stress, Inflammation, and Bone	Hanga-Farcas, A; Fritea, L; Filip, GA; Clichici, S; Vicas, LG; Toma, VA; Marian, E; Gligor, FG; Abu Dayyih, W; Muresan, ME.	INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES	10.3390/ijms252312577

		Regeneration Biomarkers			
10	2024	Real-Life Data on the Safety of Pasireotide in Acromegaly: Insights from EudraVigilance	Ilie, IRP; Dobrea, CM; Butuca, A; Homorodean, C; Morgovan, C; Vonica-Tincu, AL; Gligor, FG ; Ghibu, S; Frum, A.	PHARMACEUTICALS	10.3390/ph17121631
11	2024	Neuropsychiatric Burden of SARS-CoV-2: A Review of Its Physiopathology, Underlying Mechanisms, and Management Strategies	Pacnejer, AM; Butuca, A; Dobrea, CM; Arseniu, AM; Frum, A; Gligor, FG ; Arseniu, R; Vonica, RC; Vonica-Tincu, AL; Oancea, C; Mogosan, C; Ilie, IRP; Morgovan, C; Dehelean, CA	VIRUSES-BASEL	10.3390/v16121811
12	2024	Stable PEG-Silver Nanoparticles Biomaterial for Medical Applications	Nicolae-Maranciuc, A; Chicea, D.	IEEE 14th International Conference, "Nanomaterials: Applications & Properties"	10.1109/NAP62956.2024.10739768

Last updated,

15.12.2025

RCCPS - PUBLICATIONS IN WoS – 2025

No	Year	Title	Author	Journal	DOI
13	2025	Metal Nanocomposites as Biosensors for Biological Fluids Analysis	Chicea, D., Nicolae-Maranciuc, A.	Materials	10.3390/MA18081809
14	2025	Polymeric Systems as Hydrogels and Membranes Containing Silver Nanoparticles for Biomedical and Food Applications: Recent Approaches and Perspectives	Nicolae-Maranciuc, A, Chicea, D.	Gels	10.3390/gels11090699
15	2025	Comparative and Optimized Chemical Synthesis of AgNPs for Improved Surface Reactivity and	Nicolae-Maranciuc, A, Brezestean I.A, Tripton S.-C., Campu, A.	Nanomaterials	10.3390/nano15231749

		Potential Biosensing Applications			
16	2025	Advancements in Sonication-Based Extraction Techniques for Ovarian Follicular Fluid Analysis: Implications for Infertility Diagnostics and Assisted Reproductive Technologies	Chicea, ED; Chicea, R; Teacoe, DA; Chicea, LM ; Radu, IA; Chicea, D ; Moga, MA; Tudor, V.	INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES	10.3390/ijms262110368
17	2025	On the Possibility of Analyzing Dynamic Light Scattering Time Series Using the Co-Occurrence Matrix and Artificial Neural Networks	Chicea, D.	PHOTONICS	10.3390/photonics12111050
18	2025	Specificity of structural-energy state of water adsorption layer of YSZ nanoparticles system at critically low degree of hydration, Nov 27 2025,	Doroshkevich, A ; Popov, EP; Kirillov, AK; Mita, C; Cornei, N; Tatarinova, AA; Chicea, D ; Mezentseva, ZV; Asgerov, EB (Asgerov, E. B.); Appazov, NO; Oksengendler, BL; Mirzayeva, DM; Demir, E; Mirzayev, MN,	JOURNAL OF NANOPARTICLE RESEARCH	10.1007/s11051-025-06496-8
19	2025	Assessment of Potential Toxicity of Hyaluronic Acid-Coated Magnetic Nanoparticles on Maize (Zea mays) at Early Development Stages	Răcuciu, M. ; Precup, C.-N.; Cocîrlea, M.D.; Oancea, S	Molecules	10.3390/molecules30061316
20	2025	Evaluation of phytotoxicity and genotoxicity of TMA-stabilized iron-oxide nanoparticle in corn (Zea mays) young plants	Răcuciu, M. , Barbu-Tudoran, L., Oancea, S.	Scientific Reports	10.1038/s41598-025-03872-1
21	2025	Magnetic Nanoparticles for Rhodamine B Depletion in Wastewater—Theoretical and Experimental	Vochița, G.; Fânaru-Balint, A.R.; Agavriiloaei, A.; Gherghel, D.; Răcuciu, M. ; Creangă, D	Molecules	10.3390/molecules30224447

		Approach			
22	2025	LED-Activated NIR-II Gold Nanorods for Photothermal Therapy of 3D Melanoma Spheroid Model	A. Holca, R. Borlan, A. Campu , S. Dragan, M. Muntean, A. M. Craciun, A. Sesarman, M. Banciu, S. Astilean, M. Lamy de la Chapelle, M. Focsan	ACS Applied Nano Materials	10.1021/acsanm.5c03202
23	2025	Advancing Thermoplasmonic Sensing: Gold Nanobypiramis for Enhanced Light-to-Heat Conversion	A. Campu , I. A. Brezestean, S. C. Tripon, S. Astilean, M. Focsan	Journal of Materials Chemistry C	10.1021/acsanm.5c03202
24	2025	Graphene-Poly(methacrylic acid)-Gold bipyramids hybrid plasmonic nanocomposite for in vitro bioimaging and photothermal therapy	D. Stoia, E. Fazio, C. Corsaro, A. Campu , O. Soritau, A. M. Craciun, G. Chereches, M. Focsan, G. Neri, A. Piperno	Journal of Materials Chemistry B	10.1039/D5TB00097A
25	2025	Real-World Evidence of Bevacizumab and Panitumumab Drug Resistance and Drug Ineffectiveness from EudraVigilance Database	Vonica, RC; Morgovan, C; Butuca, A; Pumnea, M; Cipaian, RC; Frum, A; Dobrea, CM; Vonica-Tincu, AL; Pacnejer, AM; Batar, F; Vornicu, V; Ghibu, S; Gligor, FG.	Cancers	10.3390/cancers17040663
26	2025	The Assessment of the Safety Profile of Selective Serotonin Reuptake Inhibitors Versus Other Antidepressants: Drug-Drug Interaction Insights from EudraVigilance	Dobrea, CM; Morgovan, C; Frum, A; Butuca, A; Chis, AA; Arseniu, AM; Ghibu, S; Vonica, RC; Gligor, FG ; Ilie, IRP; Tincu, AL	JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE	10.3390/jcm14041208
27	2025	An Overview of the Bioactivity of Spontaneous Medicinal Plants Suitable for the	Virchea, LI; Frum, A; Georgescu, C; Pecsenye, B; Máthé, E;	PHARMACEUTICS	10.3390/pharmaceutics17030336

		Improvement of Lung Cancer Therapies	Mironescu, M; Craciunas, MT; Totan, M; Tanasescu, C; Gligor, FG.		
28	2025	Comparative Analysis of Neuropsychiatric Adverse Reactions Associated with Remdesivir and Nirmatrelvir/Ritonavir in COVID-19 Treatment: Insights from EudraVigilance Data	Pacnejer, AM; Negru, MC; Arseniu, AM; Trandafirescu, C; Oancea, C; Gligor, FG ; Morgovan, C; Butuca, A; Dehelean, CA.	JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE	10.3390/jcm14061886
29	2025	Bevacizumab-Insights from EudraVigilance Database on the Assessments of the Safety Profile of Monoclonal Antibodies Used as Targeted Cancer Treatment	Vonica, RC; Butuca, A; Morgovan, C; Pumnea, M; Cipaian, RC; Frum, A; Dobrea, CM; Vonica-Tincu, AL; Pacnejer, AM; Ghibu, S; Batar, F; Gligor, FG	PHARMACEUTICALS	10.3390/ph18040501
30	2025	Viper Venom and Synthetic Peptides: Emerging Active Ingredients in Anti-Ageing Cosmeceuticals	Moisa, DG; Juncan, AM; Rus, LL; Vonica-Tincu, AL; Cormos, G; Gligor, FG.	APPLIED SCIENCES-BASEL	10.3390/app15084501
31	2025	Inefficiency Rates of Biological Immunosuppressive Induction Agents Used in Organ Transplantation: A Pharmacovigilance Study	Butuca, A; Stoicescu, L; Popa, ML; Dobrea, CM; Muntean, A; Morgovan, C; Pienar, C; Gligor, FG ; Ghibu, S; Ilie, IRP; Frum, A.	JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE	10.3390/jcm14103409
32	2025	Exploring the Cardiovascular Safety Profile of Ibuprofen: Insights from EudraVigilance Database	Buciuman, CA; Dobrea, CM; Butuca, A; Frum, A; Gligor, FG ; Gligor, O; Vicas, LG; Morgovan, C.	PHARMACEUTICALS	10.3390/ph18071045
33	2025	Assessment of Purple Loosestrife (Lythrum salicaria L.) Extracts from Wild Flora of Transylvania: Phenolic	Virchea, LI; Georgescu, C; Máthe, E; Frum, A; Mironescu, M; Pecsenye, B;	PHARMACEUTICALS	10.3390/pharmaceutics17091097

		Profile, Antioxidant Activity, In Vivo Toxicity, and Gene Expression Variegation Studies	Nagy, R; Danci, O; Muresan, ML; Totan, M; Gligor, FG.		
34	2025	Pharmacovigilance Insights into Ibuprofen's Neuropsychiatric Safety: A Retrospective Analysis of EudraVigilance Reports	Buciuman, CA; Dobrea, CM; Butuca, A; Frum, A; Gligor, FG ; Botea, MO; Vicas, LG; Muresan, ME; Gligor, O; Maghiar, F; Manole, A; Morgovan, C.	PHARMACEUTICALS	10.3390/ph18091301

Last updated,
15.12.2025

Anexa 2 - INTERNATIONAL AND NATIONAL CONFERENCES PARTICIPATIONS FOR RCCPS MEMBERS DURING 07.2024-12.2025

1. **Nicolae-Maranciuc, A; Chicea, D.; Campu, A.** *Plasmonic Soft Hydrogel based on Metallic Nanoparticles for Optical Biosensing*, 8th International Conference on Emerging Technologies in Materials Engineering, 06-07 Octombrie 2025, Bucharest, Romania, Prezentare Poster, <https://imnr.ro/wp/en/8th-edition-international-conference-emergemat/>
2. **Nicolae-Maranciuc, A.; Campu, A.; Chicea, D.** *Silver Nanoparticles-Natural Compounds Green Formulations as Antibacterial Agents for Hybrid Hydrogels Encapsulation*. IEEE 15th International Conference. Nanomaterials: Applications & Properties, 07-12 Septembrie, 2025, Bratislava, Slovakia, Prezentare Orală, <https://ieeenap.org/>
3. **Nicolae-Maranciuc, A. ; Chicea, D.** *Stable PEG-Silver Nanoparticles Biomaterial for Medical Applications*. IEEE 14th International Conference. Nanomaterials: Applications & Properties, 08-13 Septembrie, 2024, Riga, Latvia, Prezentare Orală, <https://ieeenap.org/ieee-nap24/>
4. **A. Campu, A. Nicolae-Maranciuc, D. Chicea,** *Plasmonic Biosensors for Facile Optical Biodetection*, National Scientific Fall Conference 2025 Academy of Romanian Scientists, 17 – 19 Septembrie 2025, Durau, România, Prezentare Orală, <https://www.aosr.ro/wp-content/uploads/2025/09/PROGRAM-SI-VOLUM-DE-REZUMATE-toamna-DURAU-2025-15sept2025-Final.pdf>
5. **A. Campu,** S. Astilean, M. Focsan, *Enhancing Thermoplasmonic Sensing via Plasmonic Nanoplatforms*, META 2025 – 15th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 21 – 25 Iulie 2025, Malaga, Spania (conferință internațională indexată Scopus), Prezentare Invitată, https://metaconferences.org/META25/files/meta25_proceedings.pdf
6. **A. Nicolae-Maranciuc, D. Chicea, A. Campu,** *Biocompatible Plasmonic Nanoparticle-Doped Hydrogel for Facile Optical Detection of Cortisol*, META 2025 – 15th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 21 – 25 Iulie 2025, Malaga, Spania (conferință internațională indexată Scopus), Prezentare Poster, https://metaconferences.org/META25/files/meta25_proceedings.pdf
7. **A. Campu,** S. Astilean, M. Focsan, *Plasmonic Nanoplatforms – A New Generation of Efficient Heat Generators for Thermoplasmonic Detection*, META 2024 – 14th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 16 – 19

Iulie 2024, Toyama, Japonia (conferință internațională indexată Scopus), Prezentare Invitată, https://metaconferences.org/META24/files/meta24_proceedings.pdf

8. **A. Campu**, S. Astilean, M. Focsan, *Versatile Flexible Plasmonic Chip for Non-Invasive Dual Modal Glucose Detection*, META 2024 – 14th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 16 – 19 Iulie 2024, Toyama, Japonia (conferință internațională indexată Scopus), Prezentare Poster, https://metaconferences.org/META24/files/meta24_proceedings.pdf

Last updated,

15.12.2025