ACADEMIA OAMENILOR DE ŞTIINŢĂ DIN ROMÂNIA

Filiala PIATRA NEAMŢ

CONFERINȚA NAȚIONALĂ ŞTIINŢIFICĂ DE TOAMNĂ 2025

a Academiei Oamenilor de Știință din România,

Durău, județul Neamț

Știință, Cunoaștere, Creativitate, Spiritualitate

Ediția a II-a

17 - 19 septembrie 2025

VOLUM DE REZUMATE

Volume 19, issue 2, 2025, PRINT ISSN 2601 - 5102

BOOK OF ABSTRACTS

Science, Knowledge, Creativity, Spirituality

2nd edition

SCIENTIFIC CONFERENCE - ACADEMY OF ROMANIAN SCIENTISTS

2025, September 17th-19th

Conferința este organizată cu sprijinul:

FARMACIA ARDEALUL

ABRISO Jiffy WE CREATE. WE SUSTAIN. WE PROTECT.

FUNDAȚIA Vorel

CAMERA DE COMERȚ ȘI INDUSTRIE NEAMȚ

Programul Conferinței
"Știință, cunoaștere, creativitate, spiritualitate"

- conferință dedicată împlinirii a 40 de ani de la înființarea Filialei AOSR Piatra Neamț -

Miercuri 17 Septembrie 2025

14:00-19:00 – Cazarea participanților –

Hotel Casa Pelerinul, Durău, Strada Principală, Județ Neamț

19:30-22:00 - Cocktail de bun venit

Joi 18 Septembrie 2025

Locație: *Centrul Cultural-Pastoral Sf. Daniil Sihastrul, Durău, Jud. Neamț*

10:00 - 11:00 - Festivitatea de deschidere (Alocuțiuni oficiale)

Deschiderea conferinței de toamnă a AOSR, Durău, 18 septembrie 2025

Prof. univ. dr. Gogu GHIORGHIȚĂ – Președintele Filialei
Prof. univ. dr. ing. Doina BANCIU – Președinte AOSR
Prof. univ. dr. ing. Anton HADĂR – Vicepreședinte AOSR
Prof. univ. dr. ing. Petru ANDEA – Secretar științific AOSR

Mesaje de salut ale oficialităților invitate

PAUZA

11:00-13:00 - Comunicări științifice în plen (lucrările vor fi susținute de membrii filialei Piatra Neamț)
Lucrări în plen:

- Prof. univ. dr. Gogu GHIORGHIȚĂ - Prezentare filiala AOSR Piatra Neamț – 40 ani de existență
- Prof. univ. dr. Gheorghe SURPĂȚEANU
- Prof. univ. dr. Adrian COTÎRLEȚ
- Prof. univ. dr. Ion SANDU

13:00 - 14:00 Masa de prânz,

14:00 – 18:30 – Comunicări științifice pe Secții
Locație: *Centrul Cultural-Pastoral Sf. Daniil Sihastrul, Durău, Jud. Neamț*

- Știința și Tehnologia Informației – Sala 1
- Secțiunea de Biologie I, Sala 2
- Matematica, Sala 3
- Secțiunea de științe economice, juridice și sociologice – Sala 4
- Fizica și științe geonomice – Sala 5
- Filosofie, Psihologie, Teologie - Hol

20:00 – 23:00 – Gala Dinner,
Hotel Casa Pelerinul, Durău, Strada Principala, Judet Neamț

Vineri 19 Septembrie 2025

09:00 - 12:00 - Comunicări stiințifice pe Secții
Locație: *Centrul Cultural-Pastoral Sf. Daniil Sihastrul, Durău, Jud. Neamț*

- Științe Inginerești – Sala 1
- Secțiunea de Biologie II, Sala 2
- Științe Istorice, Sala 3
- Secțiunea de științe medicale – Sala 4
- Științe Militare – Sala 5
- Agronomie și medicină veterinară - Hol

12:30 - 13:30 - Concluzii și Festivitatea de închidere a Conferinței de toamnă a AOȘR,

Locație: *Centrul Cultural-Pastoral Sf. Daniil Sihastrul, Durău, Jud. Neamț*

Sala mare de conferințe, sala 1

PROGRAM SUSȚINERE COMUNICĂRI ÎN PLEN

Conferința de toamnă a AOSR

"Știință, cunoaștere, creativitate, spiritualitate"

JOI 18 Septembrie 2025

Locație: Sala de Confrințe Centrul Cultural-Pastoral Sf. Daniil Sihastrul, Durău, Neamț

10:00 - 10:45 –
Festivitatea de deschidere (Alocuțiuni oficiale) a conferinței de toamnă 2025 a AOSR, Durău

Moderatori:
Prof. univ. dr. Doina BANCIU, Președintele AOSR,
Prof. univ. dr. Gogu GHIORGHIȚĂ, Președintele Filialei AOSR Piatra Neamț

10:45 – 11:00 PAUZĂ

11:00-13:00 - Comunicări științifice în plen

1. Filiala din Piatra Neamț a Academiei Oamenilor de Știință din România la ceas aniversar / The Piatra Neamț branch of the Romanian Academy of Sciences celebrates its anniversary"

Prof. univ. dr. Gogu GHIORGHIȚĂ

Membru titular și Președintele Filialei Piatra Neamț a Academiei Oamenilor de Știință din România

2. Trecut si prezent în chirurgia laparoscopică / Past and Present in Laparoscopic Surgery

Prof. Dr. Medic primar Adrian COTÎRLEȚ

Membru de onoare al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Honorary Member of* the *Academy of Roumanian Scientists;* Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău / *University "Vasile Alecsandri" Bacau*; Spitalul Clinic Municipal de Urgență Moinești, Secția Chirurgie / *Moinesti Municipal Emergency Hospital, Surgery*

3. *Chimia sintonică și stadiul prebiotic / Synthon Chemistry and Prebiotic Stage*

Prof. univ. dr. Gheorghe SURPĂȚEANU,

Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din Romania. *Full member of Academy of Roumain Scientists (ARS), Romania*

4. Împlinirea profesionala oglindită într-un muzeu depozitar cu perspectivă de casă memorială / Professional Fulfillment Mirrorized in a Repository Museum with a Memorial House Perspective

Prof. univ. dr. ing. Ion SANDU

Membru Titular al Academiei Oamenilor de Științe din Romania (AOSR) /*Full Member of the Academy of Romanian Scientists (AORS),* National Institute for Research and Development in Environmental Protection; Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași / *"Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi*; Forumul Inventatorilor Români / *Romanian Inventors Forum*

PROGRAM SUSȚINERE COMUNICĂRI PE SECȚIUNI

Secţiunea Matematică

Joi 18 septembrie 2025, ora 14:00 – 16:30
Locație: *Centrul Cultural-Pastoral Sf. Daniil Sihastrul*, *Durău*, *Jud. Neamț*, sala 3

15 minute pentru fiecare prezentare (incluzând intrebarile și raspunsurile)

Topic: Sectia Matematica AOSR - Conferinta de Toamna, Durău,
Time: Sep 19, 2025 08:30 AM Bucharest

Join Zoom Meeting
https://zoom.us/j/91932372596?pwd=yhnbgwjPM8hfMsmJZjuYoGlDs26u97.1

Meeting ID: 919 3237 2596, Passcode: 907152

Join instructions
https://zoom.us/meetings/91932372596/invitations?signature=BwHe7Oxf5aYUTZMI_ROFJZhXuWWZFxkY91TpXxP1LXE

Moderator: Prof. univ. dr. Adrian PETRUȘEL
(sesiune on-site la Durău). Speakeri: M. Merca, C. Mortici, S. Treanta, A. Petrusel, T. Havarneanu

1

Prof. univ. dr. habil. Mircea MERCA - Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest, Corresponding Member of the Academy of the Romanian Scientists*, email: mircea.merca@profinfo.edu.ro
Coeficienți binomiali și partiții întregi / **Binomial Coefficients and Binary Partitions**

2

Prof. univ. Dr. Cristinel MORTICI - [1]Universitatea Valahia din Târgoviște, Al. Sinaia, Târgoviște, Romania; [2] Universitatea Politehnica din București, Splaiul Unirii, București, Romania, [3]membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *[1]Valahia University of Târgoviște, Al. Sinaia, Târgoviște, Romania; [2] University Politehnica of Bucharest, Splaiul Unirii, Bucharest, Romania, [3] Full Member of the Academy of the Romanian Scientists, **email**: cristinel.mortici@hotmail.com* **Prof. Dr. Dan-Ştefan MARINESCU** - [4] Colegiul Național „Iancu de Hunedoara", Hunedoara, Romania / *[4]"Iancu de Hunedoara" National College, Hunedoara, Romania, **email**:* marinescuds@gmail.com
O abordare a diferențiabilității Gâteaux și Fréchet cu ajutorul funcțiilor delta-convexe / **An Approach of Gâteaux and Fréchet Differentiability Based on Delta-convex Functions**

3

Prof. Dr. **Savin TREANȚĂ,** Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București & Membru Asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Prof. Dr. **Savin TREANȚĂ**, National University of Science and Technolgy POLITEHNICA Bucharest & Associate Member of the Academy of Romanian Scientists*
Asupra ecuației Euler-Lagrange şi legi de conservare asociate / **On Euler-Lagrange Equation and Related Conservation Laws**

4

Prof. univ. dr. Adrian PETRUȘEL - Universitatea *Babeș-Bolyai* din Cluj-Napoca, Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Babeș-Bolyai University Cluj-Napoca, Full member of AOSR*; Joint Work with **Dr. Gabriela Petrușel** (Babeș-Bolyai University Cluj-Napoca)
Principiul contractiei Banach - Caccioppoli - de la teorie la aplicații / **Banach - Caccioppoli Contraction Principle-From Theory to Applications**

5

1) Prof. univ. dr. Teodor HAVÂRNEANU, Institutul de Matematică "Octav Mayer" din Iași, Academia Română, Filiala Iași/*"Octav Mayer" Institute of Mathematics in Iași, Romanian Academy, Iași Branch*; havi@uaic.ro **2) Prof. univ. dr. Cătălin POPA,** Institutul de Matematică "Octav Mayer" din Iași, Academia Română, Filiala Iași/*"Octav Mayer" Institute of Mathematics in Iași, Romanian Academy, Iași Branch*, cpopa@uaic.ro
Controlabilitatea la limită pentru ecuațiile magnetohidrodinamice tridimensionale / **Boundary Controllability for the Three-Dimensional Magnetohydrodynamics Equations**

Vineri 19 sept ora 09:00-10:30

Moderator: Prof. univ. dr. S. TREANTA

(sesiune online)

Speakeri: L. Barbu, M. Lupu, A. Isar, Gh. Morosanu, D. Tiba

15 minute pentru fiecare prezentare (incluzând intrebările și răspunsurile)

6

Prof. univ. dr. Luminița BARBU, Universitatea „Ovidius" din Constanța, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România/ Ovidius University of Constanța, Associate Member of the Academy of Romanian Scientists **Prof. univ. dr. Gheorghe MOROȘANU**, Universitatea Babeș–Bolyai, Cluj-Napoca, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România/ Babeș–Bolyai University, Cluj-Napoca, Full Member of the Academy of Romanian Scientists **Doctorand Raluca-Gabriela TURTOI**, Universitatea „Ovidius" din Constanța / Ovidius University of Constanța	
Asupra unei ecuații integro-diferențiale abstracte de ordinul al doilea cu memorie neliniară	**On an Abstract Second-Order Integro-Differential Equation with Nonlinear Memory**

7

Prof. univ. dr. Mircea LUPU, Universitatea Transilvania din Brasov, Membru Corespondent AOSR / *University Transilvania from Brasov. Corresponding Member of the Academy of Romanian Scientists,* emlupu2006@yahoo.com, valtecsrl@yahoo.com	
Suprafețe de jet compresibil în prezența corpurilor cu simetrie axială	**Compressible Free Surfaces Fluid Flow in the presence of Bodies with axial Simmetries**

8

1) Dr. Tatiana MIHĂESCU - Departamentul de Fizică Teoretică, Institutul Național de Fizică și Inginerie Nucleară, București-Măgurele / *Department of Theoretical Physics, National Institute of Physics and Nuclear Engineering, Bucharest-Magurele,* ***email***: mihaescu.tatiana@theory.nipne.ro **2) CS-I Dr. Aurelian ISAR** - Departamentul de Fizică Teoretică, Institutul Național de Fizică şi Inginerie Nucleară, București-Măgurele, Membru al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Department of Theoretical Physics, National Institute of Physics and Nuclear Engineering, Bucharest-Magurele / Member of the Academy of the Romanian Scientists,* ***email***: isar@theory.nipne.ro	
Dinamica a Doi Oscilatori Armonici Puternic Cuplați în Sisteme Deschise Gaussiene	**Dynamics of Two Strongly Coupled Harmonic Oscillators in Gaussian Open Systems**

9

Prof. univ. Dr. Gheorghe MOROȘANU, Universitatea *Babeș-Bolyai*, Cluj-Napoca, România & Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România/ ***Prof. Dr. Gheorghe MOROȘANU***, Babeș-Bolyai *University, Cluj-Napoca, Romania & Full Member of the Academy of Romanian Scientists*	
Analiza logică a unor reguli ortografice pentru limba română	**Logical Analysis of Certain Orthographic Rules for the Romanian Language**

10

Dr. Dan TIBA - Institutul de Matematică „Simion Stoilow" al Academiei Române, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Institute of Mathematics „Simion Stoilow" of the Romanian Academy, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists,* **email**: *dan.tiba@imar.ro*	
Optimizare geometrică pentru inecuații variaționale cu observare punctuală pe frontieră	**Shape and Topology Optimization for Variational Inequalities with Pointwise Boundary Observation**

11

Dr. Vasile DRĂGAN - Institutul de Matematică „Simion Stoilow" al Academiei Române, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Institute of Mathematics „Simion Stoilow" of the Romanian Academy, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists* ***email**: vasile.dragan@imar.ro*	
Un criteriu de tip Barbashin-Krasovski pentru stabilitatea exponentiala a solutiei nule a unei ecuații diferențiale lineare cu coeficienti periodici ce defineste o evolutie pozitiva pe un spatiu Hilbert ordonat	**A Barbashin-Krasovski Type Criterion for the exponential Stability of the Zero Solution of a Linear Differential Equation with Periodic Coefficients which Defines a Positive Evolution on an Ordered Hilbert Space**

Secţiunea Fizică și Științe Geonomice

Joi 18 septembrie 2025, ora 14:00-17:30,

Locație: **Centrul Cultural-Pastoral Sf. Daniil Sihastrul,** Durău, Jud. Neamț, **Sala 5**

Moderator: Prof. univ. Dr. Mărgărit PAVELESCU, Președintele secției de Fizică a AOSR

12 minute pentru fiecare prezentare (incluzând intrebarile și raspunsurile)

1

Prof. univ. Dr. Emerit Victor CIUPINĂ, Universitatea Ovidius din Constanta, Membru titular fondator al Academiei Oamenilor de Știință din România și președintele filialei AOSR Constanța / *Ovidius University of Constanta*, 124 Mamaia Avenue, 900527, Constanta, Romania, *Academy of Romanian Scientists,* Ilfov Nr. 3, 050094, București, România. email: vciupina@yahoo.com, **victorcp41@yahoo.com**

Nanostructuri de Carbon-Siliciu-Titan-Alumiu dopate cu Azot	**Carbon-Silicon-Titanium-Aluminum based Nanostructures doped with Nitrogen**

2

1. Prof. univ. em. dr. Ion V. POPESCU, Universitatea Valahia Târgoviște (UVT), Institutul de Cercetare Științifică și Tehnologică Multidisciplinară al UVT (ICSTM-UVT), membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România/ *Valahia University ofTârgoviște, Multidisciplinary Institute of Science and Tehnology, full member of Academy of Romanian Scientist,* e-mail: ivpopes@yahoo.com.
2. Conf. univ. dr. Claudia STIHI, Universitatea Valahia Târgoviște (UVT), Institutul de Cercetare Științifică și Tehnologică Multidisciplinară al UVT (ICSTM-UVT), membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România/ *Valahia University of Târgoviște, Multidisciplinary Institute of Science and Tehnology/ associate member of Academy of Romanian Scientist*
3. Prof. univ. dr. ing. Cristiana RĂDULESCU, Universitatea Valahia Târgoviște (UVT), Institutul de Cercetare Științifică și Tehnologică Multidisciplinară al UVT (ICSTM-UVT), membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România/ *Valahia University of Târgoviște,Multidisciplinary Institute of Science and Tehnology/ associate member of Academy of Romanian Scientist*.

Tehnici spectrometrice atomice și nucleare corelate cu tehnica biomonitorizării, aplicate în studiul poluării mediului cu metale grele.	**Atomic and Nuclear Spectrometric Techniques correlated with Biomonitoring Techniques, Applied in the Study of Environmental Pollution with Heavy Metals.**

3

1. **Prof. Univ. Dr. Ing. Habil. Vlad-Andrei ANTOHE**[a], [a]Universitatea din București, Facultatea de Fizică, Centrul C&D, MDEO, Str. Atomiștilor Nr 405,Măgurele, Ilfov, România / [a]*University of Bucharest, Faculty of Physics, R&D Center MDEO, 405 Atomistilor Street, Magurele, Ilfov, Romania*; [b] *Université catholique de Louvain (UCLouvain), Institute of Condensed Matter and Nanosciences (IMCN), Place Croix du Sud 1, B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgium,* ***email****: vlad.antohe@gmail.com*
*2**. **Profesor Univ. Dr. Ștefan ANTOHE**[a,c] - [a]Universitatea din București, Facultatea de Fizică, Centrul C&D, MDEO, Str. Atomiștilor Nr 405,Măgurele, Ilfov, România / [a]*University of Bucharest, Faculty of Physics, R&D Center MDEO, 405 Atomistilor Street, Magurele, Ilfov, Romania;* [c]*Academia Oamenilor de Știință din România, Strada Ilfov Nr 3, 050045, București, / Academy of the Romanian Scientists, Ilfov Street 3, 050045 Bucharest, România - Full Member of The Academy of the Romanian Scientists,* ***email****: santohe@solid.fizica.unibuc.ro*
va prezenta: Prof. univ. Dr. Stefan ANTOHE, santohe@solid.fizica.unibuc.ro

Celule fotovoltaice pe bază de amestecuri polimerice ternare ca absorbant principal	**Photovoltaic Cells Based on Ternary Polymeric Blends as Main Absorber**

4

Profesor univ. Dr. Valentin Șerban TEODORESCU – INCDFM - Institutul de cercetare-dezvoltare pentru Fizica materialelor, Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Full Member of the Academy of Romanian Scientists*; *National Institute of Materials Physics; email:* teoserval@gmail.com
Profesor univ. Dr. Magdalena Lidia CIUREA – INCDFM - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Materialelor, membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, Universitatea București / *National Institute of Materials Physics, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists,* ***email****: ciurea@infim.ro*

Evoluția Microstructurii Interfețelor în procesul de fabricație a dispozitivelor microelectronice	**Interface Microstructure Evolution in Fabrication Processes of Microelectronic Devices**

5

Prof. dr. Doru URSUTIU – Universitatea „TRANSILVANIA” – Membru Titular Academie Oamenilor de Știința din Romania AOSR - *"TRANSILVANIA" University – Full Member Academy of Romanian Scientists AOSR,* ursutiu@unitbv.ro **Prof. dr. Cornel SAMOILA –** Universitatea „TRANSILVANIA” – Membru Titular Academia de Științe Tehnice din Romania ASTR – *"TRANSILVANIA" University – Academy of Technical Sciences of Romania ASTR,* csam@unitbv.ro

Tehnici de Inteligență Artificială NIGEL în Programarea Grafică LabVIEW	**NIGEL Artificial Intelligence Techniques in LabVIEW Graphical Programming**

6

1*) Prof. univ. Dr. Rodica VLADOIU - Universitatea Ovidius Constanta, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / *The Ovidius University of Constanta, Associate Member of The Academy of the Romanian Scientists, **email**: rvladoiu@univ-ovidius.ro* **2) Prof. univ. Dr. Victor CIUPINA** - Universitatea Ovidius Constanta, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *The Ovidius University of Constanta, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists - **email**: vciupina@univ-ovidius.ro* **3) Lect. Dr. Virginia DINCA-BALAN** - Universitatea Ovidius Constanta / *The Ovidius University of Constanta, **email**: vdinca@univ-ovidius.ro* **4) Lect. Dr. Aurelia MANDES VADUVA** - Universitatea Ovidius Constanta / *The Ovidius University of Constanta, **email**: amandes@univ-ovidius.ro* **5) Dr. Silviu POLOSAN -** Institutul National pentru Fizica Materialelor, Magurele București, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / National Institute of Materials Physics, *Bucharest Magurele, Associate Member of The Academy of the Romanian Scientists, **email**: silv@infim.ro* **6) Dr. Elena MATEI -** Institutul National pentru Fizica Materialelor, Magurele București, / National Institute of Materials Physics, *Bucharest Magurele, **email**: ematei@infim.ro*

Materialele nanostructurale multifuncționale pe baza de magneziu produse prin tehnologia Arcului Termionic in Vid indus de Laser (LTVA)	**Multufuctional Magnesium-based Nanostructural Materials Produced by Laser-Induced Thermionic Vacuum Arc (LTVA) Technology**

7

Dr. ing. Alexandru O. PAVELESCU, Institutul Pentru Fizica si Inginerie Nucleara „Horia Hulubei” (IFIN-HH) / *”Horia Hulubei” National Institute for Physics and Nuclear Engineering (NIPNE), **email:** alexandru.pavelescu@gmail.com* **Prof. univ. Dr. Mărgărit PAVELESCU,** membru titular fondator al Academiei Oamenilor de Știință din România și președinte al secției de fizică (AOSR) / *Founding Member of the Academy of the Romanian Scientists (AOSR), **email**: mpavelescu2002@yahoo.com*

Riscul radiologic în contextul provocărilor aduse de adoptarea noilor tehnologii nucleare în mixul energetic național.	**Radiological Risk in the Context of Challenges Arising from the Integration of Emerging Nuclear Technologies into the National Energy Mix**

8

Dr. Silviu POLOȘAN – Institutul Național de C&D Fizica Materialelor, Membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România, email: silv@infim.ro

Perovskiți hibrizi pentru aplicații electroluminiscente	**Hybrid perovskites for lightening applications**

9

1* Prof. Univ. Emerit Dr. Sabina ȘTEFAN – *Facultatea de Fizică, Universitatea din București, membru de onoare al Academiei Române a Oamenilor de Știință / Faculty of Physics, University of Bucharest, Honorific Member of the Academy of the Romanian Scientists, **email: sabina_stefan@yahoo.com*** **2) Met. aero. progn. Dr. Nicu BARBU** – *Administrația Română a Serviciilor de Trafic Aerian / Romaniana Air Traffic Services Administration (ROMATSA), **email: nicubarbu1982@yahoo.com***

Impactul hidrologic al furtunilor convective severe – studiu de caz Broșteni	**Hydrological Impact of Severe Convective Storms: A Case Study of Broșteni**

10

Dr. Fiz. Daniel FLOREA S.C. Interventii Active in Atmosfera S.A e-mail: Daniel.florea@iaa.eu **Dr. Ing. Emil SIRBU S.C.** Interventii Active in Atmosfera S.A, Membru al Academiei de Științe Medicale a Republicii Moldova **Dr. Ing. Adrian CONSTANTIN**, Membru de Onoare al AOSR Secția Științe Militare

Scurtă prezentare a activităților de modificare a vremii în România	**Short Overview over Weather Modification Activities in Romania**

11

1* **Cercetator Științific Gr. III Fiz.Dr.Ing. Radu MANU** - Academia Navală ”Mircea cel Batrân”, *Naval Academy ”Mircea cel Batrîn”,* email: radu.manu@anmb.ro,
2) Dr. **Dumitru CORDUNEANU** - Academia Navală ”Mircea cel Batrân”, e-mail: dumitru.corduneanu@anmb.ro
3) Dr. **Dinu ATODIRESEI** - Academia Navală ”Mircea cel Batrân”, email: dinu.atodiresei@anmb.ro
4) Dr. **Paul BURLACU** - Academia Navală ”Mircea cel Batrân”, email: paul.burlacu@anmb.ro
5) Dr. **Catalin Paul CLINCI** - Academia Navală ”Mircea cel Batrân”, email: catalin.clinci@anmb.ro
6) Dr. **Alexandru PINTILIE** - Academia Navală ”Mircea cel Batrân”, email: alexandru.pintilie@anmb.ro
7) Dr. **Jenel VATAMANU**- Academia Navală ”Mircea cel Batrân”, email: jenel.vatamanu@anmb.ro
8) Dr. **Florin POSTOLACHE**- Academia Navală ”Mircea cel Batrân”, Constanța, Romania, email**:** florin.postolache@anmb.ro
9) Dr. **Elena STOICA** - Institutul National de Cercetare Dezvoltare Marină “Grigore Antipa”, Blvd Mamaia 300, RO-900581, Constanta, România/ *National Institute for Marine Research and Development “Grigore Antipa”, 300 Mamaia Blvd, RO-900581, Constanta*, Romania, email: estoica@alpha.rmri.ro
10) Dr. **Silviu POLOSAN** - Institutul National de Fizica Materialelor, email: silv@infim.ro
11) Dr. **Monica VASILE -** Departamentul de Științe Preclinice, Facultatea de Medicină, Universitatea Ovidius Constanța / *Department of Preclinical Sciences, Faculty Medicine, Ovidius University,* email: mvasile@univ-ovidius.ro.
12) Dr. **CORNELIU POROSNICU** - Institutul Național pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiatiei**,** email: corneliu.porosnicu@inflpr.ro
13) Prof. Univ. Dr. **VICTOR CIUPINĂ** - Universitatea Ovidius Constanța, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, email: vciupina@univ-ovidius.ro
Adrese poștale:
Academia Navală ”Mircea cel Batrân”: Str. Fulgerului, Nr 1, 900218, Constanța, Romania / *Naval Academy ”Mircea cel Batrîn”, Fulgerului Avenue, No 1, 900218, Constanța, Romania*
Institutul National de Fizica Materialelor, str. Atomistilor, Nr.405A, P.O.Box MG 07,077125, Magurele, România / *National Institute of Materials Physics, Atomistilor Street, No.405A,P.O.Box MG 07,077125, Magurele, RO,*
Institutul Național pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiatiei: strada Atomiștilor 409, 077125 Magurele, România / *National Institute for Laser, Plasma and Radiation Physics, Atomistilor 409, 077125 Magurele, RO*
Universitatea Ovidius din Constanța: 900470 Constanța, România / *Ovidius University, 900470 Constanta, RO*

Controlul avansat al sistemului de precesie a electronilor în TEM pentru analiza de înaltă rezoluție a filmelor subțiri la scară nanometrică	**Advanced Control of the Electron Precession System in TEM for High-Resolution Analysis of Nanoscale Thin Films**

12

1) Drd. Ana-Maria BADEA- Universitatea Nationala de Știința si Tehnologie Politehnica Bucuresti/National University of Science and Technology Politehnica Bucharest: ***email: ana_maria.badea1210@stud.fsa.upb.ro***
2) Prof. univ. Dr. Doina MANAILA-MAXIMEAN - Universitatea Nationala de Știința si Tehnologie Politehnica Bucuresti/National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Academy of Romanian Scientists, Romania, ***email: doina.manaila@upb.ro***
3) Dr. Ing. CRACIUNESCU Dan, Universitatea Nationala de Știința si Tehnologie Politehnica Bucuresti/National University of Science and Technology Politehnica Bucharest: ***dan.craciunescu@sdettib.pub.ro***
4) Laurentiu FARA†, Universitatea Nationala de Știința si Tehnologie Politehnica Bucuresti/National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Academy of Romanian Scientists, Romania.

Optimizarea eficienței energetice a sistemelor fotovoltaice solare: Analiza tehnicilor MPPT în pentru diferite scenarii de umbrire	**Optimization of the Energy Efficiency of Solar Photovoltaic Systems: Analysis of MPPT Techniques under Different Shading Scenarios**

13

Asist. Univ. Dr. Andreea CÂMPU, Centrul de Cercetare pentru Sisteme Complexe, Facultatea de Științe, Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, Sibiu, România; Academia Oamenilor de Știință din România, București, România/Research Centre for Complex Physical Systems, Faculty of Sciences, Lucian Blaga University of Sibiu, Romania; Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania; e-mail: andreea.campu@ulbsibiu.ro
Asist. Cercetare Dr. Alexandra MARANCIUC, Institutul pentru Studii și Cercetări Interdisciplinare (ISCI), Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, Sibiu, România; Centrul de Cercetare pentru Sisteme Complexe, Facultatea de Științe, Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, Sibiu, România; Academia Oamenilor de Știință din România, București, România/ Institute for Interdisciplinary Studies and Research (ISCI), Lucian Blaga University of Sibiu, Sibiu, Romania; Research Centre for Complex Physical Systems, Faculty of Sciences, Lucian Blaga University of Sibiu, Romania; Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania; e-mail: alexandra.nicolae@ulbsibiu.ro
Prof. Univ. Dr. Dan CHICEA, Centrul de Cercetare pentru Sisteme Complexe, Facultatea de Științe, Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, Sibiu, România/ Research Centre for Complex Physical Systems, Faculty of Sciences, Lucian Blaga University of Sibiu, Romania; e-mail: dan.chicea@ulbsibiu.ro

Biosenzori Plasmonici pentru biodetecție optică facilă	**Plasmonic Biosensors for Facile Optical Biodetection**

Secțiunea Chimie și Științe inginerești

Vineri 19 sept ora 09:00-12:00

Locație: *Centrul Cultural-Pastoral Sf. Daniil Sihastrul, Durău, Jud. Neamț*,
Sala 1, sala de conferințe

Moderatori:
Prof. univ. dr. ing. Petru ANDEA, Prof. univ. dr. ing. Valentin PAU, Dr. Ing. Elena IONESCU,

12 minute pentru fiecare prezentare (incluzând intrebarile și raspunsurile)

CHIMIE

1

Prof. Univ. Habil. Dr. Leonard I. ATANASE – Facultatea de Medicină, Universitatea "Apollonia" din Iași, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România/ *Faculty of Medicine, "Apollonia" University of Iasi, Associated member of Academy of Romanian Scientists, **email: leonard.atanase@yahoo.com***   **Conf. Univ. Dr. Anca Niculina CADINOIU** - Facultatea de Medicină, Universitatea "Apollonia" din Iași/*Faculty of Medicine, "Apollonia" University of Iasi, **email: jancaniculina@yahoo.com***   **CS. II Delia Mihaela RATA** - Facultatea de Medicină, Universitatea "Apollonia" din Iași / *Faculty of Medicine, "Apollonia" University of Iasi, **email: iureadeliamihaela@yahoo.com***   **Drd. Gisela TRIFAS** – Facultatea de Chimie Industriala si Protecția Mediului Cristofor Simionescu, Universitatea Technica Gheorghe Asachi din Iasi / Cristofor Simionescu Faculty of Industrial Chemistry and Environmental Protection, Gheorghe Asachi Technical University of Iasi, ***email: gisela_trifas@yahoo.com***

Sisteme particulate funcționalizate cu peptide pentru tratamentul infecțiilor pulmonare	**Peptide-functionalized Particulate Systems for the Treatment of Pulmonary Infections**

2

1) Dr. Bioing. Oana Teodora APREUTESEI – Centrul de Cercetări Biologice "Stejarul", Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Științe Biologice/*Research Centre for Biological Sciences "Stejarul", National Institute of Research and Development for Biological Sciences*, Piatra Neamț, România, email: oanaciuperca@yahoo.com   **2) Dr. Ing. Carmen Elena ȚEBRENCU** – Centrul de Cercetare și Prelucrare a Plantelor Medicinale PLANTAVOREL S.A./*Research and Processing Centre for Medicinal Plants PLANTAVOREL S.A., Piatra Neamț, România*, Membru Asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România/*Associate Member of The Academy of Romanian Scientists,* email: carmen.tebrencu@yahoo.com   **3) Dr. Ing. Elena IONESCU** – Centrul de Cercetare și Prelucrare a Plantelor Medicinale PLANTAVOREL S.A./*Research and Processing Centre for Medicinal Plants PLANTAVOREL S.A., Piatra Neamț, Romania*, Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România/ *Full member of the Academy of Romanian Scientists,* email: elena.ionescu0720@yahoo.com

O nouă sursă sustenabilă de taninuri condensate cu activitate antioxidantă ridicată - ramurile tinere de *Prunus spinosa* L.	**Sustainable Valorization of Young *Prunus spinosa* L. Branches as a New Rich Source of Antioxidant Condensed Tannins**

3

Eugenia Teodora IACOB TUDOSE - Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu" Iași România/*Faculty of Chemical Engineering and Environmental Protection "Cristofor Simionescu" Iasi Romania*   **Marcela POPA** - Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu" Iași România/*Faculty of Chemical Engineering and Environmental Protection "Cristofor Simionescu" Iasi Romania*

Mecanisme de transfer de căldură în procesul de topire al parafinei folosind modele 2D	**Heat Transfer Mechanisms in Paraffin Melting with 2D Models**

ȘTIINȚE TEHNICE

4

Prof. univ. emerit dr. ing. PAU Valentin – membru fondator titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, Universitatea Titu Maiorescu București / Founded Member of the Academy of Romanian Scientists,   **Lector univ. dr. Luminița COPACI** - Universitatea Titu Maiorescu București / "Titu Maiorescu" University, Bucharest

Strategii criptografice pentru protecția în fața amenințărilor cibernetice	**Cryptographic strategies for protection against cyber threats**

5

Prof. univ. emerit dr. ing. Petru ANDEA, membru titular fondator și Secretar Științific al Academiei Oamenilor de Știință din România / Emeritus Univ. Prof. Dr. Eng. Petru ANDEA, *Scientific Secretary of Academy of Romanian Scientists*	
Big-Bang în opera eminesciană	**Big-Bang in Eminescu's Opera**

6

Drd. ing. Andra-Maria LĂCUREANU - Centrul de Cercetări Avansate pentru Materiale Produse și Procese Inovative, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Poliethnica București/Research Center for Advanced Materials, Products, and Processes, National University of Science and Technology Politehnica Bucharest. **Prof. Dr. ing. Diana Mariana COCÂRȚĂ** - Facultatea de Energetică, Departamentul de Producerea și Utilizarea Energiei, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Poliethnica București, Membru corepsondent al Academiei Oamennilor de Știință din România/ Faculty of Energy, Department of Energy Production and Use, National University of Science and Technology Poliethnic Bucharest, Corresponding Member of the Romanian Academy of Scientists.	
Valorificarea Energetică a Nămolurilor de la Stațiile de Epurare a Apelor uzate: Influența Compoziției Amestecurilor de Nămol Fermentat și alte Substraturi asupra Randamentului de Metan.	**Energy Recovery of Sludge from Wastewater Treatment Plants: Influence of the Composition of Sewage Sludge and other Substrate Mixtures on Methane Yield.**

7

1) Maria CATANA, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iași / *Gheorghe Asachi Technical University of Iasi* **2) Asist.univ.dr.fiz. Simona-Nicoleta MAZURCHEVICI,** *simona0nikoleta@yahoo.com* Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iași / *Gheorghe Asachi Technical University of Iasi* **3) Wojciech SITEK,** Profesor univ. dr. ing., Universitatea Silesiană de Tehnologie din Gliwice / *Silesian University of Technology*, Gliwice **4) Prof. univ. Dr. Ing. Ec. Dumitru NEDELCU,** Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iași, Membru Corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi, Corresponding Member of The Academy of the Romanian Scientists,* ***email****: nedelcu1967@yahoo.com*	
Influența interfeței la printarea 3D bicomponent asupra proprietăților mecanice	**The Influence of the Interface in Bicomponent 3D Printing on Mechanical Properties**

8

1* Prof. univ. Dr. Ing. Costică BEJINARIU – Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iași, Membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Gheorghe Asachi Technical University of Iași, Associate member of the Academy of Romanian Scientists*, **e-mail: costica.bejinariu@gmail.com**; **2) CS I Dr. Ing. Doru Costin DARABONT** – Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Protecția Muncii „Alexandru Darabont" (INCDPM), București / *The National Research and Development Institute of Occupational Safety (INCDPM) - "Alexandru Darabont",* **e-mail: darabont_d@yahoo.com**; **3) Prof. univ. Dr. Ing. Lucian-Ionel CIOCA** – Universitatea „Lucian Blaga" din Sibiu, Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Lucian Blaga University of Sibiu, Full member of the Academy of Romanian Scientists,* **e-mail: lucian.cioca@ulbsibiu.ro**.	
Evaluarea nivelului de securitate în muncă. Aplicație: Iluminat, Zgomot, Vibrații, Ambianța termică, Agenți chimici	**Assessing the Level of Safety at Work. Application: Lighting, Noise, Vibrations, Thermal Environment, Chemical Agents**

9

1. Șef lucr.dr.ing. Dragoș UNGUREANU - Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iași/ Academia Oamenilor de Știință din România **2. Prof.univ.dr.ing. Nicolae ȚĂRANU -** Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iași **3. Șef lucr.dr.ing. Cătălin ONUȚU -** Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iași **4. Victor Cojocariu -** Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iași **prezenta: Șef lucr.dr.ing. Dragoș Ungureanu, dragos.ungureanu@academic.tuiasi.ro**	
Managementul lucrărilor de intervenție și conservare la clădirile de cult: abordări specifice și exigențe de autenticitate	**Management of Intervention and Conservation Works on Religious Buildings: Specific Approaches and Authenticity Requirements**

10

Prof. univ. habil. dr. ing. Larisa IVAȘCU, Universitatea Politehnica Timișoara, Centrul de Cercetări în Inginerie și Management, Facultatea de Management în Producție și Transporturi, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / Politehnica University of Timisoara, Research Center for Engineering and Management, Faculty of Management in Production and Transportation, corresponding Member of the Academy of the Romanian Scientists, email: larisa.ivascu@upt.ro **Conf. univ. dr. Ben-Oni ARDELEAN**, Institutul Teologic Baptist, București, România; Facultatea de Teologie Baptistă, Universitatea din București, București, România, membru de onoare al Academiei Oamenilor de Știință

din România / Baptist Theological Institute, Bucharest, Romania; Faculty of Baptist Theology, University of Bucharest, Bucharest, Romania, honorary member of the Academy of the Romanian Scientists, email: benardelean@gmail.com **Prof. univ. habil. dr. ing. Marius PÎSLARU**, Universitatea Tehnica „Gheorghe Asachi" din Iași, Facultatea de Design Industrial și Managementul Afacerilor, Departamentul de Inginerie și Management / "Gheorghe Asachi" Technical University of Iași, Faculty of Industrial Design and Business Management, Engineering and Management Department,Iași, Romania, email: marius.pislaru@academic.tuiasi.ro

Dinamica relației dintre orașele inteligente și dezvoltarea durabilă	**The Interplay Between Smart Cities and Sustainable Development**

11

Drd. ing. Valeriu Fănică HRIB - Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, Facultatea Construcții de Mașini și Management Industrial, Departamentul Sisteme de Producție Digitale / *Technical University of Iași, Faculty of Machine Manufacturing and Industrial Management, Digital Manufacturing Systems Department* **Șef lucrări dr. ing. Florin CHIFAN** - Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, Facultatea Construcții de Mașini și Management Industrial, Departamentul Sisteme de Producție Digitale / *Technical University of Iași, Faculty of Machine Manufacturing and Industrial Management, Digital Manufacturing Systems Department* **Asist. dr. ing. Emilian PĂDURARU** - Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, Facultatea Construcții de Mașini și Management Industrial, Departamentul Sisteme de Producție Digitale / *Technical University of Iași, Faculty of Machine Manufacturing and Industrial Management, Digital Manufacturing Systems Department* **Drd. ing. Florin EDUȚANU -** Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, Facultatea Construcții de Mașini și Management Industrial, Departamentul Sisteme de Producție Digitale / *Technical University of Iași, Faculty of Machine Manufacturing and Industrial Management, Digital Manufacturing Systems Department* **Conf. dr. ing. Dragoș Florin CHITARIU** - Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, Facultatea Construcții de Mașini și Management Industrial, Departamentul Sisteme de Producție Digitale / *Technical University of Iași, Faculty of Machine Manufacturing and Industrial Management, Digital Manufacturing Systems Department* **Prof. univ. dr. ing. Cătălin Gabriel DUMITRAȘ** - Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, Facultatea Construcții de Mașini și Management Industrial, Departamentul Sisteme de Producție Digitale, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Technical University of Iași, Faculty of Machine Manufacturing and Industrial Management, Digital Manufacturing Systems Department, Associate Member of the Academy of the Romanian Scientists*

Studiu privind optimizarea procesului de printare 3D realizata de un brat robotic cu 6 axe	**Study on the Optimization of the 3D Printing Process Performed by a 6-Axis Robotic Arm**

12

Prof. asociat Dr. Ing. Dipl. Valentin-Paul TUDORACHE - Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești/ Facultatea de Inginerie Mecanică și Electrică, Facultatea de Inginerie Petrol și Gaze și Facultatea de Științe Economice; Președinte sucursala Prahova a A.G.I.R.; Membru Onorific al Comitetului Național Român - Consiliului Mondial al Energiei (C.N.R.-C.M.E.); Colaborator al Academiei Oamenilor de Știință din România (A.O.Ș.R). / ***Associate Professor PhD. Eng. Dipl.***, *University Petroleum-Gas of Ploiesti/ Faculty of Mechanical and Electrical Engineering, Faculty of Petroleum and Gas Engineering and Faculty Economical Sciences; President of A.G.I.R. Prahova branch; Honorary Member of Romanian National Committee of the World Energy Council (C.N.R.-C.M.E.); Collaborating of The Academy of Romanian Scientists (A.O.S.R).* ***E-mail***: valentin.tudorache@yahoo.com; valentin.tudorache@upg-ploiesti.ro

Petrol vs. Regenerabile - Știință, tehnică, spiritualitate, sustenabilitate	**Oil vs. Renewable - Science, Technology, Spirituality, Sustainability**

13

Prof. dr. ing. MORTOIU Doina, Universitatea Aurel Vlaicu din Arad / "Aurel Vlaicu" University of Arad

Aspecte privind utilizarea TIC în fluidizarea transporturilor agabaritice	**Aspects regarding the use of ICT in streamlining oversized transport**

Secţiunea Știința și Tehnologia Informației

Joi 18 septembrie 2025, ora 14:00 – 18:30

Locație: ***Centrul Cultural-Pastoral Sf. Daniil Sihastrul, Durău, Jud. Neamț,***
Sala 1, sala de conferințe

Join conversation
teams.microsoft.com **link on line**

12 minute pentru fiecare prezentare (incluzând intrebarile și raspunsurile)

Moderatori:

Prof. univ. dr. ing. Dumitru POPESCU, Prof. univ. dr. ing. Cornel COBIANU, Dr. ing. Adrian-Victor VEVERA

1

1) Profesor, Dumitru POPESCU, Universitatea Politehnica din Bucuresti, membru titular al Academiei Oamenilor de Știința din Romania / University Politehnica of Bucharest, member of Romanian Academy of Scientists, Bucharest, Romania dumitru.popescu@upb.ro
2) Profeseur Pierre BORNE, Université Lille 1 : Sciences et Technologies, Franta, membru de onoare al Academiei Oamenilor de Știința din Romania / Université Lille 1 : Sciences et Technologies, France, member of Romanian Academy of Scientists, Bucharest, Romania, pierre.borne@ec-lille.fr
3) PhD Crina TOROUS, Universitatea Politehnica din Bucuresti / University Politehnica of Bucharest, Romania, crina_torous@yahoo.com

Control Polinomial Robust pentru Convertoare Fotovoltaice DC/DC	**Robust Polynomial Control for DC/DC Photovoltaic Convertors**

2

1* Conf. dr.ing. Cătălin DIMON - Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Facultatea de Automatică și Calculatoare / National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Faculty of Automatic Control and Computers, email: catalin.dimon@upb.ro
2. Drd. ing. Marius TEME - Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Facultatea de Automatică și Calculatoare / National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Faculty of Automatic Control and Computers, email: teme.marius@yahoo.com
3. Conf. dr.ing. Cătălin PETRESCU - Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Facultatea de Automatică și Calculatoare / National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Faculty of Automatic Control and Computers, email: catalin.petrescu@upb.ro

Optimizarea sistemelor inteligente de semaforizare urbană prin tehnici de Deep Learning	**Optimization of Intelligent Urban Traffic Light Systems through Deep Learning Techniques**

3

1) PhD Stud. Daniel – Marian BĂNCILĂ - Facultatea de Automatică și Calculatoare, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, România / *Faculty of Automatic Control and Computers, National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest, Romania,* ***email****:* daniel.bancila@stud.acs.upb.ro
2) PhD Stud. Ștefania-Cristiana COLBU - Facultatea de Automatică și Calculatoare, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, România / *Faculty of Automatic Control and Computers, National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest, Romania,* ***email****: stefania.colbu@stud.acs.upb.ro*
3) Prof. dr. ing. Dumitru POPESCU - Facultatea de Automatică și Calculatoare, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Faculty of Automatic Control and Computers, National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists,* ***email****: dumitru.popescu@upb.ro*

Proiectarea regulatoarelor optimale pentru convertoare Buck-Boost în aplicații fotovoltaice	**Optimal Control Design for Buck-Boost Converters in Photovoltaic Applications**

4

1*) Prof. Univ. Dr. Ing. Cornel COBIANU, Centrul de Excelență ”eBio-hub”, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din Romania, Vice-Președinte al secției ASTI-AOȘR/ ”eBio-hub” Excellence Center of National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Romania, Full Member of Academy of Romanian Scientists (ARS), Vice-President of STI-AOȘR section.
2) Dr. Ing. Ciprian ILIESCU, Centrul de Excelență ”eBio-hub”, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Membru de onoare din țară/”eBio-hub” Excellence Center of National University of Science and Technology Politehnica BucharesteBio-hub Excellence Center of National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Romania, Honorary Member of Academy of Romanian Scientists (ARS)

Îmbunătățirea interacțiunii Om-Mașină prin electronică pe epidermă și pielea electronică	Improving Human-Machine Interaction by Epidermal Electronics and E-Skin

5

1*) Prof. univ. Dr. Doru Florin CHIPER, Facultatea de Electronica, Telecomunicatii și Tehnologia Informației, Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" din Iași, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Faculty of Electronics, Telecommunications and Information Technology, "Gheorghe Asachi "Technical University of Iași,, Corresponding Member of the Academy of the Romanian Scientists,* email: chiper@etti.tuiasi.ro **2. Prof. dr. ing. Dan Marius DOBREA,** Facultatea de Electronica, Telecomunicatii și Tehnologia Informației, Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" din Iași / *Faculty of Electronics, Telecommunications and Information Technology, "Gheorghe Asachi "Technical University of Iași*	
Un nou algoritm paralel eficient pentru transformata DCT IV și implementarea sa paralelă folosind o arhitectură tip GPU	**A New Efficient Parallel Algorithm for DCT IV Transform and its Parallel Implementation Using a GPU Architecture**

6

Prof. Dumitru BALEANU – Universitatea Libanezo-Americana, Liban, membru de onoare al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Lebanese American University, Lebanon, Honorary member of The Academy of the Romanian Scientists, email: dumitru.baleanu@lau.edu.lb*	
Calculul fractionar si sistemele oscilatorii	**Fractional calculus and oscillatory systems**

7

1* CS I, Dr. habil. Tudor BARBU - Institutul de Informatică al Academiei Române – Filiala Iași, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Institute of Computer Science of the Romanian Academy – Iasi Branch, Corresponding Member of The Academy of the Romanian Scientists, email: tudor.barbu@iit.academiaromana-is.ro* **2) CS II, Dr. Silviu-Ioan BEJINARIU -** Institutul de Informatică al Academiei Române – Filiala Iași / *Institute of Computer Science of the Romanian Academy – Iasi, email: silviu.bejinariu@iit.academiaromana-is.ro* **3) CS, Dr. Ramona LUCA -** Institutul de Informatică al Academiei Române – Filiala Iași / *Institute of Computer Science of the Romanian Academy – Iasi, email: ramona.luca@iit.academiaromana-is.ro*	
Sistem de detecție și urmărire a participanților la traficul rutier, combinând modele de învățare profundă și difuzie neliniară	**Traffic Participant Detection and Tracking System Combining Deep Learning and Nonlinear Diffusion-based Models**

8

Prof. univ. dr. ing. Ștefan TRĂUȘAN-MATU – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Institutul de Inteligență Artificială „Mihai Drăgănescu" al Academiei Române, Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Romanian Academy "Mihai Draganescu" Institute for Artificial Intelligence, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists,* ***email: stefan.trausan@upb.ro; trausan@gmail.com***	
Experiența utilizatorului în interacțiunea cu un chatbot bazat pe LLM	**User Experience of the Interaction with a LLM-Based Chatbot**

9

As. Drd. Ing. Andreea – Nicoleta DUȚULESCU – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București / National University of Science and Technology Politehnica Bucharest **Conf. Dr. Ing. Ștefan RUȘEȚI** – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București / National University of Science and Technology Politehnica Bucharest **Prof. Dr. Ing. Mihai DASCĂLU** – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Corresponding Member of the Academy of Romanian Scientists	
Evaluare și notare unificată cu Modele Lingvistice Mari pentru diverse strategii de învățare	**Unified Evaluation and Scoring of Various Learning Strategies with LLMs**

10

1*. Prof. Univ. Dr. Ing. **Marius M. BALAS** – Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, România/*Aurel Vlaicu University of Arad, Romania, email: marius@drbalas.ro* 2. Prof. Univ. Dr. Ing. **Valentina E. BALAS** – Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, România, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România/*Aurel Vlaicu University of Arad, Romania, corresponding member of The Academy of the Romanian Scientists, email: balas@drbalas.ro*	
Automatizarea regulii celor două secunde prin intermediul curbelor de timp constant până la coliziune	**Automation of the Two-Second Rule via Constant Time-to-Collision Curves**

11

1. *Ș.l. Univ. Dr. Ing. **Flavius M. PETCUȚ** – Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, România / *Aurel Vlaicu University of Arad, România, email: flavius.petcut@uav.ro* 2. Asist. Univ. Drd. **Anca A. PETCUȚ-LASC** - Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, România; Universitatea Petrol-Gaz din Ploiești / *Aurel Vlaicu University of Arad, România; Petroleum-Gas University of Ploiești, România, email: anca.petcut@uav.ro ; anca.lasc@upg-ploiesti.ro* 3. Prof. Univ. Dr. Ing. **Valentina E. BALAS** – Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, România, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Aurel Vlaicu University of Arad, Romania, corresponding member of The Academy of the Romanian Scientists, email: balas@drbalas.ro*

Validarea și performanța modelelor SDM, TDM și ThDM pentru simularea sistemelor fotovoltaice	**Validation and Performance of SDM, TDM, and ThDM for Photovoltaic System Simulation**

12

1. Dr. **Soumya BANERJEE*** - Vicepreședinte Senior pentru Inovare, Trasna Solutions Ltd Europa & Orientul Mijlociu (Franța, Dubai Italia, Irlanda, Elveția, Bosnia), INRIA și CNAM Paris, Franța Senior Vice President Innovation Trasna Solutions Ltd Europe &Middle East (France, Dubai Italy, Ireland, Switzerland, Bosnia), INRIA and CNAM Paris, France, *email: drsoumya1969@gmail.com* 2. Prof. Univ. Dr. Ing. **Valentina E. BALAS** – Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, România, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Aurel Vlaicu University of Arad, Romania, corresponding member of The Academy of the Romanian Scientists, email: balas@drbalas.ro*

„Cresc atunci când învață și se micșorează atunci când uită": Uitarea asistată în micro-sisteme inteligente pentru securizarea dispozitivelor de tip edge	**"Grow When they learn & Shrink when they forget": Tiny Machine Unlearning towards Secured Edge Devices**

13

1*. Prof. Univ. Dr. **Dana RAD** – Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, România; Universitatea Petrol-Gaz din Ploiești / *Aurel Vlaicu University of Arad, România; Petroleum-Gas University of Ploiești, România, email: dana@xhouse.ro* 2. Prof. Univ. Dr. Ing. **Nicolae PARASCHIV** - Universitatea Petrol-Gaz din Ploiești / *Petroleum-Gas University of Ploiești, România, email: nparaschiv@upg-ploiesti.ro* 3. Prof. Univ. Dr. Ing. **Valentina E. BALAS** – Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, România, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Aurel Vlaicu University of Arad, Romania, corresponding member of The Academy of the Romanian Scientists, email: balas@drbalas.ro*

Sistem automat de scorare a răspunsurilor la testarea poligraf prin rețele neuronale artificiale	**Validation and Performance of SDM, TDM, and ThDM for Photovoltaic System Simulation**

14

1. *Drd. **Elena RADU** – eBio-hub Centru de Excelență în Bioinginerie, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, România/ eBio-hub Center of Excellence in Bioengineering, National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Romania; e-mail: elena.radu@upb.ro 2. Dr. **Bianca-Maria TIHĂUAN** – eBio-hub Centru de Excelență în Bioinginerie, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, România/ eBio-hub Center of Excellence in Bioengineering, National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Romania, Academia Oamenilor de Știință din România/ Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania/ Institutul de Cercetare al Universității din București, România/ Research Institute of University of Bucharest, Bucharest, Romania; e-mail: bianca.tihauan@upb.ro 3. Drd. **Laura-Elana ANDREI** – eBio-hub Centru de Excelență în Bioinginerie, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, România/ eBio-hub Center of Excellence in Bioengineering, National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Romania; e-mail: laura.andrei@upb.ro 4. Dr. **Grațiela GRĂDIȘTEANU-PÎRCĂLĂBIORU** – eBio-hub Centru de Excelență în Bioinginerie, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, România/ eBio-hub Center of Excellence in Bioengineering, National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Romania, Institutul de Cercetare al Universității din București, România/ Research Institute of University of Bucharest, Bucharest, Romania; e-mail: gratiela87@gmail.com 5. Dr. **Florina-Silvia ILIESCU** – eBio-hub Centru de Excelență în Bioinginerie, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, România/ eBio-hub Center of Excellence in Bioengineering, National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Romania; e-mail: florina.iliescu@upb.ro 6. Dr. **Ciprian ILIESCU** – eBio-hub Centru de Excelență în Bioinginerie, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, România/ eBio-hub Center of Excellence in Bioengineering, National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Romania; membru de onoare Academia Oamenilor de Știință din România/ honorary member of Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania; Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie, București, România/ National Institute for Research and Development for Microtechnology, Bucharest, Romania; e-mail: ciprian.iliescu@upb.ro

Controlul Calității în Industria Farma și a Dispozitivelor Medicale	**QC in Pharma and MD Industry**

15

Cercetător doctorand Laura-Elena ANDREI - Centrul de Cercetare „eBio-hub”- Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București /*„eBio-hub” Research Center - National University of Science and Technology POLITEHNICA of Bucharest*; e-mail laura.andrei2507@stud.chimie.upb.ro
Dr. Mihaela CARP - Institutul National de Cercetare dezvoltare în Microtehnologie - IMT București / *National Institute for Research and Development in Microtechnologies - IMT Bucharest*, e-mail: mihaela.carp@nano-link.net
Dr. Grațiela GRĂDIȘTEANU PÎRCĂLĂBIORU – Centrul de Cercetare „eBio-hub”- Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, Institutul de Cercetare al Universității din București /*„eBio-hub”- Research Center - National University of Science and Technology “Politehnica” Bucharest, Research Institute of University of Bucharest*; e-mail ggradisteanu@upb.ro
Dr. Ciprian ILIESCU - Centrul de Cercetare „eBio-hub”- Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, Institutul National de Cercetare dezvoltare în Microtehnologie - IMT București, Membru de Onoare al Academiei Oamenilor de Știință din România /*„eBio-hub” Research Center - National University of Science and Technology POLITEHNICA of Bucharest, National Institute for Research and Development in Microtechnologies - IMT Bucharest, Member of Honor of The Academy of the Romanian Scientists*; e-mail ciprian.iliescu@upb.ro

Liza Bacteriană Electrică cu Monitorizare Impedimetrică	**Electrical Bacterial Lysis with Impedimetric Monitoring**

16

Adrian-Victor VEVERA victor.vevera@ici.ro, **Dragoș-Cătălin BARBU** dragos.barbu@ici.ro
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică – ICI București / *National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest*

BSC AI Factory: Valorificarea inovației în domeniul inteligenței artificiale	**BSC AI Factory: Empowering AI Innovation**

17

CS1 Dr. ing. Adrian Victor VEVERA, CS2 Dr. Alexandru GEORGESCU, Valerian VREME
Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare în Informatică - ICI București / *National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest*

Profilul de Securitate Cibernetică al Infrastructurilor Critice care Utilizează Inteligența Artificială	**The Cybersecurity Profile of Critical Infrastructures Utilizing Artificial Intelligence**

18

Dr. Alina STĂNESCU - Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare în Informatică - ICI București / ***PhD*** *(National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest)*, email: alina.stanescu@ici.ro
Drd. Ioana-Cristina VASILOIU - Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare în Informatică - ICI București, Academia de Studii Economice din București / **PhD** *candidate* (National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest, Bucharest University of Economic Studies, email: ioana.vasiloiu@csie.ase.ro

Societatea Cunoașterii în era digitalizării: transformări, provocări și dimensiunea etică	**The Knowledge Society in the Digital Era: Transformations, Challenges, and the Ethical Dimension**

19

1. Dr. ing. Ionț PETRE – Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI București / National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest, ***email: ionut.petre@ici.ro***
2. Dr. ing. Adrian Victor VEVERA – Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI București / National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest, ***email: victor.vevera@ici.ro@ici.ro***
3. **Prof. univ. dr. ing. Florin POP** – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI București, Membru asociat Academia Oamenilor de Știință din România / *National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest* / *National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest* / *Associate Member of the Romanian Academy of Scientists*, ***email: florin.pop@upb.ro***

Metrici și metodologii pentru gestionarea procesului de tranziție către zero emisii în orașele inteligente	**Metrics and methodologies to handle Net Zero transition process of Smart Cities**

20

1. Prof. univ. dr. ing. **Florin POP** – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI București, Membru asociat Academia Oamenilor de Știință din România / *National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest* / *National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest* / *Associate Member of the Romanian Academy of Scientists*, ***email: florin.pop@upb.ro***
2. Dr.ing. **Cătălin NEGRU** – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București / National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest, ***email: catalin.negru@upb.ro***
3. Șl. univ. dr. ing. **Bogdan-Costel MOCANU** – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București *National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest*, ***email: bogdan_costel.mocanu@upb.ro***

4. Prof. univ. dr. ing. **Ciprian DOBRE** – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI București, Membru asociat Academia Oamenilor de Știință din România / *National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest / National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest / Associate Member of the Romanian Academy of Scientists, **email: ciprian.dobre@upb.ro***	
Infrastructura suport pentru date spațiale compatibile cu directiva INSPIRE	**Support Infrastructure for Spatial Data Compatible with the INSPIRE Directive**

21

1. Prof. univ. dr. ing. Florin POP – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI București, Membru asociat Academia Oamenilor de Știință din România / *National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest / National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest / Associate Member of the Romanian Academy of Scientists, **email: florin.pop@upb.ro*** **2. Dr.ing. Cătălin NEGRU** – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București / *National University of Science and Technology POLITEHNICA* Bucharest, ***email: catalin.negru@upb.ro*** **3. Conf. univ. dr. Lilia SAVA** – Universitatea Tehnică a Moldovei / Technical University of Moldova, ***email: lilia.sava@fet.utm.md*** **4. Prof. univ. dr. ing. Dinu ȚURCANU** – Universitatea Tehnică a Moldovei / *Technical University of Moldova, email: dinu.turcanu@adm.utm.md*	
DACISLab: Laborator virtual bazat pe știință și date deschise în colaborarea România – Moldova în domeniul sistemelor de tipul Computing Continuum	**DACISLab: Virtual laboratory based on open science and open data in the Romania - Moldova collaboration in the field of Computing Continuum**

22

1. Eugenia TÎRZIU - *National Institute for Research and Development in Informatics, ICI Bucharest* **2. Ciprian DOBRE -** *Doctoral School of Computer Science, Information Technology and Systems Engineering, National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Academy of Romanian Scientists*	
Locuințe inteligente asistate: tehnologii, provocări și oportunități în detectarea defecțiunilor	**Smart Assisted Living: Technologies, Challenges And Opportunities In Fall Detection**

23

CS I Dr. Ing, Ștefan CANTARAGIU, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Corresponding Member of the Academy of Romanian Scientists, **email**: stefan.cantaragiu@aosr.ro, stefan.cantaragiu@gmail.com*	
Amenințări cibernetice rusești și sisteme aferente de instruire cibernetică	**Russian Cyber Threats and Related Cyber Training Systems**

24

1) Prof. univ. dr. ing. Răzvan TAMAŞ - Universitatea Maritimă din Constanța, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Constanta Maritime University, Associate Member of the Academy of the Romanian Scientists, **email**: tamas@ieee.org* **2) Ionuț GHENU** – *Invite Systems, Romania, **email**: ionut.ghenu@invitesys.ro*	
Conceperea antenelor multi-bandă prin combinarea tehnicilor de inteligență artificială cu cele bazate pe principii fizice	**Multi-band antenna design combining AI-driven and physical approaches**

Secțiunea Biologie

Joi 18 septembrie 2025, ora 14:00 – 18:30 și vineri 19 sept ora 09:00-12:00
Locație: *Centrul Cultural-Pastoral Sf. Daniil Sihastrul*, *Durău*, *Jud. Neamț*, Sala 2

Moderatori: Prof. univ. Dr. Ionel MIRON, Prof. univ. dr. Alin Stelian CIOBÎCĂ

10 minute pentru fiecare prezentare (incluzând intrebarile și raspunsurile)

Lansarea de carte
Ionel MIRON, 2025. *Cancer contra cancer: Biologia cancerului meu,* Editura Performantica Iași

1

Profesor asoc. Dr. Alexandru Ș. BOLOGA, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Professor, Full Member of the Academy of Romanian Scientists,* E-mail: alexbologa1813@gmail.com	
Centenarul Stațiunii Biologice Marine „Profesor Ioan Borcea", Agigea (jud. Constanța), 2026	**The Centenary of the Marine Biological Station, "Professor Ioan Borcea", Agigea (Constanța county), 2026**

2

Profesor univ. Emeritus dr. Ionel MIRON, Facultatea de Biologie, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists,* ***email****: mironi@uaic.ro* 2) Dr. **TUDOR VICOL**, Dental Smile TLV	
Modelul educativ R.A.M.E.O.: de la instinct la autocunoaștere	**The R.A.M.E.O. Educational Model: from Instinct to Self-Knowledge**

3

CS 1 Dr. biochim./SR 1 PhD biochem. Daniela Mariana ROȘIORU - Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Marină "Grigore Antipa", Bd. Mamaia 300, RO-900581, Constanța, România/*National Institute for Marine Research and Development "Grigore Antipa", 300 Mamaia Blvd., RO-900581, Constanța, Romania,* ***email****:* drosioru@alpha.rmri.ro	
Cochiliile bivalvelor marine sunt un biomaterial funcțional, nu un produs rezidual neplăcut	**Marine Bivalve Shells a Functional Biomaterial not a Nuisance Waste Product**

4

Conf. univ. Dr. Bogdan-Ștefan NEGREANU-PÎRJOL - Facultatea de Farmacie, Universitatea "Ovidius" din Constanța, Romania/ *Assoc. prof., Faculty of Pharmacy,"Ovidius" University of Constanța, Romania,* ***email****:* bnegreanupirjol@yahoo.com **Prof. univ. Dr. Ticuța NEGREANU-PÎRJOL*** - Facultatea de Farmacie, Universitatea "Ovidius" din Constanța, Romania, Membru asociat al AOSR / *Professor, Faculty of Pharmacy,"Ovidius" University of Constanța, Romania, Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania, Associate member of the Academy of Romanian Scientists,* ****Corresponding author email: ticuta_np@yahoo.com*** **Șef lucrări Dr. Dan Răzvan POPOVICIU** - Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole, Universitatea "Ovidius" din Constanța, Romania / *Lecturer, Faculty of Natural Sciences and Agricultural Sciences, "Ovidius" University of Constanța, Romania,* ***email****:* dr_popoviciu@yahoo.com **C.S.I. Dr. Oana CRĂCIUNESCU** - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Științe Biologice, București, Romania / *Senior Researcher I, National Research and Development Institute for Biological Sciences, Bucharest, Romania,* **email:** oana_craciunescu2009@yahoo.com **Prof. univ. emerit Dr. C.S.I Natalia ROȘOIU** - Facultatea de Medicină, IOSUD Școala doctorală Științe aplicate, Universitatea "Ovidius", Constanța, Membru titular al AOSR și Președinte Secție Științe Biologice / *Professor Emeritus PhD Faculty of Medicine, PhD Supervisor - IOSUD Doctoral School Applied Sciences, "Ovidius" University of Constanța, Full member of AOSR and President of the Biological Sciences Section,* ***email****: natalia_rosoiu@yahoo.com* **Conf. univ. Dr. Monica VASILE** - Facultatea de Medicină, Universitatea "Ovidius" din Constanța, Romania / *Assoc. prof., Faculty of Medicine, "Ovidius" University of Constanța, Romania,* ***email****:* monicavasile@hotmail.com **Prof. univ. Dr. Simona Margareta COMAN** - Facultatea de Chimie, Universitatea din București, Romania / *Professor, Faculty of Chemistry, University of Bucharest, Bucharest, Romania,* ***email****:* simona.coman@chimie.unibuc.ro	
Corelația dintre activitatea antioxidantă și compușii bioactivi prezenți în specii de macroalge selectate de la litoralul românesc al Mării Negre	**Correlation Between Antioxidant Activity and Bioactive Compounds in Selected Macroalgae Species from the Romanian Black Sea Coast**

5

Alexandra-Mihaela CIOCAN - Farmacist specialist, doctorand, Facultatea de Farmacie, Universitatea ”Ovidius” din Constanța, Romania / *Pharmacist specialist, PhD student, Faculty of Pharmacy,”Ovidius” University of Constanța, **email:*** ciocanalexandra95@gmail.com
Prof. univ. Dr. Ticuța NEGREANU-PÎRJOL* - Facultatea de Farmacie, Universitatea ”Ovidius” din Constanța, Romania, Membru asociat al AOSR / *Professor, Faculty of Pharmacy,”Ovidius” University of Constanța, Romania, Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania, Associate member of the Academy of Romanian Scientists, *Corresponding author email: ticuta_np@yahoo.com*
Șef lucrări Dr. Dan Răzvan POPOVICIU - Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole, Universitatea ”Ovidius” din Constanța, Romania / *Lecturer, Faculty of Natural Sciences and Agricultural Sciences, ”Ovidius” University of Constanța, Romania, **email:*** dr_popoviciu@yahoo.com
Conf. univ. Dr. Monica VASILE - Facultatea de Medicină, Universitatea ”Ovidius” din Constanța, Romania / *Assoc. prof., Faculty of Medicine, ”Ovidius” University of Constanța, Romania, **email:*** monicavasile@hotmail.com
Conf. univ. Dr. Bogdan-Ștefan NEGREANU-PÎRJOL - Facultatea de Farmacie, Universitatea ”Ovidius” din Constanța, Romania/ *Assoc. prof., Faculty of Pharmacy,”Ovidius” University of Constanța, Romania, **email:*** bnegreanupirjol@yahoo.com

Conținutul de compuși bioactivi și capacitatea antioxidantă a unor extracte hidroalcoolice din specii comune de licheni	**Bioactive Compounds Content and Antioxidant Capacity of Some Hydroalcoholic Extracts From Common Greenshield Lichen Species**

6

Conf. univ. Dr. Florentina Nicoleta RONCEA - Facultatea de Farmacie, Universitatea ”Ovidius” din Constanța, Romania/ *Assoc. prof., Faculty of Pharmacy,”Ovidius” University of Constanța, Romania, **email:*** florentinaroncea03@yahoo.com
Prof. univ. Dr. Ticuța NEGREANU-PÎRJOL* - Facultatea de Farmacie, Universitatea ”Ovidius” din Constanța, Romania, Membru asociat al AOSR / *Professor, Faculty of Pharmacy,”Ovidius” University of Constanța, Romania, Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania, Associate member of the Academy of Romanian Scientists, **email:*** ticuta_np@yahoo.com
Șef lucrări Dr. Anca-Cristina LEPĂDATU - Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole, Universitatea ”Ovidius” din Constanța, Romania / *Lecturer, Faculty of Natural Sciences and Agricultural Sciences, ”Ovidius” University of Constanța, Romania, **email:*** anca_cristina40@yahoo.com
Conf. univ. Dr. Monica VASILE, Facultatea de Medicină, Universitatea ”Ovidius” din Constanța, Romania / *Assoc. prof., Faculty of Medicine, ”Ovidius” University of Constanța, Romania, **email:*** monicavasile@hotmail.com
Prof. univ. Dr. Simona Margareta COMAN - Facultatea de Chimie, Universitatea din București, Romania / *Professor, Faculty of Chemistry, University of Bucharest, Bucharest, Romania, **email:*** simona.coman@chimie.unibuc.ro
Conf. univ. Dr. Bogdan-Ștefan NEGREANU-PÎRJOL - Facultatea de Farmacie, Universitatea ”Ovidius” din Constanța, Romania/ *Assoc. prof., Faculty of Pharmacy,”Ovidius” University of Constanța, Romania, **email:*** bnegreanupirjol@yahoo.com

Formulări farmaceutice semisolide pe bază de extracte fluide din macroalge marine verzi cu activitate antioxidantă și antimicrobiană	**Semisolid Pharmaceutical Formulations Based on Fluid Extracts from Marine Green Macroalgae with Antioxidant and Antimicrobial Activity**

7

Dr. GUJA Cornelia, Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România (AOȘR) / *Full Member of the Academy of Romanian Scientists (AOSR)* cguja@yahoo.com, http: //www.corneliaguja.blogspot.com/

O metodă de studiu a evoluției sistemelor cu ajutorul conceptului de interfață Sintagma Sistem-Interfață-Mediu extern (Sis-If-Mex)	**Interface Concept as Method to Study System Evolution System-Interface-External Medium Syntagm (Sys-If-Mex)**

8

1. **Maria-Virginia TANASĂ (ACREȚEI)** - Student doctorand - IOSUD Școala doctorală Științe aplicate, Universitatea ”Ovidius”, Constanța /*PhD student IOSUD Doctoral School of Applied Sciences, “Ovidius” University of Constanța*
2. Prof. univ. dr. **Ticuța NEGREANU-PÎRJOL** - Facultatea de Farmacie, Universitatea ”Ovidius”, Constanța, Membru asociat al AOSR / *Professor Faculty of Pharmacy, “Ovidius” University of Constanța, Associate member of AOSR*
3. Șef Lucrări Dr. **Dan Răzvan POPOVICIU** - Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole, Universitatea ”Ovidius”, Constanța / Faculty of Natural Sciences and Agricultural Sciences, *”Ovidius” University of Constanța*
4. **Larisa ANGHEL (CIREAȘĂ) -** Student doctorand - IOSUD Școala doctorală Științe aplicate, Universitatea ”Ovidius”, Constanța /*PhD student IOSUD Doctoral School of Applied Sciences, “Ovidius” University of Constanța, Molecular Biology Laboratory, Veterinary Health and Food Safety Department D.S.V.S.A. Constanta*
5. CS I **Laura OLARIU -** *S.C. Biotehnos S.A., București,* Membru Corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România/*CS I -S.C. Biotehnos S.A. Bucharest, Corresponding Member of the Romanian Academy of Scientists*
6. Prof. univ. emerit dr. CS I **Natalia ROȘOIU** - Facultatea de Medicină, IOSUD Școala doctorală Științe aplicate, Universitatea ”Ovidius”, Constanța, Membru titular al AOSR și Președinte Secție Științe Biologice / *Professor Emeritus PhD Faculty of Medicine, PhD Supervisor - IOSUD Doctoral School Applied Sciences, “Ovidius” University of Constanța, Full member of AOSR and President of the Biological Sciences Section*

Influența perioadei de vegetație asupra conținutului de principii bioactive în extractele fluide de TARAXACUM OFFICINALE (L.) Weber ex F.H.Wigg	**Influence of Vegetation Period on Content of Bioactive Principles in Fluid Extracts of Taraxacum Officinale (L.) Weber Ex F.H.Wigg**

9

1) Student drd**. Ştefania-Iuliana RADU (DRĂGOI) –** IOSUD-UOC, Școala Doctorala de Științe Aplicate Universitatea ''Ovidius'' Constanța, domeniul ocupațional- Biolog Medical Specialist, Laborator Analize Medicale, Spital Municipal Medgidia, Constanța, România /- *IOSUD-UOC, Doctoral School of Applied Science '' Ovidius '' University of Constanta, occupational field- Medical Specialist Biologist, Analisys Laboratory Medgidia Municipal Hospital, Constanta, Romania, **email**: radustefania1507@yahoo.com*
2) Profesor universitar Dr. **Ticuța NEGREANU-PÎRJOL –**Facultatea de Farmacie, Universitatea ''Ovidius'' Constanța, Membru Asociat al Academiei Oamenilor de Știință (AOSR), România / *Professor Faculty of Pharmacy, ''Ovidius" University of Constanta, Associate member of AOSR, Romania, **email**: ticuta_np@yahoo.com*
3) Dr- **Mihaela BAȘA**- Lt. Colonel Dr. Biolog Principal, Laborator Analize Medicale, Spitalul de Urgența Militar Alexandru Gafencu, Constanța, România / *Lt. Colonel Dr. Principal Biologist, Medical Analysis Laboratory Alexandru Gafencu Military Emergency Hospital Constanța, Romania, **email**: mihaela_basa@yahoo.com*
4) Profesor Universitar Emerit Dr. CS1 **Natalia ROȘOIU** – Facultatea de Medicina Universitatea'' Ovidius'' din Constanta Romania, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România/ Prof.Emeritus *Faculty of Medicine '' Ovidius '' University of Constanta Romania, Full Member of Romanian Academy of Scientistis, **email** : natalia_rosoiu@yahoo.com*

Rolul homeostaziei cuprului în patogeneza și complicațiile diabetului zaharat	**The Role of Copper Homeostasis in the Pathogenesis and Complications of Diabetes Mellitus**

10

Prof. univ. dr. med. CS I **MANOLE COJOCARU**[1,2]
[1] Membru Asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România, [2]Universitatea Titu Maiorescu, Facultatea de Medicină, București, România / *[1]Associate Member of The Academy of Romanian Scientists, [2] Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania*, manole.cojocaru@yahoo.com
Maior (r) **GHEORGHE GIURGIU**[3]
[3] Centrul Medical Deniplant-Aide Sante, Biomedicină, București, România / [3]Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine, Bucharest, Romania, deniplant@gmail.com

Asocierea dintre microbiomul cutanat și hidrosadenita supurativă	**The Association between the Cutaneous Microbiome and Hidradenitis Suppurativa**

11

Drd. Alina LUPU (ȘURLEA) - ISD-UOC, Scoala Doctorala de Științe Aplicate, Universitatea „Ovidius" din Constanta, România/ *Phd Student of ISD-UOC – Doctoral School of Applied Science, „Ovidius" University of Constanța, Romania, email: sl_alina@yahoo.com*
Prof. univ. Dr. Ticuța NEGREANU-PÎRJOL - Facultatea de Farmacie, Universitatea "Ovidius" din Constanța, Romania, Membru asociat al AOSR / *Professor, Faculty of Pharmacy,"Ovidius" University of Constanța, Romania, Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania, Associate member of the Academy of Romanian Scientists*, ***email:*** ticuta_np@yahoo.com
Șef lucrări Dr. Marius-Daniel RADU - Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole, Universitatea „Ovidius" din Constanța, România / Associate Professor Faculty of Natural and Agricultural Sciences, "Ovidius" University of Constanța, Romania, ***email*:** drd_maryus@yahoo.com
Col. Dr. Biolog Mihaela BAȘA - Șef Laborator Spitalul Militar de Urgență "Alexandru Gafencu" Constanța, Romania /Col. *Principal Biologist Phd., Head of Medical Analysis Laboratory,"Alexandru Gafencu" Military Emergency Hospital of Constanța, Romania, **email**: mihaela_basa@yahoo.com*
Prof.univ. Emerit Dr. CSI Natalia ROȘOIU - Facultatea de Medicina, Universitatea „Ovidius" din Constanța ISD – Școala Doctorală de Științe Aplicate, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România /*Prof. Emeritus, Faculty of Medicine, „Ovidius" University of Constanța, Romania, Superviser Thesis – IOSUD - UOC / Full Member of the Academy of the Romanian Scientists, **email**: natalia_rosoiu@yahoo.com*

Galectina-3 ca marker al inflamației	**Galectin-3 as a Marker of Inflammation**

12

1) CS I Dr. **CIOBICĂ Alin Stelian -** Universitatea „Alexandru Ioan Cuza", Iași, România, membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România /, *Alexandru Ioan Cuza University, Iași, Romania, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists,* **email**: alin.ciobica@uaic.ro
2} Drd. **ROTARU (STAN) Mihaela –** Universitatea „Alexandru Ioan Cuza", Iași, România / *Alexandru Ioan Cuza University, Iași, Romania, **email**: rotmih97@gmail.com*
3) Dr. **MILER Anca Andreea** - Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa" Iași/ *University of Medicine and Pharmacy "Grigore T. Popa" Iași*, email: mileranca@yahoo.com

Impactul chirurgiei bariatrice asupra inflamației sistemice: o analiză prospectivă a proteinei C reactive și Interleukinei-6.	**The Impact of Bariatric Surgery on Systemic Inflammation: A Prospective Analysis of C-Reactive Protein and Interleukin-6.**

13

Dr. Ecaterina BURLUI - 1. Institutul "Ioan Haulica", Universitatea Apollonia, Strada Păcurari 11, 700511 Iași, România; 2. Departamentul de Biologie, Facultatea de Biologie, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Bulevardul Carol I 20A, 700505 Iași, România / *"Ioan Haulica" Institute, Apollonia University, Pacurari Street 11, 700511 Iași, Romania; Department of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași, Carol I Avenue, No. 20A, 700505 Iași, Romania*

CS1 Dr. Alin CIOBÎCĂ

1. Institutul "Ioan Haulica", Universitatea Apollonia, Strada Păcurari 11, 700511 Iași, România; 2. Departamentul de Biologie, Facultatea de Biologie, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Bulevardul Carol I 20A, 700505 Iași, România; 3. Academia Oamenilor de Știință din România, Strada Ilfov 3, 050044 București, România; Institutul "Olga Necrasov", Departamentul de Cercetări Biomedicale, Academia Română, Bulevardul Carol I, Iași, România

"Ioan Haulica" Institute, Apollonia University, Pacurari Street 11, 700511 Iași, Romania
Department of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași, Carol I Avenue, No. 20A, 700505 Iași, Romania, Academy of Romanian Scientists, 3 Ilfov, 050044, Bucharest, Romania, „Olga Necrasov" Institute, Dept. of Biomedical Research, Romanian Academy, Iasi, B dul Carol I, Romania

„Schizofrenia și sănătatea orală: rolul stresului oxidativ și al nutriției"	**"Oral Health in Schizophrenia: The Impact of Oxidative Stress and Nutritional Factors"**

14

Cătălina IONESCU[1,2,] Mălina VISTERNICU[1,2,] Viorica RARINCA[1,2,3], Alin CIOBÎCĂ[2,4,5,6]

1 Doctoral School of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Carol I Avenue, 20A, 700505 Iași, Romania
2 "Ioan Haulica" Institute, Apollonia University, Pacurari Street 11, 700511 Iasi, Romania
3 Doctoral School of Geosciences, Faculty of Geography and Geology, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, No 20A, Carol I Avenue, 700505 Iasi, Romania
4 Department of Biology, Faculty of Biology, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Bd. Carol I no. 20A, 700505 Iasi, Romania
5 "Olga Necrasov" Center, Depart. of Biomedical Research, Romanian Academy, Iasi, Romania.
6 CENEMED Platform for Interdisciplinary Research, University of Medicine and Pharmacy "Grigore T. Pop", Iasi, Romania.

Comportamentul anxios și deficitele de memorie în urma expunerii la metale grele într-un model de pește zebră (*Danio rerio*)	**Anxiety-like Behavior and Memory Impairment Following Heavy Metal Exposure in a Zebrafish Model (*Danio rerio*)**

15

Viorica RARINCA[1,2,3], Cătălina IONESCU[1,2,] Mălina VISTERNICU[1,2,], Alin CIOBÎCĂ[2,4,5,6]

1 Doctoral School of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Carol I Avenue, 20A, 700505 Iași, Romania
2 "Ioan Haulica" Institute, Apollonia University, Pacurari Street 11, 700511 Iasi, Romania
3 Doctoral School of Geosciences, Faculty of Geography and Geology, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, No 20A, Carol I Avenue, 700505 Iasi, Romania
4 Department of Biology, Faculty of Biology, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Bd. Carol I no. 20A, 700505 Iasi, Romania
5 "Olga Necrasov" Center, Depart. of Biomedical Research, Romanian Academy, Iasi, Romania.
6 CENEMED Platform for Interdisciplinary Research, University of Medicine and Pharmacy "Grigore T. Pop", Iasi, Romania.

Expunerea acută la antibiotice și impactul asupra comportamentului social și cognitiv la peștele zebră (*Danio rerio*): implicații ecotoxicologice și perspective asupra sănătății mediului acvatic	**Acute antibiotic exposure and impact on social and cognitive behavior in zebrafish (*Danio rerio*): ecotoxicological implications and perspectives on aquatic environmental health**

16

Mălina VISTERNICU[1,2,] Cătălina IONESCU[1,2], Viorica RARINCA[1,2,3], Alin CIOBÎCĂ[2,4,5,6]

1. Doctoral School of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Carol I Avenue, 20A, 700505 Iași, Romania
2. "Ioan Haulica" Institute, Apollonia University, Pacurari Street 11, 700511 Iasi, Romania
3. Doctoral School of Geosciences, Faculty of Geography and Geology, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, No 20A, Carol I Avenue, 700505 Iasi, Romania
4. Department of Biology, Faculty of Biology, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Bd. Carol I no. 20A, 700505 Iasi, Romania
5. "Olga Necrasov" Center, Depart. of Biomedical Research, Romanian Academy, Iasi, Romania.
6. CENEMED Platform for Interdisciplinary Research, University of Medicine and Pharmacy "Grigore T. Pop", Iasi, Romania.

Influența factorilor de mediu asupra comportamentului de tip ADHD la peștele-zebră (*Danio rerio*)	**The Influence of Environmental Factors on ADHD-Like Behavior in Zebrafish (*Danio rerio*)**

17

1) **Drd. CIAUȘU Ramona-Alexandra** - Școala Doctorală de Geoștiințe, Facultatea de Geografie și Geologie, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, România/ Doctoral School of Geosciences, Faculty of Geography and Geology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Romania; e-mail: ciausuramona05@gmail.com
2) **Drd. CHELARU Ionuț-Alexandru** - Școala Doctorală de Geoștiințe, Facultatea de Geografie și Geologie, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, România/ Doctoral School of Geosciences, Faculty of Geography and Geology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Romania; e-mail: chelaru.alexandru@yahoo.com
3) **Conf. univ. dr. URECHE Dorel** - Facultatea de Științe, Departamentul de Biologie, Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău, România/ Faculty of Sciences, Department of Biology, „Vasile Alecsandri" University of Bacau, Romania, e-mail: dureche@ub.ro
4) **CS I univ. dr. habil CIOBÎCĂ Alin Stelian** - Școala Doctorală de Biologie, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, România, Institutul „Ioan Haulica", Universitatea Apollonia, Iași, România, Centrul „Olga Necrasov", Departamentul de Cercetare Biomedicală, Academia Română, Iași, România, Platforma Multidisciplinară de Cercetare și Dezvoltare Medicală în Regiunea Nord-Est (CENEMED), Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" din Iași, România/ Doctoral School of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Romania, "Ioan Haulica" Institute, Apollonia University, Iasi, Romania, "Olga Necrasov" Center, Department of Biomedical Research, Romanian Academy, Iasi, Romania, Multidisciplinary Medical Research and Development Platform in the North-East Region (CENEMED), "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy of Iasi, Romania; e-mail: alin.ciobica@uaic.ro
5) **Prof. univ. dr. habil NICOARĂ Mircea Nicușor** – Școala Doctorală de Geoștiințe, Facultatea de Geografie și Geologie, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, România/ Doctoral School of Geosciences, Faculty of Geography and Geology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași, Romania; e-mail: mirmag@uaic.ro.

Efecte simple și combinate ale ceftazidimei și microplasticelor din polipropilenă asupra comportamentului peștilor zebră adulți	**Single and Combined Effects of Ceftazidime and Polypropylene Microplastics on Adult Zebrafish Behavior**

18

Student doctorand Maria - Crinela ARDELEANU - Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Romania / *PhD Student Maria - Crinela ARDELEANU - "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași,*
CS I. dr. habil. Alin Stelian CIOBÎCĂ – Universitatea "Alexandru Ioan Cuza din Iași, Romania; Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *CS I. PhD. habil. Alin Stelian CIOBÎCĂ - "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași, Romania; Full Member of the Academy of Romanian Scientists*

Inducerea cu scopolamină a modelului animal de boală Alzheimer la peștii zebră	**Scopolamine Induction of an Animal Model of Alzheimer's Disease in Zebrafish**

19

CS I. dr. habil. Alin Stelian CIOBÎCĂ – Universitatea "Alexandru Ioan Cuza din Iași, Romania; Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *CS I. PhD. habil. Alin Stelian CIOBÎCĂ - "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași, Romania; Full Member of the Academy of Romanian Scientists*

Relevanta interactiunilor dintre bolile neuropsihiatrice si cele stomatologice : rolul modulator al stresului oxidativ	**The interactions between neuropsychiatric and dental diseases: the modulatory role of oxidative stress**

20

1* Drd. Eric-Cristian CIRICĂ, Universitatea Titu Maiorescu, Facultatea de Medicină Dentară / Titu Maiorescu University, Faculty of Dental Medicine
2) Drd. Dona Andreea IORDAN-DUMITRU, Institutul de Antropologie al Academiei Române „Fr.I Rainer", Universitatea Titu Maiorescu, Facultatea de Medicină Dentară / Institute of Anthropology of the Romanian Academy „Fr.I Rainer", Titu Maiorescu University, Faculty of Dental Medicine
3) Drd. Agnes Katalin LACKNER, Universitatea Medicală din Viena, Clinica stomatologică universitară, Departamentul de Stomatologie Pediatrică / Medical University Wien, University Dental Clinic, Department of Pediatric Dentistry
4) CSI/Dr. habil. Andrei KOZMA, Institutul Național pentru Sănătatea Mamei și Copilului "Alessandrescu-Rusescu / Academia Oamenilor de Știința din Romania; Alessandrescu-Rusescu" Institute for Mother and Child Health „/ Academy of Romanian Scientists

Analiza patologiilor dentare la populațiile tribale	**Analysis of Dental Pathologies in Tribal Populations**

21

Mihaela Adela IANCU[1], Daniela POPESCU[1,] Ramona Dorothea CALIN[1] Ramona Elena DRAGOMIR [2], Calin POPOVICI[2], Andrei KOZMA[2,3,4]

1. *Carol Davila University of Medicine and Pharmacy, Department of Internal, Family and Occupational Medicine,* Dionisie Lupu str., Bucharest, Romania
2. *"Alessandrescu-Rusescu" National Institutute for Mother and Child Health Bucharest*, Romania
3. *National Institute of Recovery, Phisycal Medicine and Balneoclimathology*, Bucharest, Romania
4. *Academy of Romanian Scientists*, Bucharest, Romania

Aspecte antropologice si biomedicale esențiale în suspiciunea sindroamelor oncopredisponzante	**Anthropological and Biomedical Aspects of Immunization**

22

Drd. Petru Fabian LUNGU – Departamentul de Biologie, Facultatea de Biologie, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași/Department of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, 700506 Iasi, Romania
Conf. univ. Dr., Luminita Diana HRITCU – Departamentul de Sănătate Clinică, Facultatea de Medicină Veterinară, Universitatea de Științe ale Vieții "Ion Ionescu de la Brad" din Iași/Department of Public Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of Life Sciences "Ion Ionescu de la Brad", Mihail Sadoveanu Street, No 3, 700490 Iasi, Romania
Prof. univ. Dr., Mircea-Nicusor NICOARA - Departamentul de Biologie, Facultatea de Biologie, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza" din Iași, 700506 Iași, România/ Școala Doctorală de Geologie, Facultatea de Geografie-Geologie, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza" din Iași, 700506 Iași, România/Department of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, 700506 Iasi, Romania/ Doctoral School of Geosciences, Faculty of Geography-Geology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, 700506 Iasi, Romania;
Dr. Alexandra Savuca – Departamentul de Biologie, Facultatea de Biologie, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași/Department of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, 700506 Iasi, Romania
Dr. Alexandrina-Stefania CURPAN – Departamentul de Biologie, Facultatea de Biologie, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iasi/Department of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, 700506 Iasi, Romania
Asist. Univ. Drd. Alexandru Ionut CHELARU - Școala Doctorală de Geologie, Facultatea de Geografie-Geologie, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza" din Iași, 700506 Iași, România / Departamentul de Biologie, Facultatea de Științe, Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău, str. Mărășești nr. 157, 600115 Bacău, România /Doctoral School of Geosciences, Faculty of Geography-Geology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, 700506 Iasi, Romania/ Department of Biology, Faculty of Sciences, "Vasile Alecsandri" University of Bacau, No 157, Marasesti Street, 600115 Bacau, Romania
Drd. Corina Miruna LUNGU - Departamentul de Psihologie, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza" din Iași, 700506 Iași, România /Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, 700506 Iasi, Romania
Conf. univ. Dr., Bogdan GURZU - Departamentul de Științe Morfofuncționale II, Facultatea de Medicină, Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa", 700115 Iași, România/Department of Morphofunctional Sciences II, Faculty of Medicine, "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy, 700115 Iasi, Romania
CS. III Dr., Ioana-Miruna BALMUS - Departamentul de Științe Exacte și Științe ale Naturii, Institutul de Cercetare Interdisciplinară, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Aleea Carol I, nr. 20A, 700505 Iași, România /Department of Exact Sciences and Natural Sciences, Institute of Interdisciplinary Research, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Carol I Avenue, 20A, 700505 Iași, Romania
CS I Dr., Alin CIOBICA - Centrul de Cercetări Biomedicale, Academia Română, Filiala Iași, Teodor Codrescu 2, 700481 Iași, România/Academia Oamenilor de Știință din România, 3 Ilfov, 050044 București, România/Center of Biomedical Research, Romanian Academy, Iasi Branch, Teodor Codrescu 2, 700481 Iasi, Romania /Academy of Romanian Scientists, 3 Ilfov, 050044 Bucharest, Romania
Conf. univ. Dr., Gabriel-Ionut PLAVAN – Departamentul de Biologie, Facultatea de Biologie, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iasi/Department of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, 700506 Iasi, Romania

Date preliminare privind unele efecte ale haloperidolului și risperidonei asupra funcțiilor cognitive într-un model de pește-zebra cu schizofreniei	**Preliminary Data Regarding some Effects of Haloperidol and Risperidone on the Cognitive Functions in a Zebrafish Model of Schizophrenia**

23

Norina FORNA*[1], Doriana Agop-FORNA[2]
1*. Profesor universitar, Departament Implantologie, Proteza amovibila, Tehnologia protezelor dentare, Facultatea Medicina, UMF Grigore T.Popa Iași; ASM membru titular; AOSR membru titular
2. Profesor, Departament Chirurgie Dento-alveolară si maxilo-facială, Facultatea Medicină, UMF "Grigore T. Popa" Iași; AOSR membru corespondent
va prezenta: Forna Norina; profforna@gmail.com

Interferențe digitale și antropologice în managementul pacientului ce necesită reabilitare generală și orală	**Digital and anthropological interferences in the management of patients requiring general and oral rehabilitation**

24

Doriana AGOP-FORNA*[1], Norina FORNA[2]
1*. Profesor, Departament Chirurgie Dento-alveolară si maxilo-facială, Facultatea Medicină, UMF "Grigore T. Popa" Iași; AOSR membru corespondent
2.Profesor universitar, Departament Implantologie, Proteza amovibila, Tehnologia protezelor dentare, Facultatea Medicina, UMF Grigore T.Popa Iași; ASM membru titular; AOSR membru titular
va prezenta: Forna Norina; dr.doriana.forna@gmail.com

Reabilitarea biologică a țesuturilor dure și moi prin tehnici minim invazive chirurgicale	**Biological rehabilitation of hard and soft tissues through minimally invasive surgical techniques**

25

FORNA Norin[1], SIRBU Paul-Dan[2],
1. Sef lucrări, Departament Chirurgie II, Disciplina Ortopedie-Traumatologie, Facultatea Medicină, UMF "Grigore T.Popa" Iași
2. Profesor universitar, Departament Chirurgie II, Disciplina Ortopedie-Traumatologie, Facultatea Medicină, UMF "Grigore T.Popa" Iași
Nume și adresa email a celui care va prezenta: Forna Norin; norin.forna@gmail.com

Abordări Chirurgicale Contemporane în Tratamentul Fracturilor de Platou Tibial	**Contemporary Surgical Approaches in the Treatment of Tibial Plateau Fractures**

26

1*) ACS, Drd. Mădălina-Anca UJICĂ - Universitatea Babeș-Bolyai, Centrul de Cercetare Științifică de Excelență în Chimie Fizică, Departamentul de Inginerie Chimică, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Str. Arany Janos 11, 400028, Cluj-Napoca, România / Babeș-Bolyai University, Scientific Research Center of Excellence in Physical Chemistry, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, 11 Arany Janos St., 400028, Cluj-Napoca, Romania, **ujica_madalina@yahoo.com**
2) Conf. Dr. Cristina Teodora DOBROTĂ – Universitatea Babeș-Bolyai, Departamentul de Biologie Moleculară și Biotehnologie, Facultatea de Biologie și Geologie, Str. Republicii 44, 400015, Cluj-Napoca, România, Membru Asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România/Str. Ilfov 3, Sector 5, RO 050044, București, România / Babeș-Bolyai University, Department of Molecular Biology and Biotechnology, Faculty of Biology and Geology, 44 Republicii St., 400015 Cluj-Napoca, Romania/ Associated Member of The Academy of Romanian Scientists/Str. Ilfov 3, Sector 5, RO 050044, București, România
3) Prof. Univ. Habil., PhD, MD., Gheorghe TOMOAIA - Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Haţieganu", Facultatea de Medicină Generală, Departamentul de Ortopedie și Traumatologie, St. General Traian Moșoiu 47, RO-400132, Cluj-Napoca, România, Membru Corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România, Str. Ilfov 3, 050044, București, România / University of Medicine and Pharmacy „Iuliu Haţieganu", Faculty of General Medicine, Orthopedic and Traumatology Department, 47 General Traian Mosoiu St., RO-400132, Cluj-Napoca, Romania, Corresponding Member of The Academy of the Romanian Scientists, 3 Ilfov St., 050044, Bucharest, Romania
4) Cristina-Lavinia ROȘOIU - Universitatea Babeș-Bolyai, Departamentul de Biologie Moleculară și Biotehnologie, Facultatea de Biologie și Geologie, Str. Republicii 44, 400015, Cluj-Napoca, România / Babeș-Bolyai University, Department of Molecular Biology and Biotechnology, Faculty of Biology and Geology, 44 Republicii St., 400015 Cluj-Napoca, Romania
5) Conf. Univ. Dr. Aurora MOCANU – Universitatea Babeș-Bolyai, Centrul de Cercetare Științifică de Excelență în Chimie Fizică, Departamentul de Inginerie Chimică, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Str. Arany János 11, 400028, Cluj-Napoca / Babeș-Bolyai University, Scientific Research Center of Excellence in Physical Chemistry, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, Cluj-Napoca
6) Prof. Univ. Dr. Maria TOMOAIA-COTIȘEL – Universitatea Babeș-Bolyai, Centrul de Cercetare Științifică de Excelență în Chimie Fizică, Departamentul de Inginerie Chimică, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Str. Arany János 11, 400028, Cluj-Napoca, Romania, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, Str. Ilfov 3, Sector 5, RO 050044, București, România / Babeș-Bolyai University, Scientific Research Center of Excellence in Physical Chemistry, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, 11 Arany János St., 400028, Cluj-Napoca, Romania, Full Member of the Academy of Romanian Scientists, 3 Ilfov St., Sector 5, RO 050044, București, România

Nanoparticule de aur încărcate cu doxorubicină și compuși naturali pentru țintirea celulelor cancerului de col uterin: Mecanismele apoptozei	**Gold Nanoparticles Loaded with Doxorubicin and Natural Compounds to Target Cervical Cancer Cells: Apoptosis Mechanisms**

27

1*) ACS, Drd. Mădălina-Anca UJICĂ - Universitatea Babeș-Bolyai, Centrul de Cercetare Științifică de Excelență în Chimie Fizică, Departamentul de Inginerie Chimică, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Str. Arany Janos 11, 400028, Cluj-Napoca, România / Babeș-Bolyai University, Scientific Research Center of Excellence in Physical Chemistry, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, 11 Arany Janos St., 400028, Cluj-Napoca, Romania, **ujica_madalina@yahoo.com**
2) Conf. Dr. Cristina Teodora DOBROTĂ – Universitatea Babeș-Bolyai, Departamentul de Biologie Moleculară și Biotehnologie, Facultatea de Biologie și Geologie, Str. Republicii 44, 400015, Cluj-Napoca, România, Membru Asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România/Str. Ilfov 3, Sector 5, RO 050044, București, România / Babeș-Bolyai University, Department of Molecular Biology and Biotechnology, Faculty of Biology and Geology, 44 Republicii St., 400015 Cluj-Napoca, Romania/ Associated Member of The Academy of Romanian Scientists/Str. Ilfov 3, Sector 5, RO 050044, București, România
3) Prof. Univ. Habil., PhD, MD., Gheorghe TOMOAIA - Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Haţieganu”, Facultatea de Medicină Generală, Departamentul de Ortopedie și Traumatologie, St. General Traian Moșoiu 47, RO-400132, Cluj-Napoca, România, Membru Corespondent al Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România, Str. Ilfov 3, 050044, București, România / University of Medicine and Pharmacy „Iuliu Haţieganu”, Faculty of General Medicine, Orthopedic and Traumatology Department, 47 General Traian Mosoiu St., RO-400132, Cluj-Napoca, Romania, Corresponding Member of The Academy of the Romanian Scientists, 3 Ilfov St., 050044, Bucharest, Romania
4) Cristina-Lavinia ROȘOIU - Universitatea Babeș-Bolyai, Departamentul de Biologie Moleculară și Biotehnologie, Facultatea de Biologie și Geologie, Str. Republicii 44, 400015, Cluj-Napoca, România / Babeș-Bolyai University, Department of Molecular Biology and Biotechnology, Faculty of Biology and Geology, 44 Republicii St., 400015 Cluj-Napoca, Romania
5) Conf. Univ. Dr. Aurora MOCANU – Universitatea Babeș-Bolyai, Centrul de Cercetare Științifică de Excelență în Chimie Fizică, Departamentul de Inginerie Chimică, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Str. Arany János 11, 400028, Cluj-Napoca / Babeș-Bolyai University, Scientific Research Center of Excellence in Physical Chemistry, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, Cluj-Napoca
6) Prof. Univ. Dr. Maria TOMOAIA-COTIȘEL – Universitatea Babeș-Bolyai, Centrul de Cercetare Științifică de Excelență în Chimie Fizică, Departamentul de Inginerie Chimică, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Str. Arany János 11, 400028, Cluj-Napoca, Romania, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, Str. Ilfov 3, Sector 5, RO 050044, București, România / Babeș-Bolyai University, Scientific Research Center of Excellence in Physical Chemistry, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, 11 Arany János St., 400028, Cluj-Napoca, Romania, Full Member of the Academy of Romanian Scientists, 3 Ilfov St., Sector 5, RO 050044, București, România

Explorarea nanostructurii biocompozitelor avansate realizate din compuși polifenolici naturali, proteine din zer și PEG6000	**Exploring the Nanostructure of Advanced Biocomposites Made of Natural Polyphenolic Compounds, Whey Protein and PEG6000**

Secțiunea Medicină

DATA: Vineri 19 septembrie 2025, ORA 09:00

Locație: *Centrul Cultural-Pastoral Sf. Daniil Sihastrul, Durău, Jud. Neamț,* **sala 4**

12 minute pentru fiecare prezentare (incluzând intrebarile și raspunsurile)

Moderatori: Prof. univ. dr. Vasile SÂRBU, Prof. univ. dr. Florin MITU, Șef Lucrari Univ. Dr. Radu GAVRIL

1

Dr. Virgil RĂZEȘU, Spitalul Județean de Urgență Piatra Neamț, Membru titular fondator al Academiei Oamenilor de Știință din România, membru de onoare al Societății Române de Chirurgie, membru titular al Academiei de Științe Medicale, Cetățean de Onoare al Municipiului Piatra Neamț / *Piatra Neamț County Emergency Hospital, honorary member of the Romanian Society of Surgery, founding member of Academy of Romanian Scientists, Full member of the Academy of Medical Sciences, Honorary Citizen of Piatra Neamț Municipality*	
Moștenirea lui Hipocrate	**The Legacy of Hippocrates**

2

1. Vasile SÂRBU – Profesor univ. dr., Membru titular Academia Oamenilor de Știință din România, Academia de Științe Medicale, Universitatea Ovidius din Constanța, Președintele secției de Științe Medicale AOSR 2. **Dan MISCHIANU -** Profesor univ. dr., General (r) Membru titular Academia Oamenilor de Știință din România, Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila" București **3. Florin MITU -** Prof. Univ. Dr. Habil. Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa" Iași, Membru titular Academia Oamenilor de Știință din România	
Mihai Eminescu - bolile și medicii din viața sa	**Mihai Eminescu - the Illnesses and Doctors in His Life**

3

1. Prof. univ. Dr. Sorin RUGINĂ - Universitatea Ovidius din Constanța-Scoala Doctorală, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Ovidius University of Constanta-Doctoral School, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists,* **email**: sorinrugina@yahoo.com **2. Prof. univ. Dr. Irina Magdalena DUMITRU** - Universitatea Ovidius din Constanța, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Stiință din România / *Ovidius University of Constanta Corresponding Member of The Academy of the Romanian Scientists,* **email**: dumitrui@hotmail.com **3. Prof. univ. Dr. Vasile SÂRBU -** Universitatea Ovidius din Constanța-Scoala Doctorală, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Ovidius University of Constanta-Doctoral School, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists,* **email**: vasilesarbu_cta@yahoo.com;	
Oportunități și amenințări în medicina actuală	**Opportunities and Threats in Current Medicine**

4

*Sef lucrări Dr. **Oana Irina GAVRIL** – Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" Iași, Spitalul Clinic C.F. Iași / "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy, Iași, Romania, email: oana-irina.gavril@umfiasi.ro Sef lucrări Dr. **Radu Sebastian GAVRIL** – Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" Iași, Spital Clini de Recuperare Iași / "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy Iași, Clinical Rehabilitation Hospital Iasi, Romania, email: sebastian.gavril@umfiasi.ro Prof. Univ. Dr. **Irina Mihaela ESANU** – Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" Iași, Spitalul Clinic C.F. Iași / "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy, Iași, Romania, email: irina.esanu@umfiasi.ro Prof. Univ. Dr. **Florin MITU** – Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" Iași, Spital Clinic de Recuperare Iași / "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy, Iași, Clinical Rehabilitation Hospital Iasi, Romania, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Full Member of The Academy of the Romanian Scientists* email: florin.mitu@umfiasi.ro	
Tehnologii avansate de Inteligență Artificială pentru diagnostic și terapie în gastroenterologie	**Advanced Artificial Intelligence Technologies for Diagnosis and Therapy in Gastroenterology**

5

Med. ing. Miruna-Cristina ANDONE - Institutul Medico-Militar, Tg. Mureș, RO, *Medico-Military Institute*, andonemiruna@yahoo.com **Prof. univ. Dr. med. Mircea-Marian BURUIAN** - Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie "G. E. Palade", Tg. Mureș, Membru al Academiei Oamenilor de Știință din România, UMFST "G E Palade" University, *Member of the Academy of the Romanian Scientists, prof.m.buruian@gmail.com*	
Inteligența Artificială - Prezent și Perspective	**Artificial Intelligence - Present and Perspectives**

6

Prof. Univ. Dr. **Dumitru Andrei IACOBAS**, Laboratorul de Genomica Personalizata, Academia Premedicala din Texas, Universitatea Prairie View A&M, Prairie View, SUA, Membru de Onoare al Academiei Oamenilor de Știința din Romania / *Personalized Genomics Laboratory, Texas Undergraduate Medical Academy, Prairie View A&M University, Prairie View, TX, USA. Honorary Member of the Academy of Romanian Scientists, Biology Section. Professor Emeritus of Ovidius University,* **email: daiacobas@pvamu.edu.**	
Falsa premiză a biomarkerilor cancerului de prostată	**The False Premise of the prostate cancer biomarkers**

7

Prof. Univ. Dr. Corneliu-Dan BLENDEA – Președintele Societății Române de Medicină Fizică, de Recuperare și Balneoclimatologie; *President of the Romanian Society of Physical Medecine, Rehabilitation, and Balneoclimatology;* **Mihaela-Corina BUCUR** - Clinica medicală „Speranța Sante"; Școala Postliceală Sanitară „Carol Davila" București; *„Speranța Sante" Medical Clinic; "Carol Davila" Post-Secondary Health School Bucharest;* Dr. **Vasile CÎRLIG** – Clinica medicală "Asanka Sante"; *„Asanka Sante" Medical Clinic* **Prof. Univ. Dr. Bansal HIMANSHU** – Consultant medicină regenerativă, Revita Lifesciences, NIMS University Jaipur, India/ *Consultant regenerative medicine, Revita Lifesciences, NIMS University Jaipur, India*	
Inovație în terapia celulară	**Innovation in Cellular Therapy**

8

*** Sef lucrări Dr. Radu Sebastian GAVRIL** – Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" Iași, Spital de Recuperare Iași / "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy Iași, Clinical Rehabilitation Hospital Iasi, Romania, email: sebastian.gavril@umfiasi.ro **Sef lucrări Dr. Oana Irina GAVRIL** – Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" Iași, Spitalul Clinic C.F. Iași / "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy, Iași, Romania, email: oana-irina.gavril@umfiasi.ro* **Asist. univ. Dr. Cristina Andreea ADAM** - Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" Iași, Spitalul Clinic de Recuperare Iași / "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy Iasi, Clinical Rehabilitation Hospital, e-mail: adam.cristina93@gmail.com **Prof. Univ. Dr. Florin MITU** – Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" Iași, Spital Clinic de Recuperare Iași / "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy, Iași, Clinical Rehabilitation Hospital Iasi, Romania, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Full Member of The Academy of the Romanian Scientists* email: florin.mitu@umfiasi.ro	
Strategii de tratament la pacientul cu sindrom metabolic	**Treatment Strategies for Pacients with Metabolic Syndrome**

9

Prof. Univ. Dr. Florin MITU – Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" Iași, Spital Clinic de Recuperare Iași / "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy, Iași, Clinical Rehabilitation Hospital Iasi, Romania, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Full Member of The Academy of the Romanian Scientists* email: florin.mitu@umfiasi.ro	
Recuperarea cardiovasculară: Principii și beneficii	**Cardiovascular Rehabilitation: Principles and Benefits**

10

Mihaela Adela IANCU, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Department of Internal, Family and Occupational Medicine, Dionisie Lupu, Bucharest, Romania	
Screeningul oncologic – valoarea riscului când este anticipat	**Bio-medical aspects of immunization**

11

Drd. DONEA Lorenza[1], Conf. Dr. Camelia Salloum COJOCARIU[2], Conf. Dr. Ana-Maria SINGEAP[2], Șef lucrări Dr. Irina GIRLEANU[2], Prof univ. Dr Anca TRIFAN[2] [1] Spitalul Clinic De Urgență pentru Copii "Sfânta Maria" Iași, Clinica de Gastroenterologie pediatrică [2] Clinica II Medicală Gastroenterologie, Facultatea Medicina, UMF Grigore T.Popa Iasi va prezenta: Donea Lorenza; lorenza.donea@yahoo.ro	
Provocări și perspective în managementul infecției cu virus B la copii	**Challenges and Perspectives in the Management of Hepatitis B Virus Infection in Children**

12

Cercetator Științific I Dr. Ciprian TOMULEASA - Departamentul de Hematologie, Universitatea de Medicina si Farmacie Iuliu Hatieganu Cluj Napoca / *Research Professor, PhD, Department of Hematology, Iuliu Hatieganu University of Medicine and Pharmacy Cluj Napoca*	
Evaluarea limfocitelor de tip CAR T pentru managementul malignitatilor hematologie	**The evaluation of CAR T cells for the management of hematological malignancies**

13

Adriana DUNCA[1], Cătălina IONESCU[1,2,], Alin CIOBÎCĂ[1,3,4,5,7], Ana-Maria SINGEAP[6], Anca TRIFAN[6] 1. "Ioan Haulica" Institute, Apollonia University, Pacurari Street 11, 700511 Iasi, Romania 2. Doctoral School of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Carol I Avenue, 20A, 700505 Iași, Romania 3. Department of Biology, Faculty of Biology, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Bd. Carol I no. 20A, 700505 Iasi, Romania 4. "Olga Necrasov" Center, Depart. of Biomedical Research, Romanian Academy, Iasi, Romania. 5. CENEMED Platform for Interdisciplinary Research, University of Medicine and Pharmacy "Grigore T. Popa", Iasi 6. Grigore T. Popa University of Medicine and Pharmacy, Iași 7. Full Member of the Academy of Romanian Scientists	
Sarcopenia și bolile hepatice cronice: abordări prin kinetoterapie	**Sarcopenia and Chronic Liver Diseases: Approaches Through Kinesiotherapy**

14

Prof. univ. Dr. **Lorena FILIP -** Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca, România, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *"Iuliu Haţieganu" University of Medicine and Pharmacy,* Cluj-Napoca, Romania, *Corresponding Member of The Academy of Romanian Scientists, **email**: lfilip@umfcluj.ro*
Prof. univ. Dr. **Doina MIERE -** Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca, România / *"Iuliu Haţieganu" University of Medicine and Pharmacy,* Cluj-Napoca, Romania, ***email**: dmiere@umfcluj.ro*
Prof. univ. Dr. **Marius BOJIȚĂ -** Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca, România, *membru de onoare al Academiei Oamenilor de Știință din România / "Iuliu Haţieganu" University of Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca, Romania, Honorary Member of The Academy of Romanian Scientists, **email**: mbojita@umfcluj.ro*
Conf. univ. Dr. **Anamaria COZMA-PETRUȚ -** Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca, România / *"Iuliu Haţieganu" University of Medicine and Pharmacy,* Cluj-Napoca, Romania, ***email**: anamaria.cozma@umfcluj.ro*
Șef de lucr. Dr. **Roxana BANC -** Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca, România / *"Iuliu Haţieganu" University of Medicine and Pharmacy,* Cluj-Napoca, Romania, ***email**: roxana.banc@umfcluj.ro*
Șef de lucr. Dr. **Oana MÎRZA -** Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca, România / *"Iuliu Haţieganu" University of Medicine and Pharmacy,* Cluj-Napoca, Romania, ***email**: oana.stanciu@umfcluj.ro*
Călina-Fulga Bocoș- *Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca, România / "Iuliu Haţieganu" University of Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca, Romania, **email**: bocos.calina.fulga@elearn.umfcluj.ro*

Asocierea dintre consumul de alimente ultraprocesate și stresul perceput: rezultatele unui studiu transversal în rândul adulților din România	**The Association between Ultra-Processed Food Consumption and Perceived Stress: Results of a Cross-Sectional Study among Romanian Adults**

15

1*) ACS, Drd. Mădălina-Anca UJICA - Universitatea Babeș-Bolyai, Centrul de Cercetare Științifică de Excelență în Chimie Fizică, Departamentul de Inginerie Chimică, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Str. Arany Janos 11, 400028, Cluj-Napoca, România / Babeș-Bolyai University, Scientific Research Center of Excellence in Physical Chemistry, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, 11 Arany Janos St., 400028, Cluj-Napoca, Romania, **ujica_madalina@yahoo.com**
2) Conf. Dr. Cristina Teodora DOBROTĂ – Universitatea Babeș-Bolyai, Departamentul de Biologie Moleculară și Biotehnologie, Facultatea de Biologie și Geologie, Str. Republicii 44, 400015, Cluj-Napoca, România, Membru Asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România/Str. Ilfov 3, Sector 5, RO 050044, București, România / Babeș-Bolyai University, Department of Molecular Biology and Biotechnology, Faculty of Biology and Geology, 44 Republicii St., 400015 Cluj-Napoca, Romania/ Associated Member of The Academy of Romanian Scientists/Str. Ilfov 3, Sector 5, RO 050044, București, România
3) Prof. Univ. Habil., PhD, MD., Gheorghe TOMOAIA - Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Haţieganu”, Facultatea de Medicină Generală, Departamentul de Ortopedie și Traumatologie, St. General Traian Moșoiu 47, RO-400132, Cluj-Napoca, România, Membru Corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România, Str. Ilfov 3, 050044, București, România / University of Medicine and Pharmacy „Iuliu Haţieganu”, Faculty of General Medicine, Orthopedic and Traumatology Department, 47 General Traian Mosoiu St., RO-400132, Cluj-Napoca, Romania, Corresponding Member of The Academy of the Romanian Scientists, 3 Ilfov St., 050044, Bucharest, Romania
4) Cristina-Lavinia ROȘOIU - Universitatea Babeș-Bolyai, Departamentul de Biologie Moleculară și Biotehnologie, Facultatea de Biologie și Geologie, Str. Republicii 44, 400015, Cluj-Napoca, România / Babeș-Bolyai University, Department of Molecular Biology and Biotechnology, Faculty of Biology and Geology, 44 Republicii St., 400015 Cluj-Napoca, Romania
5) Conf. Univ. Dr. Aurora MOCANU – Universitatea Babeș-Bolyai, Centrul de Cercetare Științifică de Excelență în Chimie Fizică, Departamentul de Inginerie Chimică, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Str. Árany János 11, 400028, Cluj-Napoca / Babeș-Bolyai University, Scientific Research Center of Excellence in Physical Chemistry, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, Cluj-Napoca
6) Prof. Univ. Dr. Maria TOMOAIA-COTIȘEL – Universitatea Babeș-Bolyai, Centrul de Cercetare Științifică de Excelență în Chimie Fizică, Departamentul de Inginerie Chimică, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Str. Árany János 11, 400028, Cluj-Napoca, Romania, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, Str. Ilfov 3, Sector 5, RO 050044, București, România / Babeș-Bolyai University, Scientific Research Center of Excellence in Physical Chemistry, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, 11 Arany János St., 400028, Cluj-Napoca, Romania, Full Member of the Academy of Romanian Scientists, 3 Ilfov St., Sector 5, RO 050044, București, România

Nanostructura biocompozitelor avansate din compuși naturali, nanoparticule de aur și doxorubicină cu efecte anticancerigene	**The Nanostructure of Advanced Biocomposites Made of Natural Compounds, Gold Nanoparticles and Doxorubicin with Anticancer Effects**

16

Mihaela-Corina BUCUR - Clinica medicală „Speranța Sante”; Școala Postliceală Sanitară „Carol Davila” București; *„Speranța Sante” Medical Clinic; "Carol Davila" Post-Secondary Health School Bucharest;*
Prof. Univ. Dr. **Corneliu-Dan BLENDEA** – Președintele Societății Române de Medicină Fizică, de Recuperare și Balneoclimatologie; *President of the Romanian Society of Physical Medecine, Rehabilitation, and Balneoclimatology*
Dr. **Vasile CÎRLIG** – Clinica medicală “Asanka Sante”; *„Asanka Sante” Medical Clinic;*
Prof. Univ. Dr. **Bansal HIMANSHU** – Consultant medicină regenerativă, Revita Lifesciences, NIMS University Jaipur, India/ *Consultant regenerative medicine, Revita Lifesciences, NIMS University Jaipur, India*

Procedura terapiei celulare la sportivii de performanță	**The Procedure of Cellular Therapy in Elite Athletes**

Secţiunea Ştiinţe Agricole, Medicină Veterinară și Mediu

DATA: Vineri 19 septembrie, ora 09:00-12:00, 20 minute / lucrare
A. La Durau, Hotel "Pelerinul", Sala de conferinte, între orele 9:00-10:00
(rezerva: *Centrul Cultural-Pastoral Sf. Daniil Sihastrul)*
Moderatori on-line: Prof. univ. dr. Agatha Popescu, Prof. univ. dr. Liviu GACEU

1

1* CSI Dr. ing. Elena TROTUȘ - membru titular al Academiei de Ştiinţe Agricole şi Silvice "Gheorghe Ionescu-Sişeşti", Secţia Cultura Plantelor de Câmp, membru asociat al Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România, E-mail: etrotus@yahoo.com / Full member of the Academy of Agricultural and Forestry Sciences "Gheorghe Ionescu-Sişeşti", Field Plant Culture Section, associate member of the Romanian Academy of Scientists **2) CSII Dr. ing. Paula-Lucelia PINTILIE -** Staţiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Secuieni, E-mail: secretariat@scda.ro/Agricultural Research and Development Station Secuieni **3) CS drd. ing. Roxana-Georgiana AMARGHIOALEI -** Staţiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Secuieni, E-mail: secretariat@scda.ro/Agricultural Research and Development Station Secuieni **4) CSIII dr. biolog Alexandra-Andreea BUBURUZ -** Staţiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Secuieni, E-mail: secretariat@scda.ro/Agricultural Research and Development Station Secuieni **5) drd. Raluca ZAHARIA** - Universitatea de Ştiinţe Agricole şi Medicină Veterinară "Ion Ionescu de la Brad" din Iaşi,E-mail: raluca.zaharia@iuls.ro/"Ion Ionescu de la Brad" University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine of Iaşi
Evoluția entomofaunei dăunătoare din unele culturi agricole, în condițiile pedoclimatice din zona vestică Podișului Central Moldovenesc / **The Evolution of Harmful Entomofauna in Certain Agricultural Crops, under the Pedoclimatic Conditions of the Western Area of the Central Moldavian Plateau**

B. Online, pe Platforma Google Meet, in intervalul orar 10:00-12:00

In intervalul orar 10.00-12.00, celelalte 5 lucrari stiintifice se vor prezenta On-line pe Platforma Google Meet
Link de conectare: https://meet.google.com/szw-eijf-opi
NOTA: Pentru conectare, folosiți adresa dvs. pe gmail și parola aferentă

Ora 10.00-10.10 - Deschiderea oficiala a Sesiunii de comunicari stiintifice la nivelul Sectiei.

2

Prof. Emerit. h.c. Dr. CSI Gallia BUTNARU, Universitatea de Ştiinţele Vieţii "Regele Mihai I" din Timişoara, Romania, Departamentul de Genetică. Membru titular Academia Oamenilor de Ştiintă din Romania / *Prof. Emeritus H.C. PhD. Senior Researcher Gallia BUTNARU, University of Life Sciences "King Mihai I" from Timisoara, Romania, Department of Genetics; Full member of Academy of Romanian Scientists.* E-mail: galliab@yahoo.com
Valoarea furajului Triticale comparativ cu porumbul / **The feed value of Triticale compared to the corn**

3

1) Dr./PhD Teodor MARUȘCA, Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Pajişti - Braşov, Brasov, membru titular al Academiei Oamenilor de Ştiintă din Romania/ Grassland Research and Development Institute - Braşov, full member of Romanian Academy of Scientists (maruscat@yahoo.com). **2) Dr./PhD Elena MIHĂILĂ,** Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea", / National Institute for Research and Development in Forestry "Marin Drăcea" (elena.mihaila@icas.ro). **3) Ing./Eng. Elena TĂULESCU,** Universitatea "Transilvania" Braşov, Brasov/"Transilvania" University Braşov, Braşov (taulescuelena@yahoo.com) **4) Ing./Eng. Dorina DRĂGAN**, Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea", / National Institute for Research and Development in Forestry "Marin Drăcea" (icas@icas.ro). **5) Dr./PhD Paul M. ZEVEDEI**, Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Pajişti Braşov / *Grassland Research and Development Institute* – Braşov (paul.zevedei@pajisti-grassland.ro) Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Pajişti - Braşov, Strada Cucului, nr. 5, 500128, Brasov/ *Grassland Research and Development Institute* - Braşov, Cucului Street, no. 5, 500128, Braşov Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea", Bvd. Eroilor, Nr. 128, 077190, Voluntari, judeţul Ilfov/ *National Institute for Research and Development in Forestry "Marin Drăcea*", Bvd . Eroilor, No. 128, 077190, Voluntari, Ilfov County
Studii privind eficiența economică a productivității sistemelor agrosilvo-pastorale cu Gorun (QUERCUS PETRAEA) din Transilvania de Sud-Est / **Studies on the Economic Efficiency of the Productivity of Agrosilvo-Pastoral Systems with Quercus Petraea in Southeastern Transylvania**

4

1*) Prof. univ. Dr. Romulus GRUIA - Universitatea Transilvania Brașov / Coord. Centrul de Biodiversitatea Sistemelor Alimentare (BIOSAL), Membru titular Academia Oamenilor de Știință din România (AOȘR), Membru asociat Academia de Științe Agricole și Silvice (ASAS) / *Transilvania University of Brașov / Coord. Center for Biodiversity of Food Systems, Full member of the Romanian Academy of Scientists, Associate member of the Academy of Agricultural and Forestry Sciences,* **email: ecotec@unitbv.ro** **2) Prof. univ. Dr. Liviu GACEU** – Universitatea Transilvania Brașov / Coord. Cenrul eco-biotehnologii agro-alimentare (*ebiotefa*), Membru Corespondent Academia Oamenilor de Știință din România **(AOȘR) /** Transilvania University Brașov / Coord. Agro-food Eco-Biotechnology Center, Corresponding Member of the Romanian Academy of Scientists, **email:** gaceul@unitbv.ro	
Evaluarea peisajului montan pe baza paradigmei Bioarmonismului Societal: Modelul BIO-ELCA	**Evaluating Mountain Landscapes through the Paradigm of Societal Bioharmonism: The BIO-ELCA Model**

5

1* Prof. univ. Dr. Liviu GACEU – Universitatea Transilvania Brașov / Coord. Centrul eco-biotehnologii agro-alimentare (*ebiotefa*), Membru coresp. Academia Oamenilor de Știință din România **(AOȘR) /** Transilvania University Brașov / Coord. Agro-food Eco-Biotechnology Center, Coresponding Member of the Romanian Academy of Scientists, **email:** gaceul@unitbv.ro **2) Prof. univ. Dr. Romulus GRUIA -** Universitatea Transilvania Brașov / Coord. Centrul de Biodiversitatea Sistemelor Alimentare (BIOSAL), Membru titular Academia Oamenilor de Știință din România (AOȘR), Membru asociat Academia de Științe Agricole și Silvice (ASAS) / Transilvania University of Brașov / Coord. Center for Biodiversity of Food Systems, Full member of the Romanian Academy of Scientists, Associate member of the Academy of Agricultural and Forestry Sciences, **email: ecotec@unitbv.ro**	
Percepții asupra nutriției și insecurității alimentare în rândul grupurilor vulnerabile din Brașov	**Perceptions of Nutrition and Food Insecurity among Vulnerable Groups in Brașov**

6

1) Drd.Ing. Ciprian Teofil CHILBA - Universitatea din Oradea, Facultatea de Protecția Mediului, Oradea, România; University of Oradea, Faculty of Environmental Protection,; email: cipri_chilba@yahoo.com; **2) Asis. univ. Drd.Ing Raul-Dacian VIDICAN** - Universitatea din Oradea, Facultatea de Protecția Mediului; University of Oradea, Faculty of Environmental Protection, Oradea, Romania; email: raulvidican@yahoo.com; **3) Prof. univ. dr. habil. Radu Petru BREJEA** – Universitatea din Oradea, Facultatea de Protecția Mediului; membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / University of Oradea, Faculty of Environmental Protection; Academy of the Romanian Scientists; Full member of the Academy of the Romanian Scientists, email: rbrejea@yahoo.com; **4) Prof. univ. dr. habil. Nicu Cornel SABĂU** – Universitatea din Oradea, Facultatea de Protecția Mediului; Academia Oamenilor de Știință din România; membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România /University of Oradea, Faculty of Environmental Protection; Academy of the Romanian Scientists; Associate member of the Academy of the Romanian Scientists, email: nicusabau@yahoo.com; Universitatea din Oradea, Facultatea de Protecția Mediului, Str. General Magheru nr. 26, 410048, Oradea, România / *26 General Magheru St., 410048 Oradea, Romania* Academia Oamenilor de Știință din România, Str. Ilfov nr. 3, București, 050044 / 3 Ilfov Street, Bucharest, 050044, Romania	
Determinarea compozitiei chimice a boabelor de sorg din zona agricola Inand, judetul Bihor, Romania	**Determination of the Chemical Composition of Sorghum Grains from the Inand Agricultural Area, Bihor county, Romania**

11.50-12.00 Discuţii şi închiderea lucrărilor Conferinţei Ştiinţifice de Toamnă la nivelul Secţiei.

Secţiunea Ştiinţe Economice, Juridice şi Sociologice

Joi 18 septembrie 2025, ora 14:00 – 18:30

Locație: ***Centrul Cultural-Pastoral Sf. Daniil Sihastrul, Durău, Jud. Neamț*, Sala 4**

Moderator: Prof. Emerit univ.dr. DHC Constantin BRĂTIANU

Prezentările (ppt sau pptx) durează maxim 10 minute si se adaugă alte 2 minute pentru discuții. Limba de prezentare este româna (power point-ul poate fi – la alegere – în limba română sau engleză).

1

Prof. univ. Dr. **DHC Constantin BRĂTIANU –** Academia de Studii Economice (ASE) Bucuresti/ *Bucharest University of Economic Studies* / Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință / *Full Member of The Academy of the Romanian Scientists, **email: constantin.bratianu@gmail.com***

De la organizația eficientă la organizația înțeleaptă	**From Efficient to Wise Organization**

2

Prof. univ. dr. Ion POPA – Academia de Studii Economice din București / Bucharest University of Economic Studies; Membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / Corresponding member of the Academy of Romanian Scientists, email: ion.popa@man.ase.ro
Prof. univ. dr. Nicolae ISTUDOR – Academia de Studii Economice din București / Bucharest University of Economic Studies; Membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / Associate member of the Academy of Romanian Scientists, email: nicolae.istudor@ase.ro
Prof. univ. dr. Simona Cătălina ȘTEFAN – Academia de Studii Economice din București / Bucharest University of Economic Studies, email: simona.stefan@man.ase.ro
Drd. Corina-Elena MIRCIOIU – Academia de Studii Economice din București / Bucharest University of Economic Studies, email: corina.mircioiu@man.ase.ro
Silvia-Melania GAL – Academia de Studii Economice din București / Bucharest University of Economic Studies, email: galsilvia21@stud.ase.ro

Explorarea Multidimensionalității Avantajului Competitiv în Învățământul Superior	**Exploring Multidimensionality of Competitive Advantage in Higher Education**

3

Prof. univ. dr. Emil DINGA – Centrul de Cercetări Financiare și Monetare „Victor Slăvescu” al Academiei Române, membru de onoare al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Senior researcher 1 at "Victor Slăvescu" Financial and Monetary Research Center of the Romanian Academy, Honorary Member of the Romanian Academy of Scientists*

Profilul metodologic al cercetării de excelență	**The Methodological Profile of Research of Excellence**

4

Prof. univ. dr. Emil DINGA – Centrul de Cercetări Financiare și Monetare „Victor Slăvescu” al Academiei Române, membru de onoare al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Senior researcher 1 at "Victor Slăvescu" Financial and Monetary Research Center of the Romanian Academy, Honorary Member of the Romanian Academy of Scientists*

De la disciplinaritate la trans-disciplinaritate	**From Disciplinarity to Trans-Disciplinarity**

5

Aurel Mihail ȚÎȚU [1,2,*], **Doina BANCIU**[3], **Alina Bianca POP**[4], **Mihai Dragomir**[5], **Constantin OPREAN** [6,7]

[1] Lucian Blaga University of Sibiu, 10 Victoriei Street, 550024, Sibiu, Romania; ORCID No. 0000-0002-0054-6535; mihail.titu@ulbsibiu.ro (**corresponding author**);
[2] Academy of Romanian Scientists, 3 Ilfov Street, 050094 Bucharest, Romania;
[3] Academy of Romanian Scientists, 3 Ilfov Street, 050094 Bucharest, Romania, banciu.doina@gmail.com;
[4] Technical University of Cluj-Napoca, 62A Victor Babes Street, 430083, Baia Mare, Romania; ORCID No. 0000-0002-4784-8485;
[5] Technical University of Cluj-Napoca, 103-105 Muncii Blvd, 400641, Cluj Napoca, Romania; ORCID No. 0000-0003-0561-4274; mihai.dragomir@muri.utcluj.ro;
[6] Lucian Blaga University of Sibiu, 10 Victoriei Street, 550024, Sibiu, Romania; ORCID No. 0000-0002-1710-0660; constantin.oprean@ulbsibiu.ro;
[7] Academy of Romanian Scientists, 3 Ilfov Street, 050094 Bucharest, Romania;

Îmbunătățirea performanței operaționale și a sustenabilității într-un atelier de vopsitorie auto prin implementarea unui sistem integrat de management al calității	**Improving Operational Performance and Sustainability in an Auto Paint Shop through the Implementation of an Integrated Quality Management System**

6

Prof. univ. dr. ing. Doina BANCIU – Membru titular și Președintele Academiei Oamenilor de Știință – AOȘR, Full Member and President of the Academy of Romanian Scientists, doina.banciu@aosr.ro **Dr. ec. Monica BARBU -** Academia Oamenilor de Știință din România – AOȘR, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică – ICI București, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică – ICI București / *National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest;* monica.barbu@ici.ro	
Inovație digitală pentru diplomație culturală: AI, securitate și mentorat în spațiul balcanic	**Digital Innovation for Cultural Diplomacy: AI, Security, and Mentorship in the Balkan Region**

7

Profesor Emerit Dr. Marta-Christina SUCIU, Conducător de doctorat, Școala Doctorală „*Economie 1*”, Academia de Studii Econoomice din București, Membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / Professor emeritus, PhD supervisor „*Economics 1*” Doctoral School, Bucharest University of Economic Studies, Corresponding Member of The Academy of the Romanian Scientists, ***email**: christina.suciu@economie.ase.ro*	
Știința, cunoașterea, creativitatea și spiritualitatea. Provocări și oportunități	**Science, Knowledge, Creativity and Spiritulity. Challenges and opportunities**

8

1) Prof. univ. dr. **Claudiu COMAN**, Universitatea Transilvania din Brașov, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Transilvania University of Brașov, Associate Member of The Academy of the Romanian Scientists*, **email: claudiu.coman@unitbv.ro** 2) Lect. univ. dr. **Vlad BĂTRÂNU-PINȚEA**, Universitatea Transilvania din Brașov / *Transilvania University of Brașov*, **email: vlad.batranu@unitbv.ro** 3) Student **Ioana MATEI**, Universitatea Transilvania din Brașov / *Transilvania University of Brașov*, **email: ioana-da.matei@student.unitbv.ro**	
Provocări la adresa creativității și sociabilității în rândul utilizatorilor de noi media	**Challenges to Creativity and Sociability Among New Media Users**

9

Prof. univ. dr. Ion STEGAROIU – Universitatea „Valahia” din Târgoviște, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / „Valahia” University of Târgoviște, *Corresponding Member of the Academy of the Romanian Scientists, **email: stegaroiuion@yahoo.com*** **Cadru didactic asociat dr. George-Gabriel NISTORESCU** – Academia de Poliție „Alexandru Ioan Cuza” - Colegiul Național de Afaceri Interne / *„Alexandru Ioan Cuza” Police Academy - National College of Home Affairs, **email: nistorescu.gg@gmail.com*** **Drd. Maria-Alicia NISTORESCU** - Academia de Poliție „Alexandru Ioan Cuza” / *„Alexandru Ioan Cuza” Police Academy, **email: maria_alicia.bucur@yahoo.com***	
Managementul în era digitală: modul în care AI redefinește strategiile organizaționale	**Management in the Digital Age: How AI is Redefining Organizational Strategies**

10

Conferențiar univ. Dr. **Costel CEOCEA**, Universitatea ”Vasile Alecsandri” Bacău, Membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România, MSc. Finanțe Internaționale, MSc. Sisteme Informatice Dragos CAZACU, Finconet Ltd. Copenhaga, Danemarca *Professor Dr., "Vasile Alecsandri" University of Bacău, Associate Member of the Academy of Romanian Scientists.* E-mail: costelceocea@gmail.com	
Aplicație informatică pentru optimizarea dinamică a Portofoliului de Investiții prin integrarea metodologiilor moderne de analiză cantitativă și învățare automată	**Computer Application for Dynamic Optimization of Investment Portfolio by Integrating Modern Quantitative Analysis and Machine Learning Methodologies**

11

Lect.univ.dr. Andreea FERARU-PREPELIȚA, Lect. univ. dr. Liviana-Andreea NIMINEȚ Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău / *Vasile Alecsandri University of Bacau*	
Etica utilizării inteligenței artificiale în analiza emoțiilor și comportamentelor în procesul de recrutare	**The Ethics of Using Artificial Intelligence in Emotion and Behavior Analysis in Recruitment**

12

Drd. Diana Alexandra MICH - Facultatea de Științe Economice și Gestiunea Afacerilor, Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca (coordonator: prof. univ. dr. Dan-Cristian Dabija, membru al Academiei Oamenilor de Știință din România)	
Percepția consumatorilor asupra mixului de marketing în fast fashion și luxury fashion	**Consumer perception of the marketing mix in fast fashion and luxury fashion**

13

Mihaela-Corina BUCUR – Jurist; Societatea Română de Victimologie; Birou de Mediator Mihaela-Corina Bucur; Clinica medicală “Speranța Sante”; Școala Postliceală Sanitară „Carol Davila” București/ *Romanian Society of Victimology; Mihaela-Corina Bucur Mediator Office; “Speranța Sante” Medical Clinic; "Carol Davila" Post-Secondary Health School Bucharest*	
Instituția medierii în context judiciar	**The Institution of Mediation in the Judicial Context**

Concluzii și discuții – 30 de minute

Secțiunea Filosofie, Teologie și Psihologie

Joi 18 septembrie 2025, ora 14:00 – 18:00

Locație: *Centrul Cultural-Pastoral Sf. Daniil Sihastrul, Durău, Jud. Neamț, Hol*

10 minute pentru fiecare prezentare (incluzând intrebarile și raspunsurile)

Moderatori:
Prof. univ. dr. Mihai BĂDESCU, Prof. univ. dr. Ioan ROȘCA,

1

Prof. univ. Dr. Mihai GOLU, *Full member of the Romanian Academy of Scientists*	
Cibernetică și psihologie	**Cybernetics and Psychology**

2

Prof. univ. dr. Mihai BĂDESCU, Academia de Studii Economice București, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Prof. Dr. Mihai Bădescu, Bucharest Academy of Economic Studies, full member of the Romanian Academy of Scientists,* e- mail: badescu.vmihai@gmail.com	
1700 de ani de la Sinodul I ecumenic de la Niceea - istorie și reflecții contemporane	**1700 Years Since the First Ecumenical Council of Nicea - History and Contemporary Reflections**

3

Dr. Literatura universală & Dr. Ştiinţe economice. Redactor Şef. Narcis ZĂRNESCU - Academia Română. Revista ACADEMICA / Romanian Academy; AOŞR / Corresponding Member of Academy Of Romanian Scientists; CRIFST - Academia Română [**MT**]. mithra.zurban@gmail.com	
Sistemul social românesc între axiomă și teoremă: Incompletitudine și inconsistență în contextul teoremelor lui Gödel.	**The Romanian Social System Between Axiom and Theorem: Incompleteness and Inconsistency in the Context of Gödel's Theorems.**

4

Prof. Univ. dr. Ioan N. ROȘCA, membru de onoare al Academiei Oamenilor de Știință din România și Membru al Uniunii Ziariștilor Profesioniști din România / *Member of Honor of The Academy of the Romanian Scientists* and *Member of the Union of Professional Journalists of Romania, **email**: inrosca@yahoo.com*	
Semnificația actuală a concepției lui Blaga despre cunoașterea metaforică	**The Current Significance of Blaga's Conception of Metaphorical Knowledge**

5

Gheorghe DĂNIȘOR - *Emeritus Professor, University of Craiova, Faculty of Law; Full Member of the Academy of Romanian Scientists; Member of the Writers' Union of Romania; Honorary Member of the Academy of Legal Sciences of Romania*	
Depășirea nihilismului la Goethe: între abis și armonie	**Overcoming Nihilism in Goethe: Between Abyss and Harmony**

6

DĂNIȘOR Diana, *prof. univ. dr. habil. University of Craiova, Faculty of Law; member of the Writers' Union of Romania; corresponding member of the Academy of Romanian Scientists.*	
Știința ca vector al diplomației culturale: studiu de caz asupra colaborării academice internaționale	**Science as a Vector of Cultural Diplomacy: A Case Study on International Academic Collaboration**

7

CS II dr. hab. Henrieta Anișoara ȘERBAN, membru corespondent, Academia Oamenilor de Știință din România, Institutul de Filosofie și Psihologie „Constantin Rădulescu-Motru", Institutul de Științe Politice și Relații Internaționale „Ion I.C. Brătianu" ale Academiei Române, e-mail: henrietaserban@gmail.com / Senior Researcher Henrieta Anișoara Șerban, PhD Hab., corresponding member of the Academy of Romanian Scientists, "Constantin Rădulescu-Motru" Institute of Philosophy and Psychology & "Ion I.C. Brătianu" Institute of Political Sciences and International Relations of the Romanian Academy, e-mail: henrietaserban@gmail.com	
Statul digital. Studiu de caz: Primul premier IA	**Digital State. Case study: The First Prime Minister AI**

8

CS II Dr. Daniela GÎFU - Institutul de Informatică Teoretică al Academiei Române - filiala Iași, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Institute of Computer Science of the Romanian Academy. Iași Branch, Associate Member of the Academy of the Romanian Scientists, **email**: daniela.gifu@iit.academiaromana-is.ro*	
Etică în fenotiparea digitală pe social media	**Ethics in Digital Phenotyping on Social Media**

9

Prof. Dr. Viorica E. UNGUREANU, Membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știintă România, Președinte Asociația Internațională de Medicină & Călătorie ”Ernest M. Ungureanu”, Membră a Uniunii Medicale Balcanice, Membră a Societății Europene pentru Stidiul Științei și Teologiei / *Corresponding Member of the Academy of Romanian Scientists, President of the International Medicine & Travel Association "Ernest M. Ungureanu", Member of the Balkan Medical Union, Member of the European Society for the Study of Science and Theology*. E-mail: vioungri@gmail.com	
Ființa umană între spiritualitatea științei și știința spiritualității	**The Human Being between the Spirituality of Science and the Science of Spirituality**

10

Conf. univ. Dr. Nela MIRCICĂ – Universitatea “Andrei Șaguna” din Constanța, Membru Asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Associate Professor PhD "Andrei Șaguna" University*, *Associate Member of The Academy of the Romanian Scientists*, email: nelamircica@yahoo.com	
Experiența estetică la Mikel Dufrenne	**The Aesthetic Experience at Mikel Dufrenne**

11

Conf. univ. dr. Mariana CÎMPEANU - Universitatea Hyperion din București, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / Hyperion University, Bucharest; Associate Member, Academy of Romanian Scientists	
Arta ca spațiu de dialog între tradiție și transcendență	**Art as a Space of Dialogue between Tradition and Transcendence**

12

Dr. Elena ARMENESCU – Membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / Associated Member of the Academy of Romanian Scientists	
Inima, organul sufletului și medicina isihastă	**Heart, the Organ of the Soul and Hesychastic Medicine**

13

Mihaela-Corina BUCUR – Licențiat în Teologie Pastorală; Societatea Română de Victimologie; Birou de Mediator Mihaela-Corina Bucur; Clinica medicală „Speranța Sante”; Școala Postliceală Sanitară „Carol Davila” București/ **Mihaela-Corina BUCUR** - Bachelor's degree in Pastoral Theology; Romanian Society of Victimology; Mihaela-Corina Bucur Mediator Office; „Speranța Sante” Medical Clinic; "Carol Davila" Post-Secondary Health School Bucharest, **e-mail:** prof.bucur@gmail.com	
Conotațiile poruncii a cincea din Decalog	**The Connotations of the Fifth Commandment of the Decalogue**

14

Dr. Elena LAZĂR - Academia Română / *Romanian Academy*, email: elenalazar1968@gmail.com	
Rolul Științei Dreptului Și A Filosofiei Dreptului	**The Role of Legal Science and Philosophy of Law**

15

Drd. Corina Miruna LUNGU - Departamentul de Psihologie, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, 700506 Iași, România /Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, 700506 Iasi, Romania **Conf. Univ. Dr. Violeta ENEA** - Departamentul de Psihologie, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, 700506 Iași, România /Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, 700506 Iasi, Romania	
Trăsături psihopatice la infractori violenți cu schizofrenie comparativ cu infractorii non-violenti: O analiză sistematică	**Psychopathic Traits in Violent Offenders With Schizophrenia Compared to Non-Violent Offenders: A Systematic Review**

Secţiunea Istorie

Vineri 19 sept ora 09:00-12:00

Locație: ***Centrul Cultural-Pastoral Sf. Daniil Sihastrul, Durău, Jud. Neamț, Sala 3***

Moderator: Prof. univ. dr. Valentin CIORBEA, Prof. univ. dr. Ion SOLCANU

12 minute pentru fiecare prezentare (incluzând intrebarile și raspunsurile)

1

Prof. univ. dr. Valentin CIORBEA, membru titular al Acadmiei Oamenilor de Știință din România / *„Ovidius" University of Constanța / Full Member of the Academy of Romanian Scientists* **valentinciorbea@yahoo.com**	
Cu privire la poziția Ministerului de Interne în problematica monahismului, anii 1957-1958	**Regarding the Position of the Ministry of Interior on the Problem of Monasticism, 1957-1958**

2

Prof. univ. dr. Ion I. SOLCANU (Univ. Al.I.Cuza-Iași), Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, secția de Istorie-Arheologie / *Full Member of the Academy of Romanian Scientists*, **ion.i.solcanu@gmail.com**	
Mitropolitul Veniamin Costachi, inițiator, promotor și apărător al limbii naționale în învățământul public din Moldova	**Metropolitan Veniamin Costachi, initiator, promoter and defender of the national language in public education in Moldova**

3

Prof. univ. dr. George ENACHE, Universitatea „Dunărea de Jos" Galați; Membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România; *"Dunărea de Jos" University of Galați, Associate member of The Academy of the Romanian Scientists*	
Rolul și misiunea Bisericii Ortodoxe în România interbelică în contextul proclamării patriarhiei (1925)	**The Role and Mission of the Orthodox Church in Interwar Romania in the Context of the Patriarchate's Proclamation (1925)**

4

Prof. univ. dr. **Stoica LASCU**, Universitatea „Ovidius" din Constanța (pensionar), membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *„Ovidius" University of Constanța (Retired) / Corresponding Member of The Academy of Romanian Scientists*, email: lascust@gmail.com	
Realizări și problematici ale Bisericii Ortodoxe Române în timpul primului Patriarh (1926-1939) – Î.P.S.Dr. Miron Cristea (1868-1939). Cu prilejul Centenarului Patriarhiei Române	**Achievements and Issues of the Romanian Orthodox Church During the First Patriarch (1926-1939) – His Holiness Dr. Miron Cristea (1868-1939). On the Occasion of the Centenary of the Romanian Patriarchate**

5

Prof. univ. Dr. Emerit Mihai D. DRECIN - membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, Universitatea din Oradea, Dep.de Istorie, Univ. Oradea / *Full Member of The Academy of the Romanian Scientists, University of Oradea* ***email****: drecin_mihai@yahoo.com*	
Revigorarea ortodoxiei în România Întregită. Studiu de caz: Reînființarea Episcopiilor de Bihor și Cluj-Vad-Feleac (1920-1921)	**The Revival of Orthodoxy in Unified Romania. Case Study: The Reestablishment of the Bishoprics of Bihor and Cluj-Vad-Feleac (1920-1921)**

6

Prof. univ. Dr. emerit Ion ZAINEA - Universitatea din Oradea, Membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *The University of Oradea, Corresponding Member of The Academy of the Romanian Scientists,* ***email****: ionzaineauniv@gmail.com*	
Un moment/aspect relevant al relației Stat - B.O.R. în România comunistă: „Cazul Popoviciu" (1950)	**A relevant moment/aspect of the State - B.O.R. relationship in communist Romania: "The Popoviciu Case" (1950)**

7

Prof. univ. dr. Ioan VLAD, Academia Fortelor Aeriene "Henri Coandă", Brașov, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România, *Associated member of Academy of Romanian Scientists,* email: ioan.vlad50@yahoo.com	
Centenarul Patriarhiei Romane - Martirii ortodoxiei românești ca temei al creării Patriahiei. Cazul martirilor Lupșei, Cabulea și Barstan, 1829	**Centenary of the Romanian Patriarchate - Martyrs of Romanian Orthodoxy as the basis for the creation of the Patriarchate. The case of the martyrs of Lupșea, Cabulea and Barstan, 1829**

8

Conf. univ. dr. Ionuț COJOCARU, Universitatea Națională de Știință si Tehnologie POLITEHNICA București, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România /*National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest*, Corresponding Member of the Academy of Romanian Scientists

Secolul Turciei. De la planuri la realitate	**Century of Türkiye. From Strategic Planning to Practical Implementation**

9

Ion SANDU[1,2,3,4], Yulia IVASHKO[5], Ana DROB[3], Viorica VASILACHE[3,4], Andrei Victor SANDU[,4,6,7]

[1] Membru Titular al Academiei Oamenilor de Științe din Romania (AOSR) /
Full Member of Romanian Academy of Scientists (AORS), 3 Ilfov Str., Sector 5, 050045 Bucharest, Romania, ***email: ion.sandu@uaic.ro***;
[2] National Institute for Research and Development in Environmental Protection, Splaiul Independenței, nr. 294, Sector 6, 060031 Bucharest, Romania;
[3] Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași / Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, 22 Carol I, Blvd., 700506 Iasi, Romania;
[4] Forumul Inventatorilor Români / Romanian Inventors Forum, Str. Sf. Petru Movilă, nr. 3, L11, III/3, 700089 Iași, Romania
[5] Universitatea Națională de Construcții și Arhitectura din Kiev / Kyiv National University of Construction and Architecture, Povitrianykh Syl Ave, 31, 03037 Kyiv, Ukraine, ***email: yulia-ivashko@ukr.net***;
[6] Membru Corespondent al Academiei Oamenilor de Științe din Romania (AOSR) / Corresponding Member of Romanian Academy of Scientists (AORS), 3 Ilfov Str., Sector 5, 050045 Bucharest, Romania, ***email: euroinvent.org@gmail.com***;
[7] Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași / Gheorghe Asachi Techical University,
67 D. Mangeron Blvd., 700050 Iasi, Romania

Rolul investigarii științifice în cercetarea arheologica. Elaborarea protocolului exerimental	**The Role of Scientific Investigation in Archaeological Research. Development of the Experimental Protocol**

Secţiunea Ştiinţe Militare

Vineri 19 sept ora 09:00-12:00

Locație: ***Centrul Cultural-Pastoral Sf. Daniil Sihastrul, Durău, Jud. Neamț, Sala 5***

12 minute pentru fiecare prezentare (incluzând intrebarile și raspunsurile)

Moderator: Colonel (r.) prof. univ. dr. ing. Liviu COȘEREANU

1

Colonel CSII dr. ing. Tiberius TOMOIAGĂ - Agenția de Cercetare pentru Tehnică și Tehnologii Militare, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România/*associated member of the Academy of Romanian Scientists,* email: t_tibis@yahoo.com; **Colonel (r.) prof. univ. dr. ing. Liviu COȘEREANU -** Institutul Național de Cercetare Dezvoltare AeroSpațială, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România/National Institute for Aerospace Research, corresponding member of the Academy of Romanian Scientists, email: lv.cosereanu@gmail.com; **General (r.) prof. univ. dr. Teodor FRUNZETI -** membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România/full member of the Academy of Romanian Scientists, email: tfrunzeti@gmail.com.	
Revoluția hipersonică: Transformarea operațiunilor militare și remodelarea securității globale	**The Hypersonic Revolution: Transforming Military Operations and Reshaping Global Security**

2

General-locotenent (r.) prof. asoc. dr. Constantin MINCU - membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, vicepreședintele Secției de Științe Militare/*full member of the Academy of Romanian Scientists, vicepresident of the Military Sciences Section*, email: mincu_constantin@yahoo.com.	
Factorul demografic în condițiile actuale - o vulnerabilitate majoră pentru România	**Demographic Factor in Current Conditions - A Major Vulnerability for Romania**

3

General de brigadă (r.) prof. univ. dr. Mircea UDRESCU – membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România/ Full member of the Academy of Romanian Scientists, email: udrescumircea@yahoo.com. **Colonel (r.) prof. univ. dr. Ing. Eugen SITEANU** – membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România/ Corresponding member of the Academy of Romanian Scientists, email: esiteanu@yahoo.com.	
Războiul nuclear – ca perspectivă plauzibilă	**Nuclear War – As a Plausible Prospect**

4

Colonel (r) Prof. univ. dr. George ȚICAL – Membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România, Facultatea de Psihologie, Științe Comportamentale și Drept, Universitatea "Andrei Șaguna" *Associated Member of the Academy of Romanian Scientists, "Andrei Șaguna" University – Constanța* Mail: ticalgeorge@yahoo.com	
Scutul invizibil: știința din spatele siguranței publice	**The Invisible Shield: The Science Behind Public Safety**

5

General-locotenent (r.) prof. univ. dr. Cristea DUMITRU - membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Full member of the Academy of Romanian Scientists;* email: cristea.dumitru@force1.ro	
Aliații și inteligența artificială. Obstacole în calea operațiunilor și a luării deciziilor – II	**Allies and Artificial Intelligence. Obstacles to Operations and Decision-Making – II**

6

General (r.) prof. univ. dr. Viorel BUȚA - membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România/ full member of the Academy of Romanian Scientists, email: vbuta49@yahoo.com; Dr. **Răzvan Nicolae MANOLIU -** Vista Bank Romania, email: razvanmanoliu@gmail.com.	
Știința și războiul	**Science and warfare**

7

General de brigadă (r) Prof. univ. dr. ing. Ghiță BÂRSAN, Academia Forțelor Terestre „NICOLAE BĂLCESCU" din SIBIU, membru al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Prof. Eng. Ghiță BÂRSAN, PhD, „NICOLAE BĂLCESCU" Land Forces Academy, Sibiu, Member of the Academy of the Romanian Scientists,* email: ghbarsan@gmail.com **General maior Constantin-Adrian CIOLPONEA**, Universitatea Națională de Apărare „Carol I", București, / *Major General Constantin-Adrian CIOLPONEA, „CAROL I" National Defence University, Bucharest*, email: cicady87@yahoo.com	
Integrarea dronelor în operațiile armatei Turciei. Studii de caz: Azerbaidjan și Libia	**Unmanned Aircraft Vehicles Integration in Operations by Turkey Army. Case Studies: Azerbaidjan and Libya**

8

Locotenent-Colonel Prof. univ. Dr. Adi MUSTAȚĂ – Universitatea Națională de Apărare „Carol I”, Membru asociat Academia Oamenilor de Știință din România / Prof. Adi MUSTAȚĂ – *Carol I National Defence University, Associated Member of the Academy of Romanian Scientists*	
Studiul naturalistic al deciziei din domeniul militar	**The Naturalistic Study of Decision-Making in the Military**

9

General-locotenent (r.) dr. Valentin BECHERU - membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / associated member of the Academy of Romanian Scientists, email: cristina.becheru@yahoo.com; **Veronica COJOCARU -** muzeograf, Muzeul de Istorie „Petre Voivozeanu”, Roșiori de Vede, email: verapredoi@yahoo.com.	
NEGRU VODĂ - ctitor de început	**NEGRU VODĂ - early founder**

10

Maior dr. Sînziana IANCU – Brigada 1 Sprijin Manevră „ARGEDAVA”/ *1-st Maneuver Support Brigade*, email: iancu_sanziana@yahoo.com	
Creativitatea în mediul militar	**Creativity in the Military Environment**

11

Colonel (r) Dr. conf.univ., Anatolie MUNTEANU, Membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Corresponding member of the Academy of Romanian Scientists*, email: anatol_munteanu@yahoo.com	
Alexei Mateevici (1888-1917), poet basarabean, preot militar, patriot și unionist convins.	**Alexei Mateevici (1888-1917), Bessarabian poet, military priest, patriot and convinced unionist.**

REZUMATE / ABSTRACTS

LUCRĂRI SUSȚINUTE ÎN PLEN

Gogu GHIORGHIȚĂ, Profesor univ. dr., Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, Președinte al filialei AOSR Piatra Neamț / *Professor, PhD, Full Member of the Romanian Academy of Scientists, President of the AOSR Piatra Neamț branch*

Filiala din Piatra Neamț a Academiei Oamenilor de Știință din România la ceas aniversar	The Piatra Neamț branch of the Romanian Academy of Sciences celebrates its anniversary
Data de 9 iulie a acestui an, a avut o rezonanță aparte în viața Filialei gazdă a acestei reuniuni, dată la care, în urmă cu 40 de ani, a luat ea ființă. Un moment care a onorat cercetarea științifică din județul Neamț, județ în care pe atunci funcționau mai multe institute, stațiuni, centre de cercetare, laboratoare uzinale, cunoscute și apreciate pentru activitatea lor în lumea științifică din România. Inițiativa a aparținut universitarilor ieșeni Virgil Focșa și Marțian Cotrău din partea Filialei Iași a Asociației Oamenilor de Știință și doctorilor în știință Costache Andone, Susana Geangalău, Gheorghe Țepeș-Greuruș și prof. Amza Săceanu, care dețineau pe atunci funcții de răspundere importante în județul Neamț. Centrul număra 42 de membri: ingineri, medici, biologi, chimiști, geografi, economiști, juriști, istorici etc, proveniți din unitățile de cercetare, medicale, economice, de învățământ și de cultură ale orașului Piatra Neamț și județului Neamț. Primul președinte al Centrului a fost dr. ing. Gheorghe Țepeș (prezent astăzi printre noi), pe atunci Director general al Combinatului de Fibre Sintetice de la Săvinești, specialistul și omul care a sprijinit mult cercetarea științifică din județ, dar și alte inițiative locale. După doi ani conducerea Centrului a fost preluată și deținută timp de 25 de ani de către dr. med. Costache Andone, care prin calitățile sale profesionale și manageriale, prin bunele relații întreținute cu generalul profesor Vasile Cândea, președintele AOȘR, a reușit să păstreze și să dezvolte această instituție de elită în Piatra Neamț. Filiala AOȘR din Piatra Neamț s-a constituit de-a lungul întregii sale existențe într-un centru de coagulare a competențelor în diverse domenii de activitate din județul Neamț, de emanare și promovare a unor idei și proiecte de ordin științific, tehnic, social, economic, cultural etc, de implementare a unor astfel de proiecte, de popularizare a cunoștințelor științifice în rândul maselor prin conferințe de profil și prin mijloacele mass-media, de sprijinire a unor inițiative locale în domeniul creșterii economice, al protecției și valorificării resurselor de mediu și al dezvoltării durabile ș.a. Zestrea adunată și raportată în timp de cei 11 membri în activitate ai Filialei AOȘR din Piatra	The date of July 9 of this year had a special resonance in the life of the host branch of this reunion, the date when, 40 years ago, it came into existence. A moment that honored scientific research in Neamț County, a county that back then had several institutes, resorts, research centers, and industrial laboratories, known and appreciated for their activity in the scientific world of Romania. The initiative belonged to the university professors from Iași, Virgil Focșa and Marțian Cotrău, from the Iași Branch of the Association of Romanian Scientists, along with the doctors in science Costache Andone, Susana Geangalău, Gheorghe Țepeș-Greuruș, and Prof. Amza Săceanu, who at that time held important responsible positions in Neamț County. The center had 42 members: engineers, doctors, biologists, chemists, geographers, economists, lawyers, historians, etc., coming from various research, medical, economic, educational, and cultural units of the city of Piatra Neamț and the Neamț county. The first president of the Center was Dr. Eng. Gheorghe Țepeș, at that time the General Director of the Synthetic Fiber Plant in Săvinești, a specialist and a person who greatly supported scientific research in the county, as well as other local initiatives. After two years, the leadership of the Center was taken over and held for 25 years by Dr. Costache Andone, who, through his professional and managerial qualities, and through the good relationships maintained with Professor Vasile Cândea, president of ARS, managed to preserve and develop this elite institution in Piatra Neamț. The ARS branch in Piatra Neamț has established itself throughout its existence as a center for the pooling of competencies in various fields of activity in Neamț County, for the generation and promotion of scientific, technical, social, economic, cultural, etc. ideas and projects, for the implementation of such projects, for popularizing scientific knowledge among the masses through specialized conferences and through the mass media, and for supporting local initiatives in the field of economic growth, environmental resource protection and valorization, and sustainable development, etc. The accumulated and reported achievements of the 11 active members of the ARS branch in Piatra Neamț make, in our opinion, a good impression and advertise this institution. These include: over 2200 scientific articles published in prestigious journals in the country and abroad; 175 books and 180 editorial

Neamț face, considerăm noi, bună impresie și reclamă acestei instituții. Ea constă în: peste 2200 articole științifice publicate în reviste prestigioase din țară și străinătate; 175 de cărți și 180 volume de editor; peste 300 de invenții brevetate (dintre care unele valorificate în producție); formularea de noi teorii științifice; numeroase ordine și medalii obținute în țară și în străinătate; premii științifice ale Academiei Române, AOȘR, ASAS, USR, Palme Academique); titluri de profesor emerit și DHC ale unor unversități, de cetățean de onoare al unor localități; înființarea unor muzee și ONG-uri etc. Calitățile profesionale și manageriale ale multora din colegii mei i-au recomandat pentru a fi incluși în societăți științifice naționale și internaționale de profil, în colegiile de redacție ale unor reviste, în comitetele de organizare, de program sau științific ale unor reuniuni științifice din țară și din străinătate, în comisii de promovări, în recenzarea unor lucrări de specialitate etc, dar și în ocuparea pe parcursul activității a unor funcții de răspundere / conducere, cum ar fi: membri în comisiile de specialitate ale CNATDCU, CNEEA, ARACIS, conducători și membri în comisii de doctorat, experți evaluatori proiecte de cercetare, șefi de laborator și de secții, directori, manageri, șefi de departament, cancelar, rector.	volumes; over 300 patented inventions (some of which have been commercialized); the formulation of new scientific theories; numerous orders and medals obtained in the country and abroad; scientific awards from the Romanian Academy, Academy of Romanian Scientists, The Academy of Agricultural and Forestry Sciences (ASAS), The Academy of Medical Sciences (ASM), The Union of Romanian Writers (USR), Palme Academique; titles of emeritus professor and DHC from various universities, and honorary citizenship from several localities, the establishment of museums and NGOs, etc. The professional and managerial qualities of many of my colleagues have recommended them for inclusion in national and international scientific societies, in the editorial boards of journals, and in the organizing, programming, or scientific committees of scientific meetings in the country and abroad, in promotion committees, in reviewing specialized papers, etc., but also in holding during the activity some responsible/leadership positions, such as: members in the specialized committees of National Council for the Recognition of Titles, Diplomas, and Universitary Certificates (CNADTCU), Nationaal Council for Evaluation and Academic Accreditation (CNEEA), Romanian Agency for Quality Assurance in Higher Education (ARACIS), heads and members of doctoral committees, expert evaluators of research projects, heads of laboratories and departments, directors, managers, department heads, chancellor, rector.
Cuvinte cheie: Istoric, Filiala AOSR Piatra Neamț, zestre științifică, funcții de răspundere	**Keywords**: History, AOSR Piatra Neamț Branch, scientific endowment, positions of responsibility

Prof. univ. dr. Gheorghe SURPĂȚEANU, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din Romania. *Full member of Academy of Roumain Scientists (ARS), Romania.* Email: gsurpa@gmail.com

Chimia Sintonică și stadiul prebiotic	Synthon Chemistry and Prebiotic Stage
Se prezintă o nouă teorie intitulată „Teoria Sintonică a Formării și Apariției pe Pământ a primilor Aminoacizi Proteinogeni și a Peptidelor corespunzătoare cu Back-Bone, S(L)". Această teorie conține un model teoretic sintonic și date experimentale și teoretice în sprijinul ei. Trei sintoni metilena, nitrena și monoxidul de carbon, la temperaturi scăzute, formează aziridinona, un compus chiral. Din această moleculă, sub influența luminii polarizate, în prezența azotului molecular, sunt construiți toți precursorii de aminoacizi proteinogenici precum și precursorii polipeptidici. Primele polipeptide s-au obținut din precursori polipeptidici și nu din aminoacizi proteinogenici. Modelul sintonic poate fi extins și pentru formarea altor clase de compuși prebiotici.	It is proposed a new theory named „Synthon Theory of Formation and Appearence on Earth of the first Proteinogenic Amino Acids and their Polypeptides with Back-Bone, S(L)". This theory contains a synthon theoretical model and the experimental and theoretical data favorable to it. Three synthons methylene, nitrene and carbon monoxide, at low temperature, form aziridinone, a chiral compound. From this molecule, under polarized light, in the presence of molecular nitrogene, are build all proteinogenic amino acid precursors also as the polypeptidic precursors. The first polypeptid had been obtained from polypeptidic precursors and not from the free proteinogenic amino acids. The synthon model could be extended for the formation of other classes of proteinogenic compounds.
Cuvinte cheie: Sintoni, Precursori, Aminoacizi, Polipeptide, Prebiotici	**Keywords**: Synthons, Precursors, Proteinogenici, Polypeptides, Prebiotics

Adrian COTÎRLEŢ[1,2,4], Laura GAVRIL[2], Eduard POPA[4], Raluca COSA[4], Daniela ANDRIESCU[4], Radu GHENADE[4], Daniel HOGEA[5]

Academia Oamenilor de Știință din România / *Academy of Roumanian Scientists* [1]
Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău / *University "Vasile Alecsandri" Bacau* [2]
Universitatea „Gr. T. Popa" Iași / Institutul Regional de Oncologie Iași / *University "Gr. T. Popa Iasi/ IRO Iasi* [3]
Spitalul Clinic Municipal de Urgență Moinești, Secția Chirurgie / *Moinesti Municipal Emergency Hospital, Surgery* [4] Facultatea de Medicină Brașov / *Faculty Medicine Brasov*[5]

Trecut și prezent în chirurgia laparoscopică

Interesul pentru explorarea organelor interne își are originile în Antichitate, prima descriere a unei endoscopii fiind atribuită lui Hipocrate. Evoluția tehnicilor minim invazive a cunoscut un punct de referinta în 1981, când Kurt Semm a realizat prima apendicectomie laparoscopică, urmată în 1987 de Phillipe Mouret cu prima colecistectomie laparoscopică. În România, începuturile laparoscopiei au fost marcate de dificultăți, întrucât doar un număr restrâns de chirurgi au manifestat deschidere, curaj și resurse tehnice pentru a adopta această metodă inovatoare. La 3 decembrie 1991, echipa clinicii Chirurgie II - SCJU Constanța, condusă de Prof. univ. dr. Vasile Sârbu, a realizat prima intervenție laparoscopică, fiind un succes și, în acelaşi timp, a deschis o nouă eră a chirurgiei în România.

La Spitalul Moinești, chirurgia laparoscopică a debutat la 14 iulie 1995, cu sprijinul Clinicii I Chirurgie a Spitalului „Sfântul Spiridon" Iași, prin efectuarea primei colecistectomii laparoscopice. Astfel, spitalul a devenit primul centru non-universitar din România care a introdus tehnicile laparoscopice. În anul următor s-au realizat aproximativ 20 de intervenții, numărul și complexitatea acestora crescând constant.

Până în prezent, au fost efectuate aproximativ 17.000 de intervenții chirurgicale minim invazive, acoperind o gamă variată de patologii: digestive, metabolice, ginecologice, ortopedice și toracice. Indicatorii principali (incidența complicațiilor, morbiditatea, mortalitatea postoperatorie și rata de conversie) s-au încadrat în valorile raportate în literatura de specialitate. Rezultatele și experiența acumulată au fost prezentate de-a lungul timpului în cadrul conferințelor naționale și internaționale, consolidând recunoașterea spitalului în domeniul chirurgiei laparoscopice (Boston, Hong Kong, etc)

În ultimii 30 de ani, Spitalul Clinic Municipal de Urgență Moinești a demonstrat o viziune modernă și adaptabilă, consolidând chirurgia laparoscopică drept o practică de referință, care, prin beneficiile sale evidente, a devenit opțiunea preferată în raport cu chirurgia clasică.

Cuvinte cheie: chirurgie laparoscopică, 1991, 1995, Spitalul Moinești, viziune modernă

Past and Present in Laparoscopic Surgery

The interest in exploring internal organs dates back to Antiquity, with the first description of an endoscopy attributed to Hippocrates. The evolution of minimally invasive techniques reached a turning point in 1981, when Kurt Semm performed the first laparoscopic appendectomy, followed in 1987 by Phillipe Mouret with the first laparoscopic cholecystectomy. In Romania, the beginnings of laparoscopy were marked by difficulties, as only a limited number of surgeons showed openness, courage, and the technical means to adopt this innovative method. On December 3, 1991, the surgical team of the Surgery II Clinic – Constanța County Emergency Clinical Hospital, led by Prof. Vasile Sârbu, performed the first laparoscopic intervention, which was a success and at the same time marked the beginning of a new era in Romanian surgery.

At Moinești Hospital, laparoscopic surgery began on July 14, 1995, with the support of the First Surgery Clinic of the "Sfântul Spiridon" Hospital in Iași, through the performance of the first laparoscopic cholecystectomy. Thus, the hospital became the first non-university center in Romania to introduce laparoscopic techniques. In the following year, approximately 20 interventions were performed, with their number and complexity steadily increasing.

To date, around 17,000 minimally invasive surgical procedures have been carried out, covering a wide range of pathologies: digestive, metabolic, gynecological, orthopedic, and thoracic. The main indicators (complication rates, morbidity, postoperative mortality, and conversion rates) have remained within the limits reported in the literature. The results and experience gained have been presented over time at national and international conferences, consolidating the hospital's recognition in the field of laparoscopic surgery (Boston, Hong Kong, etc.).

Over the past 30 years, the Moinești Municipal Emergency Clinical Hospital has demonstrated a modern and adaptable vision, establishing laparoscopic surgery as a reference practice which, through its clear advantages, has become the preferred option compared to conventional open surgery.

Keywords: Laparoscopic Surgery, 1991, 1995, Moinești Hospital, modern and adaptable vision

Prof. univ. dr. Ion SANDU - Membru Titular al Academiei Oamenilor de Științe din Romania (AOSR) / *Full Member of Romanian Academy of Scientists* (ARS), 3 Ilfov Str., Sector 5, 050045 Bucharest, Romania; Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași / *Alexandru Ioan Cuza University of Iasi,* 22 Carol I, Blvd., 700506 Iasi, Romania.

Împlinirea profesionala oglindită într-un muzeu depozitar cu perspectivă de casă memorială	**Professional Fulfillment Mirrorized in a Repository Museum with a Memorial House Perspective**
În lucrare se prezintă drumul parcurs în organizare și activitățile muzeului memorial al profesorului Ion SANDU, al cărui nume este strâns legat de activitatea de inventică și de Știința Conservării Artefactelor de Patrimoniu Cultural. În acest „muzeu depozitar complex" sunt adunate roadele celor 50 de ani de muncă academică intensă și cea de colecționar, prezentate ca obiecte personale (invenții, cărți, lucrări științifice, premii, medalii, ordine, distincții și opere artistice de autorului) și respectiv ca artefacte achiziționate atât din țară, cât și din străinătate în timpul unor mobilități în interes profesional sau recreative (picturi, icoane, piese numismatice, filatelie, albume de artă, monografii tehnico-științifice și literare recente și vechi, obiecte de etnografie, sub forma uneltelor agricole si meșteșugărești vechi, măști, costume naționale, scoarțe și lăicere din zona natală, ștergare, ceramică populară, ouă încondeiate și sculpturi în lemn și piatră, din diverse zone ale țării și din străinătate etc.), Acestea vor avea un impact deosebit cu multiple implicații pentru comunitate și care se dorește a fi un început pentru lista CIMEC a muzeelor și colecțiilor înregistrate în județul Bacău. Unicitatea muzeului constă în valoarea artefactelor etalate și amplasarea sa într-un imobil recent achiziționat din centrul orașului Moinești, județul Bacău, care îi conferă o atmosferă autentică, cu valoare locală și nu numai. În acest caz, bunurile prezentate devin o importantă sursă de informații culturale, istorice și științifice.	The paper presents the process of organizing and developing the memorial museum of Professor Ion SANDU, whose name is closely associated with inventions and the Science of Conservation of Cultural Heritage Artifacts. This depository complex museum brings together the results of 50 years of intense academic and collecting activity, showcased both as personal items (inventions, books, scientific works, awards, medals, orders, distinctions, and artistic works by the author) and as artifacts acquired from Romania and abroad during professional or recreational travels (paintings, icons, numismatic pieces, philatelic collections, art albums, recent and old technical-scientific and literary monographs, ethnographic objects such as old agricultural and craft tools, masks, national costumes, barks and fabrics from the native area, towels, folk ceramics, painted eggs, and wood and stone sculptures from various regions in Romania and abroad). These exhibits are expected to have a significant cultural impact, with multiple implications for the community, and are intended to represent a starting point for inclusion in the CIMEC list of museums and collections registered in Bacău County. The uniqueness of the museum lies both in the value of the artifacts on display and in its location in a recently purchased building in the center of Moinești, Bacău County, which lends it an authentic atmosphere with strong local significance and broader cultural resonance. In this context, the exhibited items serve as an important source of cultural, historical, and scientific information.
Cuvinte cheie: *muzeologie, colecții, valorizare artefacte, activitate profesională, bunuri personale rezultate din cercetare si inventică*	**Keywords**: *museology, collections, artifact valorization, professional activity, personal goods resulting from research and invention*

Secţiunea Matematică

1

Prof. univ. dr. habil. Mircea MERCA - Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest, Corresponding Member of the Academy of the Romanian Scientists,* email: mircea.merca@profinfo.edu.ro

Coeficienți binomiali și partiții întregi	Binomial Coefficients and Binary Partitions
În conformitate cu rezultatele obținute de Nathan J. Fine, coeficienții binomiali pot fi reprezentați ca sume de produse de coeficienți binomiali, fiecare produs fiind asociat unei partiții întregi. Pornind de la această idee, propunem o descompunere mai rafinată și elegantă a coeficienților binomiali, bazată pe partiții binare. Aceste concepte au fost dezvoltate în continuare prin explorarea q-analogilor lor, folosind polinoamele gaussiene.	Building on Nathan J. Fine's work, we know that binomial coefficients can be expressed as sums of products of binomial coefficients, with each product corresponding to an integer partition. Expanding this perspective, we unveil a re f ined and elegant decomposition of binomial coefficients through binary partitions. We built upon these concepts by exploring their q-analogues using Gaussian poly nomials.
Cuvinte cheie: coeficienți binomiali, polinoame gaussiene, partiții, partiții binare	**Keywords**: binomial coefficients, Gaussian polynomials, partitions, binary partitions

2

Prof. univ. Dr. Cristinel MORTICI – [1]Universitatea Valahia din Târgoviște, Al. Sinaia, Târgoviște, Romania; [2] Universitatea Politehnica din Bucureşti, Splaiul Unirii, Bucureşti, Romania, [3]membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *[1]Valahia University of Târgoviște, Al. Sinaia, Târgoviște, Romania; [2] University Politehnica of Bucharest, Splaiul Unirii, Bucharest, Romania, [3] Full Member of the Academy of the Romanian Scientists,* ***email****: cristinel.mortici@hotmail.com*
Prof. Dr. Dan-Ştefan MARINESCU – [4] Colegiul Național „Iancu de Hunedoara", Hunedoara, Romania / *[4]"Iancu de Hunedoara" National College, Hunedoara, Romania,* ***email****:* marinescuds@gmail.com

O abordare a diferenţiabilităţii Gâteaux şi Fréchet cu ajutorul funcţiilor delta-convexe	An Approach of Gâteaux and Fréchet Differentiability Based on Delta-convex Functions
Scopul acestei lucrări este de a prezenta o abordare a derivabilității Gâteaux și Fréchet bazată pe funcții delta-convexe. Extindem unele rezultate ale lui Ivan și Raşa, precum și ale lui Marumo și Takeda.	The aim of this paper is to present an approach of Gâteaux and Fréchet differentiability based on delta-convex functions. We extend some results by Ivan and Raşa and by Marumo and Takeda.
Cuvinte cheie: Convexitate; diferențiabilitate Gâteaux; diferențiabilitate Fréchet; funcţii delta-convexe; funcţii Lipschitz	**Keywords**: Convexity; Gâteaux differentiability; Fréchet differentiability; delta-convex functions; Lipschitz functions

3

Prof. Dr. **Savin TREANŢĂ,** Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie POLITEHNICA Bucureşti & Membru Asociat al Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România / *Prof. Dr.* ***Savin TREANŢĂ****, National University of Science and Technolgy POLITEHNICA Bucharest & Associate Member of the Academy of Romanian Scientists*

Asupra ecuaţiei Euler-Lagrange şi legi de conservare asociate	On Euler-Lagrange Equation and Related Conservation Laws
Calculul variațional cu variații tip gradient a fost adesea neglijat, deși se dovedește a fi potrivit pentru anumite probleme concrete guvernate de mai multe variabile de evoluție. Aceste tipuri de variații conduc la ecuații cu derivate parțiale Euler-Lagrange controlate de membrul din dreapta. În acest context, introducem și ecuații	Variational calculus with gradient-type variations has often been neglected, although it proves to be suitable for certain concrete problems governed by several evolution variables. These kinds of variations lead to Euler-Lagrange partial differential equations controlled by the right-hand member. In this context, we also introduce anti-

cu derivate parțiale Euler-Lagrange anti-urmă, care sunt potrivite pentru unele idei inovatoare.	trace Euler-Lagrange partial differential equations that are suitable for some innovative ideas.
Cuvinte cheie: EDP Euler-Lagrange anti-urmă; legi de conservare; teorii Hamilton-Jacobi; EDP Hamilton; variații tip gradient.	**Keywords:** anti-trace Euler-Lagrange PDEs; conservation laws; Hamilton–Jacobi theories; Hamilton PDEs; gradient-type variations.

4

Prof. univ. dr. Adrian PETRUȘEL - Universitatea *Babeș-Bolyai* din Cluj-Napoca, Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Babeș-Bolyai University Cluj-Napoca, Full member of AOSR*; Joint Work with **Dr. Gabriela Petrușel** (Babeș-Bolyai University Cluj-Napoca)

Principiul contractiei Banach - Caccioppoli - de la teorie la aplicații	**Banach - Caccioppoli Contraction Principle-From Theory to Applications**
In această lucrare sunt prezentate variante ale principiului contracției Banach-Caccioppoli și unele dintre cele mai importante aplicații ale acestora.	In this paper, some variants of Banach-Caccioppoli contraction principle and some of the most relevant applications of it are presented.
Cuvinte cheie: punct fix, contracție, spațiu metric complet, fractali	**Keywords:** fixed point, contraction mapping, complete metric space, fractals

5

1) Prof. univ. dr. Teodor HAVÂRNEANU, Institutul de Matematică "Octav Mayer" din Iași, Academia Română, Filiala Iași/*"Octav Mayer" Institute of Mathematics in Iași, Romanian Academy, Iași Branch*; havi@uaic.ro
2) Prof. univ. dr. Cătălin POPA, Institutul de Matematică "Octav Mayer" din Iași, Academia Română, Filiala Iași/*"Octav Mayer" Institute of Mathematics in Iași, Romanian Academy, Iași Branch*, cpopa@uaic.ro

Controlabilitatea la limită pentru ecuațiile magnetohidrodinamice tridimensionale	**Boundary Controllability for the Three-Dimensional Magnetohydrodynamics Equations**
Considerăm următorul sistem controlat (MHD)	We consider the following controlled (MHD) system

$$(1)\quad \begin{aligned} &\frac{\partial y}{\partial t} - \Delta y + (y\nabla)y - (B\cdot\nabla)B + \nabla p = f && \text{in } Q = \Omega\times(0,T),\\ &\frac{\partial B}{\partial t} + \operatorname{curl}(\operatorname{curl} B) + (y\cdot\nabla)B - (B\cdot\nabla)y = 0 && \text{in } Q,\\ &\operatorname{div} y = 0,\ \operatorname{div} B = 0 && \text{in } Q,\\ &y = u,\ B = v && \text{on } \Sigma = \partial\Omega\times(0,T),\\ &y(\cdot,0) = y_0, B(\cdot,0) = B_0 && \text{in } \Omega. \end{aligned}$$

$$(1)\quad \begin{aligned} &\frac{\partial y}{\partial t} - \Delta y + (y\nabla)y - (B\cdot\nabla)B + \nabla p = f && \text{în } Q = \Omega\times(0,T),\\ &\frac{\partial B}{\partial t} + curl(curlB) + (y\cdot\nabla)B - (B\cdot\nabla)y = 0 && \text{în } Q,\\ &\operatorname{div} y = 0, \operatorname{div} B = 0 && \text{în } Q,\\ &y = u, B = v && \text{pe } \Sigma = \partial\Omega\times(0,T),\\ &y(\cdot,0) = y_0, B(\cdot,0) = B_0 && \text{în } \Omega. \end{aligned}$$

unde y este viteza fluidului, B este intensitatea câmpului magnetic, p este presiunea scalară, u, v sunt controale la frontieră, $\Omega \subset \mathrm{R}^3$ este un domeniu cu frontiera $\partial\Omega$ de clasă C^2 și f este densitatea forțelor externe.

$$(1)\quad \begin{aligned} &\frac{\partial y}{\partial t} - \Delta y + (y\nabla)y - (B\cdot\nabla)B + \nabla p = f && \text{in } Q = \Omega\times(0,T),\\ &\frac{\partial B}{\partial t} + curl(curlB) + (y\cdot\nabla)B - (B\cdot\nabla)y = 0 && \text{in } Q,\\ &\operatorname{div} y = 0, \operatorname{div} B = 0 && \text{in } Q,\\ &y = u, B = v && \text{on } \Sigma = \partial\Omega\times(0,T),\\ &y(\cdot,0) = y_0, B(\cdot,0) = B_0 && \text{in } \Omega. \end{aligned}$$

Here y is the velocity of the fluid, B is the intensity of the magnetic field, p is the scalar pressure, u, v are the boundary controls, $\Omega \subset \mathrm{R}^3$ is a domain with the boundary $\partial\Omega$ of class C^2 and f is the density of the external forces.

Fie $(\tilde{y}, \tilde{B}, \tilde{p})$ o soluție fixată a sistemului staționar al lui (1). Am stabilit următorul rezultat de controlabilitate: în anumite ipoteze, există $u, v \in L^2\left(0, \tau; \left(H^{1/2}(\partial\Omega)\right)^3\right)$ astfel încât soluția (y, B) a sistemului (1) satisface $y(x,T) = \tilde{y}(x)$, $B(x,T) = \tilde{B}(x)$ a.p.t. $x \in \Omega$. Pentru demonstrație reducem această problemă de controlabilitate la frontieră la o problemă de controlabilitate internă exactă pentru sistemul (MHD) și apoi aplicăm un rezultat pe care l-am obținut anterior.	Let $(\tilde{y}, \tilde{B}, \tilde{p})$ be a fixed solution of the stationary system of (1). We established the following controllability result: in certain hypotheses there exist $u, v \in L^2\left(0, \tau; \left(H^{1/2}(\partial\Omega)\right)^3\right)$ such that the solution (y, B) of the system (1) satisfies $y(x,T) = \tilde{y}(x), B(x,T) = \tilde{B}(x)$ a.e. in Ω. For the proof we reduce this boundary controllability problem to an exact internal controllability problem for (MHD) system and then we apply a previous result we have obtained.
Cuvinte cheie: Ecuații (MHD), Controlabilitate la frontieră, Controlabilitate internă, Inegalități Carleman, Spații Sobolev	**Keywords:** (MHD) Equations, Boundary Controllability, Internal Controllability, Carleman Inequalities, Sobolev Spaces

*
* *

6

Dr. Dan TIBA - Institutul de Matematică „Simion Stoilow" al Academiei Române, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Institute of Mathematics „Simion Stoilow" of the Romanian Academy, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists,* **email**: *dan.tiba@imar.ro*

Optimizare geometrică pentru inecuații variaționale cu observare punctuală pe frontieră	**Shape and Topology Optimization for Variational Inequalities with Pointwise Boundary Observation**
Studiem probleme de design optimal guvernate de inecuații variaționale cu condiții unilaterale în domeniu și observare punctuală pe frontieră. Folosim tehnici de penalizare și regularizare în cadrul metodei Hamiltoniene. Sunt inclus și exemple numerice.	We study optimal design problems involving variational inequalities with unilateral conditions in the domain and pointwise boundary observation. We use regularizing and penalization tehniques in the setting of the Hamiltonian approach to shape/topology optimization problems. Numerical examples are also included.
Cuvinte cheie: optimizare geometrica, observare punctuala, probleme unilaterale	**Keywords**: optimal design, pointwise observation, nonsmooth variational inequalities.

7

Prof. univ. dr. Luminița BARBU, Universitatea „Ovidius" din Constanța, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România/ Ovidius University of Constanța, Associate Member of the Academy of Romanian Scientists
Prof. univ. dr. Gheorghe MOROȘANU, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România/ Babeș-Bolyai University, Cluj-Napoca, Full Member of the Academy of Romanian Scientists
Doctorand Raluca-Gabriela TURTOI, Universitatea „Ovidius" din Constanța / Ovidius University of Constanța

Asupra unei ecuații integro-diferențiale abstracte de ordinul al doilea cu memorie neliniară	**On an Abstract Second-Order Integro-Differential Equation with Nonlinear Memory**
Studiem o ecuație integro-diferențială de ordinul al doilea cu întârziere într-un spațiu Banach real X: $u''(t) = A\,u(t) + \int_{-r}^{0} g(\theta, u(t+\theta), u'(t+\theta))\,d\theta,\ t \geq 0,$ cu datele inițiale $u_0 = \varphi$ și $u'_0 = \psi$ pe $[-r, 0]$. Aici $r \in (0, \infty]$ reprezintă o întârziere finită, $A : D(A) \subset X \to X$ este un operator liniar închis, dens definit, care generează o familie cosinus tare	We study the delay second-order integro-differential equation in a real Banach space X: $u''(t) = A\,u(t) + \int_{-r}^{0} g(\theta, u(t+\theta), u'(t+\theta))\,d\theta,\ t \geq 0,$ with history data $u_0 = \varphi$ și $u'_0 = \psi$ pe $[-r, 0]$. Here $r \in (0, \infty]$ denotes a finite delay, $A : D(A) \subset X \to X$ is a closed, densely defined linear operator generating a strongly continuous cosine

continuă pe X, iar $g : [-r, 0] \times X \times X \to X$ este o aplicație neliniară. Reformulând această problemă de ordinul al doilea ca un sistem de ordinul întâi, **ne concentrăm asupra** următoarelor aspecte: (i) existența globală și unicitatea soluțiilor clasice și mild; (ii) dependența continuă de datele inițiale; (iii) o condiție suficientă pentru stabilitatea asimptotică a soluțiilor; și (iv) o aplicație la o ecuație a undelor amortizată cu memorie neliniară.	family on X, and $g : [-r, 0] \times X \times X \to X$ is a nonlinear mapping. Reformulating this second-order problem as a first-order system, we focus on: (i) global existence and uniqueness of classical and mild solutions; (ii) continuous dependence on the initial data; (iii) a sufficient condition for the asymptotic stability of solutions; and (iv) an application to a damped wave equation with nonlinear memory.
Cuvinte cheie: ecuație integro-diferențială semiliniară, memorie neliniară, familii cosinus și sinus de operatori liniari, metoda punctului fix, ecuația undelor cu memorie	**Keywords**: semilinear integro-differential equation, nonlinear memory, cosine and sine families of linear operators, fixed point approach, wave equation with memory

8

Prof. univ. dr. Mircea LUPU, Universitatea Transilvania din Brasov, Membru Corespondent AOSR / *University Transilvania from Brasov. Corresponding Member of the Academy of Romanian Scientists,* emlupu2006@yahoo.com, valtecsrl@yahoo.com

Suprafețe de jet compresibil în prezența corpurilor cu simetrie axială	**Compressible Free Surfaces Fluid Flow in the presence of Bodies with axial Simmetries**
În lucrare este prezentată o metodă de studiu directă sau inversă a mișcării jeturilor fluide compresibile în prezența profilelor axial-simetrice. Problemele Dirichlet sau Hilbert conduc la ecuații integrale singulare. Soluții analitice se determină în semiplan, extinzându-le în domeniu pentru disc sau suprafețe conice. Potențialul complex al curgerii și viteza complexă sunt obținute folosind ca domeniu canonic semiplanul superior. Sunt găsite soluții analitice pentru unele cazuri particulare, și anume pentru mișcarea în prezența suprafețelor conice sau în prezența discului circular. De asemenea, sunt făcute comparații și discuții despre corespondența cu cazul incompresibil și cu alte rezultate cunoscute din literatura de specialitate.	In this this paper there are presented some direct and inverse methods regarding the compressible fluid flow with free surfaces in the presence of bodies with axial symmetries. Dirichlet and Riemann-Hilbert boundary problems are formulated and singular integral equations for analytical functions appear. The complex potențial of the flow and the complex velocity are obtained using as canonic domain the upper half-plane. There are found analytical Solutions for some particular cases, namely for the movement in the presence of conical surfaces or in the presence of the circular disk. Comparisons and discussions about the correspondence with the incompressible case and with other results known from literature are also made
Cuvinte cheie: Probleme Riemann-Hilbert, jeturi compresibile, simetrie axială	**Keywords**: Riemann-Hilbert problems, compressible jets, axial simmetry

9

1) Dr. Tatiana MIHĂESCU - Departamentul de Fizică Teoretică, Institutul Național de Fizică și Inginerie Nucleară, București-Măgurele / *Department of Theoretical Physics, National Institute of Physics and Nuclear Engineering, Bucharest-Magurele,* ***email***: mihaescu.tatiana@theory.nipne.ro
2) CS-I Dr. Aurelian ISAR - Departamentul de Fizică Teoretică, Institutul Național de Fizică și Inginerie Nucleară, București-Măgurele, Membru al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Department of Theoretical Physics, National Institute of Physics and Nuclear Engineering, Bucharest-Magurele / Member of the Academy of the Romanian Scientists,* ***email***: isar@theory.nipne.ro

Dinamica a Doi Oscilatori Armonici Puternic Cuplați în Sisteme Deschise Gaussiene	**Dynamics of Two Strongly Coupled Harmonic Oscillators in Gaussian Open Systems**

Este investigată evoluția markoviană a entanglementului și steeringului gaussian într-un sistem care constă din doi oscilatori armonici puternic cuplați, introduși într-un mediu structurat. Anume, analizăm contribuția interacției dintre moduri când valoarea intensității cuplajului dintre moduri este comparabilă cu frecvențele locale ale modurilor, fără a fi folosită aproximarea undei rotitoare. Investigarea este aplicată pentru un canal gaussian generalizat, când mediul este modelat de o colecție de moduri bosonice comprimate. Este de asemenea prezentată o comparație a evoluțiilor entanglementului și steeringului în cazurile de cuplaj slab și puternic.	We investigate the Markovian evolution of Gaussian entanglement and steering in a system consisting of two strongly coupled harmonic oscillators immersed in a structured environment. Specifically, we analyze the contribution of the interaction between modes when the magnitude of the intermode coupling strength is comparable to the local frequencies of the modes, and the rotating wave approximation does not apply. This investigation is applied for a generalized Gaussian channel, when the environment is modeled by a collection of squeezed bosonic modes. We provide also a comparison of the evolutions of entanglement and steering in weak and strong coupling regimes.
Cuvinte cheie: entanglement, steering, stări gaussiene, sisteme deschise	**Keywords**: entanglement, steering, Gaussian states, open systems

10

Prof. univ. Dr. Gheorghe MOROŞANU, Universitatea *Babeș-Bolyai*, Cluj-Napoca, România & Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România/ ***Prof. Dr. Gheorghe MOROŞANU***, Babeș-Bolyai *University, Cluj-Napoca, Romania & Full Member of the Academy of Romanian Scientists*

Analiza logică a unor reguli ortografice pentru limba română	**Logical Analysis of Certain Orthographic Rules for the Romanian Language**
În acest articol discutăm niște reguli ortografice controversate pentru limba română referitoare la literele **î** și **â**, ambele reprezentînd un singur sunet, similar cu cel corespunzător literei **i** din cuvîntul englezesc **pencil**, dar cu o nuanță de pronunție ușor diferită. Regulile, stabilite de Academia Română în 1993, prevăd utilizarea literei **î** la sfârșitul cuvintelor și a literei **â** la mijlocul cuvintelor, cu excepția cuvintelor compuse care includ cuvinte care încep cu **î** (în aceste cazuri litera **î** rămîne așa cum este). Arătăm că aceste reguli sunt ilogice și uneori duc la dificultăți în scriere pentru vorbitorii de limba română. De aceea, propunem utilizarea literei **î** peste tot, cu excepția cuvintelor **român**, **România** și a derivatelor acestora, care amintesc de originea latină a limbii române. Amintim că în 1953 aceeași Academie propusese utilizarea literei **î** peste tot, inclusiv în cuvintele **romîn**, **Romînia** și derivatele acestora, așadar propunerea noastră nu este complet nouă. Dar analiza logică a regulilor ortografice din 1993 legitimează propunerea noastră, care garantează claritate și simplitate.	In this article we discuss certain controversial orthographic rules for the Romanian language regarding the letters **î** and **â**, both of which represent a single sound, similar to that corresponding to the letter **i** in the English word **pencil**, but with a slightly different pronunciation nuance. The rules, established by the Romanian Academy in 1993, stipulate the use of the letter **î** at the ends of words, and the letter **â** in the middle of words, except for compound words that include words beginning with **î** (in these cases the letter **î** remains as it is). We show that these rules are illogical and sometimes lead to difficulties in writing for Romanian speakers. That is why we strongly propose the use of the letter **î** everywhere, except for the words **român**, **România** and their derivatives, which recall the Latin origin of the Romanian language. Recall that in 1953 the same Academy had proposed the use of the letter **î** everywhere, including in the words **romîn**, **Romînia**, and their derivatives, so our proposal is not entirely new. But our logical analysis of the 1993 orthographic rules legitimizes our proposal, which guarantees clarity and simplicity.
Cuvinte cheie: limba română; reguli ortografice privind literele gemene **î** și **â**; analiză logică și propunere.	**Keywords**: Romanian language; orthographic rules regarding the twin letters **î** and **â**; logical analysis and proposal.

11

Dr. Vasile DRĂGAN - Institutul de Matematică „Simion Stoilow" al Academiei Române, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Institute of Mathematics „Simion Stoilow" of the Romanian Academy, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists*
***email**: vasile.dragan@imar.ro*

Un criteriu de tip Barbashin-Krasovski pentru stabilitatea exponentiala a solutiei nule a unei ecuații diferențiale lineare cu coeficienti periodici ce defineste o evolutie pozitiva pe un spatiu Hilbert ordonat

Pe spațiul Hilbert real finit dimensional ordonat de relația de ordine indusă de conul convex, închis, solid și autodual, X^+, considerăm ecuația diferențială lineară

$$dx(t)/dt=L(t)x(t), \quad (1)$$

unde L(t) este o funcție continuă cu valori operatori, periodică cu perioada T. Spunem că ecuația diferențială (1) definește o evoluție pozitivă pe spațiul ordonat (X, X^+), dacă X^+ este o mulțime invariantă a acestei ecuații. Este cunoscut (vezi de exemplu Capitolul 2, din [2]) că soluția x(t) identic zero a ecuației (1) este exponențial stabilă dacă și numai dacă există o funcție continuă cu valori vectoriale f(t), uniform pozitivă și periodică de perioadă T cu proprietatea că ecuația duală neomogenă

$$dy(t)/dt+L^*(t)y(t)+f(t)=0 \quad (2)$$

are o soluție globală pe întreaga axă reală, uniform pozitivă și periodică de perioadă T.
Obiectivul nostru este să arătăm că în prezența unei ipoteze de detectabilitate exacte a unui sistem auxiliar asociat ecuației (1), stabilitatea exponențială a stării de echilibru x(t)=0 este garantată și în cazul în care ecuația duală (2) având termenul liber cu valori în X^+ fără a fi uniform pozitiv are o soluție definită pe intreaga axă reală cu valori în X^+ fără a fi în mod necesar uniform pozitivă. Principalul instrument matematic folosit în demonstrații este un criteriu spectral de tip Popov –Belevich- Hautus care ne permite să decidem dacă un sistem cu coeficienți periodici este exact detectabil sau nu.

[1] E.M. Barbashin, N.N. Krasovskii, Stability of motion in the large, Doklady A.N.SSSR, vol.86,1952, 453-456
[2] V. Dragan, T. Morozan, A. M. Stoica, Mathematical Methods in Robust Control of Linear Stochastic Systems, 2nd ed. New York, NY, USA : Springer, 2013.

Cuvinte cheie:
stabilitatea exponențială, ecuații diferențiale cu evoluție pozitivă, detectabilitate exactă

A Barbashin-Krasovski Type Criterion for the exponential Stability of the Zero Solution of a Linear Differential Equation with Periodic Coefficients which Defines a Positive Evolution on an Ordered Hilbert Space

On the finite dimensional real Hilbert space X ordered by the order relation induced by the closed, solid, selfdual, convex cone X^+ we consider the linear diferential equation

$$dx(t)/dt=L(t)x(t), \quad (1)$$

where L(t) is a continuous operator valued function which is periodic with period T. We say that the differential equation (1) defines a positive evolution on the ordered Hilbert space (X, X^+), if X^+ is an invariant set of that equation. It is known (see for example Chapter 2, from [2]) that the solution x(t)=0 is exponentially stable if and only if there exists a continuous vector valued function f(t) which is uniform positive and periodic with period T with the property that the dual non-homogeneous equation

$$dy(t)/dt+L^*(t)y(t)+f(t)=0 \quad (2)$$

has a globally defined solution, uniform positive and periodic with period T.
Our aim is to show that under the assumption of exact detectability of a suitable auxiliary system associated to the equation (1), the exponenttial stability of its zero solution is guarantee even if the dual equation (2) with free term taking values in X^+ but not uniform positive has a T periodic and positive solution which is not necessarly uniform positive.
The main mathematical tool involved in the proofs is a spectral criterion of type Popov – Belevich- Hautus which allow us to decide if a system with periodic coefficients is exact detectable or not.

[1] E.M. Barbashin, N.N. Krasovskii, Stability of motion in the large, Doklady A.N.SSSR, vol.86,1952, 453-456
[2] V. Dragan, T. Morozan, A. M. Stoica, Mathematical Methods in Robust Control of Linear Stochastic Systems, 2nd ed. New York, NY, USA : Springer, 2013.

Keywords:
exponential stability, differential equations with positive evolution, exact detectability

Secţiunea de Fizică

1

Prof. univ. Dr. Emerit Victor CIUPINĂ, Universitatea Ovidius din Constanta, Membru titular fondator al Academiei Oamenilor de Știință din România și președintele filialei AOSR Constanța / *Ovidius University of Constanta*, 124 Mamaia Avenue, 900527, Constanta, Romania, *Academy of Romanian Scientists,* Ilfov Nr. 3, 050094, București, România. email: vciupina@yahoo.com, **victorcp41@yahoo.com**

Nanostructuri de Carbon-Siliciu-Titan-Alumiu dopate cu Azot	**Carbon-Silicon-Titanium-Aluminum based Nanostructures doped with Nitrogen**
C, Ti, Al și Si cu incluziuni de Azot au fost depuse pe substrat de Siliciu prin tehnologia TVA folosind trei surse plasmatice anod-catod. Grosimea finală a structurii multistrat a fost de 300nm. Fluxul de azot a fost variat între 5, 10, și 15 sccm. Spectrele TDS evidențiază o legatură clară între desorbția de azot, potențialul de accelerare aplicat și fluxul de azot folosit în timpul depunerii. Spectrele Raman evidențiază faptul că tratamentul cu azot al filmelor conduce la formarea de nitriți pentru fiecare din componenți, adică nitriți de aluminiu, carbon și siliciu. Măsurătorile electrice sunt realizate prin măsurători de rezistivitate electrică cu ajutorul unui dispozitiv în patru puncte, spectroscopie dielectrică masurând capacitanța probei între 100Hz si 10^6 Hz, și respectiv funcțiile de lucru ale probelor.	C, Ti, Al and Si with the inclusion of nitrogen, were deposited on Si substrates by TVA technology using three independent anode cathode plasma sources. The final thickness of the multilayer structure was 300 nm. The N_2 flux was varied between 5,10, 15 sccm. The TDS spectra reveal a clear correlation between nitrogen desorption behavior, the applied acceleration voltage, and nitrogen gas flow during deposition. The Raman spectra reveal that the nitrogen treatment of the films leads to the formation of nitrides for each compound, i.e. aluminum, carbon and silicon nitrides. Electrical measurements are performed by measuring electrical resistivity using an four-point probe device, dielectric spectroscopy-measuring the sample capacitance versus frequencies between 100 Hz and 10^6 Hz and the work functions of the samples.
Cuvinte cheie: TVA, TDS, spectre Raman, măsurători electrice.	**Keywords**: TVA, TDS, Raman spectra, Electrical measurements.

2

1. Prof. univ. em. dr. Ion V. POPESCU, Universitatea Valahia Târgoviște (UVT), Institutul de Cercetare Științifică și Tehnologică Multidisciplinară al UVT (ICSTM-UVT), membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România/ *Valahia University ofTârgoviște, Multidisciplinary Institute of Science and Tehnology, full member of Academy of Romanian Scientist*, e-mail: ivpopes@yahoo.com.
2. Conf. univ. dr. Claudia STIHI, Universitatea Valahia Târgoviște (UVT), Institutul de Cercetare Științifică și Tehnologică Multidisciplinară al UVT (ICSTM-UVT), membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România/ *Valahia University of Târgoviște,Multidisciplinary Institute of Science and Tehnology/ associate member of Academy of Romanian Scientist*
3. Prof. univ. dr. ing. Cristiana RĂDULESCU, Universitatea Valahia Târgoviște (UVT), Institutul de Cercetare Științifică și Tehnologică Multidisciplinară al UVT (ICSTM-UVT), membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România/ *Valahia University of Târgoviște,Multidisciplinary Institute of Science and Tehnology/ associate member of Academy of Romanian Scientist*.

Tehnici spectrometrice atomice și nucleare corelate cu tehnica biomonitorizării, aplicate în studiul poluării mediului cu metale grele.	**Atomic and Nuclear Spectrometric Techniques correlated with Biomonitoring Techniques, Applied in the Study of Environmental Pollution with Heavy Metals.**
În această contribuție științifică - sinteză, sunt prezentate tehnicile spectrometrice și aplicațiile lor în analiza elementelor minore și urmă inclusiv a metalelor grele poluante din bioindicatori sau din orice material biologic. *Tehnicile spectrometrice atomice,* utilizate au fost următoarele: Spectrometria de Absorbție	In this scientific contribution - synthesis, spectrometric techniques and their applications in the analysis of minor and trace elements including polluting heavy metals in bioindicators or any biological material are presented. The atomic spectrometric techniques used were the following: Atomic

Atomică (AAS) în variantele: cu flacără (Flame AAS) și cu tub de grafit (Graphyte Flame AAS); Spectrometria de Emisie Atomică (AES) în variantele: Spectrometria de Emisie Atomică cu Plasmă Cuplată Inductiv (ICP-AES) și Spectrometria de Emisie Atomică cu Plasmă Cuplată Inductiv și Spectrometru de Masă (ICP-MS).Urmează spectrometria de fluorescență a razelor X (XRF), în trei variante: fluorescență de raze X cu dispersie după energie (EDXRF), fluorescență de raze X cu dispersie după lungimea de undă (WDXRF) și spectrometria de emisie a razelor X induse de particule încărcate accelerate (PIXE). *O tehnică spectrometrică nucleară*, frecvent utilizată este spectrometria de analiză prin activare cu neutroni (NAA, realizabilă prin accesul la un reactor nuclear de ceretare), care se bazează pe reacția nucleară de captură a neutronilor de către nucleul atomic. NAA permite determinarea concentrațiilor de elemente și izotopi într-o gamă largă de materiale (arheologice, metalurgice, biologice, de mediu, etc). Au fost efectuate analize ale metalelor grele (Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, Cd, Se, Pb) prin EDXRF și ICP-MS din probe de mușchi și licheni, ciuperci sălbatice comestibile (și substratul acestora) și ape de suprafață. Prin NAA au fost determinate peste 60 de elemente și izotopi stabili, inclusiv metale grele dintr-un număr de peste 300 de probe de mușchi colectate dintr-o arie largă a României. Rezultatele experimentale obținute prin mai multe tehnici pe același tip de probă au fost comparate, fiind în aceleași limite de abatere statistică.	Absorption Spectrometry (AAS) in the variants: with flame (Flame AAS) and with graphite tube (Graphyte Flame AAS); Atomic Emission Spectrometry (AES) in the variants: Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry (ICP-AES) and Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry and Mass Spectrometer (ICP-MS). This is followed by X-ray fluorescence spectrometry (XRF), in three variants: energy-dispersive X-ray fluorescence (EDXRF), wavelength-dispersive X-ray fluorescence (WDXRF) and accelerated charged particle X-ray emission spectrometry (PIXE). A frequently used nuclear spectrometric technique is neutron activation analysis spectrometry (NAA, achievable through access to a nuclear reactor), which is based on the nuclear reaction of neutron capture by the atomic nucleus. NAA allows the determination of element and isotope concentrations in a wide range of materials (archaeological, metallurgical, biological, environmental, etc.). Heavy metal analyses (Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, Cd, Se, Pb) were performed by EDXRF and ICP-MS from moss and lichen samples, wild edible mushrooms (and their substrate) and surface waters. Over 60 elements and stable isotopes, including heavy metals, were determined by NAA from over 300 moss samples collected from a wide area of Romania. Experimental results obtained by several techniques on the same type of sample were compared, being within the same statistical deviation limits.
Referințe: 1) **Ion V. POPESCU et al,** *"Atomic And Nuclear Spectrometric Methods with High Sensitivity Applied in the Study of Environmental Pollution with Heavy Metals: Synthesis",* Annals of the Academy of Romanian Scientists Series on Physics and Chemistry Online ISSN 2559-1061 Volume 4, Number 1/2019	
Cuvinte-cheie: spectrometrie, tehnici, metale grele, atomice, nucleare.	**Keywords:** spectrometry, techniques, heavy metals, atomic, nuclear.

3

1. **Prof. Univ. Dr. Ing. Habil. Vlad-Andrei ANTOHE**[a], [a]Universitatea din București, Facultatea de Fizică, Centrul C&D, MDEO, Str. Atomiștilor Nr 405,Măgurele, Ilfov, România / *[a]University of Bucharest, Faculty of Physics, R&D Center MDEO, 405 Atomistilor Street, Magurele, Ilfov, Romania*; *[b] Université catholique de Louvain (UCLouvain), Institute of Condensed Matter and Nanosciences (IMCN), Place Croix du Sud 1, B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgium,* ***email****: vlad.antohe@gmail.com*

*2**. **Profesor Univ. Dr. Ștefan ANTOHE**[a,c] - [a]Universitatea din București, Facultatea de Fizică, Centrul C&D, MDEO, Str. Atomiștilor Nr 405,Măgurele, Ilfov, România / *[a]University of Bucharest, Faculty of Physics, R&D Center MDEO, 405 Atomistilor Street, Magurele, Ilfov, Romania; [c]Academia Oamenilor de Știință din România, Strada Ilfov Nr 3, 050045, București,* / *Academy of the Romanian Scientists, Ilfov Street 3, 050045 Bucharest, România - Full Member of The Academy of the Romanian Scientists,* ***email****: santohe@solid.fizica.unibuc.ro*

va prezenta: Prof. univ. Dr. Stefan ANTOHE, santohe@solid.fizica.unibuc.ro

Celule fotovoltaice pe bază de amestecuri polimerice ternare ca absorbant principal	**Photovoltaic Cells Based on Ternary Polymeric Blends as Main Absorber**
Interesul pentru studiul celulelor fotovoltaice organice a crescut în ultimele decenii, datorită creșterii spectaculoase a eficienței de conversie (PCE), de la 1-2 %, [1] la peste 19,2 % în prezent [2]. Acest studiu prezintă câteva din rezultatele	The interest in the study of the organic photovoltaic cells increases in the last decades, due to the spectacular increasing of the power conversion efficiency (PCE), from 1-2 %, [1] to more than 19.2 % today [2]. This study present the progress in the

studiilor în domeniul celulelor fotovoltaice organice bazate pe amestecuri polimerice binare și ternare folosite ca absorbanți principali, la Centrul de Cercetare-Dezvoltare pentru Materiale și Dispozitive Electronice și Optoelectronice, din cadrul Facultății de Fizică a Universității din București.

Studiile celulelor fotovoltaice bazate pe filme subțiri polimerice au condus la concluzia că o eficiență de conversie ridicată este obținută din amestecuri polimerice în care heterojoncțiunile Donor/Acceptor (D/A) sunt răspândite în întregul volum al filmului subțire, ceea ce duce la așa-numitele structuri de tip "Bulkheterojunction" (BHJ). Costul redus și eficiența de conversie ridicată a structurilor pe bază de polimeri le fac potențiali candidați pentru celule și module solare disponibile în comerț pentru consumatorii cu consum redus de energie[1]. Din păcate, stabilitatea în timp a acestor sisteme este slabă, în opinia noastră principalele cauze fiind disocierea excitonilor, transportul purtătorilor de sarcină fotogenerați către electrozi și colectarea lor la interfețele Absorbant / Electrod. Studiul prezentat se concentrează pe prepararea și caracterizarea celulelor fotovoltaice organice (OPV), de tip (BHJ) în care stratul activ este format dintr-un amestec binar sau ternar din materiale fotosensibile. În ceea ce privește structurile cu un amestec ternar de tip D: A1: A2 ca strat activ, au fost investigate proprietățile unui nou compozit P3HT: PC71BM: SnO_2, utilizat ca absorbant, format din P3HT ca donor (D) și doi acceptori PC71BM (A1) si nanoparticule de SnO_2(A2). Caracterizările structurale, morfologice și optice ale acestui compozit au demonstrat o îmbunătățire a structurii ternare ITO/PEDOT: PSS/P3HT: PC71BM: SnO_2-NPs/LiF/Al, față de cea binară ITO/PEDOT: PSS/P3HT: PC71BM/LiF/Al[3].

Studiile noastre recente asupra amestecului ternar D1: D2: A bazat pe compozit organic integral P3HT(D1): CuPc(D2): PC71BM(A) cu procent diferit de Coper Phthalocyanine (CuPc) (25%; 50% și 75%), au condus la concluzia că cele mai promițătoare rezultate au fost obținute cu absorbantul care conține 25% CuPc în amestecul binar convențional, structura care practic a prezentat o fototensiune la circuit deschis dubla fata de cea a structurii la care absorbantul a fost amestecul binar P3HT: PC71BM.

Referințe

[1] Antohe, S; Iftimie, S; Hrostea, L; Antohe, VA; Girtan, M, THIN SOLID FILMS 642, 219-23, 2017, DOI10.1016/j.tsf.2017.09.041
[2] https: //www.nrel.gov/pv/cell-efficiency.html
[3]Radu, AI; Antohe, VA; Iftimie, S; Antohe, I; Filipescu, M ; Radu, A; Coman, D; Stingescu, ML; Dinescu, M; Antohe,S., Materials Today Communications 33 (2022),104757,doi.org/10.1016/j.mtcomm.2022.104757

Cuvinte cheie: P3HT; PC71BM; CuPc; SnO_2

field of the organic photovoltaic cells based on binary and ternary polymeric blends as main absorbers, at the Research and Development Centre for Materials and Electronic and Optoelectronic Devices, at Faculty of Physics of the University of Bucharest.

The studies of the more cheap photovoltaic cells based on the polymeric thin films lead to the conclusion, that the high efficiencies could be obtained from polymeric blends where the Donor/Acceptor (D/A) heterojunctions, are spread in the whole volume of the thin film leading to so call,,Bulkheterojunction" structures. Low cost and high efficiency of the structures based on polymers make them potential candidates for commercially available solar cells and modules for low energy consumers[1]. Unfortunately, the stability in time of these systems is poor, in our opinion the main causes being the dissociation of excitons, the transport of the photogenerated charge carriers toward the electrodes and their collection at the interfaces Blend/Electrode.

The presented study is focused on the preparation and characterization of the organic photovoltaic cells (OPVs), both as bulkheterojunction(BHJ) with a single binary or ternary polymeric blends as active layer.

As concerning the structures with a D: A1: A2 type ternary blend as active layer, the properties of a novel P3HT: PC71BM: SnO_2-nanoparticles (NPs) composite, used as potential absorber, were investigated. The structural, morphological and optical characterizations of this composite demonstrated an enhancement of the ITO/PEDOT: PSS/P3HT: PC71BM: SnO_2-NPs/LiF/Al ternary structure as compared to the ITO/PEDOT: PSS/P3HT: PC71BM/LiF/Al binary one[3].

Our recently studies on the D1: D2: A ternary blend based on integral organic P3HT: PC71BM: CuPc composite with different percent of Coper Phthalocyanine (CuPc) (25%; 50% and 75%) are reported too, leading to the conclusion that the most promising results were obtained with the absorband containing 25% of CuPc in the conventioal blend, which practically doubled the open circuit photovoltage as compaire with the value obtained in the case of conventional P3HT: PC71BM binary blend.

References

[1] Antohe, S; Iftimie, S; Hrostea, L; Antohe, VA; Girtan, M, THIN SOLID FILMS 642, 219-23, 2017, DOI10.1016/j.tsf.2017.09.041
[2] https: //www.nrel.gov/pv/cell-efficiency.html
[3] Radu, AI ; Antohe, VA ; Iftimie, S ; Antohe, I ; Filipescu, M ; Radu, A ; Coman, D ; Stingescu, ML ; Dinescu, M ; Ștefan Antohe, Materials Today Communications 33 (2022), 104757,doi.org/10.1016/j.mtcomm. 2022.104757

Keywords: P3HT; PC71BM; CuPc; SnO_2

4

Profesor univ. Dr. Valentin Șerban TEODORESCU – INCDFM - Institutul de cercetare-dezvoltare pentru Fizica materialelor, Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Full Member of the Academy of Romanian Scientists*; *National Institute of Materials Physics; email:* teoserval@gmail.com
Profesor univ. Dr. Magdalena Lidia CIUREA – INCDFM - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Materialelor, membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, Universitatea București / *National Institute of Materials Physics, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists, **email**: ciurea@infim.ro*

Evoluția Microstructurii Interfețelor în procesul de fabricație a dispozitivelor microelectronice	**Interface Microstructure Evolution in Fabrication Processes of Microelectronic Devices**
Dispozitivele microelectronice moderne se bazează pe procese de microfabricație, care implică depunerea de filme subțiri, tratamente termice complexe, procese de creștere cristalină, controlul difuziei atomice etc. Toate aceste procese sunt relaționate și controlate de evoluția structurală a interfețelor dintre diferite materiale. Microstructura interfețelor depinde de materialul respectiv, de chimia locală implicată în reacțiile în faza solidă și de caracteristicile metodelor de tratament termic. Controlul proceselor de fabricație poate fi realizat prin studiul microstructurii în faze intermediare sau finale folosind metode adecvate ale microscopiei electronice. Aceste procese sunt toate scalate pe arii sau distanțe de ordinul nanometrilor. Microscopia electronică de transmisie analitică este metoda cea mai indicată de studiu. Se prezintă câteva aspecte specifice în ce privește sistemele de SiC/NiSi, SiC/WC și a sistemelor multistrat HfO2/SiO2 sau HfO2/TiO2, analizate prin metode HRTEM, XTEM,SAED si EDX	Modern microelectronic devices are based of microfabrication processes which involve thin layer deposition, thermal annealing, crystal growth, diffusion control. etc. All these processes are related to interfaces between different materials. The microstructure of the interface depends on the material itself, local chemistry involved in solid state reactions and the characteristics of the annealing method. The control of the fabrication process can be performed by intermediary or final microstructure study using the electron microscopy methods. All these processes are normally scaled in nanometric areas or distances. the The analytic transmission microscopy is the best instrument to be used. Several specific situations concerning SiC/NiSi, SiC/WC and HfO2/SiO2, HfO2/TiO2 multilayers structures are presented and analyzed by HRTEM, XTEM, SAED, and EDX methods.
Cuvinte cheie: interfață, microstructură, microscopie electronică	**Keywords**: interface, microstructure, electron microscopy

5

Prof. dr. Doru URSUTIU – Universitatea „TRANSILVANIA” – Membru Titular Academie Oamenilor de Știința din Romania AOSR - *"TRANSILVANIA" University – Full Member Academy of Romanian Scientists AOSR,* ursutiu@unitbv.ro
Prof. dr. Cornel SAMOILA – Universitatea „TRANSILVANIA” – Membru Titular Academia de Științe Tehnice din Romania ASTR – *"TRANSILVANIA" University – Academy of Technical Sciences of Romania ASTR,* csam@unitbv.ro

Tehnici de Inteligență Artificială NIGEL în Programarea Grafică LabVIEW	**NIGEL Artificial Intelligence Techniques in LabVIEW Graphical Programming**
Dacă gândim că Inteligența Artificială este capacitatea sistemelor informatice de a simula procese cognitive umane precum învățarea, raționamentul și luarea deciziilor, în același timp LabVIEW (Laboratory Virtual Instrumentation Engineering Workbench) este un limbaj de programare grafic dezvoltat de *National Instruments,* folosit în principal în domeniul ingineriei și automatizării dar larg utilizat în educație. Combinația lor (AI si LabVIEW), AI NIGEL este văzută ca un asistent inteligent dezvoltat de NI (*National Instruments*), conceput special pentru a	If we think that Artificial Intelligence is the ability of computer systems to simulate human cognitive processes such as learning, reasoning and decision-making. At the same time, LabVIEW (Laboratory Virtual Instrumentation Engineering Workbench) is a graphical programming language developed by National Instruments, mainly used in the field of engineering and automation, but widely used in education. Their combination (AI and LabVIEW), AI NIGEL is seen as an intelligent assistant developed by NI (National Instruments), specifically designed to

sprijini studenții, inginerii, cercetătorii, etc. în dezvoltarea aplicațiilor de testare și măsurare, dar nu numai, folosind softul LabVIEW și TestStand. AI NIGEL este disponibil din iulie 2025 în LabVIEW și TestStand, find inclus gratuit în majoritatea licențelor existente (LabVIEW+ Suite, TestStand Development System etc.) el oferind multe facilități dar important este că se accesează direct din interfața LabVIEW, fără a părăsi mediul de lucru. NIGEL oferă suport rapid și ajută învățarea și dezvoltarea rapidă a aplicațiilor: • Direct din LabVIEW, se explică concepte legate de programarea LabVIEW • Nu mai pierzi timp căutând tutoriale online ele sunt la distanta de 1-2 clicuri cu mouse-ul • Sugerează funcții, setări, exemple si Instrumente Virtuale (VI) gata făcute • Pui întrebări direct în fereastra LabVIEW (chat interactiv in IDE) În concluzie până acuma se recunoștea ca LabVIEW este de zeci de ori mai ușor de învățat si de zeci de ori mai rapid in dezvoltarea de aplicații, iar acum cu AI NIGEL apare o nou multiplicare !	support students, engineers, researchers, etc. in the development of test and measurement applications, but not only, using LabVIEW software and TestStand. AI NIGEL is available from July 2025 in LabVIEW and TestStand, and is included free of charge in most existing licenses (LabVIEW+ Suite, TestStand Development System, etc.), it offers many facilities, but the important thing is that it is accessed directly from the LabVIEW interface, without leaving the work environment. NIGEL provides fast support and helps rapid learning and development of applications: • Directly from LabVIEW, concepts related to LabVIEW programming are explained • No more wasting time looking for tutorials online, they are 1-2 clicks away with the mouse • Suggests ready-made functions, settings, examples, and Virtual Tools (VI) • Ask questions directly in the LabVIEW window (interactive chat in IDE) In conclusion, until now it was recognized that LabVIEW is dozens of times easier to learn and tens of times faster in application development, and now with AI NIGEL a new multiplication appears!
Cuvinte cheie: LabVIEW, Inteligența Artificială, NIGEL, Instrumentație Virtuala (VI), Educație	**Keywords**: LabVIEW, Artificial Inteligence, NIGEL, Virtual Instrumentation (VI), Education

6

1*) Prof. univ. Dr. Rodica VLADOIU - Universitatea Ovidius Constanta, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / *The Ovidius University of Constanta, Associate Member of The Academy of the Romanian Scientists, **email**: rvladoiu@univ-ovidius.ro*
2) Prof. univ. Dr. Victor CIUPINA - Universitatea Ovidius Constanta, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *The Ovidius University of Constanta, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists - **email**: vciupina@univ-ovidius.ro*
3) Lect. Dr. Virginia DINCA-BALAN - Universitatea Ovidius Constanta / *The Ovidius University of Constanta, **email**: vdinca@univ-ovidius.ro*
4) Lect. Dr. Aurelia MANDES VĂDUVA - Universitatea Ovidius Constanta / *The Ovidius University of Constanta, **email**: amandes@univ-ovidius.ro*
5) Dr. Silviu POLOSAN - Institutul National pentru Fizica Materialelor, Magurele București, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / *National Institute of Materials Physics, Bucharest Magurele, Associate Member of The Academy of the Romanian Scientists, **email**: silv@infim.ro*
6) Dr. Elena MATEI - Institutul National pentru Fizica Materialelor, Magurele București, / National Institute of Materials Physics, *Bucharest Magurele, **email**: ematei@infim.ro*

Materialele nanostructurale multifuncționale pe baza de magneziu produse prin tehnologia Arcului Termionic in Vid indus de Laser (LTVA)	**Multufuctional Magnesium-based Nanostructural Materials Produced by Laser-Induced Thermionic Vacuum Arc (LTVA) Technology**
Datorită proprietăților remarcabile de acoperire a suprafeței, filmele subțiri pe bază de magneziu au demonstrat un potențial semnificativ în îmbunătățirea performanței și funcționalității materialelor compozite în diverse aplicații	Due to their remarkable surface coating properties, magnesium-based thin films ave demonstrated significant potential in enhancing the performance and functionality of composite materials across various industrial applications.

industriale. Recent, studiile au dovedit că dependența comportamentului de dimensiunile particulelor poate permite modificarea proprietăților acestora. Nanostructurile combinatorii prezentate în această lucrare se vor referi la Mg: X (X=Zn, Al), depus prin metoda inovatoare cu arc termionic în vid indus cu laser LTVA. Filmele subțiri depuse au fost caracterizate prin intermediul spectroscopiei cu raze X cu dispersie de energie (EDX) însoțită de microscop electronic cu scanare (SEM). Umectabilitatea peliculelor subțiri de Mg: X depuse a fost investigată prin metoda de evaluare a energiei libere la suprafață (SFE). Scopul studiului a fost de a demonstra potențialele aplicații ale peliculelor subțiri pe bază de Mg în diverse domenii, inclusiv baterii, acoperiri, colectoare solare și știința materialelor.	Recently, the studies proved that the dependence of the behavior on the particle sizes can allow one to engineer their properties. The combinatorial nanostructures presented in this work will refer to Mg: X (X=Zn, Al), deposited by the innovative Laser Induced-Thermionic Vacuum Arc LTVA method. The deposited thin films were characterized by means of a using scanning electron microscope (SEM) accompanied energy-dispersive X-ray spectroscopy (EDX). The wettability of the deposited Mg: X thin films was investigated by the surface free energy evaluation (SFE) method. The purpose of our study was to prove the potential applications of Mg-based thin films in various fields, including batteries, coatings, solar collectors, and materials science.
Cuvinte cheie: Filme subtiri pe bază de Magneziu, Arcul termionic în vid indus cu laser. (LTVA), SEM, EDX, SFE	**Keywords**: Magnesium based thin films, Laser Induced-Thermionic Vacuum Arc (LTVA), SEM, EDX, SFE

7

Dr. ing. Alexandru O. PAVELESCU, Institutul Pentru Fizica si Inginerie Nucleara „Horia Hulubei" (IFIN-HH) / *"Horia Hulubei" National Institute for Physics and Nuclear Engineering (NIPNE), **email:** alexandru.pavelescu@gmail.com*
Prof. univ. Dr. Mărgărit PAVELESCU, membru titular fondator al Academiei Oamenilor de Știință din România (AOSR), Președintele secției de Fizică a AOSR / *Founding Member of the Academy of the Romanian Scientists (AOSR), President of Physics Section, **email:** mpavelescu2002@yahoo.com*

Riscul radiologic în contextul provocărilor aduse de adoptarea noilor tehnologii nucleare în mixul energetic național.	Radiological Risk in the Context of Challenges Arising from the Integration of Emerging Nuclear Technologies into the National Energy Mix
România se află în prezent in pragul unei transformări profunde a sistemului energetic național, prin adoptarea tehnologiei reactoarelor modulare mici (SMR). SMR-urile sunt privite ca o soluție nucleară inovatoare, capabilă să completeze sursele regenerabile și, în același timp, să asigure stabilitatea rețelei, securitatea energetică și reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră. Comparativ cu reactoarele nucleare de mari dimensiuni, tehnologia SMR oferă avantaje suplimentare, precum caracteristici de siguranță îmbunătățite, scalabilitate și flexibilitate economică, ceea ce le recomandă drept o opțiune strategică pentru modernizarea mixului energetic național. Lucrarea de față prezintă o analiză asupra cadrului național pentru implementarea SMR-urilor, incluzând elementele de context, progresele realizate până în prezent și perspectivele de dezvoltare ulterioară. Dincolo de dimensiunile tehnologice și de politici energetice, studiul abordează și aspectele de siguranță radiologică. A fost elaborat un termen sursă generic pentru un reactor de tip SMR, utilizat ca bază pentru evaluarea potențialelor consecințe radiologice. În continuare, a fost realizat un calcul de doză pentru un scenariu ipotetic de accident nuclear, cu scopul	Romania is currently at the threshold of a profound transformation of its national energy system, driven by the planned introduction of Small Modular Reactor (SMR) technology. SMRs are regarded as an innovative nuclear solution capable of complementing renewable sources while simultaneously ensuring grid stability, energy security, and a significant reduction in greenhouse gas emissions. Compared with conventional large-scale reactors, SMRs offer enhanced safety features, scalability, and economic flexibility, positioning them as a strategic option for countries aiming to modernize their energy mix. This paper provides an overview of the Romanian context for SMR deployment, outlining the policy framework, progress achieved to date, and perspectives for future implementation. Beyond the technological and policy dimensions, the analysis also addresses radiological safety considerations. A generic source term for an SMR unit was developed, serving as a reference for assessing potential radiological consequences. Subsequently, a dose calculation was performed for a hypothetical nuclear accident scenario in order to evaluate possible impacts on public health and the

de a estima impacturile posibile asupra sănătății publice și mediului. Rezultatele obținute contribuie la o înțelegere mai amplă atât a oportunităților, cât și a provocărilor asociate integrării SMR-urilor în sistemul energetic național.	environment. These results contribute to a broader understanding of both the opportunities and the challenges associated with integrating SMRs into the national energy system.
Cuvinte cheie: reactor nuclear modular, risc radiologic, accident nuclear	**Keywords**: small modular reactor, radiological risk, nuclear accident

8

Dr. Silviu POLOȘAN – Institutul Național de C&D Fizica Materialelor, Membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România, *National Institute of Materials Physics*, email: silv@infim.ro

Perovskiți hibrizi pentru aplicații electroluminiscente	Hybrid perovskites for lightening applications
Inițial utilizați ca materiale active fotovoltaice, compușii organici-anorganici pe bază de ioni de plumb au devenit foarte populari în ultimul deceniu. Formula generală este ABX_3, unde A este un anion organic, cum ar fi metilamoniul $[CH_3NH_3]$-, B este un ion de plumb, iar X este un ion de halogen. Caracteristicile fotovoltaice ale octaedrelor BX_6 se bazează pe energia de legatura mică a excitonilor creați de lumina solară, în jur de 0,043 eV, care pot migra și disocia ușor la temperatura camerei (0,023 eV). Prin înlocuirea ionilor toxici de Pb cu alte metale, cum ar fi Sn, Ge, Sb sau Bi, se modifică nu numai cristalografia perovskiților, dar crește și energia de legatură a excitonilor, conducând la excitoni localizați auto-captați (STE). Localizarea excitonilor induce procese de recombinare de lungă durată, făcând perovskiții mai potriviți pentru utilizarea în dispozitive electroluminescente. Sub iluminare, perovskitii cu ioni de Sb^{3+} în octaedrele de SbI_6 permit formarea unor excitoni foarte stabile în structurile 3D.	Initially standing as photovoltaic active materials, the organic-inorganic compounds based on lead ions have become very popular in the last decade. The general formula is ABX_3, where A is an organic anion such as methylammonium $[CH_3NH_3]$-, B is a lead ion, and X is a halogen ion. The photovoltaic characteristics of the BX_6 octahedra are based on the weakly bound energy of the excitons created by sunlight, around 0.043 eV, which can easily migrate and dissociate at room temperature (0.023 eV). In the continuous search for the replacement of toxic Pb ions with other metals, such as Sn, Ge, Sb, or Bi, the replacement not only changes the crystallography of the perovskites but also increases the energy bond of the excitons, leading to the self-trapped localized excitons (STE). Localization of excitons induces long-lived recombination processes, making perovskites more suitable for use in lightning and electroluminescent devices. Under illumination, perovskites with Sb^{3+} ions in the SbI6 octahedra enable the formation of highly stable excitons in the 3D structures.
Cuvinte cheie: perovskiti, electroluminescenta	**Keywords**: perovskites, electroluminescence

9

1* Prof. Univ. Emerit Dr. Sabina ȘTEFAN – *Facultatea de Fizică, Universitatea din București, membru de onoare al Academiei Române a Oamenilor de Știință / Faculty of Physics, University of Bucharest, Honorific Member of the Academy of the Romanian Scientists,* ***email: sabina_stefan@yahoo.com***
2) Met. aero. progn. Dr. Nicu BARBU – *Administrația Română a Serviciilor de Trafic Aerian / Romaniana Air Traffic Services Administration (ROMATSA),* ***email: nicubarbu1982@yahoo.com***

Impactul hidrologic al furtunilor convective severe – studiu de caz Broșteni	Hydrological Impact of Severe Convective Storms: A Case Study of Broșteni
Furtunile convective sunt fenomene atmosferice periculoase, manifestări generate în condiții de instabilitate termodinamică în troposferă. În aceste condiții, dacă există un mecanism de inițire a convecției profunde are loc dezvoltarea rapidă a norilor convectivi, nori cumulonimbus, cu extindere mare pe verticală. Convecția profundă este responsabilă de manifestări de vreme extremă precum: **precipitații torențiale**	Severe convective storms are high-impact meteorological phenomena that typically develop under conditions of pronounced atmospheric instability and deep convection. These systems can generate extreme weather events such as **torrential rainfall**, lightning activity, large hail, and strong wind gusts, and in some specific conditions even tornadoes (or waterspouts). One of the most critical

severe, descărcări electrice, grindină și rafale de vânt puternic, foarte rar tornadă (sau trombă marină). Consecința directă a **averselor de ploaie însemnate cantitativ** o constituie producerea de inundații rapide. Acestea sunt fenomene hidrologice cu timp redus de reacție al bazinelor hidrografice și potențial ridicat de risc asupra infrastructurii și a comunităților expuse. Acest studiu investighează mecanismele de formare, intensificare și persistență ale furtunii convective care s-a produs în data de 27 iulie 2025 la Broșteni. În acest scop sunt analizați factorii dinamici și termodinamici, circulația atmosferică și rolul suprafeței active (relief, utilizarea terenului, umiditatea solului). Rezultatelor obținute contribuie la consolidarea cunoștiințelor și la înțelegerea proceselor fizice responsabile de producerea furtunilor severe.	hydrological consequences associated with such events is the occurrence of **flash floods**, which pose a significant threat to both infrastructure and vulnerable communities due to their rapid onset and intensity. This study examines the hydrological impact of a severe convective storm that affected the Broșteni area on July 27, 2025. By analyzing the dynamic and thermodynamic conditions, mesoscale atmospheric circulation, and the influence of surface characteristics (topography, land use, and soil moisture), the research aims to better understand the physical processes responsible for storm development, persistence, and associated hydrological hazards. The findings contribute to improving forecasting capabilities and risk management strategies in the context of extreme weather events.
Cuvinte cheie: Convecție profundă, furtuni severe, instabilitate atmosferică, inundatii rapide, ploi torențiale	**Keywords**: Deep convection, severe storms, atmospheric instability, flash floods, torrential rainfall

10

Dr. Fiz. Daniel FLOREA S.C. Intervenții Active in Atmosfera S.A e-mail: Daniel.florea@iaa.eu
Dr. Ing. Emil SIRBU S.C. Intervenții Active in Atmosfera S.A, Membru al Academiei de Științe Medicale a Republicii Moldova
Dr. Ing. Adrian CONSTANTIN, Membru de Onoare al AOSR Secția Științe Militare

Scurtă prezentare a activităților de modificare a vremii în România	Short Overview over Weather Modification Activities in Romania
Lucrarea prezintă o privire de ansamblu asupra activităților de modificare a vremii din România, concentrându-se în special pe: (1) combaterea grindinei și (2) stimularea precipitațiilor prin diverse metode. În contextul schimbărilor climatice care au loc la nivel global și în România, activitățile de modificare a vremii au fost luate în considerare în țara noastră începând cu anul 2000. În anul 2008 a fost adoptată Legea nr. 173/2008. În consecință, primele activități de modificare a vremii au început în 2008, cu acțiuni de combatere a grindinei în zona Prahova, extinzându-se ulterior și în alte regiuni ale țării. Activitatea de combatere a grindinei utilizează rachete antigrindină ce conțin AgI (iodură de argint), lansate din puncte desemnate și coordonate dintr-un centru regional de comandă. În 2025, România dispune de șase centre de comandă și 99 de puncte de lansare a rachetelor antigrindină, care protejează o suprafață de aproximativ 2,8 milioane de hectare. Întregul proces de lansare a rachetelor este strict reglementat, ținând cont de siguranța traficului aerian. Toate procedurile sunt executate pe baza unor ordine respectate cu strictețe de către personalul de la punctele de lansare. Eforturile României de modificare a vremii vizează, de asemenea, și stimularea precipitațiilor. Primele experimente la scară mică au început în 2019, folosind avioane în partea de sud-est a României, și au durat 20 de zile. Ulterior, experimentele au continuat în diverse zone ale țării, utilizând mai	The paper presents an overview of Romania's weather modification activities, specifically focusing on (1) hail suppression and (2) rain enhancement using various methods. In the context of climate change occurring globally and in Romania, weather modification activities have been considered in Romania since 2000. In 2008, Law No. 173/2008 was approved. Consequently, the first weather modification activities began in 2008, starting with hail suppression in the Prahova area, and later extending to other regions of the country. The hail suppression activity utilizes anti-hail rockets containing AgI, which are launched from designated points and coordinated from a regional command center. As of 2025, Romania has six command centers and 99 anti-hail rocket launch points that protect an area of approximately 2.8 million hectares. The entire launch process for the anti-hail rockets is strictly regulated, considering air traffic safety. All procedures are executed based on orders that are meticulously followed by the launcher personnel. The Romania's weather modification efforts are dedicated also, to rain enhancement. The first small-scale experiments commenced in 2019, using airplanes in the southeastern part of Romania, and lasted for 20 days. Following this, experiments continued in various parts of the country, utilizing different airport facilities

multe aeroporturi de-a lungul anului, încercând însămânțarea diferitelor tipuri de nori, în regiuni și perioade diferite. În total, între 2019 și 2023, au fost realizate nouă experimente la scară mică. În plus, în 2024, a fost achiziționat primul avion dedicat activităților de modificare a vremii în România.	throughout the year, attempting to seed various types of clouds in different regions and times of the year. In total, between 2019 and 2023, we conducted nine small-scale experiments. Additionally, in 2024, we acquired the first airplane for weather modification activities in Romania.
Cuvinte cheie: Combaterea grindinei, Stimularea precipitațiilor	**Keywords**: Hail suppression, Rain enhancement

11

1* **Cercetator Științific Gr. III Fiz.Dr.Ing. Radu MANU** - Academia Navală "Mircea cel Batrân", *Naval Academy "Mircea cel Batrîn",* email: radu.manu@anmb.ro,
2) Dr. **Dumitru CORDUNEANU** - Academia Navală "Mircea cel Batrân", e-mail: dumitru.corduneanu@anmb.ro
3) Dr. **Dinu ATODIRESEI** - Academia Navală "Mircea cel Batrân", email: dinu.atodiresei@anmb.ro
4) Dr. **Paul BURLACU** - Academia Navală "Mircea cel Batrân", email: paul.burlacu@anmb.ro
5) Dr. **Catalin Paul CLINCI** - Academia Navală "Mircea cel Batrân", email: catalin.clinci@anmb.ro
6) Dr. **Alexandru PINTILIE** - Academia Navală "Mircea cel Batrân", email: alexandru.pintilie@anmb.ro
7) Dr. **Jenel VATAMANU**- Academia Navală "Mircea cel Batrân", email: jenel.vatamanu@anmb.ro
8) Dr. **Florin POSTOLACHE**- Academia Navală "Mircea cel Batrân", email**:** florin.postolache@anmb.ro
9) Dr. **Elena STOICA** - Institutul National de Cercetare Dezvoltare Marină "Grigore Antipa", Blvd Mamaia 300, RO-900581, Constanta, România/ *National Institute for Marine Research and Development "Grigore Antipa", 300 Mamaia Blvd, RO-900581, Constanta*, Romania, email: estoica@alpha.rmri.ro
10) Dr. **Silviu POLOSAN** - Institutul National de Fizica Materialelor, email: silv@infim.ro
11) Dr. **Monica VASILE -** Departamentul de Științe Preclinice, Facultatea de Medicină, Universitatea Ovidius Constanța / *Department of Preclinical Sciences, Faculty Medicine, Ovidius University,* email: mvasile@univ-ovidius.ro.
12) Dr. **CORNELIU POROSNICU** - Institutul Național pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiatiei**,** email: corneliu.porosnicu@inflpr.ro
13) Prof. Univ. Dr. **VICTOR CIUPINĂ** - Universitatea Ovidius Constanța, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, email: vciupina@univ-ovidius.ro
Adrese poștale:
Academia Navală "Mircea cel Batrân": Str. Fulgerului, Nr 1, 900218, Constanța, Romania / *Naval Academy "Mircea cel Batrîn", Fulgerului Avenue, No 1, 900218, Constanța, Romania*
Institutul National de Fizica Materialelor, str. Atomistilor, Nr.405A, P.O.Box MG 07,077125, Magurele, România / *National Institute of Materials Physics, Atomistilor Street, No.405A,P.O.Box MG 07,077125, Magurele, RO,*
Institutul Național pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiatiei: strada Atomiștilor 409, 077125 Magurele, România / *National Institute for Laser, Plasma and Radiation Physics***,** *Atomistilor 409, 077125 Magurele, RO*
Universitatea Ovidius din Constanța: 900470 Constanța, România / *Ovidius University, 900470 Constanta, RO*

Controlul avansat al sistemului de precesie a electronilor în TEM pentru analiza de înaltă rezoluție a filmelor subțiri la scară nanometrică	**Advanced Control of the Electron Precession System in TEM for High-Resolution Analysis of Nanoscale Thin Films**
Acest studiu prezintă dezvoltarea și implementarea unor strategii avansate de control pentru sistemul de precesie a electronilor în microscopia electronică cu transmisie (TEM), care vizează îmbunătățirea preciziei și reproductibilității caracterizării peliculelor subțiri la scară nanometrică. Îmbunătățirile propuse se concentrează pe optimizarea stabilității unghiului de precesie, minimizarea deveiației mecanice și electronice și integrarea mecanismelor de feedback în timp real pentru alinierea fasciculului. Prin reducerea efectelor de difracție dinamică, abordarea permite măsurători de intensitate mai precise și modele de difracție de calitate superioară, critice pentru analiza structurală la scară atomică. Validarea experimentală a filmelor subțiri epitaxiale și policristaline demonstrează câștiguri semnificative în determinarea parametrilor rețelei, cartografierea deformarii și	This study presents the development and implementation of advanced control strategies for the electron precession system in Transmission Electron Microscopy (TEM), aimed at improving the precision and reproducibility of nanoscale thin film characterization. The proposed improvements focus on optimizing the stability of the precession angle, minimizing mechanical and electronic drift, and integrating real-time feedback mechanisms for beam alignment. By reducing dynamical diffraction effects, this approach enables more accurate intensity measurements and higher-quality diffraction patterns, which are critical for structural analysis at the atomic scale. Experimental validation on epitaxial and polycrystalline thin films demonstrates significant gains in lattice parameter determination, strain mapping, and defect characterization. These advancements position

caracterizarea defectelor. Aceste progrese poziționează sistemul îmbunătățit de control al precesiei ca un instrument puternic pentru avansarea cercetării în nanomateriale, dispozitive semiconductoare și acoperiri funcționale ale filmelor subțiri. Pentru a evidenția îmbunătățirea rezultatelor obținute, sau efectuat studii pe o serie de probe, având diferite compoziții și structuri cristaline. O primă probă prezentată este o peliculă subțire de carbon amorf. Următoarele două materiale având o structură cubică centrată pe fețe, Au și Al. Proba de Au este sub formă de nanoparticule, în timp ce proba de Al este sub formă de film policristalin. Urmand două mostre cu o structură cubică: CdS și hidroxiapatită.	the enhanced precession control system as a powerful tool for advancing research in nanomaterials, semiconductor devices, and functional thin film coatings. To highlight the improvement in the obtained results, studies were carried out on a series of samples with different compositions and crystal structures. The first sample presented is an amorphous carbon thin film. The next two materials have a face-centered cubic structure, Au and Al. The Au sample is in the form of nanoparticles, while the Al sample is in the form of a polycrystalline film. Following these are two samples with a cubic structure: CdS and hydroxyapatite.
Cuvinte cheie: Microscopia electronică prin transmisie (Tem), Precesia electronică, Difracția electronilor, Filme subțiri la scară nanometrică, Reducerea efectelor dinamice	**Keywords**: Transmission Electron Microscopy (Tem), Electron Precession, Electron Diffraction, Nanoscale Thin Films, Reduction of dynamic effects.

12

1) Drd. Ana-Maria BADEA- Universitatea Nationala de Știința si Tehnologie Politehnica Bucuresti/National University of Science and Technology Politehnica Bucharest: *email: ana_maria.badea1210@stud.fsa.upb.ro*
2) Prof. univ. Dr. Doina MANAILA-MAXIMEAN - Universitatea Nationala de Știința si Tehnologie Politehnica Bucuresti/National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Academy of Romanian Scientists, Romania, *email: doina.manaila@upb.ro*
3) Dr. Ing. CRACIUNESCU Dan, Universitatea Nationala de Știința si Tehnologie Politehnica Bucuresti/National University of Science and Technology Politehnica Bucharest: *dan.craciunescu@sdettib.pub.ro*
4) Laurentiu FARA†, Universitatea Nationala de Știința si Tehnologie Politehnica Bucuresti/National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Academy of Romanian Scientists, Romania.

Optimizarea eficienței energetice a sistemelor fotovoltaice solare: Analiza tehnicilor MPPT în pentru diferite scenarii de umbrire	Optimization of the Energy Efficiency of Solar Photovoltaic Systems: Analysis of MPPT Techniques under Different Shading Scenarios
Acest studiu analizează performanța unui generator fotovoltaic (PV) cu accent pe tehnicile de urmărire a punctului de putere maximă (MPPT – Maximum Power Point Tracking), esențiale pentru optimizarea producției de energie în condiții variabile de iradiere solară și temperatură. Cercetarea evidențiază impactul umbririi parțiale, care reduce semnificativ eficiența sistemelor PV și poate genera probleme precum puncte fierbinți și defectarea panourilor. Pentru investigare au fost utilizate tehnici avansate de modelare și simulare pentru estimarea parametrilor și instrumentul *Curve Fitting Toolbox* din MATLAB pentru ajustarea modelelor matematice la date experimentale de tip I-V și P-V. Studiul se bazează pe un modul industrial din siliciu policristalin și compară rezultatele simulate cu cele experimentale. Concluziile studiului arată că integrarea unor algoritmi MPPT eficienți și a unor configurații adaptate poate crește performanța în condiții de	This study analyzes the performance of a photovoltaic (PV) generator, with a focus on Maximum Power Point Tracking (MPPT) techniques, which are essential for optimizing energy production under varying conditions of solar irradiance and temperature. The research highlights the impact of partial shading, which significantly reduces the efficiency of PV systems and may cause issues such as hotspots and panel failures. For the investigation, advanced modeling and simulation techniques were employed for parameter estimation, along with the MATLAB *Curve Fitting Toolbox* to fit mathematical models to experimental I-V and P-V data. The study is based on an industrial polycrystalline silicon PV module and compares simulated results with experimental data. The findings show that integrating efficient MPPT algorithms and adapted configurations can enhance performance under shading conditions,

umbrire, cu aplicabilitate extinsă la diferite tipuri de module fotovoltaice.	with broad applicability to different types of photovoltaic modules.
Cuvinte cheie: Panouri fotovoltaice, Celule solare, Simulare, Comportamentul la umbrire, Optimizare, Putere generată, Eficiență energetică	**Keywords**: PV Panels, Solar cells, Simulation, Shading behavior, Optimization, Power output, Energy efficiency

13

Asist. Univ. Dr. Andreea CÂMPU, Centrul de Cercetare pentru Sisteme Complexe, Facultatea de Științe, Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, Sibiu, România; Academia Oamenilor de Știință din România, București, România/Research Centre for Complex Physical Systems, Faculty of Sciences, Lucian Blaga University of Sibiu, Romania; Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania; e-mail: andreea.campu@ulbsibiu.ro
Asist. Cercetare Dr. Alexandra MARANCIUC, Institutul pentru Studii și Cercetări Interdisciplinare (ISCI), Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, Sibiu, România; Centrul de Cercetare pentru Sisteme Complexe, Facultatea de Științe, Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, Sibiu, România; Academia Oamenilor de Știință din România, București, România/ Institute for Interdisciplinary Studies and Research (ISCI), Lucian Blaga University of Sibiu, Sibiu, Romania; Research Centre for Complex Physical Systems, Faculty of Sciences, Lucian Blaga University of Sibiu, Romania; Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania; e-mail: alexandra.nicolae@ulbsibiu.ro
Prof. Univ. Dr. Dan CHICEA, Centrul de Cercetare pentru Sisteme Complexe, Facultatea de Științe, Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, Sibiu, România/ Research Centre for Complex Physical Systems, Faculty of Sciences, Lucian Blaga University of Sibiu, Romania; e-mail: dan.chicea@ulbsibiu.ro

Biosenzori Plasmonici pentru biodetecție optică facilă	**Plasmonic Biosensors for Facile Optical Biodetection**
Stresul constituie una dintre cele mai răspândite probleme cu care se confruntă populația la nivel mondial. Cortizolul este recunoscut drept un biomarker fundamental al stresului, iar expunerea prelungită la niveluri crescute poate conduce la apariția unor afecțiuni medicale severe, precum boli cardiovasculare, afecțiuni pulmonare, obezitate, anxietate sau depresie. Prin urmare, dezvoltarea unor metode de monitorizare în timp real care să fie rapide, accesibile și eficiente este imperativă. În acest context, această lucrare își propune dezvoltarea unui senzor plasmonic biocompatibil destinat detecției a cortizolului, prin fenomenul de rezonanță plasmonică localizată de suprafață (LSPR). Primul pas a fost de a sintetiza chimic nanosfere de argint (AgNPs) și nanobipiramide de aur (AuBPs) în soluție apoasă, care, ulterior, au fost supuse unei caracterizări comprehensive, atât din perspectiva proprietăților optice, cât și morfologice. Capacitatea lor senzorială a fost evaluată prin determinarea sensibilității bulk. Mai departe, nanoparticulele metalice sintetizate au fost funcționalizate la suprafață cu glutaraldehidă (GA), o moleculă de legare bine cunoscută, utilizată pentru imobilizarea anticorpului monoclonal specific cortizolului. În final, biosenzorul plasmonic astfel obținut a fost expus la soluții de cortizol la concentrații relevante din punct de vedere medical, pentru a evalua performanțele sale de detecție prin rezonanță plasmonică de suprafață localizată (LSPR).	One of the most prevalent issues people worldwide struggle with is stress. Cortisol is a key biomarker of stress, and prolonged exposure can result in serious health conditions, i.e. heart disease, lung issues, obesity, anxiety, depression, etc.; therefore, rapid, simple, and effective real-time monitoring is highly desirable. Therefore, the current work aims to develop a biocompatible plasmonic sensor for the Localized Surface Plasmon Resonance (LSPR) detection of cortisol. Firstly, silver nanospheres (AgNPs) and gold nanobipyramids (AuBPs) were chemically synthesized in aqueous solution, followed by their thorough optical and morphological characterization. Their sensing abilities were assessed by the determination of their bulk sensitivity. Further, the as-synthesized metallic nanoparticles underwent a surface modification with glutaraldehyde (GA) – a well-known linker molecule. GA was used to bind the cortisol monoclonal antibody, used to specifically target cortisol. Finally, the developed plasmonic biosensor was exposed to the cortisol hormone at medically relevant concentrations in order to evaluate the LSPR detection capabilities.
Cuvinte cheie: Nanoparticule de Argint, Nanobipiramide de Aur, Biosenzor Plasmonic, Rezonanță Plasmonică Localizată de Suprafață, Biodetecție.	**Keywords**: Silver Nanoparticles, Gold Nanobipyramids, Plasmonic Biosensor, Localized Surface Plasmon Resonance (LSPR), Biodetection.

Secţiunea Ştiinţe inginereşti

CHIMIE

1

Prof. Univ. Habil. Dr. Leonard I. ATANASE – Facultatea de Medicină, Universitatea "Apollonia" din Iaşi, membru asociat al Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România/ *Faculty of Medicine, "Apollonia" University of Iasi, Associated member of Academy of Romanian Scientists, email: leonard.atanase@yahoo.com*
Conf. Univ. Dr. Anca Niculina CADINOIU - Facultatea de Medicină, Universitatea "Apollonia" din Iaşi/*Faculty of Medicine, "Apollonia" University of Iasi, email: jancaniculina@yahoo.com*
CS. II Delia Mihaela RATA - Facultatea de Medicină, Universitatea "Apollonia" din Iaşi / *Faculty of Medicine, "Apollonia" University of Iasi, email: iureadeliamihaela@yahoo.com*
Drd. Gisela TRIFAS – Facultatea de Chimie Industriala si Protecţia Mediului Cristofor Simionescu, Universitatea Technica Gheorghe Asachi din Iasi / Cristofor Simionescu Faculty of Industrial Chemistry and Environmental Protection, Gheorghe Asachi Technical University of Iasi, *email: gisela_trifas@yahoo.com*

Sisteme particulate funcţionalizate cu peptide pentru tratamentul infecţiilor pulmonare

Infecțiile respiratorii reprezintă o adevărată povară pentru sistemele de sănătate din întreaga lume, în principal din cauza infecțiilor nosocomiale care afectează mai ușor pacienții cu un sistem imunitar slăbit. Sistemele de administrare a medicamentelor pentru aplicații pulmonare au fost un subiect popular în ultimii ani fiind investigate diverse tipuri. Această cale de administrare a medicamentelor direct în plămân duce la creșterea locală a concentrației medicamentului și limitează efectele adverse sistemice. Cu toate acestea, există încă limitări privind absorbția întârziată a medicamentelor, acțiunea farmacologică scăzută și biodisponibilitatea scăzută a medicamentelor în plămâni. Pentru a depăși aceste limitări, prezentul studiu își propune să dezvolte un sistem nou și simplu de administrare a medicamentelor la nivelul plămânilor, bazat pe microsfere polimerice încărcate cu Dexametazonă și funcționalizate cu două peptide specifice care țintesc atât celulele pulmonare, cât și pe cele bacteriene. Microsferele (MS) au fost preparate prin metoda emulsiei apă-în-ulei folosind O-carboximetil chitosan (CMCS) și poli(alcool vinilic) (PVA) ca polimeri, iar ca peptide s-au utilizat indolicidină și CGSPGWVRC. MS-urile nefuncționalizate au diametre submicronice, iar funcționalizarea peptidelor induce o creștere a dimensiunii acestora. Ambele tipuri de MS-uri au fost încărcate cu fosfat de dexametazonă prin difuzie. Potențialul zeta variază între -15,7 și -19,8 mV, ceea ce evidențiază o stabilizare puternică prin repulsii electrostatice. Funcționalizarea peptidică a MS-urilor a crescut activitatea antibacteriană împotriva tulpinilor de S. Aureus și E. Coli. Aceste rezultate demonstrează că MS-urile obținute pot fi o alternativă sigură pentru tratamentul infecțiilor pulmonare.

Acknowledgement: This work was supported by a grant of the Ministry of Research, Innovation and Digitization, CCCDI-

Peptide-functionalized Particulate Systems for the Treatment of Pulmonary Infections

Respiratory infections are a real burden on health systems around the world mainly due to nosocomial infections that affect more easily patients with a weak immune system. Drug delivery systems for pulmonary applications have been a popular topic in recent years and various types of systems have been investigated. Pulmonary drug delivery systems can directly deliver drugs to the lung in order to increase the local drug concentration and limit systemic adverse effects. However, there are still limitations regarding the delayed absorption of drugs, low pharmacological action and decreased drug bioavailability in the lungs. To overcome these limitations, the present study aims to develop a new and simple pulmonary drug delivery system based on polymeric microspheres loaded with Dexamethasone and functionalized with two specific peptides targeting of both lung and bacterial cells. Microspheres (MSs) were prepared by water-in-oil emulsion method using O-carboxymethyl chitosan (CMCS) and poly(vinyl alcohol) (PVA) as polymers and, as peptide, were used indolicidin and CGSPGWVRC. Unfunctionalized MSs have submicron diameters, and peptide functionalization induces an increase in their size. Both types of MSs were loaded with dexamethasone phosphate by diffusion. Zeta potential varies from -15.7 to -19.8 mV which evidences the strong stabilization by electrostatic repulsions. Peptide functionalization of MSs increased the antibacterial activity against S. Aureus and E. Coli strains. These results demonstrate that the obtained MSs can be a safe alternative for the treatment of pulmonary infections.

Acknowledgement: This work was supported by a grant of the Ministry of Research, Innovation and Digitization, CCCDI-UEFISCDI, project number PN-IV-P7-7.1-PED-2024-1065, within PNCDI IV.

UEFISCDI, project number PN-IV-P7-7.1-PED-2024-1065, within PNCDI IV.	
Cuvinte cheie: microsfere, chitosan, poli(alcool vinilic), peptide, activitate antibacteriana.	**Keywords**: microspheres, chitosan, polyvinyl acid, peptide, antibacterial activity.

2

1) Dr. Bioing. Oana Teodora APREUTESEI - Centrul de Cercetări Biologice "Stejarul", Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Științe Biologice/*Research Centre for Biological Sciences "Stejarul", National Institute of Research and Development for Biological Sciences*, Piatra Neamț, România, email: oanaciuperca@yahoo.com
2) Dr. Ing. Carmen Elena ȚEBRENCU - Centrul de Cercetare și Prelucrare a Plantelor Medicinale PLANTAVOREL S.A./*Research and Processing Centre for Medicinal Plants PLANTAVOREL S.A., Piatra Neamț, România*, Membru Asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România/*Associate Member of The Academy of Romanian Scientists*, email: carmen.tebrencu@yahoo.com
3) Dr. Ing. Elena IONESCU - Centrul de Cercetare și Prelucrare a Plantelor Medicinale PLANTAVOREL S.A./*Research and Processing Centre for Medicinal Plants PLANTAVOREL S.A., Piatra Neamț, Romania*, Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România/ *Full member of the Academy of Romanian Scientists*, email: elena.ionescu0720@yahoo.com

O nouă sursă sustenabilă de taninuri condensate cu activitate antioxidantă ridicată - ramurile tinere de *Prunus spinosa* L.	**Sustainable Valorization of Young *Prunus spinosa* L. Branches as a New Rich Source of Antioxidant Condensed Tannins**
Acest studiu este printre primele care investighează activitatea antioxidantă a unui extract bogat în catehină obținut din ramurile tinere de *Prunus spinosa* L., utilizând o metoda „green" - extracție asistată de microunde (70% etanol, 1/6 raport solid–lichid, 5 min, 600 W). Profilul fitochimic determinat prin HPTLC a evidențiat un conținut ridicat de taninuri condensate, comparabil sau superior altor specii din genul *Prunus*. Activitatea antioxidantă, evaluată prin testele DPPH și ABTS, a indicat valori IC_{50} de 1.04 ± 0.35 % mg/mL și, respectiv, 1.02 ± 0.30 % mg/mL pentru extract, apropiate de eficiența catechinei substanta de referinta, la concentrații mai reduse (0.020–0.124 % mg/mL). La concentrația maximă testată, extractul a atins inhibiții de 89.60% (DPPH) și 92.20% (ABTS), comparabile cu valorile obținute pentru catechină (90.29% și 97.22%). Rezultatele demonstrează că lemnul tânăr de *P. spinosa* constituie o sursă neexplorată și sustenabilă de compuși taninici cu activitate biologică ridicată, cu potențial de aplicare în suplimente alimentare, ingrediente funcționale și conservanți naturali.	This study is among the first to investigate the antioxidant activity of a catechin-rich extract obtained from young branches of *Prunus spinosa* L., using eco-friendly microwave-assisted extraction (70% ethanol, 1/6 solid–liquid ratio, 5 min, 600 W). HPTLC phytochemical profiling revealed a high content of condensed tannins, comparable to or exceeding that of other *Prunus* species. Antioxidant activity, assessed by DPPH and ABTS assays, yielded IC_{50} values of 1.04 ± 0.35 % mg/mL and 1.02 ± 0.30 % mg/mL for the extract, respectively, close to the efficiency of pure catechin at lower concentrations (0.020–0.124 % mg/mL). At the highest tested concentration, the extract achieved inhibition rates of 89.60% (DPPH) and 92.20% (ABTS), comparable to catechin values (90.29% and 97.22%). These findings indicate that young wood of *P. spinosa* represent an unexplored, sustainable source of tannins with strong biological activity, offering potential applications in dietary supplements, functional ingredients, and natural preservatives.
Cuvinte cheie: *P. spinosa* L., activitate antioxidantă, test DPPH, test ABTS, resurse vegetale sustenabile	**Keywords**: *P. spinosa*, Antioxidant activity, DPPH assay, ABTS assay, Sustainable plant resources

3

Eugenia Teodora IACOB TUDOSE - Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu" Iași România/*Faculty of Chemical Engineering and Environmental Protection "Cristofor Simionescu" Iasi Romania*
Marcela POPA - Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu" Iași România/*Faculty of Chemical Engineering and Environmental Protection "Cristofor Simionescu" Iasi Romania*

Mecanisme de transfer de căldură în procesul de topire al parafinei folosind modele 2D

Studiul curent se concentrează pe elaborarea și validarea a două modele analitice 2D pentru analiza procesului de topire al parafinei într-o cavitate rectangulară cu gradient de temperatură orizontal, cu înălțimi mici, de ordinul milimetrilor, pentru care sunt caracteristice difuzia și odată cu lichefierea, convecția termocapilară și respectiv, înălțimi mari, de ordinul centimetrilor, pentru care este caracteristică convecția naturală când procesul de topire este suficient de avansat. Cele două modele care au la bază ecuațiile vorticitate-linii de curent, au fost transpuse in Matlab, în vederea rezolvării ecuațiilor diferențiale prin metoda diferențelor finite și au permis calculul vitezei de topire a parafinei, mărime semnificativă corelată cu rata de stocare a energiei termice în sisteme TES (Thermal Energy Storage). Datele obținute prin rularea programului au fost validate prin comparații cu alte studii din literatură.
Se are în vedere studiul influenței parametrilor fizici (grosime strat, diferență de temperatură, lungimea cavității) asupra procesului de topire. Pentru straturile de înălțime mică, convecția naturală este slabă sau chiar neglijabilă, dar convecția termocapilară (datorată variației tensiunii superficiale cu temperatura), este puternic activată de gradientul de temperature aplicat de-a lungul stratului. Această convecție implică deplasarea masei lichide din regiunile calde către regiunile reci, antrenând astfel parafina topită într-un mod direcționat și eficient. Datele arată că viteza de topire a parafinei crește odată cu mărirea diferenței de temperatură aplicate cavității. Deși fluxul termic transferat crește, coeficienții de transfer de căldură estimați pe baza valorilor calculate analitic ale vitezelor de topire scad, fapt care necesită a fi corectat prin modificări care să conducă la mărirea proprietăților termo-fizice ale sistemului.
Toate aceste aspecte sunt relevante deoarece oferă un instrument rapid și flexibil pentru investigarea și proiectarea sistemelor TES fără a depinde de experiment. Nuanțarea modelării funcție de înălțimea stratului de parafină, după cum predomină regimul de convecție sau conducție, influența lungimii cavității ce modifică stratificarea termică, permite modificarea configurației sistemului pentru o maximizare ulterioară a densității energetice și a timpului de răspuns.

Cuvinte cheie:
Parafină, convecție naturală, convecție termocapilară, stocare termică

Heat Transfer Mechanisms in Paraffin Melting with 2D Models

The current study focuses on the development and validation of two 2D analytical models for analyzing the melting process of paraffin within a rectangular cavity subjected to a horizontal temperature gradient. The models target two regimes: **thin layers**, of the order of millimeters, where **thermal diffusion and, after melting, thermocapillary convection** dominate, and **thicker layers**, of the order of centimeters, where **natural convection** becomes significant once melting is sufficiently advanced.
Both models are based on **stream function-vorticity equations** and were implemented in **MATLAB** to solve the differential equations using the **finite difference method**. This approach allowed for the calculation of the **paraffin melting rate**, a key quantity directly correlated with the **thermal energy storage (TES) rate**. The simulation results were validated through comparisons with data reported in the literature.
The study also investigates the influence of physical parameters, i.e. **layer thickness**, **temperature difference**, and **cavity length,** on the melting process. For thin paraffin layers, **natural convection is weak or negligible**, while **thermocapillary convection** (caused by the variation of surface tension with temperature) is strongly activated by the temperature gradient applied along the layer. This convection drives the movement of the liquid phase from **hotter regions** to **colder regions**, effectively transporting the melted paraffin in a **direct and efficient manner**.
The results show that the **melting rate increases** with the applied temperature difference. However, despite the increase in heat flux, the **estimated heat transfer coefficients**, calculated analytically based on the melting rates, **decrease.** This indicates a need for **system modifications** to improve the **thermo-physical properties** and overall performance.
These findings are highly relevant, as they offer a **fast and flexible tool** for investigating and designing TES systems **without relying on experimental setups**. Tailoring the modeling approach based on the paraffin layer thickness - depending on whether conduction or convection dominates - and accounting for the influence of cavity length on thermal stratification, enables **optimized system configurations** aimed at maximizing **energy density** and **response time**.

Keywords:
Paraffin, natural convection, thermocapillary convection, thermal storage,

ȘTIINȚE TEHNICE

4

Prof. univ. emerit dr. ing. PAU Valentin – membru fondator titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, Universitatea Titu Maiorescu București / Founded Member of the Academy of Romanian Scientists,
Lector univ. dr. Luminița COPACI - Universitatea Titu Maiorescu București / "Titu Maiorescu" University, Bucharest

Strategii criptografice pentru protecția în fața amenințărilor cibernetice	Cryptographic strategies for protection against cyber threats
În epoca digitalizării accelerate, comunicațiile electronice au devenit coloana vertebrală a societății moderne, susținând interacțiunile economice, sociale și guvernamentale la scară globală. Odată cu această dependență crescută de infrastructurile de comunicații, a crescut și expunerea acestora la amenințări cibernetice complexe, capabile să compromită confidențialitatea, integritatea și disponibilitatea informației transmise. În acest context, criptografia se afirmă nu doar ca un instrument tehnologic, ci ca un element fundamental al arhitecturii de securitate. Prin mecanismele sale avansate – de la criptarea end-to-end și autentificarea digitală, până la soluțiile de criptografie omomorfă și post-cuantică – aceasta oferă o linie de apărare esențială împotriva unor atacuri precum interceptarea neautorizată, alterarea datelor sau compromiterea identității digitale. Articolul de față își propune să exploreze strategii criptografice relevante aplicabile în domeniul comunicațiilor moderne, analizând atât rolul lor în prevenirea breșelor de securitate, cât și contribuția la procesele de recuperare și restaurare a încrederii în urma incidentelor cibernetice.	In the era of accelerated digitalization, electronic communications have become the backbone of modern society, supporting economic, social, and governmental interactions on a global scale. Along with this increased reliance on communication infrastructures, their exposure to complex cyber threats has also grown—threats capable of compromising the confidentiality, integrity, and availability of transmitted information. In this context, cryptography emerges not only as a technological tool but as a fundamental element of the security architecture. Through its advanced mechanisms—ranging from end-to-end encryption and digital authentication to homomorphic and post-quantum cryptographic solutions—it provides a critical line of defense against attacks such as unauthorized interception, data tampering, or the compromise of digital identity. This article aims to explore relevant cryptographic strategies applicable to the field of modern communications, analyzing both their role in preventing security breaches and their contribution to recovery processes and the restoration of trust following cyber incidents.
Cuvinte cheie: criptografie, amenințări cibernetice, protecția datelor, reziliență cibernetică	**Keywords**: cryptography, cyber threats, data protection, cyber resilience

5

Prof. univ. emerit dr. ing. Petru ANDEA, membru titular fondator și Secretar Științific al Academiei Oamenilor de Știință din România / Emeritus Univ. Prof. Dr. Eng. Petru ANDEA, *Scientific Secretary of Academy of Romanian Scientists*

Big-Bang în opera eminesciană	Big-Bang in Eminescu's Opera
O analiză aprofundată a poeziei eminesciene dezvăluie nu doar talentul literar de excepție al autorului ci și evoluția sa științifică, prin care dezvăluie sau chiar anticipează marile teorii științifice ce prindeau contur în vremea sa. Dintre acestea, cele mai tulburătoare sunt cele care descriu Big-Bang-ul, starea dinainte de Big-Bang, formarea Universului nostru prin marea explozie, expansiune a acestuia, moartea termică a Universului, dilatarea timpului, viteza luminii, succesiunea formării stelelor ș.a. Viziunea lui Eminescu despre Univers rezistă de aproape un secol și jumătate descoperirilor	An in-depth analysis of Eminescu's poetry reveals not only the author's exceptional literary talent but also his scientific erudition, through which he describes or even anticipates the great scientific theories that were taking shape in his time. Among these, the most stunning are those that describe the Big Bang, the state before the Big Bang, the formation of the Universe by the great explosion, its expansion, the thermal death of the Universe, the dilatation of time, the speed of light, the sequence of star formation, etc.

științifice care întregesc imaginea oamenilor despre Univers.	Eminescu's vision of the Universe has withstood nearly a century and a half to scientific discoveries that complete people's image of the Universe.
Cuvinte cheie: Big Bang, Univers, Mihai Eminescu, viziune, expansiune, moarte termică, dilatarea timpului, viteza luminii	**Keywords:** Big Bang, Universe, Mihai Eminescu, Eminescu's vision, expansion, thermal death, dilatation of time, speed of light

6

Drd. ing. Andra-Maria LĂCUREANU - Centrul de Cercetări Avansate pentru Materiale Produse și Procese Inovative, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București/ *Research Center for Advanced Materials, Products, and Processes, National University of Science and Technology Politehnica Bucharest.*

Prof. Dr. ing. Diana Mariana COCÂRȚĂ - Facultatea de Energetică, Departamentul de Producerea și Utilizarea Energiei, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Membru corepsondent al Academiei Oamennilor de Știință din România/ *Faculty of Energy, Department of Energy Production and Use, National University of Science and Technology Politehnic Bucharest, Corresponding Member of the Romanian Academy of Scientists.*

Valorificarea Energetică a Nămolurilor de la Stațiile de Epurare a Apelor uzate: Influența Compoziției Amestecurilor de Nămol Fermentat și alte Substraturi asupra Randamentului de Metan.	**Energy Recovery of Sludge from Wastewater Treatment Plants: Influence of the Composition of Sewage Sludge and other Substrate Mixtures on Methane Yield.**
Pentru îndeplinirea Obiectivului 6 – Apă curată și Sanitație, prevăzut în Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, statele membre ale Uniunii Europene au implementat o serie de tehnologii avansate de epurare a apelor uzate, generând astfel volume semnificative de nămol. Nămolurile conțin nutrienți valoroși precum azotul, fosforul și potasiul, care permit folosirea acestora drept fertilizanti pentru soluri. În același timp, nămolurile sunt considerate cele mai viabile substraturi pentru producția de biogaz, deorece conține un număr mare de compuși organici care pot fi degradați, precum proteinele, carbohidrații și acizii grași volatili. Pentru a optimiza activitatea microbiană metanogenă și pentru a maximiză randamentul de metan (CH_4) în procesul de digestie anaerobă, nămoluri trebuie să fie co-digestate cu deșeuri alimentare, deșeuri agricole sau gunoi de grajd. Astfel, lucrare de față prezintă rezultatele experimentale obținute într-un studiu comparativ al producției de biogaz prin co-digestia nămolului fermentat, prelevat dintr-o stație de epurare a apelor uzate, cu deșeuri agricole și alimentare, urmărindu-se optimizarea randamentului de CH_4. Pentru primul experiment s-a utilizat nămol fermentat, achiziționat dintr-o Stație de Epurare a Apelor Uzate și paie de porumb colectate de pe ramura IV din orașul Petroșani, județul Hunedoara. În cel de al doilea experiment materiile prime folosite au fost nămolul fermentat, achiziționat dintr-o Stație de Epurare a Apelor Uzate și deșeuri alimentare colectate de la cantina unui supermarket. În vederea creșterii producției de CH_4, paiele de porumb au fost pretratate termic, în timp ce, în al doilea experiment, în cursul procesului de digestie anaerobă, s-a introdus biochar și un complex enzimatic. Durata	To achieve Goal 6 - Clean Water and Sanitation, set out in the 2030 Agenda for Sustainable Development, European Union member states have implemented a series of advanced wastewater treatment technologies, thus generating significant volumes of sludge rich in nutrients and pollutants. Sludges contain valuable nutrients such as nitrogen, phosphorus, and potassium, which allow their use as fertilizers for soils. At the same time, sludges are considered the most viable substrates for biogas production, as they contain a large number of organic compounds that can be degraded, such as proteins, carbohydrates, and volatile fatty acids. To optimize methanogenic microbial activity and maximize methane (CH_4) yield in the anaerobic digestion process, sludge must be co-digested with food waste, agricultural waste, or animal manure. Thus, this paper presents the experimental results obtained in a comparative study of biogas production through the co-digestion of fermented sludge, taken from a wastewater treatment plant, with agricultural and food waste, aiming to optimize the CH_4 yield. For the first experiment, sewage sludge purchased from a wastewater treatment plant and corn straw collected from branch IV in the city of Petroșani, Hunedoara County, were used. In the second experiment, the raw materials used were sewage sludge purchased from a wastewater treatment plant and food waste collected from a supermarket canteen. In order to increase CH_4 production, corn straw was thermally pretreated, while in the second experiment, biochar and an enzyme complex were introduced during the anaerobic digestion process. The duration of the first anaerobic

primului proces de digestie anaerobă a fost de 25 de zile, în timp ce al doilea experiment a durat 23 de zile. Datele experimentale obținute au fost centralizate zilnic și apoi reprezentate grafic, după cum se poate observa în Fig. 1.

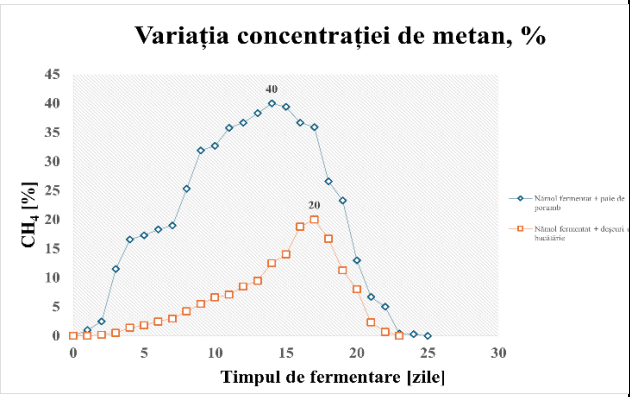

Fig. 1. Variația concentrației de metan pentru cele doua experimente

În cazul amestecului format din nămol fermentat și paie de porumb, panta zonei ascendente a prezentat o creștere treptată a randamentului de CH_4 până în ziua a paisprecezea (40%) datorită compușilor solubili rezultați în urma pretratării termice a paielor de porumb. Ulterior, pe măsură ce substratul solubil a fost epuizat, randamentul a scăzut progresiv și, în final, digestia anaerobă a fost inhibată. În al doilea experiment format din nămol fermentat și deșeurile de bucătărie s-a observat o creștere lentă a concentrației de metan, atribuită acidității ridicate a amestecului. După aplicarea biocharului în diferite concentrații și a complexului enzimatic, matricea poroasă și capacitatea ridicată de tamponare a acestuia a facilitat descompunerea compușilor organici, conducând la o creștere rapidă a metanului în ziua a saptisprezecea (20 %), urmată apoi de o scădere lentă. Prin urmare, paiele de porumb s-au dovedit a fi mult mai eficiente pentru obținerea unui randament ridicat de CH_4 datorită descompunerii efective a substraturilor lignocelulozice, în timp ce deșeurile alimentare au condus la formarea lentă a metanului din cauza solubilizării rapide a amidonului din deșeurile alimentare (în special din cartof și porumb - piure și mămăligă).

Cuvinte cheie: Digestie anaeroba, Nămol, Paie de porumb, Deșeuri alimentare, Pretratare, Metan

digestion process was 25 days, while the second experiment lasted 23 days. The experimental data obtained were centralized daily and then graphically represented, as can be seen in Fig. 1.

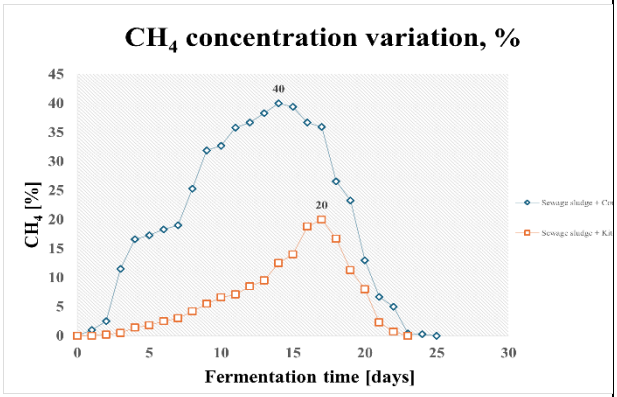

Fig. 1. Variation of methane concentration for the two experiments

In the case of the mixture formed by sewage sludge and corn straw, the slope of the ascending zone showed a gradual increase in CH_4 yield until the fourteenth day (40%) due to the soluble compounds resulting from the thermal pretreatment of corn straw. Subsequently, as the soluble substrate was exhausted, the yield progressively decreased, and, finally, anaerobic digestion was inhibited. In the second experiment formed by sewage sludge and kitchen waste, a slow increase in methane concentration was observed, attributed to the high acidity of the mixture. After the application of biochar in different concentrations and the enzyme complex, the porous matrix and its high buffering capacity facilitated the decomposition of organic compounds, leading to a rapid increase in methane on the seventeenth day (20%), followed by a slow decrease. Therefore, corn straw proved to be much more efficient for obtaining a high CH_4 yield due to the effective decomposition of lignocellulosic substrates, while food waste led to slow methane formation due to the rapid solubilization of starch from the food waste (patetos and corn in the puree and polenta).

Keywords: Anaerobic digestion, Sludge, Corn straw, Kitchen waste, Pretreatment, Methane

7

1) Maria CATANA, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iași / *Gheorghe Asachi Technical University of Iasi*
2) Asist.univ.dr.fiz. Simona-Nicoleta MAZURCHEVICI, *simona0nikoleta@yahoo.com*
Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iași / *Gheorghe Asachi Technical University of Iasi*
3) Wojciech SITEK, Profesor univ. dr. ing., Universitatea Silesiană de Tehnologie din Gliwice / *Silesian University of Technology*, Gliwice
4) Prof. univ. Dr. Ing. Ec. Dumitru NEDELCU, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iași, Membru Corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi, Corresponding Member of The Academy of the Romanian Scientists,* ***email****: nedelcu1967@yahoo.com*

Influența interfeței la printarea 3D bicomponent asupra proprietăților mecanice	**The Influence of the Interface in Bicomponent 3D Printing on Mechanical Properties**
Fabricarea aditivă cu mai multe materiale permite depunerea diferitelor materiale în diferite zone sau amestecarea diferitelor materiale printr-un raport procentual în aceeași zonă, ceea ce permite crearea unui obiect care are o varietate de proprietăți și funcționalități. De obicei, componentele multimaterial produse prin imprimare cu un singur material au performanțe mecanice mai bune. Acest studiu a folosit PLA biodegradabil UltraFuse Blue și PLA Shining Silver. Grosimea stratului depus, numărul de straturi exterioare (shell-uri) și tipul interfeței au fost parametrii de intrare. Tipurile de interfețe au fost în T, respectiv întors în oglindă în T, și în coadă de rândunică, respectiv întors în oglindă în coadă de rândunică. Un program factorial complet de tip 2^3 a fost folosit în timpul experimentelor. Parametrii de intrare pe cele două niveluri au fost modificați: grosimea stratului depus (0,1 mm și 0,3 mm), numărul de shell-uri (2 și 4) și tipul interfeței (T, coadă de rândunică și în oglindă întors). Rezultatele au fost concentrate pe teste de rezistență la tracțiune și încovoiere, precum și pe examinarea imaginilor microscopice a zonei de rupere a epruvetelor.	Multi-material additive manufacturing allows different materials to be deposited in different areas or mixed in a percentage ratio in the same area, enabling the creation of an object with a variety of properties and functionalities. Typically, multi-material components produced by printing with a single material have better mechanical properties. This study used biodegradable UltraFuse Blue PLA and Shining Silver PLA. The thickness of the deposited layer, the number of shells, and the type of interface were the input parameters. The interface types were T-shaped, mirror-inverted T-shaped, dovetail-shaped, and mirror-inverted dovetail-shaped. A complete 2^3-type factorial program was used during the experiments. The input parameters on the two levels were varied: layer thickness (0.1 mm and 0.3 mm), number of shells (2 and 4), and interface type (T, dovetail, and mirrored). The results focused on tensile and bending strength tests, as well as the examination of microscopic images of the fracture zone of the samples.
Cuvinte cheie: fabricație aditivă, printare 3D, rezistență la tracțiune, microscopie	**Keywords**: additive manufacturing, 3D printing, tensile strength, microscopy

8

1* Prof. univ. Dr. Ing. Costică BEJINARIU – Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iași, Membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Gheorghe Asachi Technical University of Iași, Associate member of the Academy of Romanian Scientists*, e-mail: costica.bejinariu@gmail.com;
2) CS I Dr. Ing. Doru Costin DARABONT – Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Protecția Muncii „Alexandru Darabont" (INCDPM), București / *The National Research and Development Institute of Occupational Safety (INCDPM) - "Alexandru Darabont"*, e-mail: darabont_d@yahoo.com;
3) Prof. univ. Dr. Ing. Lucian-Ionel CIOCA – Universitatea „Lucian Blaga" din Sibiu, Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Lucian Blaga University of Sibiu, Full member of the Academy of Romanian Scientists,* e-mail: lucian.cioca@ulbsibiu.ro.

Evaluarea nivelului de securitate în muncă. Aplicație: Iluminat, Zgomot, Vibrații, Ambianța termică, Agenți chimici	**Assessing the Level of Safety at Work. Application: Lighting, Noise, Vibrations, Thermal Environment, Chemical Agents**

Metoda de evaluare a nivelului de securitate la locul de muncă începe un document care conține descrierea companiei – denumire, locație, activitate principală, organigramă etc., descrierea sistemului de lucru și o scurtă descriere a metodei. Se continuă cu un document Microsoft Excel, care reprezintă aplicarea concretă a metodei și, în final, există un alt document care prezintă concluzii, propuneri și prioritizări, ceea ce duce la executarea Planului de Prevenire și Protecție la locul de muncă. Lucrarea abordează problema elaborării documentului Microsoft Excel, parte esențială a metodei de evaluare a nivelului de securitate la locul de muncă. Documentul este împărțit într-un număr variabil de fișe de lucru, care prezintă categoriile de risc.	The method for assessing the level of security at work begins with a document containing the description of the company – name, location, main activity, organizational chart, etc., a description of the work system and a brief description of the method. It continues with a Microsoft Excel document, which represents the concrete application of the method and, finally, there is another document that presents conclusions, proposals and prioritizations, which leads to the execution of the Prevention and Protection Plan at work. The paper addresses the issue of developing the Microsoft Excel document, an essential part of the method for assessing the level of security at work. The document is divided into a variable number of worksheets, which present the risk categories.
Cuvinte cheie: securitate și sănătate în muncă; riscuri generale; iluminat; zgomot; vibrații; mediu termic; agenți chimici	**Keywords**: health and safety at work; general risks; lighting; noise; vibrations; thermal environment; chemical agents

9

1. Șef lucr.dr.ing. Dragoș UNGUREANU – Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași/ Academia Oamenilor de Știință din România
2. Prof.univ.dr.ing. Nicolae ȚĂRANU – Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
3. Șef lucr.dr.ing. Cătălin ONUȚU – Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
4. Victor Cojocariu – Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
Va prezenta: Șef lucr.dr.ing. Dragoș Ungureanu, dragos.ungureanu@academic.tuiasi.ro

Managementul lucrărilor de intervenție și conservare la clădirile de cult: abordări specifice și exigențe de autenticitate	**Management of Intervention and Conservation Works on Religious Buildings: Specific Approaches and Authenticity Requirements**
Managementul lucrărilor de intervenție la clădirile de cult se configurează ca un domeniu particular al managementului construcțiilor, având o serie de trăsături definitorii care îl diferențiază net de gestionarea lucrărilor la construcțiile civile obișnuite. Clădirile de cult, prin însăși natura lor, nu sunt doar structuri funcționale, ci adevărate repere ale memoriei colective, purtătoare de valori istorice, arhitecturale și simbolice de o importanță majoră. Acest fapt impune ca orice intervenție să fie precedată de o analiză aprofundată, realizată printr-o abordare interdisciplinară care integrează perspectiva inginerească, cea arhitecturală, dar și principiile de conservare și restaurare a patrimoniului. În vederea menținerii autenticității, lucrările de intervenție nu pot urma soluții standardizate, ci trebuie să fie adaptate la specificul fiecărui edificiu în parte. Astfel, evaluarea prealabilă a stării structurale și a materialelor existente devine un proces critic, desfășurat cu prioritate prin metode de investigare nedistructivă, pentru a evita deteriorarea suplimentară a elementelor originale. Utilizarea tehnicilor moderne – precum ultrasunetele, radiografiile sau scanările electromagnetice – permite obținerea unor date precise despre starea reală a structurii, fără a	The management of intervention works on religious buildings constitutes a specialized field within construction management, distinguished by features that clearly set it apart from the management of conventional civil works. Religious edifices are not merely functional structures; they stand as landmarks of collective memory, embodying significant historical, architectural, and symbolic values. This reality requires that every intervention be preceded by an in-depth analysis, carried out through an interdisciplinary approach that integrates engineering expertise, architectural perspective, and heritage conservation principles. In order to safeguard authenticity, intervention works cannot rely on standardized solutions but must instead be tailored to the unique characteristics of each edifice. The preliminary assessment of structural conditions and existing materials is therefore a critical step, conducted primarily through non-destructive testing methods so as to avoid additional damage to original elements. Modern techniques—such as ultrasonic testing, radiography, or electromagnetic scanning—make it possible to obtain accurate data regarding the actual

afecta integritatea materialului istoric. Pe această bază se elaborează planuri de management al intervențiilor care echilibrează cerințele de rezistență și siguranță cu imperativele de conservare estetică și spirituală. Obiectivul fundamental al managementului intervențiilor la clădirile de cult este conservarea autenticității atât la nivel structural, cât și arhitectural. Aceasta presupune menținerea materialelor originare ori de câte ori este posibil, utilizarea tehnologiilor compatibile cu cele tradiționale și documentarea riguroasă a tuturor etapelor de intervenție. Mai mult, lucrările de acest tip trebuie să ia în considerare și dimensiunea comunitară a edificiilor de cult, acestea fiind spații vii, integrate în viața socială și spirituală, ceea ce conferă suplimentar responsabilitatea de a asigura continuitatea funcțională a clădirii. **În concluzie,** managementul lucrărilor de intervenție la clădirile de cult reprezintă un demers complex, aflat la intersecția dintre știință și cultură. El îmbină rigoarea inginerească cu sensibilitatea conservatoristă și cu respectul pentru valoarea simbolică a patrimoniului. Această abordare integrată are ca finalitate nu doar consolidarea structurală, ci și perpetuarea autenticității și a identității culturale a acestor monumente, contribuind astfel la protejarea și transmiterea lor către generațiile viitoare.	condition of the structure without compromising the integrity of historical materials. On this foundation, management plans are developed to balance the requirements of safety and structural resilience with the imperatives of aesthetic and spiritual conservation. The fundamental objective of managing interventions on religious buildings is to preserve authenticity both at the structural and architectural levels. This involves maintaining original materials wherever feasible, employing technologies that are compatible with traditional methods, and rigorously documenting every stage of the intervention. Furthermore, such works must also consider the communal dimension of religious buildings, which are not static monuments but active spaces embedded in social and spiritual life, thus carrying the additional responsibility of ensuring functional continuity. **In conclusion,** the management of intervention works on religious edifices represents a complex endeavor at the crossroads of science and culture. It combines engineering precision with conservation sensitivity and respect for symbolic heritage. The ultimate purpose of this integrated approach is not only to achieve structural consolidation but also to perpetuate the authenticity and cultural identity of these monuments, thereby contributing to their protection and transmission to future generations.
Cuvinte cheie: managementul lucrărilor de intervenții; clădiri de cult; conservarea autenticității; metode nedistructive; patrimoniu arhitectural; consolidare structurală; restaurare.	**Keywords**: management of the intervention works; religious buildings; authenticity preservation; non-destructive methods; architectural heritage; structural strengthening; restoration.

10

Prof. univ. habil. dr. ing. Larisa IVAȘCU, Universitatea Politehnica Timișoara, Centrul de Cercetări în Inginerie și Management, Facultatea de Management în Producție și Transporturi, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / Politehnica University of Timisoara, Research Center for Engineering and Management, Faculty of Management in Production and Transportation, corresponding Member of the Academy of the Romanian Scientists, email: larisa.ivascu@upt.ro
Conf. univ. dr. Ben-Oni ARDELEAN, Institutul Teologic Baptist, București, România; Facultatea de Teologie Baptistă, Universitatea din București, București, România, membru de onoare al Academiei Oamenilor de Știință din România / Baptist Theological Institute, Bucharest, Romania; Faculty of Baptist Theology, University of Bucharest, Bucharest, Romania, honorary member of the Academy of the Romanian Scientists, email: benardelean@gmail.com
Prof. univ. habil. dr. ing. Marius PÎSLARU, Universitatea Tehnica „Gheorghe Asachi" din Iași, Facultatea de Design Industrial și Managementul Afacerilor, Departamentul de Inginerie și Management / "Gheorghe Asachi" Technical University of Iași, Faculty of Industrial Design and Business Management, Engineering and Management Department,Iași, Romania, email: marius.pislaru@academic.tuiasi.ro

Dinamica relației dintre orașele inteligente și dezvoltarea durabilă	The Interplay Between Smart Cities and Sustainable Development
Conceptul de Smart City a apărut ca un răspuns integrat la provocările dinamicii pieței, oferind administrațiilor publice oportunitatea de a transforma modul în care funcționează serviciile	The Smart City concept emerged as an integrated response to the challenges of market dynamics, offering public administrations the opportunity to transform the way urban services operate through

urbane prin tehnologie, inovație și participare civică. Întreaga funcționare ar trebui aliniată cu principiile dezvoltării sustenabile și țintele acesteia. Cetățenii reacționează diferit la transformarea orașelor folosind tot mai multa tehnologie. Pentru a putea dezvolta un cadru startegic de dezvoltare s-a utilizat o cercetare de piață aplicată cetățenilor. Cercetarea s-a realizat printr-un sondaj online, cu un eșantion validat de 314 respondenți și peste 111 de itemi analizați. S-a utilizat modelarea statistică pentru identificarea direcțiilor strategice. Rezultatele arată că majoritatea cetățenilor sunt pregătiți pentru noile schimbări tehnologice și le consideră utile în îmbunătățirea sănătății populației. Limitările se referă la limitarea plicării chestionarului la nivelul Regiunii de Vest din România, constituindu-se ca un proiect pilot.	technology, innovation and civic participation. The entire operation should be aligned with the principles of sustainable development and its targets. Citizens react differently to the transformation of cities using more and more technology. In order to develop a strategic development framework, market research applied to citizens was used. The research was conducted through an online survey, with a validated sample of 314 respondents and over 111 items analyzed. Statistical modeling was used to identify strategic directions. The results show that most citizens are prepared for new technological changes and consider them useful in improving the health of the population. The limitations refer to the limitation of the questionnaire's application to the Western Region of Romania, constituting a pilot project.
Cuvinte cheie: smart city, sustenabilitate, cetățean, managementul administrației publice, competitivitate	**Keywords**: smart city, sustainability, citizen, public administration management, competitiveness

11

Drd. ing. Valeriu Fănică HRIB - Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, Facultatea Construcții de Mașini și Management Industrial, Departamentul Sisteme de Producție Digitale / *Technical University of Iași, Faculty of Machine Manufacturing and Industrial Management, Digital Manufacturing Systems Department*
Șef lucrări dr. ing. Florin CHIFAN - Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, Facultatea Construcții de Mașini și Management Industrial, Departamentul Sisteme de Producție Digitale / *Technical University of Iași, Faculty of Machine Manufacturing and Industrial Management, Digital Manufacturing Systems Department*
Asist. dr. ing. Emilian PĂDURARU - Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, Facultatea Construcții de Mașini și Management Industrial, Departamentul Sisteme de Producție Digitale / *Technical University of Iași, Faculty of Machine Manufacturing and Industrial Management, Digital Manufacturing Systems Department*
Drd. ing. Florin EDUȚANU - Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, Facultatea Construcții de Mașini și Management Industrial, Departamentul Sisteme de Producție Digitale / *Technical University of Iași, Faculty of Machine Manufacturing and Industrial Management, Digital Manufacturing Systems Department*
Conf. dr. ing. Dragoș Florin CHITARIU - Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, Facultatea Construcții de Mașini și Management Industrial, Departamentul Sisteme de Producție Digitale / *Technical University of Iași, Faculty of Machine Manufacturing and Industrial Management, Digital Manufacturing Systems Department*
Prof. univ. dr. ing. Cătălin Gabriel DUMITRAȘ - Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, Facultatea Construcții de Mașini și Management Industrial, Departamentul Sisteme de Producție Digitale, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Technical University of Iași, Faculty of Machine Manufacturing and Industrial Management, Digital Manufacturing Systems Department, Associate Member of the Academy of the Romanian Scientists*

Studiu privind optimizarea procesului de printare 3D realizata de un braț robotic cu 6 axe	**Study on the Optimization of the 3D Printing Process Performed by a 6-Axis Robotic Arm**
Imprimarea 3D este o tehnologie de fabricație care este acum binecunoscută. De obicei piesa se obține prin depunerea strat cu strat, iar principalul inconvenient al acestui proces este că depunerea materialului are loc în plan (spațiul 2D) și apoi este mutată în planul următor prin aplicarea unui increment constant pe a treia axă. Precizia	The 3D printing is a technology of manufacturing that is now well known. Usually the part is obtain using layer-by-layer deposition and the main inconvenience of this process is that the deposition of material takes place in the plane (2D space) and then it is moved to the next plane by applying a constant increment on the third

produsului este dată de valoarea de increment. Proprietățile produsului, cum ar fi rezistența, sunt date și de legătura care se realizează între strat și densitatea straturilor. În prezent, se propune un nou tip de imprimare 3D folosind brațe robotizate. Această abordare oferă posibilitatea de a lucra în spațiu 3D și de a obține o depunere definită 3D. În această lucrare discutăm parametrii procesului și identificăm valorile optimizate folosind metoda Taguchi	axis. The accuracy of the product is given by the increment value. The properties of the product, such as strength, also is given by the bond that is made between the layer and the density of the layers. Nowadays, it is proposed a new type of 3D printing using robotic arms. This approach give the possibility to work in 3D space and obtain a 3D defined deposition. In this paper we discuss the parameters of the process and identify the optimized values using Taguchi experimental design.
Cuvinte cheie: braț robotic, imprimare 3D, experiment planificat, Taguchi	**Keywords**: robotic arm, 3D printing, experimental design, Taguchi

12

Prof. asociat Dr. Ing. Dipl. Valentin-Paul TUDORACHE - Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești/ Facultatea de Inginerie Mecanică și Electrică, Facultatea de Inginerie Petrol și Gaze și Facultatea de Științe Economice; Președinte sucursala Prahova a A.G.I.R.; Membru Onorific al Comitetului Național Român - Consiliului Mondial al Energiei (C.N.R.-C.M.E.); Colaborator al Academiei Oamenilor de Știință din România (A.O.Ș.R). / ***Associate Professor PhD. Eng. Dipl.***, *University Petroleum-Gas of Ploiesti/ Faculty of Mechanical and Electrical Engineering, Faculty of Petroleum and Gas Engineering and Faculty Economical Sciences; President of A.G.I.R. Prahova branch; Honorary Member of Romanian National Committee of the World Energy Council (C.N.R.-C.M.E.); Collaborating of The Academy of Romanian Scientists (A.O.S.R).*
E-mail: valentin.tudorache@yahoo.com; valentin.tudorache@upg-ploiesti.ro

Petrol vs. Regenerabile - Știință, tehnică, spiritualitate, sustenabilitate	**Oil vs. Renewable - Science, Technology, Spirituality, Sustainability**
În ciuda presiunii de a renunța la combustibilii fosili, petrolul va rămâne o resursă importantă pentru o perioadă de timp. Analiza sustenabilității în utilizarea petrolului și în generarea de energie este un subiect complex, deoarece petrolul este, prin definiție, o resursă nesustenabilă. Prin urmare, sustenabilitatea, în acest context, înseamnă o gestionare strategică a resurselor, astfel încât utilizarea lor să fie compatibilă cu obiectivele climatice. Mai mult, adevărata sustenabilitate este strâns legată de sursele regenerabile, dar și în acest domeniu există provocări și aspecte de gestionat. Desigur, în cazul energiei regenerabile, sustenabilitatea nu înseamnă doar că resursa este inepuizabilă, ci și că utilizarea acesteia are un impact minim asupra mediului și societății. Această analiză arată că tranziția de la petrol la regenerabile nu este doar o problemă tehnică, ci și una de viziune, de etică și de sustenabilitate pe termen lung. Evident, fiecare aspect este interconectat, iar progresul în domeniul energiei regenerabile necesită nu doar inovație științifică, ci și o schimbare de paradigmă la nivel social și spiritual.	Despite the pressure to move away from fossil fuels, oil will remain an important resource for some time to come. Analyzing sustainability in oil use and energy generation is a complex subject, as oil is, by definition, an unsustainable resource. Sustainability in this context therefore means the strategic management of resources so that their use is compatible with climate goals. Moreover, true sustainability is closely linked to renewable sources, but there are challenges and issues to be managed in this area as well. Of course, in the case of renewable energy, sustainability does not only mean that the resource is inexhaustible, but also that its use has a minimal impact on the environment and society. This analysis shows that the transition from oil to renewable is not only a technical issue, but also one of vision, ethics and long-term sustainability. Obviously, every aspect is interconnected, and progress in the field of renewable energy requires not only scientific innovation, but also a paradigm shift at a social and spiritual level.
Cuvinte cheie: petrol, surse regenerabile, tranziție, energie, social, spiritual, sustenabil.	**Keywords**: oil, renewable, transition, energy, social, spiritual, sustainable.

13

Prof. dr. ing. MORTOIU Doina, Universitatea Aurel Vlaicu din Arad / "Aurel Vlaicu" University of Arad

Aspecte privind utilizarea TIC în fluidizarea transporturilor agabaritice	**Aspects regarding the use of ICT in streamlining oversized transport**
În strategiile europene privind transportul intermodal (naval, aerian, terestru) un loc central îl ocupă modul în care sunt corelate datele specifice: trasee, datele asociate, reglementări legale etc. În condițiile transportului agabaritic un element esențial este transmisia operativă și sigură a informațiilor/datelor privind restricții posibile în traseele stabilite. Lucrarea prezintă categoriile de informații și fluxul de date între mijloacele de transport, de la transport aerian către transport naval și respectiv transport rutier și viceversa. Categoriile de informații se referă la informații cu caracter relativ permanent și informații care se pot modifica în timp real. Lucrarea propune o schemă funcțională a transferului de date astfel încât să se asigure transportul sigur și fără incidente pentru transportator și alți participanți la transport, asigurandu-se un optim de timp.	In European strategies regarding intermodal transport (sea, air, land) a central place is occupied by the way in which specific data are correlated: routes, associated data, legal regulations, etc. In the conditions of oversized transport, an essential element is the operative and secure transmission of information/data regarding possible restrictions in the established routes. The paper presents the categories of information and the data flow between the means of transport, from air transport to sea transport and respectively road transport and vice versa. The categories of information refer to information of a relatively permanent nature and information that can change in real time. The paper proposes a functional scheme of data transfer in such a way as to ensure safe and incident-free transport for the carrier and other transport participants, ensuring an optimal time.
Cuvinte cheie: *Transport intermodal, agabaritic, flux de date, schemă funcțională, optim de timp*	**Keywords**: intermodal transport, oversized, data flow, scheme of data, optimal time

Secţiunea Ştiinţa şi Tehnologia Informaţiei

1

1) Profesor, Dumitru POPESCU, Universitatea Politehnica din Bucuresti, membru titular al Academiei Oamenilor de Știința din Romania / University Politehnica of Bucharest, member of Romanian Academy of Scientists, Bucharest, Romania dumitru.popescu@upb.ro
2) Profeseur Pierre BORNE, Université Lille 1 : Sciences et Technologies, Franta, membru de onoare al Academiei Oamenilor de Știința din Romania / Université Lille 1 : Sciences et Technologies, France, member of Romanian Academy of Scientists, Bucharest, Romania, pierre.borne@ec-lille.fr
3) PhD Crina TOROUS, Universitatea Politehnica din Bucuresti / University Politehnica of Bucharest, Romania, crina_torous@yahoo.com

Control Polinomial Robust pentru Convertoare Fotovoltaice DC/DC	Robust Polynomial Control for DC/DC Photovoltaic Convertors
Lucrarea prezintă o nouă metodologie de proiectare pentru sisteme robuste destinate controlului convertoarelor fotovoltaice DC/DC. Se consideră un convertor coborâtor DC/DC integrat în sistemele energetice fotovoltaice ca un adaptor necesar pentru transferul de putere maxima de la sursa fotovoltaica la consumator. Pornind de la ecuațiile componentelor electronice, se estimează modelul dinamic al convertizorului DC/DC. Algoritmul polinomial de reglare RST este calculat prin tehnica alocării polilor pentru obținerea performanțelor nominale impuse sistemului in bucla închisă. Pe baza analizei robuste asupra sistemului nominal proiectat, si folosind proprietățile remarcabile ale funcției de sensibilitate perturbatie-iesire, a fost calculat controlerul RST robust. Abordarea teoretică și evaluarea performanțelor sistemului robust proiectat au fost validate prin simulare folosind produsul software dedicat WINREG. Rezultatele simulării arată că metodologia propusă asigură calități robuste de stabilitate și de performanță pentru sistemul RST și recomandă structura de control DC/DC, pentru implementare pe aplicații energetice fotovoltaice.	The paper presents a new design methodology for robust systems dedicated to DC-DC photovoltaic converters control. We consider a buck DC/DC convertor integrated in the photovoltaic systems as an adaptor for the maximum power transfer from the photovoltaic source to customer. Starting from the converter's electronic components equations, the DC/DC buck converter dynamic model has been estimated. The polynomial RST control algorithm is computed by pole placement technique for achieving the imposed performances of the closed loop system. Based on robust analysis of the nominal designed system and using the remarkable proprieties of disturbance-output sensitivity function, a robust RST controller was computed. The theoretical approach and the performances of the designed robust system are validated through simulation using the dedicated WINREG software product. The simulation results show that the proposed methodology ensures robust stability and robust performance of the RST control system and recommends the control DC/DC structure to be implemented on photovoltaic applications.
Cuvinte cheie: panou fotovoltaic, DC/DC convertor coborâtor, modelare, control polinomial RST, control robust, simulare.	**Keywords:** photovoltaic panel, DC/DC buck converter, modeling, polynomial RST control, robust control, simulation

2

1* Conf. dr.ing. Cătălin DIMON - Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Facultatea de Automatică și Calculatoare / National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Faculty of Automatic Control and Computers, email: catalin.dimon@upb.ro
2. Drd. ing. Marius TEME - Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Facultatea de Automatică și Calculatoare / National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Faculty of Automatic Control and Computers, email: teme.marius@yahoo.com
3. Conf. dr.ing. Cătălin PETRESCU - Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Facultatea de Automatică și Calculatoare / National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Faculty of Automatic Control and Computers, email: catalin.petrescu@upb.ro

Optimizarea sistemelor inteligente de semaforizare urbană prin tehnici de Deep Learning	Optimization of Intelligent Urban Traffic Light Systems through Deep Learning Techniques

Lucrarea realizează o analiză comparativă a unor tehnici avansate de inteligență artificială, aplicate în domeniul sistemelor inteligente de transport, cu scopul formulării unor strategii de control adaptiv al timpilor de semaforizare. Utilizarea algoritmilor de tip Deep Learning pentru actualizarea în timp real a timpilor de semaforizare asigură o funcționalitate optimă a rețelei de trafic, conducând la reducerea timpilor medii de întârziere, scăderea nivelului de congestie și creșterea fluenței traficului. Rețeaua rutieră este modelată ca un subsistem modular al infrastructurii urbane, fapt ce permite integrarea proceselor de analiză și control în cadrul unui sistem unitar de management al traficului. O rețea formată din multiple intersecții interconectate, estimate pe bază de seturi de date achiziționate în București, validează în simulare rezultatele prezentate.	The paper performs a comparative analysis of advanced artificial intelligence techniques, applied in the field of intelligent transport systems, aiming to formulate adaptive control strategies for traffic light timing. The use of Deep Learning algorithms for real-time updating of traffic light timing ensures optimal functionality of the traffic network, leading to reduced delay times, reduced congestion levels and increased traffic flow. The road network is considered as a modular subsystem of the urban network, which allows the integration of modeling and control processes within a unitary traffic management system. A network consisting of multiple interconnected intersections, estimated based on datasets acquired in Bucharest, validates the presented results in simulation.
Cuvinte cheie: sisteme de semaforizare, control congestie, optimizare, Deep Learning	**Keywords**: traffic light systems, congestion control, optimization, Deep Learning

3

1) PhD Stud. Daniel – Marian BĂNCILĂ - Facultatea de Automatică și Calculatoare, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, România / *Faculty of Automatic Control and Computers, National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest, Romania,* ***email:*** daniel.bancila@stud.acs.upb.ro
2) PhD Stud. Ștefania-Cristiana COLBU - Facultatea de Automatică și Calculatoare, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, România / *Faculty of Automatic Control and Computers, National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest, Romania,* ***email:*** *stefania.colbu@stud.acs.upb.ro*
3) Prof. dr. ing. Dumitru POPESCU - Facultatea de Automatică și Calculatoare, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Faculty of Automatic Control and Computers, National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists,* ***email:*** *dumitru.popescu@upb.ro*

Proiectarea regulatoarelor optimale pentru convertoare Buck-Boost în aplicații fotovoltaice	**Optimal Control Design for Buck-Boost Converters in Photovoltaic Applications**
În aplicațiile fotovoltaice, provocarea principală este legată de îmbunătățirea eficienței conversiei energetice prin maximizarea puterii de ieșire, concomitent cu minimizarea pierderilor și a costurilor, pentru valorificarea unei surse fiabile de energie regenerabilă. Această cercetare propune o strategie de control pentru un convertor de curent continuu buck-boost, utilizând o abordare avansată cu regulator liniar pătratic (LQR), îmbunătățită cu acțiune integrală. Acest regulator are drept obiectiv optimizarea performanței convertorului și asigurarea funcționării sale stabile sub influența factorilor de mediu. Obiectivul acestei abordări este menținerea tensiunii de ieșire la o valoare de referință prestabilită, indiferent de fluctuațiile tensiunii de intrare și de dinamica sistemului. Prin îmbunătățirea răspunsului tranzitoriu și prin aplicarea acțiunii integrale, regulatorul propus s-a dovedit eficient în asigurarea urmăririi punctului de putere maximă	In photovoltaic applications, a main challenge is connected to improving the energy conversion efficiency by maximizing the output power, while concurrently minimizing losses and costs to obtain a sustainable renewable energy source. This research proposes a control strategy for a DC-DC buck-boost converter, using an Advanced Linear Quadratic Regulator (LQR) approach enhanced with integral action. This regulator aims to optimise the performance of the converter and to ensure its stable operation under the influence of the environmental factors. The objective of this research is to keep the output voltage at a required setpoint, regardless of input voltage fluctuations and system dynamics. By improving the transient response and incorporating integral action, the proposed regulator is confirmed to be effective in ensuring reliable Maximum Power Point Tracking (MPPT). The simulation results reflect that the LQR-based control approach provides an optimal voltage regulation by defining

(MPPT). Rezultatele simulărilor evidențiază că abordarea de control bazată pe LQR oferă o reglare optimă a tensiunii, definind o soluție fiabilă și eficientă pentru convertoarele buck-boost.	a reliable and efficient solution for buck-boost converters.
Cuvinte cheie: convertor DC-DC buck-boost, acțiune integrală, control optimal, aplicații fotovoltaice, reglarea tensiunii.	**Keywords**: DC-DC buck-boost converter, integral action, optimal control, photovoltaic application, voltage regulation.

4

1*) Prof. Univ. Dr. Ing. Cornel COBIANU, Centrul de Excelență ”eBio-hub”, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din Romania, Vice-Președinte al secției ASTI-AOȘR/ ”eBio-hub” Excellence Center of National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Romania, Full Member of Academy of Romanian Scientists (ARS), Vice-President of STI-AOȘR section.
2) Dr. Ing. Ciprian ILIESCU, Centrul de Excelență ”eBio-hub”, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Membru de onoare din țară/”eBio-hub” Excellence Center of National University of Science and Technology Politehnica BucharesteBio-hub Excellence Center of National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Romania, Honorary Member of Academy of Romanian Scientists (ARS)

Îmbunătățirea interacțiunii Om-Mașină prin electronică pe epidermă și pielea electronică	**Improving Human-Machine Interaction by Epidermal Electronics and E-Skin**
Scopul lucrării este de a prezenta cele mai recente realizări și provocările viitoare pentru îmbunătățirea în continuare a interacțiunii om-mașină (HMI), un domeniu care trece de la dispozitive de intrare rigide, mecanice și electronice la interfețe moi, inteligente, care se mulează pe piele. Se va demonstra că progresele tehnologice excelente obținute în "fabricarea" pielii electronice aplicabile pe mâinile roboților umanoizi și respectiv în dezvoltarea electronicii flexibile aplicabile pe epiderma ființelor umane (electronica epidermică) vor permite comunicarea intuitivă, în timp real între corp și mașinile externe (roboți, dispozitive portabile, proteze, computere), îmbunătățind drastic aplicațiile în domeniul sănătății, robotică, proteze și tehnologii imersive, făcând roboții să înțeleagă, să lucreze împreună și să aibă grijă de oameni. Ca studiu caz, se va demonstra că o strângere de mână cu un robot va deveni un gest de încredere reciprocă între om și mașină.	The purpose of the work is to present the latest achievements and the future challenges for further improving the human-machine interaction (HMI), a domain which is transitioning from rigid, mechanical and electronic input devices toward *soft, intelligent, skin-conformal interfaces***.** It will be shown that the excellent technological progresses obtained in the « fabrication » of e-skin applicable on the hands of the humanoid robots, and in the development of the flexible electronics applicable on epidermal of human beings (Epidermal Electronics) will enable intuitive, real-time communication between the body and external machines (robots, wearables, prosthetics, computers), drastically enhancing applications in *healthcare, robotics, prosthetics, and immersive technologies*, making the robots to understand, work together, and take care of the people. As a case study, it will be demonstrated that a handshake with a robot will become a gesture of mutual trust between man and machine .
Cuvinte cheie: Interacțiunea om-mașină (HMI), e-skin, electronică epidermică, interfețe moi, roboți umanoizi	**Keywords**: Human-machine interaction (HMI), e-skin, Epidermal Electronics, soft interfaces, humanoid robots

5

1*) Prof. univ. Dr. Doru Florin CHIPER, Facultatea de Electronica, Telecomunicatii şi Tehnologia Informaţiei, Universitatea Tehnică “Gh. Asachi” din Iaşi, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România / *Faculty of Electronics, Telecommunications and Information Technology, "Gheorghe Asachi "Technical University of Iaşi,, Corresponding Member of the Academy of the Romanian Scientists,* email: chiper@etti.tuiasi.ro
2. Prof. dr. ing. Dan Marius DOBREA, Facultatea de Electronica, Telecomunicatii şi Tehnologia Informaţiei, Universitatea Tehnică “Gh. Asachi” din Iaşi / *Faculty of Electronics, Telecommunications and Information Technology, "Gheorghe Asachi "Technical University of Iași*

Un nou algoritm paralel eficient pentru transformata DCT IV și implementarea sa paralelă folosind o arhitectură tip GPU	**A New Efficient Parallel Algorithm for DCT IV Transform and its Parallel Implementation Using a GPU Architecture**
În această lucrare, este prezentat un nou algoritm paralel eficient pentru transformata DCT IV, bazat pe o nouă metodă de factorizare ce permite descompunerea acestuia în patru sau opt secțiuni ce pot fi rulate în paralel. În același timp, complexitatea aritmetică a fost redusă semnificativ utilizând o tehnică eficientă de partajare a subexpresiilor. Algoritmul paralel propus a fost implementat în paralel folosind o arhitectură de tip GPU. Implementarea paralelă a fost investigată și analizată în profunzime folosind instrumentul NVIDIA Nsight Compute, punând în evidență efectul diferitelor caracteristici ale arhitecturii GPU asupra performanțelor implementării paralele. Pe baza noului algoritm propus pentru DCT IV, performanța sa în materie de viteză a fost îmbunătățită substanțial în comparație cu soluțiile similare existente.	In this paper a new efficient parallel algorithm for DCT IV transform based on a new factorization method that allows it to be decomposed into four or eight sections that can be run in parallel. In the same time the arithmetic complexity has been significantly reduced using an efficient subexpression sharing technique. The proposed parallel algorithm has been implemented in parallel using a GPU type architecture. The parallel implementation has been deeply investigated and analysed using NVIDIA Nsight Compute tool puting in evidence the efect of the different feature of the GPU architecture on the performances of the parallel implementation. Based on the proposed new algorithm for DCT IV, its speed performance has been improved substantially as compared with similar solutions.
Cuvinte cheie: Transformări discrete, DCT IV, algoritmi paraleli, arhitecturi paralele, arhitecturi GPU	**Keywords**: Discrete transforms, DCT IV, parallel algorithms, parallel architectures, GPU architectures

6

Prof. Dumitru BALEANU – Universitatea Libanezo-Americana, Liban, membru de onoare al Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România / *Lebanese American University, Lebanon, Honorary member of The Academy of the Romanian Scientists, email: dumitru.baleanu@lau.edu.lb*

Calculul fractionar si sistemele oscilatorii	**Fractional calculus and oscillatory systems**
Calculul fracționar se ocupă cu studiul operatorilor de integrare și derivare de ordin fracționar în domenii reale sau complexe, precum și cu aplicațiile acestora. Ecuațiile diferențiale de ordin fracționar joacă un rol important în modelarea dinamicii anormale a numeroase procese legate de sisteme complexe din diverse domenii ale științei și ingineriei. Ecuația fracționară Euler–Lagrange reprezintă o ecuație diferențială fracționară derivată din principiul acțiunii staționare în cadrul calculului fracționar. Această formulare încorporează atât derivatele fracționare de tip stânga, cât și cele de tip dreapta ale funcției Lagrangiene, ceea ce face ca ecuațiile rezultate să fie, în general, dificil de rezolvat exact. În consecință, sunt adesea necesare metode numerice sau analitice	**Fractional calculus** deals with the study of fractional order integral and derivative operators over real or complex domains, as well as their applications. Fractional order differential equations play an important role in modelling the anomalous dynamics of numerous processes related to complicated systems in the most diverse areas of science and engineering. The fractional Euler–Lagrange equation represents a fractional differential equation derived from the principle of stationary action within the framework of fractional calculus. This formulation incorporates both left- and right-sided fractional derivatives of the Lagrangian, making the resulting equations generally difficult to solve exactly. Consequently, advanced numerical or analytical methods are often required.In this

avansate. În acest studiu, analizăm mai întâi sistemul clasic al pendulului folosind mecanica Lagrangiană standard și derivăm ecuația sa de mișcare corespunzătoare. Apoi, extindem această analiză în domeniul fracționar, prin derivarea ecuației fracționare Euler–Lagrange pentru același sistem. Pentru a investiga comportamentul pendulului fracționar, implementăm o soluție numerică utilizând metoda fracționară predictor–corector. Simulările sunt efectuate pentru diferite valori ale parametrului de ordin fracționar și ale altor parametri ai modelului. Rezultatele arată că dinamica fracționară a pendulului prezintă un comportament mai bogat și mai complex comparativ cu cazul clasic. Acest lucru este ilustrat prin reprezentări grafice ale răspunsului sistemului, evidențiind influența ordinului fracționar asupra mișcării.	study, we first analyze the classical pendulum system using standard Lagrangian mechanics and derive its corresponding equation of motion. We then extend this analysis to the fractional domain by deriving the fractional Euler–Lagrange equation for the same system.To investigate the behavior of the fractional pendulum, we implement a numerical solution using the fractional predictor–corrector method. Simulations are performed for various values of the fractional order parameter and other model parameters.The results reveal that the fractional dynamics of the pendulum exhibit richer and more complex behavior compared to the classical case. This is illustrated through graphical representations of the system's response, highlighting the influence of the fractional order on the motion.
Cuvinte cheie: calcul fractionar, teoria controlului fractionar, equatiile Euler-Lagrange fractionare, pendulul simplu.	**Keywords**: Fractional calculus, Fractional control theory,Fractional Euler-Lagrange equations, Simple pendulum.

7

1* CS I, Dr. habil. Tudor BARBU - Institutul de Informatică al Academiei Române – Filiala Iași, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Institute of Computer Science of the Romanian Academy – Iasi Branch, Corresponding Member of The Academy of the Romanian Scientists, email: tudor.barbu@iit.academiaromana-is.ro*
2) CS II, Dr. Silviu-Ioan BEJINARIU - Institutul de Informatică al Academiei Române – Filiala Iași / *Institute of Computer Science of the Romanian Academy – Iasi*, *email: silviu.bejinariu@iit.academiaromana-is.ro*
3) CS, Dr. Ramona LUCA - Institutul de Informatică al Academiei Române – Filiala Iași / *Institute of Computer Science of the Romanian Academy – Iasi*, *email: ramona.luca@iit.academiaromana-is.ro*

Sistem de detecție și urmărire a participanților la traficul rutier, combinând modele de învățare profundă și difuzie neliniară	Traffic Participant Detection and Tracking System Combining Deep Learning and Nonlinear Diffusion-based Models
Lucrarea prezintă o nouă tehnică de detecție și urmărire a tuturor participanților la traficul rutier, care pot reprezenta vehicule, persoane și animale. Detecția acestor participanți la trafic se realizează prin intermediul unor rețele neuronale convoluționale care sunt antrenate, validate și testate, cu anumite opțiuni alese în mod corespunzător, pe seturile de antrenare, validare și testare ale unor baze imagistice de vehicule, pietoni și animale, construite și adnotate în acest scop. Au fost considerate 5 clase de vehicule și respectiv 7 clase (specii) de animale în alcătuirea acestor baze de date. Urmărirea participanților detectați în secvențe video din trafic se realizează prin intermediul unui algoritm de urmărire bazată pe detecție. Acesta utilizează o extragere multi-scalară a trăsăturilor de nivel ridicat ale subimaginilor detectate, realizată prin intermediul unor rețele de învățare profundă aplicate într-un spațiu scalar construit pe baza unui model de difuzie neliniară, precum și o serie de metrici între detecțiile din cadre adiacente. Rezultatele de detecție și urmărire obținute pot fi aplicate cu succes în recunoașterea anumitor	This work presents a novel road traffic participant detection and tracking technique, where the traffic participants may represent vehicles, people and animals. The detection of these participants is performed through some convoluțional neural networks (CNN) that are trained, validated and tested, with some appropriately chosen options, on the training, validation and testing datasets of some vehicle, pedestrian and animal image databases that have been created and annotated for this purpose. One has considered 5 classes of vehicles and 7 classes (species) of animals in the database design processes. The tracking of the participants detected in traffic video sequences is performed by a tracking by detection (TBD) algorithm. It uses a multi-scale high-level feature extraction that is performed on the detections by some deep neural networks applied within a scale-space built using a nonlinear diffusion model, and several metrics between detections on adjacent frames. The obtained detection and tracking results can be applied successfully to the recognition of some certain actions of the traffic participants and of

acțiuni ale participanților la trafic și a interacțiunilor dintre aceștia, contribuind astfel la prevenirea coliziunilor rutiere și la creșterea siguranței pentru toți participanții.	the interactions between them, thereby contributing to the road collision prevention and increasing the safety of all traffic participants.
Cuvinte cheie: participanți la trafic; baze imagistice de vehicule, persoane și animale; detecția pietonilor, vehiculelor și animalelor; rețele neuronale convoluționale; urmărire bazată pe detecție; analiză multi-scalară; model de difuzie anisotropică neliniară.	**Keywords**: traffic participants; vehicle, person and image databases; pedestrian, vehicle and animal detection; convoluțional neural networks; tracking by detection; multi-scale analysis; nonlinear anisotropic diffusion model.

8

Prof. univ. dr. ing. Ștefan TRĂUȘAN-MATU – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Institutul de Inteligență Artificială „Mihai Drăgănescu" al Academiei Române, Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Romanian Academy "Mihai Draganescu" Institute for Artificial Intelligence, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists,* ***email: stefan.trausan@upb.ro; trausan@gmail.com***

Experiența utilizatorului în interacțiunea cu un chatbot bazat pe LLM	User Experience of the Interaction with a LLM-Based Chatbot
Datorită utilizării pe scară largă a chatboților în prezent, investigarea experienței utilizatorului (UX) atunci când interacționează cu aceste artefacte ale inteligenței artificiale (IA) este esențială. Chiar dacă există deja unele lucrări cu obiective similare, acestea nu studiază UX din perspectiva unor caracteristici umane specifice, cum ar fi dialogismul, pragmatica și stilul, care ar trebui luate în considerare în subdomeniul IA orientată către factorul uman. Lucrarea introduce legile UX existente, care sunt mai degrabă îndreptate către interfețe vizuale, de manipulare directă, cu scopul de a evidenția diferențele introduse în UX de interacțiunea om-chatbot, folosind limbajul natural.b Originalitatea acestei lucrări constă în luarea în considerare a stilului și a modelului polifonic în analiza interacțiunii om-chatbot.	Due to the wide use of chatbots nowadays, the investigation of user experience (UX) when interacting with these artificial intelligence (AI) artifacts is essential. Even if there already are some works with similar aims, they do not study UX in the perspective of some specific human features, such as dialogism, pragmatics, and style, which should be considered in the subdomain of human-oriented AI. The paper introduces the existent UX laws, which are rather directed towards visual, direct manipulation interfaces, with the aim of emphasizing the differences introduced to the UX by the human-chatbot interaction, using natural language. The originality of this paper is the consideration of style and of the polyphonic model in analysing human-chatbot interaction.
Cuvinte cheie: inteligență artificială orientată către factorul uman, chatboți, experiența utilizatorului, modelul polifonic, pragmatică, dialogism, stilistică	**Keywords**: human-oriented artificial intelligence, chatbots, user experience, polyphonic model, pragmatics, dialogism, stylistics

9

As. Drd. Ing. Andreea - Nicoleta DUȚULESCU – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București / National University of Science and Technology Politehnica Bucharest
Conf. Dr. Ing. Ștefan RUȘEȚI – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București / National University of Science and Technology Politehnica Bucharest
Prof. Dr. Ing. Mihai DASCĂLU – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Corresponding Member of the Academy of Romanian Scientists

Evaluare și notare unificată cu Modele Lingvistice Mari pentru diverse strategii de învățare

Evaluarea răspunsurilor elevilor la task-uri privind strategiile de învățare, incluzând auto-explicațiile, rezumarea și parafrazarea, joacă un rol esențial în măsurarea implicării cognitive și a înțelegerii. Cu toate acestea, notarea manuală necesită multă muncă și nu este ușor scalabilă pentru utilizare educațională la scară largă. Această lucrare examinează aplicarea Modelelor Lingvistice Mari (LLM) pentru a automatiza notarea acestor răspunsuri folosind rubrici concepute de experți. În acest scop, antrenăm LLM-urile open-source pe seturi de date adnotate pentru a prezice scorurile experților pe mai multe dimensiuni de notare, cu scopul de a crește atât performanța, cât și eficiența evaluării. Rezultatele argumentează că antrenarea pe task-uri multiple - antrenarea unui singur model pentru a gestiona simultan mai multe sarcini bazate pe rubrici - produce în mod constant performanțe superioare în comparație cu antrenarea separată pentru fiecare task. Această abordare îmbunătățește generalizarea și reduce supra-adaptarea, în special în arhitecturile mai noi, unde este necesară o performanță robustă pe diverse criterii. În special, modelul nostru antrenat pe baza Llama 3.2 3B a obținut performanțe puternice, depășind un model zero-shot de douăzeci de ori mai mare, rămânând în același timp utilizabil pe hardware comun. Aceste constatări evidențiază viabilitatea evaluării scalabile, bazate pe inteligență artificială. Contribuția acestui studiu include lansarea de modele optimizate, codul de antrenament și instrumente de evaluare, sprijinind astfel evaluarea transparentă, reproductibilă și scalabilă a strategiilor de învățare. Metodologia propusă permite feedback prompt pentru cursanți și reduce volumul de muncă de evaluare pentru educatori.

Cuvinte cheie: strategii de învățare, notare automată, Modele Lingvistice Mari de Limbaj

Unified Evaluation and Scoring of Various Learning Strategies with LLMs

The evaluation of student responses to learning-strategy prompts, including self-explanation, summarization, and paraphrasing, plays a critical role in measuring cognitive engagement and comprehension. Manual scoring, however, is labor-intensive and not easily scalable for large-scale educational use. This work examines the application of Large Language Models (LLMs) to automate the scoring of such responses using expert-designed rubrics. We fine-tune open-source LLMs on annotated datasets to predict expert judgments across multiple scoring dimensions, with the goal of increasing both reliability and efficiency in assessment. Results demonstrate that multi-task fine-tuning—training a single model to handle several rubric-based tasks simultaneously—consistently yields superior performance compared to single-task training. This approach enhances generalization and reduces overfitting, particularly in newer architectures where robust performance across diverse criteria is required. Notably, our fine-tuned Llama 3.2 3B model achieved strong performance, surpassing a zero-shot model twenty times larger, while remaining deployable on consumer-grade hardware. These findings highlight the viability of scalable, AI-based assessment. The contribution of this study includes the release of fine-tuned models, training scripts, and evaluation tools, thereby supporting transparent, reproducible, and scalable assessment of learning strategies. The proposed methodology enables timely feedback for learners and reduces the evaluation workload for educators.

Keywords: learning strategies, automated scoring, Large Language Models

10

1*. Prof. Univ. Dr. Ing. **Marius M. BALAS** – Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, România/*Aurel Vlaicu University of Arad, Romania, email: marius@drbalas.ro*
2. Prof. Univ. Dr. Ing. **Valentina E. BALAS** – Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, România, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România/*Aurel Vlaicu University of Arad, Romania, corresponding member of The Academy of the Romanian Scientists, email: balas@drbalas.ro*

Automatizarea regulii celor două secunde prin intermediul curbelor de timp constant până la coliziune	**Automation of the Two-Second Rule via Constant Time-to-Collision Curves**
Începând din 2021, o nouă regulă de control al traficului a fost propusă șoferilor care circulă pe autostrăzi: regula celor două secunde, care prevede că un șofer ar trebui să rămână cu cel puțin două secunde în spatele vehiculului precedent. Regula celor două secunde este ușor de înțeles de către șoferi și adaptează perfect distanțele dintre vehicule la vitezele lor reale. Pe de altă parte, această regulă este greu de automatizat. Regula celor 2 secunde este profund legată de criteriul Constant Time to Collision (CTTC), introdus în 2006, care măsoară distanța dintre mașinile care se urmăresc prin timpul necesar pentru ca ele să se ciocnească, presupunând viteze neschimbate pentru amândouă. CTTC a fost testat experimental în 2013, cu ocazia unei teze de doctorat susținută de F. Mensing și susținută de grupul Renault. Această lucrare propune automatizarea regulii de 2 secunde prin utilizarea curbelor CTTC ca planificatori pentru con-trolerele de croazieră ale oricărui model de automobil.	Since 2021 a new traffic control rule was proposed to the drivers running on highways: the two-second rule, stating that a driver should ideally stay at least two seconds behind the preceding vehicle. The two-second rule is easily understandable by drivers and is perfectly adapting distance gaps between vehicles to their actual speeds. On the other side this rule is hard to automate. The 2-second rule is deeply connected with the Constant Time to Collision criterion (CTTC), introduced in 2006, which is measuring the distance gap between following cars by the time required for the following cars to collide, assuming unchanged speeds for both vehicles. CTTC was experimentally tested in 2013, on the occasion of a doctoral thesis defended by F. Mensing and supported by the Renault group. This work is proposing to automate the 2 second rule by using CTTC curves as planners for the cruise controllers of any specific automobile model.
Cuvinte cheie: Regula celor două secunde, Simulare computerizată, Reglare după program, Curbe de timp constant până la coliziune, Conducere eco.	**Keywords**: The two-second rule, Computer simulation, Planned control, Constant time to collision curves, Eco-driving.

11

1. *Ș.l. Univ. Dr. Ing. **Flavius M. PETCUȚ** – Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, România / *Aurel Vlaicu University of Arad, România, email: flavius.petcut@uav.ro*
2. Asist. Univ. Drd. **Anca A. PETCUȚ-LASC** - Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, România; Universitatea Petrol-Gaz din Ploiești / *Aurel Vlaicu University of Arad, România; Petroleum-Gas University of Ploiești, România, email: anca.petcut@uav.ro ; anca.lasc@upg-ploiesti.ro*
3. Prof. Univ. Dr. Ing. **Valentina E. BALAS** – Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, România, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România / *Aurel Vlaicu University of Arad, Romania, corresponding member of The Academy of the Romanian Scientists, email: balas@drbalas.ro*

Validarea și performanța modelelor SDM, TDM și ThDM pentru simularea sistemelor fotovoltaice	**Validation and Performance of SDM, TDM, and ThDM for Photovoltaic System Simulation**
Modelarea precisă a panourilor fotovoltaice (PV) este esențială pentru proiectarea și optimizarea sistemelor solare. Acest studiu compară trei modele de circuite echivalente utilizate frecvent: Modelul cu O Singură Diodă (SDM), Modelul cu Două Diode (TDM) și Modelul cu Trei Diode (ThDM), evidențiind compromisurile dintre complexitate,	Accurate modelling of photovoltaic (PV) panels is essential for the design and optimisation of solar energy systems. This study compares three widely used equivalent circuit models: the Single-Diode Model (SDM), the Two-Diode Model (TDM), and the Three-Diode Model (ThDM), highlighting the trade-offs between complexity,

precizie și cost computațional. Modelele au fost implementate în MATLAB/Simulink pentru modulul Kyocera KC200GT și validate cu date experimentale la diferite niveluri de iradianță (200–1000 W/m²) și temperatură (25–60°C). Rezultatele arată că SDM este simplu și eficient, dar mai puțin precis în condiții non-standard. TDM, prin introducerea unei a doua diode, îmbunătățește considerabil acuratețea, oferind un echilibru între precizie și efort computațional, ceea ce îl face potrivit pentru aplicații precum dezvoltarea algoritmilor MPPT. ThDM, cel mai complex, surprinde fenomene non-ideale și asigură cea mai bună concordanță cu datele experimentale, însă la un cost computațional ridicat. Concluziile subliniază că SDM este adecvat pentru aplicații generale, TDM pentru optimizare și control, iar ThDM pentru cercetare avansată. Direcțiile viitoare vizează implementarea în timp real, aplicații pe scară mare și optimizarea performanței în condiții de umbrire parțială și îmbătrânire.	accuracy, and computational cost. The models were implemented in MATLAB/Simulink for the Kyocera KC200GT module and validated with experimental data under different irradiance levels (200–1000 W/m²) and temperatures (25–60°C). Results show that SDM is simple and computationally efficient but less accurate under non-standard conditions. TDM, by introducing a second diode, significantly improves accuracy, providing a balance between precision and computational effort, making it suitable for applications such as MPPT algorithm development. ThDM, the most complex, captures non-ideal behaviours and achieves the closest agreement with experimental data, though at higher computational cost. The conclusions indicate that SDM is appropriate for general applications, TDM for optimisation and control, and ThDM for advanced research. Future work will focus on real-time implementation, large-scale PV simulations, and performance optimisation under partial shading and ageing conditions.
Cuvinte cheie: modelarea panourilor fotovoltaice, modelul cu o diodă (SDM), modelul cu două diode (TDM), modelul cu trei diode (ThDM), simulare MATLAB/Simulink, punctul de putere maximă (MPP), rezistență în serie, rezistență în șunt.	**Keywords**: Photovoltaic (PV) panel modeling, Single-diode model (SDM), Two-diode model (TDM), Three-diode model (ThDM), MATLAB/Simulink simulation, Maximum power point (MPP), Series resistance, Shunt resistance.

12

1. Dr. **Soumya BANERJEE*** - Vicepreședinte Senior pentru Inovare, Trasna Solutions Ltd Europa & Orientul Mijlociu (Franţa, Dubai Italia, Irlanda, Elveţia, Bosnia), INRIA și CNAM Paris, Franţa Senior Vice President Innovation Trasna Solutions Ltd Europe &Middle East (France, Dubai Italy, Ireland, Switzerland, Bosnia), INRIA and CNAM Paris, France, *email: drsoumya1969@gmail.com*
2. Prof. Univ. Dr. Ing. **Valentina E. BALAS** – Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, România, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România / *Aurel Vlaicu University of Arad, Romania, corresponding member of The Academy of the Romanian Scientists, email: balas@drbalas.ro*

„Cresc atunci când învață și se micșorează atunci când uită”: Uitarea asistată în micro-sisteme inteligente pentru securizarea dispozitivelor de tip edge	**“Grow When they learn & Shrink when they forget”: Tiny Machine Unlearning towards Secured Edge Devices**
Metafora „uitării” este un concept cunoscut în învățarea automată (denumit uitarea asistata), care permite modelelor să șteargă datele și informațiile unui deținător de date dintr-un model deja antrenat, atunci când este necesar. Aceasta poate reprezenta o măsură pentru consolidarea patch-urilor de securitate atunci când modelele sau cadrele sunt partajate între mai multe dispozitive. Totuși, eliminarea datelor din setul de antrenament nu este suficientă, deoarece modelele pot memora informații din datele de instruire, crescând riscul de confidențialitate pentru utilizatori și dispozitive. Pentru această problemă au fost dezvoltate mai multe tehnici de uitare asistată a modelelor.	The liberty of “forgetting” metaphor is a popular machine learning artifact (simply known as machine un-learning) that ensure machine learning models to erase a data owner’s data and information from a trained model, if required. This could be one measure to consolidate essential security patches when the model or frameworks are shared across multiple devices. However, removing data from the dataset alone is inadequate, as machine learning models can memorize information from the training data, increasing the potential privacy risk to users and devices. To address this, multiple machine unlearning techniques have been developed and deployed. Among them, approximate unlearning

Dintre ele, uitarea aproximativă este o soluție populară, dar studii recente arată că eficiența sa nu este pe deplin garantată. În schimb, uitarea completa presupune eliminarea datelor și reantrenarea modelului de la zero, ceea ce necesită resurse computaționale și de memorie considerabile. Nu toate dispozitivele pot efectua acest proces de reantrenare, din cauza limitărilor specifice pentru dispozitive edge, IoT și mobile. Acest aspect este relevant în special atunci când sunt modelate rețele neuronale graf de dimensiuni reduse pe dispozitive IoT. Această prezentare descrie proceduri de Uitare Corectiva pentru dispozitive. Problema constă în eliminarea influenței manipulărilor arbitrare ale datelor de antrenament asupra unui model deja instruit, folosind doar un subset reprezentativ al datelor manipulate. Pentru uitare orientată către dispozitive edge, se evaluează eliminarea muchiilor false care modifică topologia grafului într-un mod ce încalcă ipoteza de omofilie, esențială pentru GNN. Pentru uitarea nodurilor, se menționează atacul de tip inversarea etichetelor, folosit ca atac adversarial clasic pe grafuri, similar cu atacul de tip confuzie între clase. În multe cazuri, valorile caracteristicilor funcționale pe dispozitivele cu resurse limitate nu sunt cunoscute, acestea fiind definite ca anotări. Această prezentare oferă o privire de ansamblu asupra procedurilor de uitare asistata a modelelor: metode care permit eliminarea selectivă a informațiilor despre caracteristici dintr-un model antrenat pentru dispozitive IoT și uitare pentru rețele graf de dimensiuni reduse pe aceste dispozitive.	is a popular solution, but recent studies report that its unlearning efficiency is not fully assured. On the other hand, complete unlearning envisages this point by discarding the data and retraining the model from scratch; this can be accomplished at the cost of considerable computational and memory resources. It is worthy to refer that not all the devices have the capability to perform such retraining process due to multiple device constraints for edge, IoT and mobile devices. This corresponds to the specific instances, specifically when tiny Graph Neural Networks are being modeled in IoT devices. In practice, this talk reveals procedures for Corrective Unlearning for devices. This is the problem of removing the influence of arbitrary training data manipulations on a trained model using only a representative subset of the manipulated data. For edge device focused unlearning, we evaluate the unlearning of spurious edges that change the graph topology in a way that violates the homophily assumption too much relevant to GNN. For node unlearning, the label flip attack is referred which is used as a classical graph adversarial attack. This is like the Interclass Confusion attack. In many cases, we don't know the value of features functional on constrained devices, which we define as annotation. This talk will usher a holistic roadmap of machine unlearning procedures, machine unlearning approach that enables the selective removal of feature information from a trained model towards IoT device and machine unlearning for tiny graph learning for devices.
Cuvinte cheie: Securitatea și încrederea în învățarea automată, Uitarea asistată în învățarea automata, mobile securizate, Uitarea asistată orientată pe dispozitive edge, Rețea neuronală pe graf cu uitare asistată, Eliminarea caracteristicilor pe dispositive.	**Keywords**: Security and trust of machine learning, Machine unlearning, Secured mobile devices, Edge device focused unlearning, Graph Neural Network with machine unlearning, Feature removal on devices.

13

1*. Prof. Univ. Dr. **Dana RAD** – Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, România; Universitatea Petrol-Gaz din Ploiești / *Aurel Vlaicu University of Arad, România; Petroleum-Gas University of Ploiești, România, email: dana@xhouse.ro*
2. Prof. Univ. Dr. Ing. **Nicolae PARASCHIV** - Universitatea Petrol-Gaz din Ploiești / *Petroleum-Gas University of Ploiești, România, email: nparaschiv@upg-ploiesti.ro*
3. Prof. Univ. Dr. Ing. **Valentina E. BALAS** – Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, România, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România / *Aurel Vlaicu University of Arad, Romania, corresponding member of The Academy of the Romanian Scientists, email: balas@drbalas.ro*

Sistem automat de scorare a răspunsurilor la testarea poligraf prin rețele neuronale artificiale	**Validation and Performance of SDM, TDM, and ThDM for Photovoltaic System Simulation**
Lucrarea propune o metodologie inovatoare de scorare automată a răspunsurilor fiziologice obținute în cadrul tesării poligraf, utilizând rețele neuronale artificiale integrate într-un sistem inteligent de interpretare. Cercetarea se înscrie în	This paper proposes an innovative methodology for the automatic scoring of physiological responses obtained during polygraph testing, using artificial neural networks integrated into an intelligent interpretation system. The research

domeniul Ingineria Sistemelor, având ca obiectiv dezvoltarea unui model de analiză capabil să reducă subiectivitatea procesului de evaluare, să asigure consistența rezultatelor și să diminueze incidența erorilor de tip fals-pozitiv și fals-negativ. Metodologia se bazează pe preprocesarea semnalelor colectate de aparatul poligraf (conductanță galvanică a pielii, ritm cardiac, activitate respiratorie), extragerea caracteristicilor relevante prin tehnici de filtrare și transformare, precum și antrenarea unei rețele neuronale feedforward pentru clasificarea răspunsurilor. Sistemul propus permite integrarea algoritmilor de optimizare și validare încrucișată pentru a îmbunătăți acuratețea scorării. Rezultatele preliminare demonstrează potențialul abordării de a crește acuratețea interpretărilor și de a furniza o bază obiectivă pentru cercetările viitoare privind validitatea testelor poligraf. Metodologia are un caracter extensibil, putând fi adaptată și pentru alte tipuri de date psihofiziologice sau contexte de analiză comportamentală. Contribuția majoră constă în articularea unui cadru sistemic de prelucrare și interpretare automată, cu implicații atât teoretice, cât și aplicative în zona evaluării psihofiziologice asistate de inteligență artificială.	falls within the field of Systems Engineering, aiming to develop an analytical model capable of reducing the subjectivity of the evaluation process, ensuring the consistency of results, and minimizing the incidence of false-positive and false-negative errors. The methodology relies on preprocessing polygraph signals (skin conductance, heart rate, respiratory activity), extracting relevant features through filtering and transformation techniques, and training a feedforward neural network for response classification. The proposed system allows the integration of optimization algorithms and cross-validation procedures to improve scoring accuracy. Preliminary results demonstrate the potential of this approach to enhance the reliability of interpretations and to provide an objective basis for future research on the validity of polygraph testing. Furthermore, the methodology is extensible and can be adapted to other types of psychophysiological data or behavioral analysis contexts. The major contribution lies in articulating a systemic framework for automatic processing and interpretation, with both theoretical and practical implications in the domain of psychophysiological assessment supported by artificial intelligence.
Cuvinte cheie: scorare automată, poligraf, rețele neuronale, ingineria sistemelor.	**Keywords**: automatic scoring, polygraph, neural networks, systems engineering.

14

1. *Drd. **Elena RADU** – eBio-hub Centru de Excelență în Bioinginerie, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, România/ eBio-hub Center of Excellence in Bioengineering, National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Romania; e-mail: elena.radu@upb.ro
2. Dr. **Bianca-Maria TIHĂUAN** – eBio-hub Centru de Excelență în Bioinginerie, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, România/ eBio-hub Center of Excellence in Bioengineering, National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Romania, Academia Oamenilor de Știință din România/ Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania/ Institutul de Cercetare al Universității din București, România/ Research Institute of University of Bucharest, Bucharest, Romania; e-mail: bianca.tihauan@upb.ro
3. Drd. **Laura-Elana ANDREI** – eBio-hub Centru de Excelență în Bioinginerie, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, România/ eBio-hub Center of Excellence in Bioengineering, National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Romania; e-mail: laura.andrei@upb.ro
4. Dr. **Grațiela GRĂDIȘTEANU-PÎRCĂLĂBIORU** – eBio-hub Centru de Excelență în Bioinginerie, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, România/ eBio-hub Center of Excellence in Bioengineering, National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Romania, Institutul de Cercetare al Universității din București, România/ Research Institute of University of Bucharest, Bucharest, Romania; e-mail: gratiela87@gmail.com
5. Dr. **Florina-Silvia ILIESCU** – eBio-hub Centru de Excelență în Bioinginerie, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, România/ eBio-hub Center of Excellence in Bioengineering, National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Romania; e-mail: florina.iliescu@upb.ro
6. Dr. **Ciprian ILIESCU** – eBio-hub Centru de Excelență în Bioinginerie, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, România/ eBio-hub Center of Excellence in Bioengineering, National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Romania; membru de onoare Academia Oamenilor de Știință din România/ honorary member of Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania; Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru

Microtehnologie, București, România/ National Institute for Research and Development for Microtechnology, Bucharest, Romania; e-mail: ciprian.iliescu@upb.ro

Controlul Calității în Industria Farma și a Dispozitivelor Medicale	QC in Pharma and MD Industry
Controlul calității (QC) este esențial pentru siguranța, eficacitatea și conformitatea cu reglementările naționale/ internaționale a produselor din industria farmaceutică și cea a dispozitivelor medicale. Prezentarea noastră oferă o analiză cuprinzătoare a cadrelor de reglementare și a metodologiilor de QC aplicate pe tot parcursul ciclului de viață al unui produs de acest tip, subliniind rolul critic pe care QC îl joacă, de la dezvoltarea inițială a produsului până la aprobarea finală și supravegherea post-comercializare a acestuia. O atenție specială este acordată clasificării dispozitivelor medicale în funcție de risc, de la dispozitivele din clasa I cu risc scăzut la cele din clasa III cu risc ridicat, și provocărilor unice reprezentate de dispozitivele medicale miniaturizate. Sunt discutate tehnici avansate de QC, cum ar fi testarea performanței fluidice de înaltă rezoluție, detectarea bulelor în timp real și calibrarea sofisticată a senzorilor - inclusiv autocalibrarea pe dispozitiv. În plus, este examinată integrarea instrumentelor de metrologie, cum ar fi profilometria optică, interferometria și tehnicile de imagistică nedistructivă, cum ar fi tomografia de coerență optică. De asemenea, explorăm aplicațiile emergente ale informaticii și inteligenței artificiale (IA) în QC, inclusiv *deep learning* pentru detectarea defectelor și simulările tip *digital-twin* pentru variabilitatea producției. În cele din urmă, abordăm provocările actuale și direcțiile viitoare pentru practicienii din domeniul QC în acest peisaj tehnologic în rapidă evoluție.	Quality control (QC) is essential for ensuring the safety, efficacy, and regulatory compliance of products in the pharmaceutical and medical device industries. Our presentation provides a comprehensive review of regulatory frameworks and QC methodologies applied across the product lifecycle, emphasizing the critical role QC plays from initial product development through final approval and post-market surveillance. Special attention is given to the classification of medical devices based on risk, ranging from low-risk Class I to high-risk Class III devices, and the unique challenges posed by miniaturized medical devices. Advanced QC techniques such as high-resolution fluidic performance testing, real-time bubble detection, and sophisticated sensor calibration—including on-device self-calibration and machine learning-based drift correction—are discussed. Furthermore, the integration of metrology tools like optical profilometry, interferometry, and nondestructive imaging techniques such as Optical Coherence Tomography, is examined. We also explore emerging informatics and artificial intelligence (AI) applications in QC, including deep learning for defect detection and digital twin simulations for manufacturing variability. Finally, we address current challenges and future directions for QC practitioners in this rapidly evolving technological landscape.
Cuvinte cheie: Controlul calității, Dispozitive miniaturizate, IA	**Keywords**: Quality control, Miniaturised devices, AI

15

Cercetător doctorand Laura-Elena ANDREI - Centrul de Cercetare „eBio-hub”- Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București /*„eBio-hub” Research Center - National University of Science and Technology POLITEHNICA of Bucharest*; e-mail laura.andrei2507@stud.chimie.upb.ro
Dr. Mihaela CARP - Institutul National de Cercetare dezvoltare în Microtehnologie - IMT București / *National Institute for Research and Development in Microtechnologies - IMT Bucharest*, e-mail: mihaela.carp@nano-link.net
Dr. Grațiela GRĂDIȘTEANU PÎRCĂLĂBIORU – Centrul de Cercetare „eBio-hub”- Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, Institutul de Cercetare al Universității din București /*„eBio-hub”- Research Center - National University of Science and Technology “Politehnica” Bucharest, Research Institute of University of Bucharest*; e-mail ggradisteanu@upb.ro
Dr. Ciprian ILIESCU - Centrul de Cercetare „eBio-hub”- Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, Institutul National de Cercetare dezvoltare în Microtehnologie - IMT București, Membru de Onoare al Academiei Oamenilor de Știință din România /*„eBio-hub” Research Center - National University of Science and Technology POLITEHNICA of Bucharest, National Institute for Research and Development in Microtechnologies - IMT Bucharest, Member of Honor of The Academy of the Romanian Scientists*; e-mail ciprian.iliescu@upb.ro

Liza Bacteriană Electrică cu Monitorizare Impedimetrică	Electrical Bacterial Lysis with Impedimetric Monitoring
Liza bacteriană se referă la perturbarea învelișului celular, care include atât membrana, cât și peretele celular, pentru a elibera constituenții intracelulari, menținând în același timp integritatea structurală și moleculară a acestora, necesară pentru aplicații analitice ulterioare. Un spectru larg de strategii de liză a fost investigat, incluzând metode chimice, mecanice, enzimatice, termice și electrice, fiecare prezentând avantaje distincte în funcție de aplicația și obiectivul vizat. În studiul de față, raportăm o abordare de liză electrică pe cip, cu control impedimetric. Platforma propusă integrează electrozi metalici interdigitați, microfabricați pe un substrat de sticlă, combinați cu o cameră polimerică realizată prin imprimare 3D, care definește zona de liză bacteriană. *Escherichia coli* a fost selectată ca organism model, datorită semnificației sale microbiologice și arhitecturii robuste a peretelui celular, care necesită tehnici de liză eficiente. Performanța procesului de liză a fost evaluată prin caracterizare optică, înainte și după expunerea la câmpul electric aplicat, confirmând astfel distrugerea eficientă a celulelor bacteriene. De asemenea, au fost realizate măsurători de impedanță, cu scopul de a evidenția eficiența procesului de liză electrică. Rezultatele obținute demonstrează că liza electrică reprezintă o metodă rapidă, lipsită de reactivi și extrem de eficientă pentru degradarea peretelui celulelor bacteriene. Mai mult, compatibilitatea acestei abordări cu platformele miniaturizate subliniază potențialul său de integrare în sisteme de diagnostic de tip Point-of-Care.	Bacterial lysis refers to the disruption of the cellular envelope, comprising both the membrane and the wall, to release intracellular constituents while preserving their structural and molecular integrity for subsequent analytical applications. A broad spectrum of lysis strategies has been investigated, including chemical, mechanical, enzymatic, thermal, and electrical methods, each presenting distinct advantages depending on the intended application. In the present study, we report an on-chip electrical lysis approach with impedimetric control. The proposed platform incorporates metallic interdigitated electrodes microfabricated on a glass substrate, combined with a 3D-printed polymeric chamber that defines the bacterial lysis zone. *Escherichia coli* was selected as the model organism owing to its microbiological significance and robust cell wall architecture, which necessitates efficient lysis techniques. Lysis performance was assessed by optical characterization before and after exposure to the applied electrical field, thereby confirming successful disruption of bacterial cells. We also conducted impedance measurements, in order to highlight the electrical lysis efficiency. The obtained results demonstrate that electrical lysis represents a rapid, reagent-free, and highly efficient method for bacterial cell wall disruption. Furthermore, the compatibility of this approach with miniaturized platforms highlights its potential for integration into Point-of-Care diagnostic systems.
Cuvinte cheie: liza bacteriană, liza electrică, control impedimetric, electrozi interdigitați, Lab-on-Chip, Escherichia coli, diagnostic Point-of-Care	**Keywords**: bacterial lysis, electrical lysis, impedimetric control, interdigitated electrodes, Lab-on-Chip, Escherichia coli, Point-of-Care diagnostics

16

Adrian-Victor VEVERA victor.vevera@ici.ro, **Dragoș-Cătălin BARBU** dragos.barbu@ici.ro
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică – ICI București / *National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest*

BSC AI Factory: Valorificarea inovației în domeniul inteligenței artificiale	BSC AI Factory: Empowering AI Innovation
Proiectul BSC AI Factory are ca scop extinderea accesului la resurse avansate de inteligență artificială. Prin integrarea infrastructurii de calcul de înaltă performanță, a software-ului specializat, a bazelor de date curatoriate și a serviciilor de AI dedicate pe domenii, inițiativa construiește un ecosistem cuprinzător pentru inovare. Proiectul sprijină IMM-uri, startup-uri, cercetători și administrații publice din Spania, Portugalia, Turcia	The BSC AI Factory is designed to broaden access to advanced artificial intelligence resources. By integrating high-performance computing infrastructure, specialized software, curated data repositories, and domain-specific AI services, the initiative builds a comprehensive ecosystem for innovation. The project supports SMEs, startups, researchers, and public administrations across Spain, Portugal, Turkey, and Romania, fostering

și România, facilitând adoptarea AI prin instruire personalizată, consultanță și oportunități de colaborare. Astfel, BSC AI Factory se constituie ca un hub strategic pentru accelerarea cercetării, dezvoltării și inovației bazate pe AI în Europa de Sud și de Est.	adoption of AI through tailored training, consultancy, and networking opportunities. The BSC AI Factory thus serves as a strategic hub for accelerating AI-driven research, development, and innovation in Southern and Eastern Europe.
Cuvinte cheie: Inteligență Artificială, Calcul de Înaltă Performanță, Ecosisteme de Inovare	**Keywords:** Artificial Intelligence, High-Performance Computing, Innovation Ecosystems

17

CS1 Dr. ing. Adrian Victor VEVERA, CS2 Dr. Alexandru GEORGESCU, Valerian VREME
Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare în Informatică - ICI București / *National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest*

Profilul de Securitate Cibernetică al Infrastructurilor Critice care Utilizează Inteligența Artificială	**The Cybersecurity Profile of Critical Infrastructures Utilizing Artificial Intelligence**
Infrastructurile critice (IC) sunt sisteme socio-tehnice care produc bunuri și servicii necesare funcționării societății noastre. Ele sunt critice pentru că întreruperea funcționării lor sau distrugerea lor ar cauza pierderi de vieți omenești, daune materiale și alte consecințe severe care depășesc praguri critice stabilite prin legislația în vigoare. În literatura de specialitate, digitalizarea infrastructurilor critice și profilul lor de securitate cibernetică este o problemă intens studiată. Problema aplicării tehnologiilor digitale emergente la IC este mai puțin studiată, mai ales când vine vorba de impactul utilizării în cadrul sistemelor de control industrial. Articolul de față studiază problema integrării inteligenței artificiale (AI) (de mai multe tipuri, inclusiv LLM) în funcționarea IC și cum se va schimba profilul de securitate cibernetică al acestora, atât în general cât și cu privire la sectoare specifice precum energia. Integrarea AI, dar și a altor tehnologii digitale noi, este necesară pentru a spori capabilitățile acestor sisteme, generând noi funcționalități și administrând probleme emergente precum managementul și analiza unor fluxuri importante de date precum și a relațiilor cu numeroși actori, precum clienți, reglementatori, furnizori, parteneri sau echipe de lucru. Articolul sistematizează motivele pentru care va fi integrat AI în sisteme de IC, detaliază profilul de risc cibernetic al AI, oferind inclusiv o taxonomie a atacurilor la adresa IC prin AI. În încheiere, articolul oferă propune de măsuri pentru managementul și mitigarea riscului presupus de integrarea AI în IC, pe care o vedem ca fiind inevitabilă.	Critical infrastructures (CI) are socio-technical systems that produce goods and services necessary for the functioning of our society. They are critical because their disruption or destruction would cause loss of life, material damage and other severe consequences that exceed critical thresholds established by the legislation in force. In the specialized literature, the digitalization of critical infrastructures and their cybersecurity profile is an intensively studied issue. The issue of applying emerging digital technologies to CI is less studied, especially when it comes to the impact of their use within industrial control systems. This article studies the issue of integrating artificial intelligence (AI) (of several types, including LLM) into the functioning of CI and how their cybersecurity profile will change, both in general and with regard to specific sectors such as energy. The integration of AI, but also of other new digital technologies, is necessary to enhance the capabilities of these systems, generating new functionalities and managing emerging issues such as the management and analysis of important data flows as well as relationships with numerous actors, such as customers, regulators, suppliers, partners or work teams. The article systematizes the reasons why AI will be integrated into CI systems, details the cyber risk profile of AI, including providing a taxonomy of attacks on CI through AI. Finally, the article proposes measures for the management and mitigation of the risk posed by the integration of AI into CI, which we see as inevitable.
Cuvinte cheie: inteligență artificială, infrastructuri critice, reziliență, securitate cibernetică, atacuri cibernetice	**Keywords:** artificial intelligence, critical infrastructures, resilience, cybersecurity, cyber attacks

18

Dr. Alina STĂNESCU - Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare în Informatică - ICI București / ***PhD*** *(National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest)*, email: alina.stanescu@ici.ro
Drd. Ioana-Cristina VASILOIU - Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare în Informatică - ICI București, Academia de Studii Economice din București / **PhD** *candidate* (National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest, Bucharest University of Economic Studies, email: ioana.vasiloiu@csie.ase.ro

Societatea Cunoașterii în era digitalizării: transformări, provocări și dimensiunea etică	The Knowledge Society in the Digital Era: Transformations, Challenges, and the Ethical Dimension
Acest proiect de cercetare își propune să exploreze evoluția societății cunoașterii în era digitalizării, analizând modul în care conceptele tradiționale de cunoaștere, putere și învățare sunt redefinite de inteligența artificială, big data și platformele digitale. Prin examinarea schimbărilor epistemologice, a rolului guvernanței algoritmice și a provocărilor generate de dezinformare, deepfake-uri și etica digitală, studiul urmărește să ofere o înțelegere comprehensivă a modului în care transformarea digitală influențează crearea, diseminarea și validarea cunoașterii. Cercetarea va include **studii de caz** care vor ilustra aceste transformări atât în contextul românesc, cât și în cel global, cu accent pe domeniile **educației, cercetării și inovării**. Proiectul va conduce la elaborarea a **cel puțin trei articole academice**, contribuind la dezbaterea privind viitorul cunoașterii într-o societate digitală.	This paper aims to explore the **evolution of the knowledge society** in the era of **digitalization**, analyzing how traditional concepts of knowledge, power, and learning are being redefined by **artificial intelligence, big data, and digital platforms**. By examining **epistemological shifts**, the role of **algorithmic governance**, and the challenges of **misinformation, deepfakes, and digital ethics**, the study seeks to provide a comprehensive understanding of how digital transformation impacts the **creation, dissemination, and validation of knowledge**. Case studies will illustrate these transformations in the **Romanian and global contexts**, with a focus on **education, research, and innovation**. The project will result in at least **three academic articles**, contributing to the **debate on the future of knowledge in a digital society**.
Cuvinte cheie: Societatea cunoașterii, digitalizare, diplomație culturală, inteligență artificială, etica digitalizării, transformare digitală	**Keywords:** Knowledge Society, Digitalization, Cultural Diplomacy, Artificial Intelligence, Ethics of Digitalization, Digital Transformation

19

1. Dr. ing. Ionț PETRE – Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI București / National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest, ***email: ionut.petre@ici.ro***
2. Dr. ing. Adrian Victor VEVERA – Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI București / National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest, ***email: victor.vevera@ici.ro@ici.ro***
3. **Prof. univ. dr. ing. Florin POP** – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI București, Membru asociat Academia Oamenilor de Știință din România / *National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest / National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest / Associate Member of the Romanian Academy of Scientists, **email: florin.pop@upb.ro***

Metrici și metodologii pentru gestionarea procesului de tranziție către zero emisii în orașele inteligente	Metrics and methodologies to handle Net Zero transition process of Smart Cities
Abordarea sustenabilității la nivel de oraș nu reduce complexitatea generică și nici incertitudinea care vine odată cu multiplii actori, interese, interacțiuni sau procese implicate în aceasta. Măsurarea performanței orașelor inteligente a devenit o necesitate în această tranziție către zero emisii (Net Zero), iar această acțiune este susținută de protocoale deja adoptate, cum ar fi Protocolul GES (gaze cu efect de seră) pentru Orașe (care oferă orașelor standardele și instrumentele pentru a-și măsura emisiile, a construi strategii mai eficiente de reducere a emisiilor, a stabili obiective măsurabile și mai ambițioase de reducere a emisiilor și a urmări progresul mai precis și mai cuprinzător), Planul de Acțiune pentru	Addressing sustainability on a city level does not reduce the generic complexity neither the uncertainty that comes along with the multiple actors, interests, interactions nor processes involved in it. Measuring smart cities' performance became a must in this net-zero transition and this action is supported by already adopted protocols, like GHG Protocol for Cities (that gives cities the standards and tools to measure their emissions, build more effective emissions reduction strategies, set measurable and more ambitious emission reduction goals, and to track the progress more accurately and

Energie Durabilă și Climatică (SECAP) sau Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă (SUMP). Prezentăm un cadru general cu scopul principal orientat pe „ecuația net zero": echilibrarea surselor și a absorbanților de emisii prin reducerea emisiilor de GES cât mai mult posibil, crescând în același timp stocarea de GES pentru a elimina orice emisii rămase din atmosferă. Un nou set de indicatori va fi definit luând în considerare cazurile de utilizare, standardele și tehnologiile incluse în portofoliul centrului de excelență NetZeRoCities. Cadrul are ca scop, de asemenea, luarea deciziilor bazate pe date pentru tranziția către emisii net zero, prin aplicarea politicilor identificate, luând în considerare (1) inovația tehnologică, (2) capacitatea de a crea lanțuri de aprovizionare la scară largă și infrastructura de sprijin, (3) disponibilitatea resurselor naturale necesare, (4) realocarea eficientă a capitalului și structurile de finanțare, (5) gestionarea schimbărilor cererii și a creșterilor costurilor unitare pe termen scurt și (6) mecanismele de compensare pentru a crește impactul socioeconomic, (7) standardele de guvernare, mecanismele de urmărire de piață și instituțiile eficiente, (8) angajamentul și colaborarea dintre liderii din sectorul public, privat și social la nivel global și (9) sprijinul din partea cetățenilor și consumatorilor.	comprehensively), Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP), or Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP). We present a framework with main focus on "net-zero equation": balance sources and sinks of emissions by reducing GHG emissions as much as possible while increasing GHG stores to remove any remaining emissions from the atmosphere. A new set of metrics will be defined considering the use cases, standard and technologies included in the NetZeRoCities excellence center portfolio. The framework aslo focuses on data-driven decision making for Net Zero transition by enforcing identified policies considering (1) technological innovation, (2) ability to create at-scale supply chains and support infrastructure, (3) availability of necessary natural resources, (4) effective capital reallocation and financing structures, (5) management of demand shifts and near-term unit cost increases, and (6) compensating mechanisms to address socioeconomic impacts, (7) governing standards, tracking and market mechanisms, and effective institutions, (8) commitment by, and collaboration among, public-, private-, and social-sector leaders globally and (9) support from citizens and consumers.
Cuvinte cheie: Tranziție către zero emisii, Orașe inteligente, Protocolul privind gazele cu efect de seră, Energie durabilă și climă, Mobilitate urbană durabilă.	**Keywords:** Net Zero transition, Smart Cities, GHG Protocol, Sustainable Energy and Climate Action Plan, Sustainable Urban Mobility Plan.

20

1. Prof. univ. dr. ing. **Florin POP** – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI București, Membru asociat Academia Oamenilor de Știință din România / *National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest / National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest / Associate Member of the Romanian Academy of Scientists*, ***email: florin.pop@upb.ro***
2. Dr.ing. **Cătălin NEGRU** – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București / National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest, ***email: catalin.negru@upb.ro***
3. Șl. univ. dr. ing. **Bogdan-Costel MOCANU** – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București *National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest*, ***email: bogdan_costel.mocanu@upb.ro***
4. Prof. univ. dr. ing. **Ciprian DOBRE** – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI București, Membru asociat Academia Oamenilor de Știință din România / *National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest / National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest / Associate Member of the Romanian Academy of Scientists*, ***email: ciprian.dobre@upb.ro***

Infrastructura suport pentru date spațiale compatibile cu directiva INSPIRE	**Support Infrastructure for Spatial Data Compatible with the INSPIRE Directive**
Managementul dezastrelor presupune organizarea și gestionarea resurselor și responsabilităților astfel încât sa minimizam pierderile umane și materiale. Pentru a răspunde cu succes acestor cerințe avem nevoie de date geospațiale deschise, satelitare și multi-sursă, precise, în timp cvasi real, pentru a fi analizate in vederea oferirii de sprijin in intervenția autorităților, coordonarea activităților umanitare și a înlăturarea amenințările la adresa securității civililor. Directiva INSPIRE creează o Infrastructură Europeană Comună de Date Spațiale (IDS) permițând partajarea și utilizarea datelor geospațiale de	Disaster management involves organizing and managing resources and responsibilities in such a way as to minimize human and material losses. To successfully meet these requirements, we need open, accurate, near-real-time, multi-source, satellite-based geospatial data to be analyzed to support intervention, coordinate humanitarian activities, and mitigate threats to civil security. INSPIRE Directive create a common European Spatial Data Infrastructure (SDI) by allowing the sharing and use of environment geospatial data. There are several processes that need to be addresed such as harmonization, sharing, and policy

mediu. Există mai multe procese care trebuie abordate, cum ar fi armonizarea, partajarea și sprijinul politicilor. România trebuie să adere la Directiva INSPIRE și să ofere o infrastructură de suport pentru organizațiile sale publice pentru a transforma datele geospațiale de mediu pentru a fi aliniate la Directiva INSPIRE. În cadrul proiectului INFRAINIS, ne propunem să creăm o infrastructură de suport pentru armonizarea informațiilor geospațiale în conformitate cu obligațiile de implementare ale Directivei INSPIRE pentru următoarele subiecte de interes: acoperirea terenului, geologie, soluri, caracteristici geografice oceanografice și regiuni maritime.	support. Romania has to adhere to the INSPIRE Directive and have to provide a support infrastrucure for it's public organizations in order to transform enviroment geospatial data to be aligned with INSPIRE directive. In the INFRAINIS project, we aim to create a support infrastructure for the harmonization of geospatial information according to the implementation obligations of the INSPIRE Directive for the following topics of interest: land cover, geology, soils, oceanographic geographical features, and maritime regions.
Cuvinte cheie: INSPIRE, managementul dezastrelor, platformă distribuită, date deschise, date geospațiale	**Keywords**: INSPIRE, disaster management, distributed platform, open data, geospatial data

21

1. Prof. univ. dr. ing. Florin POP – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI București, Membru asociat Academia Oamenilor de Știință din România / *National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest / National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest / Associate Member of the Romanian Academy of Scientists, **email: florin.pop@upb.ro***
2. Dr.ing. Cătălin NEGRU – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București / *National University of Science and Technology POLITEHNICA* Bucharest, ***email: catalin.negru@upb.ro***
3. Conf. univ. dr. Lilia SAVA – Universitatea Tehnică a Moldovei / Technical University of Moldova, ***email: lilia.sava@fet.utm.md***
4. Prof. univ. dr. ing. Dinu ȚURCANU – Universitatea Tehnică a Moldovei / *Technical University of Moldova, email: dinu.turcanu@adm.utm.md*

DACISLab: Laborator virtual bazat pe știință și date deschise în colaborarea România – Moldova în domeniul sistemelor de tipul Computing Continuum	**DACISLab: Virtual laboratory based on open science and open data in the Romania - Moldova collaboration in the field of Computing Continuum**
Extinderea platformelor IoT impune cerințe multiple, cum ar fi latența scăzută sau procesarea securizată a datelor, ceea ce duce la noi direcții de cercetare. Pentru a asigura mai multe compromisuri, analiza Big Data și știința datelor prin tendințele ML, sistemele Cloud/HPC sunt interconectate cu dispozitivele IoT și Edge, rezultând un ecosistem hibrid numit Computing Continuum. În acest context, un laborator virtual (VLab) care partajează resurse și creează cazuri de utilizare reproductibile este relevante pentru colaborarea și schimbul de cunoștințe între instituții. Obiectivul general al proiectului DACISLab este de a consolida cercetarea românească și moldovenească în domeniul Computing Continuum, susținând prin date deschise și știință deschisă atât comunitățile științifice, cât și părțile interesate non-științifice (companii, persoane fizice și autorități). Cea mai bună universitate românească în domeniu, UNSTPB, și un lider puternic în domeniul sistemelor distribuite, va fi în centrul acestui proiect, într-un consorțiu care include grupul de cercetare de top, de impact în știința datelor din Republica Moldova (UTM). Prin acest proiect vom construi un VLab de excelență în Computing Continuum cu partenerii inițiali ai consorțiului și vom crea o strategie pentru a-l	The shift expansion of the IoT platforms enforces multiple requirements such as low-latency or secure data processing resulting in the research and development of Edge analytics. To balance multiple trade-offs, Big data analytics, and data science through ML trends, Cloud/HPC systems are interconnected with IoT Edge devices resulting in a hybrid ecosystem that is called Computing Continuum. In this context, a Virtual Laboratory (VLab) that share resource and create reproducible use cases are relevant for institution collaboration and knowledge sharing. The overall objective of the DACISLab project is to strengthen Romanian and Moldavian research in the field of Computing Continuum, supporting through open data and open science both scientific communities and non-scientific stakeholders (e.g., companies, individuals, and authorities). To this end, the best Romanian university in computer science, UNSTPB, and a strong player in the applied distributed systems field, will be at the core of this project, in a consortium that includes the top-level, impactful, internationally leading research group in data science from Moldova (UTM). We will build a VLab of Excellence in Research on Continuum computing with the initial consortium partners and create a roadmap to extend it with new collaborators interested in this research area

extinde cu noi colaboratori (organizații academice, industriale și educaționale, în domenii multidisciplinare și interdisciplinare) folosind conceptul datelor deschise și al științei deschise.	(academic, industry, and educational organizations, in multidisciplinary and interdisciplinary fields) using the concept of open data and open science.
Cuvinte cheie: Continuum Computing, Aplicații distribuite, Big Data, Știință deschisă, Date deschise	**Keywords**: Continuum Computing, Distributed Applications, Big Data, Open Science, Open Data

22

1. Eugenia TÎRZIU - *National Institute for Research and Development in Informatics, ICI Bucharest*
2. Ciprian DOBRE - *Doctoral School of Computer Science, Information Technology and Systems Engineering, National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, Academy of Romanian Scientists*

Locuințe inteligente asistate: tehnologii, provocări și oportunități în detectarea defecțiunilor	**Smart Assisted Living: Technologies, Challenges And Opportunities In Fall Detection**
Îmbătrânirea populației în creștere a crescut nevoia de tehnologii asistive care să susțină viața independentă și să asigure siguranța adulților în vârstă. Acest articol oferă o sinteză a tehnologiilor de asistență actuale, cu accent deosebit pe sistemele de detectare a defecțiunilor, o componentă importantă în îngrijirea vârstnicilor. După definirea și clasificarea tehnologiilor asistive, lucrarea prezintă arhitectura locuințelor inteligente asistate, subliniind integrarea senzorilor, a rețelelor IoT și a inteligenței artificiale. O analiză detaliată a metodelor existente de detectare a defecțiunilor, incluzând atât abordări ambientale portabile, cât și abordări bazate pe senzori, relevă limitări semnificative legate de acuratețe, confidențialitate și acceptabilitate de către utilizator. Ca răspuns la aceste provocări, articolul propune un cadru conceptual pentru un nou sistem de detectare a căderilor, bazat pe principii de intruzivitate redusă, procesare în timp real și adaptabilitate. Soluția propusă consolidează tehnicile avansate de detectare și inteligență artificială pentru a îmbunătăți experiența utilizatorului. Această lucrare contribuie la dezvoltarea sistemelor de asistență pentru viața asistată ambientală (ABS) prin propunerea unui cadru multistratificat inovator care integrează detectarea ambientală și cea portabilă cu capabilități de inteligență artificială de la marginea orașului (edge-AI) pentru a îmbunătăți detectarea căderilor, siguranța și autonomia populației îmbătrânite.	The growing aging population has increased the need for assistive technologies that support independent living and ensure the safety of older adults. This article provides a synthesis of current assistive technologies, with a particular focus on fall detection systems, an important component in elderly care. After defining and classifying assistive technologies, the paper presents the architecture of smart assisted homes, highlighting the integration of sensors, IoT networks and artificial intelligence. A detailed analysis of existing fall detection methods, including both wearable and sensor-based environmental approaches, reveals significant limitations related to accuracy, privacy, and user acceptability. In response to these challenges, the article proposes a conceptual framework for a new fall detection system, based on principles of low intrusiveness, real-time processing, and adaptability. The proposed solution strengthens advanced sensing and AI techniques to improve the user experience. This paper contributes to the development of Ambient Assisted Living systems by proposing a novel multi-layered framework that integrates ambient and wearable sensing with edge-AI capabilities to enhance fall detection, safety, and autonomy for the aging population.
Cuvinte cheie: *Asistență la domiciliu (AAL), Sisteme de detectare a defecțiunilor, Tehnologii de asistență, Casă inteligentă, adulți în vârstă*	**Keywords**: Ambient Assisted Living (AAL), Fall Detection Systems, Assistive Technologies, Smart Home, older adult

23

CS I Dr. Ing, Ștefan CANTARAGIU, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Corresponding Member of the Academy of Romanian Scientists,* ***email****: stefan.cantaragiu@aosr.ro, stefan.cantaragiu@gmail.com*

Amenințări cibernetice rusești și sisteme aferente de instruire cibernetică	**Russian Cyber Threats and Related Cyber Training Systems**
Campania rusească SmokeLoader din Ucraina utilizează malware-ul zero-day 7-Zip pentru a exploata mai multe instituții ucrainene. Hackerii nord-coreeni caută spre nord, în Rusia, infrastructura IP din spatele numeroaselor escrocherii online pe care Phenianul le-a construit pentru a canaliza bani furați către națiunea rusă. O scurgere de informații despre 200.000 de mesaje interne de chat Black Basta oferă o imagine a modului în care un grup ransomware modern se organizează pentru a elimina victimele și folosește o varietate de tactici care, în teorie, ar trebui să fie ușor de învins. Scenariile de antrenament individual și de echipă, de la conștientizarea de bază a securității până la exerciții complexe de apărare cibernetică, sunt integrate de poligoane de operare cibernetică care sunt instrumente de simulare a câmpului de luptă, realitate virtuală și centre de operațiuni de securitate, pentru a crea un mediu de antrenament dinamic.	The Russian SmokeLoader campaign in Ukraine utilizes 7-Zip zero-day malware to exploit multiple Ukrainian institutions. North Korean hackers are looking north to Russia for the IP infrastructure behind the many online scams Pyongyang has built to funnel stolen money to the Russian nation. A leak of 200,000 internal Black Basta chat messages provides a glimpse into how a modern ransomware group organizes itself to eliminate victims and uses a variety of tactics that should, in theory, be easy to defeat. Individual and team training scenarios, from basic security awareness to complex cyber defense exercises, are integrated by cyber operating ranges that are battlefield simulation tools, virtual reality, and security operations centers, to create a dynamic training environment.
Cuvinte cheie: Malware, infrastructura IP, ransomware, scenariile de antrenament, instrumente de simulare	**Keywords**: Malware, IP infrastructure, Ransomware, Training scenarios, Simulation tools

24

1) Prof. univ. dr. ing. Răzvan TAMAŞ - Universitatea Maritimă din Constanța, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Constanta Maritime University, Associate Member of the Academy of the Romanian Scientists,* ***email****: tamas@ieee.org*
2) Ionuț GHENU – *Invite Systems, Romania,* ***email****: ionut.ghenu@invitesys.ro*

Conceperea antenelor multi-bandă prin combinarea tehnicilor de inteligență artificială cu cele bazate pe principii fizice	**Multi-band antenna design combining AI-driven and physical approaches**
Această lucrare prezintă o metodă hibridă de optimizare a antenelor multi-bandă pentru radiogoniometrie, cu aplicații în supravegherea zonelor protejate, bazată atât pe algoritmi de inteligență artificială, cât și pe criterii fizice. Rezultatele prezentate sunt parte a implementării cu succes a proiectului ”Creșterea competitivității inovative a SC Ad Net Market Media prin investiții inițiale de inovare in scopul realizării unei platforme tehnologice SmartDelta, in cadrul unei unități nou înființate pentru realizarea activităților CD in colaborare efectivă”, finanțat de UE în cadrul programului POC, axa prioritară 1, acțiunea 1.2.1.	This work presents a mixed approach combining both AI-driven and physical techniques to optimize multi-band antennas for direction-finding applications based on multiple IoT mobile nodes for surveilling protected areas. The proposed method dramatically reduces the computing time while maintaining accuracy. The results are part of a successful implementation of the project “Increasing the innovative competitiveness of SC Ad Net Market Media through initial innovation investments in order to create a SmartDelta technological platform, within a newly established unit for joint R&D activities”, funded by the EU under the POC programme, priority axis 1, action 1.2.1.
Cuvinte cheie: antene multi-bandă; antene mimetice; goniometrie IoT; optimizare prin scalare; optimizare bazată pe inteligența artificială; învățare automată; rețele neuronale; aplicații vehiculare; arii protejate	**Keywords**: multi-band antennas; mimetic antennas; electromagnetic source detection; IoT based direction finding; size-scaling optimization; artificial intelligence optimization; machine learning; backpropagation algorithm; neural network; vehicular applications; protected areas

Secţiunea Ştiinţe Biologice

1

Profesor asoc. Dr. Alexandru Ş. BOLOGA, membru titular al Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România / *Professor*, *Full Member of the Academy of Romanian Scientists,* E-mail: alexbologa1813@gmail.com

Centenarul Staţiunii Biologice Marine „Profesor Ioan Borcea", Agigea (jud. Constanţa), 2026	**The Centenary of the Marine Biological Station, "Professor Ioan Borcea", Agigea (Constanţa county), 2026**
Staţiunea de Biologie Marină „Profesor Ioan Borcea" de la Agigea (jud. Constanţa), primul aşezământ de cercetare ştiinţifică marină din România, creat de fondator sub egida Universităţii „Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi, împlineşte anul viitor 100 de ani de la fondarea din 1 martie 1926. Se intenţionează aniversarea acestui eveniment centenar şi cu conotaţie patriotică printr-o conferinţă ştiinţifică aniversară, de preferinţă cu participare internaţională, sub auspiciile universităţii menţionate şi a Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România, în octombrie 2026. A fost constituit Comitetul de organizare şi au fost identificate instituţiile academice, universitare şi de cercetare-dezvoltare implicabile, prin persoane de contact, urmând a fi elaborat Programul evenimentului jubiliar. Anvergura sa va depinde de măsura în care vor putea fi obţinute fonduri, într-o formă sau alta, prin sponsorizări. Un sprijin semnificativ poate însemna şi o publicitate adecvată prin mijloace de informare publică, de ex. revista „Ştiinţă şi Tehnică" şi cotidianul constănţean Cuget liber". Orice sprijin şi sugestii în sensul celor de mai sus sunt bine-venite şi vor fi apreciate cu recunoştinţa cuvenită. Pe curând!	The Marine Biological Station "Professor Ioan Borcea" from Agigea (Constanţa county), the first marine scientific research establishment in Romania, created by the founder under the aegis of the "Alexandru Ioan Cuza" University of Iassy, will celebrate its 100th anniversary next year since its founding on March 1, 1926. It is intended to celebrate this special cen-tennial event and with a patriotic connota-tion through an anniversary scientific con-ference, preferably with international par-ticipation, under the auspices of the afore mentioned university and the Academy of Romanian Scientists, in October 2026. The Organizing Committee was established and the academic, university and research & development institutions that could be involved were identified, through contact persons, and the Programme of the jubilee event will be developed. Its spread will depend on the extent to which funds can be raised, in one form or another, through sponsorships. Significant support can also mean adequate publicity through mass media, e.g. the magazine "Ştiinţă şi Tehnică" and the daily newspaper "Cuget liber" from Constanţa. Any support and suggestions in the sense of the above are welcome and will be appreciated with due gratitude. See you soon!
Cuvinte cheie: Staţiunea Biologică Marină „Profesor Ioan Borcea", Agigea, 2026	**Keywords**: The Marine Biological Station "Professor Ioan Borcea", Agigea, 2026

2

Profesor univ. Emeritus dr. Ionel MIRON, Facultatea de Biologie, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi, Membru titular al Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România / *Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists,* ***email:*** *mironi@uaic.ro*
2) Dr. **TUDOR VICOL**, Dental Smile TLV

Modelul educativ R.A.M.E.O.: de la instinct la autocunoaştere	**The R.A.M.E.O. Educational Model: from Instinct to Self-Knowledge**
Educaţia începe din copilăria timpurie şi continuă pe tot parcursul vieţii. Astfel, se formează un fundament solid pentru păstrarea sănătăţii, prevenirea îmbolnăvirilor, creşterea nivelului de trai şi a longevităţii, asigurând astfel condiţii optime de viaţă şi pentru generaţiile viitoare. Într-un context actual bulversant, reformarea învăţământului prin asigurarea autocunoaşterii omului în interdependenţă cu mediul său de viaţă este crucială. Se propune un model educaţional, R.A.M.E.O., bazat pe respiraţie (R), alimentaţie	**Education begins in early childhood and continues throughout life.** Thus, a solid foundation is formed for maintaining health, preventing illness, increasing the standard of living and longevity, thereby ensuring optimal living conditions also for future generations. In today's unsettling context, the reform of education through fostering self-knowledge in interdependence with one's living environment is crucial. An educational model is proposed, **R.A.M.E.O.,** based on **breathing (R), nutrition (A),**

(A), mișcare (M), eliberare de stres (E) și odihnă (O) care, odată implementat pe toate treptele de învățământ, ar îmbunătăți semnificativ și substanțial calitatea vieții. S-ar putea atenua și controla influențele genetice, epigenetice, educaționale și de mediu. Se prezintă stadiile psihologiei vârstelor, conferind harta propriei creșteri ca model autoreflexiv. Constatând că Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași are toate treptele de învățământ în structura sa, sugerez că aplicarea unui asemenea proiect ar determina ca, până la adolescență, absolvenții să fie capabili să pună în practică toate obiectivele dezvoltării durabile.	**movement (M), stress release (E), and rest (O)**, which, once implemented at all levels of education, would significantly and substantially improve quality of life. Genetic, epigenetic, educational, and environmental influences could also be mitigated and controlled. The stages of developmental psychology are presented, providing a map of personal growth as a self-reflective model. Noting that Alexandru Ioan Cuza University of Iași encompasses all levels of education within its structure, I suggest that applying such a project would ensure that, by adolescence, graduates would be able to put into practice all the objectives of sustainable development.
Cuvinte cheie: educație, dezvolatre durabilă, model educațional, R.A.M.E.O.	**Keywords**: education, sustainable development, educational model, R.A.M.E.O.

3

CS 1 Dr. biochim./SR 1 PhD biochem. Daniela Mariana ROȘIORU - Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Marină "Grigore Antipa", Bd. Mamaia 300, RO-900581, Constanța, România/*National Institute for Marine Research and Development "Grigore Antipa", 300 Mamaia Blvd., RO-900581, Constanța, Romania*, ***email:*** drosioru@alpha.rmri.ro

Cochiliile bivalvelor marine sunt un biomaterial funcțional, nu un produs rezidual neplăcut	**Marine Bivalve Shells a Functional Biomaterial not a Nuisance Waste Product**
Bivalvele marine oferă numeroase servicii ecosistemice și sunt folosite și ca bioindicatori pentru monitorizarea nivelurilor de poluanți din apa de mare. Bivalvele marine prezintă interes economic pentru acvacultură, în timp ce cochiliile sunt considerate biomateriale importante în economia circulară. Explorarea potențialului de reutilizare a bivalvelor marine și atenuarea deșeurilor acestora, precum și prevenirea eliminării necorespunzătoare, ar putea conduce la dezvoltarea economiei circulare albastre în regiunile de coastă. Cochiliile bivalvelor marine sunt adesea considerate deșeuri dăunătoare, mai degrabă decât un biomaterial funcțional, ceea ce duce la aruncarea lor în gropile de gunoi sau incinerarea lor. În România, în prezent, nu se face valorificarea deșeurilor rezultate din procesarea moluștelor bivalve marine din Marea Neagră, destinate consumului alimentar, drept pentru care acestea ajung la gropile de gunoi. Acest studiu prezintă o posibilitate de reutilizare a acestui tip de deșeu și o soluție la eliminarea lui din mediu, având beneficii multiple. Cochiliile de midii *Mytilus galloprovincialis* și vongole *Chamelea gallina*, moluște comerciale de la litoralul românesc al Mării Negre, reprezintă o sursă naturală de calciu și săruri de calciu cu multiple aplicații practice.	Marine bivalves provide many ecosystem services and they are also used as bioindicators to monitor the levels of pollutants in sea water. Marine bivalves are of economic interest for aquaculture, while shells are considered of concern as biomaterials in circular economy. Exploring the potential for reusing the marine bivalves and mitigating their waste, as well as preventing improper disposal, could drive the development of the Blue Circular Economy in coastal regions. Marine bivalve shells are often considered nuisance waste rather than a functional biomaterial, resulting in them being dumped in landfills or incinerated. In Romania, currently, there is no recovery of waste resulting from the processing of marine bivalve molluscs from Black Sea intended for human consumption, which is why they end up in landfills. This study presents a possibility of reusing this type of waste and a solution to its elimination from the environment, with multiple benefits. The shells of mussels *Mytilus galloprovincialis* and clams *Chamelea gallina*, commercial mollusks from the Romanian Black Sea coast, represent a natural source of calcium and calcium salts with multiple practical applications.

Mulțumiri: Acest studiu a fost susținut prin Programul NUCLEU, contractul 33N/2023, proiectul PN23230201 ”Cercetări asupra vulnerabilităților ecosistemului marin și identificarea de soluții practice de protecție și restaurare pentru o utilizare durabilă și inteligentă”, finanțat de Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării.	Acknowledgements: This study has been supported by NUCLEU Program, contract 33N/2023, project PN23230201 “Research on marine ecosystem vulnerabilities and identify practical protection and restoration solutions for sustainable and smart use”, funded by the Ministry of Research, Innovation and Digitization.
Cuvinte cheie: bivalve marine, cochilii, *Mytilus galloprovincialis, Chamelea gallina,* Marea Neagră, deșeu, biomaterial funcțional	**Keywords**: marine bivalves, shells, *Mytilus galloprovincialis, Chamelea gallina*, Black Sea, waste, functional biomaterial

4

Conf. univ. Dr. Bogdan-Ştefan NEGREANU-PÎRJOL - Facultatea de Farmacie, Universitatea ”Ovidius” din Constanța, Romania/ *Assoc. prof., Faculty of Pharmacy,”Ovidius” University of Constanța, Romania, **email**:* bnegreanupirjol@yahoo.com
Prof. univ. Dr. Ticuța NEGREANU-PÎRJOL* - Facultatea de Farmacie, Universitatea ”Ovidius” din Constanța, Romania, Membru asociat al AOSR / *Professor, Faculty of Pharmacy,”Ovidius” University of Constanța, Romania, Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania, Associate member of the Academy of Romanian Scientists*, ***email**:* ticuta_np@yahoo.com
Șef lucrări Dr. Dan Răzvan POPOVICIU - Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole, Universitatea ”Ovidius” din Constanța, Romania / *Lecturer, Faculty of Natural Sciences and Agricultural Sciences, ”Ovidius” University of Constanța, Romania, **email**:* dr_popoviciu@yahoo.com
C.S.I. Dr. Oana CRĂCIUNESCU - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Științe Biologice, București, Romania / *Senior Researcher I, National Research and Development Institute for Biological Sciences, Bucharest, Romania*, **email**: oana_craciunescu2009@yahoo.com
Prof. univ. emerit Dr. C.S.I Natalia ROȘOIU - Facultatea de Medicină, IOSUD Școala doctorală Științe aplicate, Universitatea ”Ovidius”, Constanța, Membru titular al AOSR și Președinte Secție Științe Biologice / *Professor Emeritus PhD Faculty of Medicine, PhD Supervisor - IOSUD Doctoral School Applied Sciences, “Ovidius” University of Constanța, Full member of AOSR and President of the Biological Sciences Section, **email**: natalia_rosoiu@yahoo.com*
Conf. univ. Dr. Monica VASILE - Facultatea de Medicină, Universitatea ”Ovidius” din Constanța, Romania / *Assoc. prof., Faculty of Medicine, ”Ovidius” University of Constanța, Romania, **email**:* monicavasile@hotmail.com
Prof. univ. Dr. Simona Margareta COMAN - Facultatea de Chimie, Universitatea din București, Romania / *Professor, Faculty of Chemistry, University of Bucharest, Bucharest, Romania, **email**:* simona.coman@chimie.unibuc.ro
**Corresponding author email: ticuta_np@yahoo.com*

Corelația dintre activitatea antioxidantă și compușii bioactivi prezenți în specii de macroalge selectate de la litoralul românesc al Mării Negre	Correlation Between Antioxidant Activity and Bioactive Compounds in Selected Macroalgae Species from the Romanian Black Sea Coast
Cererea globală tot mai mare de ingrediente naturale și sustenabile în formulările dermo-cosmetice a intensificat interesul pentru macroalgele marine ca surse valoroase de compuși bioactivi. În cadrul bioeconomiei albastre și al valorificării circulare a resurselor marine, macroalgele verzi reprezintă candidați promițători, dar subexploatati, în special în regiuni precum Marea Neagră. Acest studiu investighează conținutul de compuși bioactivi și potențialul antiradicalic al unor extracte hidroalcoolice din două specii comune de macroalge verzi, *Ulva rigida* C.Agardh (sin. *Ulva lactuca* L.) și *Cladophora vagabunda* (L.) C.Hoek, colectate din zona de sud a litoralului românesc al Mării Negre, în sezoanele de vară 2024-2025. Analizele s-au concentrat pe cuantificarea compușilor fenolici totali, flavonoizilor, pigmenților fotosintetici din extractele de macroalge verzi, obținuți prin	The increasing global demand for natural and sustainable ingredients in dermo-cosmetic formulations has intensified interest in marine macroalgae as valuable sources of bioactive compounds. Within the framework of the blue bioeconomy and circular valorization of marine resources, green macroalgae represent promising yet underexploited candidates, particularly in regions such as the Black Sea. This study investigates the bioactive compounds content and antiradicalic potential of some hydroalcoholic extracts of two common green macroalgae species, *Ulva rigida* C.Agardh (syn. *Ulva lactuca* L.) and *Cladophora vagabunda* (L.) C.Hoek, collected from the South area of Romanian Black Sea littoral, in the summer seasons 2024-2025. The analyses focused on quantifying total phenolic compounds, flavonoids, photosynthetic pigments of the green macroalgae extracts,

ultrasonare, precum și pe conținutul de minerale din alge și evaluarea concentrațiilor de metale grele. Activitatea antioxidantă totală a fost evaluată prin metoda fotochemiluminescenței, prin procedura ACL, utilizând aparatul Photochem, Analytik Jena AG. Rezultatele au arătat că ambele specii au prezentat niveluri ridicate de macroelemente benefice și concentrații scăzute de metale grele, susținând profilul lor de siguranță pentru aplicații topice. Cantități crescute de compuși fenolici, flavonoide și pigmenți au fost asociate cu o activitate antioxidantă semnificativă, metoda fotochemiluminescenței demonstrând o sensibilitate crescută și, de asemenea, s-a observat o corelație pozitivă puternică între conținutul fenolic și capacitatea antioxidantă totală a extractelor de macroalge verzi. Rezultatele obținute subliniază potențialul speciilor de macroalge verzi *Ulva lactuca* și *Cladophora vagabunda* ca materii prime sustenabile pentru dezvoltarea de produse dermo-cosmetice inovatoare și ecologice, întărind totodată importanța valorificării bioresurselor naturale din Marea Neagră în cadrul global al biotehnologiei marine sustenabile. **Mulțumiri: Ministerul Cercetării și Digitalizării din România este recunoscut pentru finanțarea cercetării în cadrul proiectului PNRR-III-C9-2022-I5-18, Contract nr. 760010/2022, Acronimul *ResPonSE*.**	obtained through ultrasonication method and algae mineral content alongside the evaluation of heavy metal concentrations. Total antioxidant activity was assessed through the photochemiluminescence method, by ACL procedure, using Photochem, Analytik Jena AG apparatus. The results revealed that both species exhibited high levels of beneficial macroelements and low concentrations of heavy metals, supporting their safety profile for topical applications. Elevated amounts of phenolic compounds, flavonoids, and pigments were associated with significant antioxidant activity, the photochemiluminescence method demonstrating an increased sensitivity and also, a strong positive correlation was observed between phenolic content and total antioxidant capacity of green macroalgae extracts. These findings underscore the potential of green macroalgae species *Ulva lactuca* and *Cladophora vagabunda* as sustainable raw materials for development of innovative, eco-friendly dermo-cosmetic products, while also reinforcing the importance of valorizing natural bioresources from the Black Sea within the global framework of sustainable marine biotechnology. **Acknowledgements: The Romanian Ministry Research and Digitalization is acknowledged for researches funding within the Project PNRR-III-C9-2022-I5-18, Contract No. 760010/2022, Acronym *ResPonSE*.**
Cuvinte cheie: specii de macroalge, compuși bioactivi, litoralul românesc, Marea Neagră	**Keywords**: macroalgae species, bioactive compounds, antioxidant activity, Black Sea Coast

5

Alexandra-Mihaela CIOCAN - Farmacist specialist, doctorand, Facultatea de Farmacie, Universitatea "Ovidius" din Constanța, Romania / *Pharmacist specialist, PhD student, Faculty of Pharmacy,"Ovidius" University of Constanța, **email:*** ciocanalexandra95@gmail.com
Prof. univ. Dr. Ticuța NEGREANU-PÎRJOL* - Facultatea de Farmacie, Universitatea "Ovidius" din Constanța, Romania, Membru asociat al AOSR / *Professor, Faculty of Pharmacy,"Ovidius" University of Constanța, Romania, Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania, Associate member of the Academy of Romanian Scientists*, ***email:*** ticuta_np@yahoo.com
Șef lucrări Dr. Dan Răzvan POPOVICIU - Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole, Universitatea "Ovidius" din Constanța, Romania / *Lecturer, Faculty of Natural Sciences and Agricultural Sciences, "Ovidius" University of Constanța, Romania, **email:*** dr_popoviciu@yahoo.com
Conf. univ. Dr. Monica VASILE - Facultatea de Medicină, Universitatea "Ovidius" din Constanța, Romania / *Assoc. prof., Faculty of Medicine, "Ovidius" University of Constanța, Romania, **email**:* monicavasile@hotmail.com
Conf. univ. Dr. Bogdan-Ştefan NEGREANU-PÎRJOL - Facultatea de Farmacie, Universitatea "Ovidius" din Constanța, Romania/ *Assoc. prof., Faculty of Pharmacy,"Ovidius" University of Constanța, Romania, **email:*** bnegreanupirjol@yahoo.com
**Corresponding author email: ticuta_np@yahoo.com*

Conținutul de compuși bioactivi și capacitatea antioxidantă a unor extracte hidroalcoolice din specii comune de licheni	Bioactive Compounds Content and Antioxidant Capacity of Some Hydroalcoholic Extracts From Common Greenshield Lichen Species
Studiul se concentrează pe evaluarea activității antioxidante și a compușilor bioactivi prezenți în extractele hidroalcoolice ale speciei de licheni *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale, o specie recunoscută pentru	The study focuses on evaluating the antioxidant activity and bioactive compounds from the hydroalcoholic extracts of the lichen species *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale, recognized for its chemical diversity and therapeutic potential. For

diversitatea sa chimică și pentru potențialul terapeutic. Studiul a fost realizat prin obținerea extractelor din materia vegetală uscată, utilizând metoda convențională macerarea la rece, în alcool etilic diluat în concentrații de 40: 60 (v: v), 70: 30 (v: v) și 96: 4 (v: v). Acest procedeu de extracție a fost efectuat la o concentrație de 20 g de lichen pulbere fină la 100 mL solvent, în condiții controlate de temperatură ambientală și întuneric, timp de 14 zile, cu agitare periodică, pentru a maximiza extracția compușilor bioactivi. Analiza compușilor bioactivi a fost efectuată prin spectrometrie UV-Vis care a permis determinarea conținutului de polifenoli totali, clorofile și carotenoide totale. A fost aplicată metoda Folin-Ciocâlteu pentru cuantificarea polifenolilor, iar absorbanța a fost măsurată la lungimi de undă specifice pentru fiecare pigment. De asemenea, capacitatea antioxidantă totală a extractelor a fost evaluată cu ajutorul unui fotochemiluminometru Photochem, Analytik Jena AG, Germania, folosind metoda fotochemiluminescenței, procedeul Capacitate Antioxidantă a Substanțelor Solubile în Lipide (ACL), comparativ cu substanța standard Trolox. Rezultatele obținute au evidențiat un conținut semnificativ de compuși bioactivi, variind în funcție de zona de recoltare. Polifenolii totali au fost identificați în concentrații cuprinse între 68,17 mg/L și 373,32 mg/L în funcție de zona studiată. Clorofilele au arătat o prezență remarcabilă, cu valori de 72,32 mg/L pentru clorofila a și 56,87 mg/L pentru clorofila b. Carotenoidele totale au fost prezente în concentrații variate, influențate de condițiile de mediu și de tipul substratului pe care au crescut lichenii. Activitatea antioxidantă a extractelor a fost considerabilă, cu cele mai bune rezultate obținute în cazul soluțiilor utilizând alcool etilic de concentrație 70: 30 (v: v) și 96: 4 (v: v).
Rezultatele obținute subliniază importanța speciei de licheni *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale ca sursă valoroasă de compuși bioactivi cu activitate antioxidantă, având potențial în realizarea de formulări noi, contribuind astfel la dezvoltarea unor preparate farmaceutice cu potentiale aplicații dermatologice.

Cuvinte cheie: *Flavoparmelia caperata*, extracte fluide, polifenoli totali, flavonoide, carotenoide, activitate antioxidantă

comparative study were used as vegetal product, *Flavoparmelia caperata* lichens, collected from different three regions of Romania: Craiova, Timisoara, Cluj. The study was conducted by obtaining extracts from dried plant material using the conventional cold maceration method, with ethanol diluted to concentrations of 40: 60 (v: v), 70: 30 (v: v) and 96: 4 (v: v). This procedure was carried out at a concentration of 20 g of fine powdered lichen per 100 mL of solvent, under controlled conditions of ambient temperature and darkness, for a duration of 14 days, with periodic agitation to maximize the extraction of bioactive compounds. The analysis of bioactive compounds was performed using a UV-Vis spectrometrie which allowed for the determination of the content of polyphenols, chlorophylls and total carotenoids. The Folin-Ciocalteu method was applied for the quantification of polyphenols, and absorbance was measured at specific wavelengths for each pigment. Additionally, the total antioxidant capacity of the extracts was evaluated using a photochemiluminometer (Photochem, Analytik Jena AG, Germany), employing the photochemiluminescence method, Antioxidant Capacity of Lipids Soluble Substances (ACL) procedure, against Trolox standard substance. The obtained results highlighted a significant content of bioactive compounds, varying according to the harvesting area. Total polyphenols were identified in concentrations ranging from 68.17 mg/L in the Craiova area to 373.32 mg/L in the Timișoara area, while flavonoids were detected in all extracts, reaching values of up to 29.30 mg/L in the extracts from Timișoara. Chlorophylls exhibited remarkable presence, particularly in extracts from the Craiova area, with values of 72.32 mg/L for chlorophyll a and 56.87 mg/L for chlorophyll b. Carotenoids were present in varying concentrations, influenced by environmental conditions and the type of substrate on which the lichens grew. The antioxidant activity of the extracts was considerable, with the best results obtained from solutions using ethanol concentrations of 70: 30 (v: v) and 96: 4 (v: v). The registered results emphasize the importance of the lichen species *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale as a valuable source of bioactive compounds with antioxidant activity, having potential for obtaining new formulations, thus contributing to the development of pharmaceutical preparations with potential dermatological applications.

Keywords: *Flavoparmelia caperata*, fluid extracts, total polyphenols, flavonoids, carotenoids, antioxidant activity

Conf. univ. Dr. Florentina Nicoleta RONCEA - Facultatea de Farmacie, Universitatea "Ovidius" din Constanța, Romania/ *Assoc. prof., Faculty of Pharmacy,"Ovidius" University of Constanța, Romania, **email**:* florentinaroncea03@yahoo.com
Prof. univ. Dr. Ticuţa NEGREANU-PÎRJOL* - Facultatea de Farmacie, Universitatea "Ovidius" din Constanța, Romania, Membru asociat al AOSR / *Professor, Faculty of Pharmacy,"Ovidius" University of Constanţa, Romania, Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania, Associate member of the Academy of Romanian Scientists*, ***email**:* ticuta_np@yahoo.com
Șef lucrări Dr. Anca-Cristina LEPĂDATU - Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole, Universitatea "Ovidius" din Constanța, Romania / *Lecturer, Faculty of Natural Sciences and Agricultural Sciences, "Ovidius" University of Constanţa, Romania, **email:*** anca_cristina40@yahoo.com
Conf. univ. Dr. Monica VASILE, Facultatea de Medicină, Universitatea "Ovidius" din Constanța, Romania / *Assoc. prof., Faculty of Medicine, "Ovidius" University of Constanţa, Romania, **email**:* monicavasile@hotmail.com
Prof. univ. Dr. Simona Margareta COMAN - Facultatea de Chimie, Universitatea din București, Romania / *Professor, Faculty of Chemistry, University of Bucharest, Bucharest, Romania, **email**:* simona.coman@chimie.unibuc.ro
Conf. univ. Dr. Bogdan-Ştefan NEGREANU-PÎRJOL - Facultatea de Farmacie, Universitatea "Ovidius" din Constanța, Romania/ *Assoc. prof., Faculty of Pharmacy,"Ovidius" University of Constanţa, Romania, **email**:* bnegreanupirjol@yahoo.com

Formulări farmaceutice semisolide pe bază de extracte fluide din macroalge marine verzi cu activitate antioxidantă și antimicrobiană	Semisolid Pharmaceutical Formulations Based on Fluid Extracts from Marine Green Macroalgae with Antioxidant and Antimicrobial Activity
Macroalgele marine reprezintă o sursă promițătoare de antioxidanți naturali, cum ar fi polifenolii, care prezintă activități farmacologice semnificative, inclusiv efecte dermatologice antiinflamatorii și de vindecare a rănilor, în principal prin capacitatea lor de a elimina radicalii liberi. Acest studiu a avut ca scop dezvoltarea de noi formulări fitofarmaceutice semisolide, în special creme topice, care încorporează extracte hidroalcoolice din macroalga marină verde *Ulva rigida* C.Agardh (sin. *Ulva lactuca* L.), cu potențial antioxidant și antimicrobian accentuat. Extractele hidroalcoolice de alge au fost obținute folosind două tehnici de extracție: macerare la rece și extracție asistată de ultrasunete, utilizând amestecuri etanol-apă în raporturi 70: 30 (v/v) și 96: 4 (v/v). Extractele rezultate au fost caracterizate în ceea ce privește proprietățile fizico-chimice, conținutul total de polifenoli (metoda Folin-Ciocalteu), flavonoidele, carotenoidele totale și capacitatea antioxidantă totală prin metoda fotochemiluminescenței, utilizând procedura Capacitatea Antioxidantă a Substanțelor Liposolubile (ACL) Analytik Jena AG. Extractele evaluate cu conținut crescut de polifenoli și activitate antioxidantă au fost încorporate în diverse formulări de creme semisolide folosind emulsii ulei-în-apă (U/A) și apă-în-ulei (A/U) cu excipienți lipofili. Aceste formulări au fost evaluate pentru parametri organoleptici și fizico-chimici, cum ar fi aspectul, pH-ul, capacitatea de întindere, penetrarea și capacitatea antioxidantă totală. În plus, activitatea antimicrobiană a fost evaluată prin teste de difuzie în agar împotriva *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* și *Candida albicans*. Rezultatele preliminare indică faptul că formulările dezvoltate prezintă o capacitate antioxidantă crescută (89-	Marine macroalgae represent a promising source of natural antioxidants, such as polyphenols, which exhibit significant pharmacological activities, including dermatological anti-inflammatory and wound healing effects, primarily through their ability to scavenge free radicals. This study aimed to develop new semisolid phytopharmaceutical formulations, specifically topical creams, incorporating hydroalcoholic extracts from the marine green macroalgae *Ulva rigida* C.Agardh (syn. *Ulva lactuca* L.), with emphasized antioxidant and antimicrobial potential. Algal hydroalcoholic extracts were obtained using two extraction techniques: cold maceration and ultrasound-assisted extraction, employing ethanol–water mixtures at 70: 30 (v/v) and 96: 4 (v/v) ratios. The resulting extracts were characterized in terms of physicochemical properties, total polyphenol content (Folin–Ciocalteu method), flavonoids, total carotenoids and total antioxidant capacity by photochemiluminescence method, using Antioxidant Capacity of Lipid-Soluble Substances (ACL) Analytik Jena AG procedure. Extracts evaluated with the increased polyphenols content and antioxidant activity, were incorporated into various semisolid cream formulations using oil-in-water (O/W) and water-in-oil (W/O) emulsions with lipophilic excipients. These formulations were evaluated for organoleptic and physicochemical parameters, such as appearance, pH, spreadability, penetration, and total antioxidant capacity. Furthermore, antimicrobial activity was assessed via agar diffusion assays against *Staphylococcus aureus, Escherichia coli,* and *Candida albicans*. Preliminary results indicate that the developed formulations exhibit elevated

95%), stabilitate sporită și un conținut total semnificativ de polifenoli, susținând potențialul lor ca preparate dermatologice noi cu proprietăți antiradicalice și de vindecare a rănilor. De asemenea, preparatele farmaceutice semisolide de tip cremă prezintă efecte antimicrobiene promițătoare, validând bioactivitatea extractelor fluide macroalgale de *Ulva lactuca* L. încorporate. **Mulțumiri: Ministerul Cercetării și Digitalizării din România este recunoscut pentru finanțarea cercetării în cadrul proiectului PNRR-III-C9-2022-I5-18, Contract nr. 760010/2022, Acronimul *ResPonSE*.**	antioxidant capacity (89–95%), enhanced stability, and significant total polyphenols content, supporting their potential as novel dermatological preparations with antiradical and wound healing properties. Also, the semisolid pharmaceutical preparations type creams, present a promising antimicrobial effects, validating the bioactivity of the incorporated *Ulva lactuca* L. macroalgal fluid extracts. **Acknowledgements: The Romanian Ministry Research and Digitalization is acknowledged for researches funding within the Project PNRR-III-C9-2022-I5-18, Contract No. 760010/2022, Acronym *ResPonSE*.**
Cuvinte cheie: specii de macroalge, compuși bioactivi, litoralul românesc, Marea Neagră	**Keywords**: macroalgae species, bioactive compounds, antioxidant activity, Black Sea Coast

7

Dr. GUJA Cornelia, Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România (AOȘR) / *Full Member of the Academy of Romanian Scientists (AOSR)* cguja@yahoo.com, http: //www.corneliaguja.blogspot.com/

O metodă de studiu a evoluției sistemelor cu ajutorul conceptului de interfață Sintagma Sistem-Interfață-Mediu extern (Sis-If-Mex)	**Interface Concept as Method to Study System Evolution System-Interface-External Medium Syntagm (Sys-If-Mex)**
Teoria Sistemelor modernă atribuie corpurilor, fenomenelor și proceselor cunoscute naturale sau artificiale calitatea de Sistem, ceeace a condus la sistematizări utile ale cunoștințelor științifice privind structura și funcțiile sistemelor. In această lucrare noi am avansat idea că nu există sistem fără interfață cu mediul extern (Sis-If-Mex). Am aplicat acest mod de gândire la studiul unor sisteme fundamentale ale materiei cum sunt **sistemul atom** si **sistemului moleculă** care stau la baza structurării materiei nevii și **sistemului celulă** si **organism viu** care stau la baza structurării materiei vii. Caracteristicile de sistem sunt asigurate de un nucleu stabil specific informațional cuantic sau informațional genetic iar caracteristicile de interfață (corpul sistemului) cu mesageri dinamici specifici care comunică și adaptează sistemul la mediul extern aflat în permanentă schimbare. Studile cu această metodă scot în evidență caracteristicile specifice fundamentale ale nucleului si cele dinamice mesagere ale interfeței. Un rol aparte o au virionii ca interfață dominantă în traseul evolutiv al materiei nevii spre cea vie care se caracterizează prin absența nucleului și prezenta unui material informațional genetic, mesager extrem de variat și variabil. In finalul lucrării am aplicat metoda Sis-If-Mex: **sistemului ființa umană** pentru care am evidențiat 7 tipuri de interfețe mai importante ale acestuia.	Modern system theory uses the system concept for the study of bodies, phenomena, and natural or artificial processes, leading to useful advancements of the scientific knowledge about the structure and functionality. We have advanced the idea that there is no system possible without an interface with the surrounding ambient (Sys-If-Mex). In this paper we have applied the proposed syntagm to study some fundamental non-living systems, such as the atom, molecule, and some basic units of living matter, such as the cell and organism systems. The system properties are given by a stable core or nucleus, quantum or genetically specific, while the interface properties, which ensure communication with and adaptability to the external medium in permanent evolution, are given by specific dynamic messengers. The specific properties of the stable core and those of the dynamic messengers defining the interface are emphasized using this study method. The peculiar role in the evolution of matter towards life of the virions as a dominant interface and extremely diversified dynamic messengers is characterized by a missing nucleus and the presence of genetic informational material. At the end of the paper, we have applied the method Sys-If-Mex to look at the **human being system** and have found 7 kinds of main interfaces.
Cuvinte cheie: sistem, interfață, mesager informațional, cuantic, genetic, interfețe umane.	**Keywords**: system, interface, informational messenger, quantic, genetic, human interfaces

8

1. **Maria-Virginia TANASĂ (ACREȚEI)** - Student doctorand - IOSUD Școala doctorală Științe aplicate, Universitatea ”Ovidius”, Constanța /*PhD student IOSUD Doctoral School of Applied Sciences, “Ovidius” University of Constanța*
2. Prof. univ. dr. **Ticuța NEGREANU-PÎRJOL** - Facultatea de Farmacie, Universitatea ”Ovidius”, Constanța, Membru asociat al AOSR / *Professor Faculty of Pharmacy, “Ovidius” University of Constanța, Associate member of AOSR*
3. Șef Lucrări Dr. **Dan Răzvan POPOVICIU** - Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole, Universitatea ”Ovidius”, Constanța / Faculty of Natural Sciences and Agricultural Sciences, *”Ovidius” University of Constanța*
4. **Larisa ANGHEL (CIREAȘĂ) -** Student doctorand - IOSUD Școala doctorală Științe aplicate, Universitatea ”Ovidius”, Constanța /*PhD student IOSUD Doctoral School of Applied Sciences, “Ovidius” University of Constanța, Molecular Biology Laboratory, Veterinary Health and Food Safety Department D.S.V.S.A. Constanta*
5. CS I **Laura OLARIU -** *S.C. Biotehnos S.A., București,* Membru Corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România/*CS I -S.C. Biotehnos S.A. Bucharest, Corresponding Member of the Romanian Academy of Scientists*
6. Prof. univ. emerit dr. CS I **Natalia ROȘOIU** - Facultatea de Medicină, IOSUD Școala doctorală Științe aplicate, Universitatea ”Ovidius”, Constanța, Membru titular al AOSR și Președinte Secție Științe Biologice / *Professor Emeritus PhD Faculty of Medicine, PhD Supervisor - IOSUD Doctoral School Applied Sciences, “Ovidius” University of Constanța, Full member of AOSR and President of the Biological Sciences Section*

Influența perioadei de vegetație asupra conținutului de principii bioactive în extractele fluide de TARAXACUM OFFICINALE (L.) Weber ex F.H.Wigg

În ultimele decenii, tot mai multe plante sunt utilizate de industria farmaceutică și a suplimentelor nutritive ca surse primare de biocomponente, cu rol preventiv sau chiar terapeutic-ameliorativ într-o serie de afecțiuni comune, inclusiv boli coronariene, cancer, boli neurodegenerative, pulmonare, tulburări gastrointestinale și renale. Plantele din genul *Taraxacum*, cunoscute popular sub numele de păpădii, sunt utilizate ca remediu pentru a preveni, gestiona și chiar ameliora astfel de tulburări umane, datorită gamei largi de fito componente ale căror activități biologice sunt explorate activ și la ora actuală, chiar dacă planta este utilizată din timpuri străvechi.
În lucrarea de față am determinat conținutul de compuși bioactivi din extractele hidroalcoolice obținute din diferite organe ale plantelor de Taraxacum sp., produs colectat din zona din de est a Transilvaniei, județul Harghita, în perioadele septembrie - octombrie 2023, respectiv mai - iunie 2024.
Metodologie: Organele de plante proaspete au fost uscate la temperatura camerei, măcinate până la o pulbere fină și extrase la o concentrație de 10% în etanol 50: 50 (v: v),70: 30 (v: v), utilizând macerare la rece, respectiv metoda ultrasonică, urmată de filtrare la presiune normală. Extractele hidroalcoolice obținute au fost analizate prin spectrofotometrie UV-Vis pentru determinarea conținutului total de polifenoli, carotenoide, flavonoide și clorofilă. De asemenea, pentru evaluarea capacității antioxidante totale a extractelor vegetale, a fost utilizată metoda

Influence of Vegetation Period on Content of Bioactive Principles in Fluid Extracts of Taraxacum Officinale (L.) Weber Ex F.H.Wigg

In recent decades, more and more plants have been used by the pharmaceutical and nutritional supplement industries as primary sources of biocomponents, with a preventive or even therapeutic-ameliorative role in a number of common conditions, including coronary heart disease, cancer, neurodegenerative diseases, pulmonary diseases, gastrointestinal and renal disorders. Plants of the genus *Taraxacum*, popularly known as dandelions, are used as a remedy to prevent, manage and even ameliorate such human disorders, due to the wide range of phytocomponents whose biological activities are actively explored even today, though the plant has been used since ancient times.
In the present work, we determined the content of bioactive compounds in hydroalcoholic extracts obtained from different organs of *Taraxacum* plants, collected from the eastern area of Transylvania, Harghita County, in September - October 2023 and May - June 2024, respectively.
Methodology: Fresh plant organs were dried at room temperature, ground to a fine powder and extracted at a concentration of 10% in 50: 50 (v: v),70: 30 (v: v), ethanol using cold maceration and ultrasonic method, respectively, followed by filtration at normal pressure. The hydroalcoholic extracts obtained were analyzed by UV-Vis spectrophotometry to determine the total content of polyphenols, carotenoids, flavonoids and chlorophyll. Also, to evaluate the total antioxidant capacity of the plant extracts, the photochemiluminescence method was used by the ACL procedure of Analytik Jena AG, Germany.

fotochemiluminescenței prin procedura ACL a Analytik Jena AG, Germania. Rezultate: Rezultatele obținute evidențiază o dependență aproape liniară a conținutului total de polifenoli și a capacității antioxidante totale pentru extractele hidroalcoolice, valori mai mari în cazul extractelor cu etanol 70%, în ambele perioade de recoltare. De asemenea, s-au înregistrat cele mai mari valori ale conținutului de compuși bioactivi, în cazul extractele hidroalcoolice obținute din organele vegetale ale plantelor colectate în luna mai. Concluzii: Sunt necesare cercetări suplimentare pentru a evalua în detaliu influența condițiilor pedoclimatice asupra compușilor bioactivi din extractele hidroalcoolice de Taraxacum sp., pentru a confirma diferența dintre potențialul terapeutic al organelor plantei acestui produs valoros al florei spontane din România.	Results: The results obtained highlight an almost linear dependence of the total polyphenol content and the total antioxidant capacity for the hydroalcoholic extracts, higher values in the case of 70% ethanol extracts, in both harvesting periods. Also, the highest values of the content of bioactive compounds were recorded in the case of hydroalcoholic extracts obtained from the vegetal organs of the plants collected in May-June. Conclusions: Additional research is needed to evaluate in detail the influence of pedoclimatic conditions on the bioactive compounds in the hydroalcoholic extracts of *Taraxacum*, in order to confirm the difference between the therapeutic potential of the plant organs of this valuable product of spontaneous flora of Romania.
Cuvinte cheie: *Taraxacum officinale*, polifenoli, carotenoide, flavonoide, clorofile	**Keywords:** *Taraxacum officinale*, polyphenols, carotenoids, flavonoids, chlorophyll

9

1) Student drd**. Ştefania-Iuliana RADU (DRĂGOI)** – IOSUD-UOC, Școala Doctorala de Științe Aplicate Universitatea ''Ovidius'' Constanța, domeniul ocupațional- Biolog Medical Specialist, Laborator Analize Medicale, Spital Municipal Medgidia, Constanța, România /- *IOSUD-UOC, Doctoral School of Applied Science '' Ovidius '' University of Constanta, occupational field- Medical Specialist Biologist, Analisys Laboratory Medgidia Municipal Hospital, Constanta, Romania, **email:** radustefania1507@yahoo.com*
2) Profesor universitar Dr. **Ticuța NEGREANU-PÎRJOL** –Facultatea de Farmacie, Universitatea ''Ovidius'' Constanța, Membru Asociat al Academiei Oamenilor de Știință (AOSR), România / *Professor Faculty of Pharmacy, ''Ovidius" University of Constanta, Associate member of AOSR, Romania, **email:** ticuta_np@yahoo.com*
3) Dr- **Mihaela BAȘA**- Lt. Colonel Dr. Biolog Principal, Laborator Analize Medicale, Spitalul de Urgența Militar Alexandru Gafencu, Constanța, România / *Lt. Colonel Dr. Principal Biologist, Medical Analysis Laboratory Alexandru Gafencu Military Emergency Hospital Constanța, Romania, **email:** mihaela_basa@yahoo.com*
4) Profesor Universitar Emerit Dr. CS1 **Natalia ROȘOIU** – Facultatea de Medicina Universitatea'' Ovidius'' din Constanta Romania, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România/ Prof.Emeritus *Faculty of Medicine '' Ovidius '' University of Constanta Romania, Full Member of Romanian Academy of Scientistis, **email** : natalia_rosoiu@yahoo.com*

Rolul homeostaziei cuprului în patogeneza și complicațiile diabetului zaharat	The Role of Copper Homeostasis in the Pathogenesis and Complications of Diabetes Mellitus
Cuprul este un oligoelement esențial implicat în numeroase procese fiziologice, inclusiv, apărarea antioxidantă, metabolismul glucozei și menținerea integrității vasculare și nervoase. În contextul diabetului zaharat, dereglările homeostaziei cuprului au fost asociate cu stres oxidativ, inflamație și un risc crescut de complicații cronice precum neuropatia, nefropatia și retinopatia diabetică. Studiile au raportat atât valori serice crescute de cupru cât și o distribuție tisulară anormală, sugerând o perturbare complexă a metabolismului acestui metal. Mai mult, raportul zinc/cupru pare a fi un marker mai relevant pentru evaluarea riscului metabolic, decât nivelurile izolate de cupru. În timp ce deficitul poate compromite activitatea enzimelor	Copper is an essential trace element involved in numerous physiological processes, including antioxidant defense, glucose metabolism, and the maintenance of vascular and neural integrity. In the context of diabetes mellitus, disturbances in copper homeostasis have been associated with oxidative stress, inflammation, and an increased risk of chronic complications such as neuropathy, nephropathy, and diabetic retinopathy. Studies have reported both elevated serum copper levels and abnormal tissue distribution, suggesting a complex disruption of this metal's metabolism. Moreover, the zinc/copper ratio appears to be a more relevant marker for assessing metabolic risk than isolated copper levels. While deficiency

antioxidante, excesul favorizează formarea radicalilor liberi și agravarea leziunilor tisulare. Monitorizarea statusului și a raportului Zn/Cu ar putea constitui biomarkeri utili în predicția și managementul complicațiilor diabetului zaharat. Sunt necesare studii suplimentare pentru a clarifica implicațiile clinice și pentru a evalua potențialul terapeutic al intervențiilor nutriționale sau farmacologice asupra homeostaziei cuprului.	may impair the activity of antioxidant enzymes, excess promotes free radical formation and the worsening of tissue damage. Monitoring the status and the Zn/Cu ratio could serve as useful biomarkers in predicting and managing diabetes-related complications. Further studies are needed to clarify the clinical implications and to evaluate the therapeutic potential of nutritional or pharmacological interventions targeting copper homeostasis.
Cuvinte cheie: cupru, diabet zaharat, zinc, stres oxidativ, metabolism	**Keywords**: copper, diabetes mellitus, zinc oxidative stress, metabolism

10

Prof. univ. dr. med. CS I **MANOLE COJOCARU**[1,2]
[1] Membru Asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România, [2]Universitatea Titu Maiorescu, Facultatea de Medicină, București, România / [1]*Associate Member of The Academy of Romanian Scientists,* [2] *Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania*, manole.cojocaru@yahoo.com
Maior (r) **GHEORGHE GIURGIU**[3]
[3] Centrul Medical Deniplant-Aide Sante, Biomedicină, București, România / [3]Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine, Bucharest, Romania, deniplant@gmail.com

Asocierea dintre microbiomul cutanat și hidrosadenita supurativă	**The Association between the Cutaneous Microbiome and Hidradenitis Suppurativa**
Context Hidrosadenita supurativă este o afecțiune cronică a unității pilosebacee. Pacienții prezintă noduli multipli, abcese și fistule drenante în pielea intertriginoasă, ceea ce are un impact semnificativ asupra calității vieții. Microbiomul pielii joacă, așadar, un rol esențial în inducerea și educarea imunității gazdei, permițând toleranță imunologică la antigenele inofensive, un proces denumit „imunitate homeostatică”. **Obiective.** Pentru a ajunge la aceste observații, autorii au examinat modul în care Polenoplasmin și Imuniplant rezolvă hidrosadenita supurativă. **Materiale și metode.** Microbiota cutanată este o componentă necesară a barierei imune, microorganismele comensale ale pielii împiedicând colonizarea și creșterea bacteriilor patogene, un proces cunoscut sub numele de rezistență la colonizare. În această recenzie, asimilăm literatura existentă privind rolul jucat de microbiomul cutanat în hidrosadenita supurativă pentru a identifica strategii de tratament noi și necesare. **Rezultate.** Fiziopatologia hidrosadenitei supurative este multifactorială și este urmarea interacțiunilor dintre inflamație, predispoziția genetică, microbiomul cutanat și factorii de mediu. În prezent, deși este recunoscută ca fiind o afecțiune autoinflamatorie mai degrabă decât ca o boală infecțioasă, bacteriile sunt implicate în patogenia bolii. Pielea afectată de hidrosadenita supurativă pare să aibă un microbiom deosebit de cel al pielii sănătoase și care cuprinde în mare parte de bacterii Gram-negative anaerobe. Ar trebui întreprinse cercetări suplimentare care să examineze	Background Hidradenitis suppurativa is a chronic disease of the pilosebaceous unit. Patients experience multiple nodules, abscesses, and draining fistulae in intertriginous skin, which cause a significant impact on their quality of life. The skin microbiome thus plays a critical role in the induction and education of host immunity, enabling sustained tolerance to innocuous antigens, a process termed “homeostatic immunity”. **Objectives** To arrive at these observations, the authors examined how Polenoplasmin and Imuniplant solve hidrosadenitis suppurativa. **Materials and methods**. The cutaneous microbiota is a necessary component of the immune barrier, with commensal skin microorganisms preventing the colonisation and growth of pathogenic bacteria, a process known as colonisation resistance. In this review we assimilate the existing literature regarding the role played by the cutaneous microbiome in hidradenitis suppurativa to identify novel and much needed treatment strategies. **Results.** The pathophysiology of hidradenitis suppurativa is multifaceted and is the product of interactions between inflammation, a genetic tendency, the cutaneous microbiome, and environmental factors. Whilst it is now recognised as an autoinflammatory condition rather than an infective disease, bacteria are implicated in disease pathogenesis. Hidradenitis suppurativa skin appears to have a microbiome distinct from that of healthy skin and which is overwhelmingly populated by anaerobic Gram-negative bacteria.

microbiomul cutanat și intestinal în hidrosadenita supurativă. **Concluzie**. Cercetările noastre care investighează rolul microbiotei în dezvoltarea bolilor inflamatorii ale pielii s-au concentrat în mare măsură pe hidrosadenita supurativă, ceea ce poate ajuta la identificarea potențialelor ținte terapeutice viitoare.	Further research should be undertaken examining the cutaneous and gut microbiome in hidradenitis suppurativa. **Conclusion** Our research investigating the role of microbiota in the development of inflammatory skin diseases has largely focused on hidradenitis suppurativa, this may help identify potential future therapeutic targets.
Cuvinte cheie: hidrosadenită supurativă, microbiom cutanat, Polenoplasmin, Imuniplant	**Keywords**: hidradenitis suppurativa, cutaneous microbiome, Polenoplasmin, Imuniplant

11

Drd. Alina LUPU (ȘURLEA) - ISD-UOC, Scoala Doctorala de Științe Aplicate, Universitatea „Ovidius” din Constanta, România/ *Phd Student of ISD-UOC – Doctoral School of Applied Science, „Ovidius” University of Constanța, Romania, email: sl_alina@yahoo.com*
Prof. univ. Dr. Ticuţa NEGREANU-PÎRJOL - Facultatea de Farmacie, Universitatea ”Ovidius” din Constanța, Romania, Membru asociat al AOSR / *Professor, Faculty of Pharmacy,”Ovidius” University of Constanța, Romania, Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania, Associate member of the Academy of Romanian Scientists*, ***email:*** ticuta_np@yahoo.com
Șef lucrări Dr. Marius-Daniel RADU - Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole, Universitatea „Ovidius” din Constanța, România / Associate Professor Faculty of Natural and Agricultural Sciences, "Ovidius" University of Constanța, Romania, ***email*:** drd_maryus@yahoo.com
Col. Dr. Biolog Mihaela BAȘA - Șef Laborator Spitalul Militar de Urgență “Alexandru Gafencu” Constanța, Romania /Col. *Principal Biologist Phd., Head of Medical Analysis Laboratory,“Alexandru Gafencu” Military Emergency Hospital of Constanța, Romania, **email:** mihaela_basa@yahoo.com*
Prof.univ. Emerit Dr. CSI Natalia ROȘOIU - Facultatea de Medicina, Universitatea „Ovidius” din Constanța ISD – Școala Doctorală de Științe Aplicate, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România /*Prof. Emeritus, Faculty of Medicine, „Ovidius” University of Constanța, Romania, Superviser Thesis – IOSUD - UOC / Full Member of the Academy of the Romanian Scientists, **email:** natalia_rosoiu@yahoo.com*

Galectina-3 ca marker al inflamației	**Galectin-3 as a Marker of Inflammation**
Galectina-3 este o lectină care are roluri diferite în condiții normale și fiziopatologice. Prezintă o mare flexibilitate ca regulator specific pentru inflamație, ca de altfel în multe sisteme biologice. Multe studii au arătat că aceasta poate juca un rol important de biomarker prognostic sau diagnostic în diverse afecțiuni în care inflamația este major implicată, precum bolile cardiovasculare, renale, hepatice, cancer, boli autoimune, etc. Galectina-3 ca și biomarker este corelată cu modificări ale valorilor normale ale diverșilor markeri specifici ai inflamației, de exemplu, chiar strâns corelată și cu markerii de stres oxidativ. Se confirmă astfel participarea ei în diverse procese patogenice.	Galectin-3 is a lectin that has different roles under normal and pathophysiological conditions. It exhibits great flexibility as a specific regulator of inflammation, as is the case in many biological systems. Many studies have shown that it can play an important role as a prognostic or diagnostic biomarker in various conditions in which inflammation is majorly involved, such as cardiovascular, renal, and hepatic diseases, cancer, autoimmune diseases, etc. Galectin-3 as biomarker is correlated with changes in the normal values of various specific markers of inflammation, for example, it is even closely correlated with markers of oxidative stress. This confirms its participation in various pathogenic processes.
Cuvinte cheie: Galectina-3, Biomarker, Inflamație, Afecțiuni cardiovasculare, cancer.	**Keywords**: Galectin-3, Biomarker, Inflammation, Cardiovascular diseases, Cancer.

12

1) CS I Dr. **CIOBICĂ Alin Stelian -** Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, România, membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România /, *Alexandru Ioan Cuza University, Iași, Romania, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists,* **email:** alin.ciobica@uaic.ro
2} Drd. **ROTARU (STAN) Mihaela -** Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, România / *Alexandru Ioan Cuza University, Iași, Romania, **email**: rotmih97@gmail.com*
3) Dr. **MILER Anca Andreea** - Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa" Iași/ *University of Medicine and Pharmacy "Grigore T. Popa” Iași*, email: mileranca@yahoo.com

Impactul chirurgiei bariatrice asupra inflamației sistemice: o analiză prospectivă a proteinei C reactive și Interleukinei-6.	**The Impact of Bariatric Surgery on Systemic Inflammation: A Prospective Analysis of C-Reactive Protein and Interleukin-6.**
Chirurgia bariatrică este recunoscută ca o intervenție eficientă pentru obezitate și inflamația sistemică asociată. Acest studiu prospectiv a evaluat nivelurile serice de interleukină-6 (IL-6) și proteină C reactivă (CRP) la 21 de pacienți înainte și la trei luni după operație. Rezultatele au arătat o reducere semnificativă a IMC și a concentrațiilor CRP, în timp ce nivelurile IL-6 au prezentat o creștere tranzitorie postoperatorie. Aceste date sugerează că chirurgia bariatrică reduce inflamația cronică de intensitate joasă, însă dinamica IL-6 rămâne complexă și necesită monitorizare pe termen lung. În ansamblu, rezultatele evidențiază impactul dual al chirurgiei bariatrice asupra căilor metabolice și inflamatorii.	Bariatric surgery is recognized as an effective intervention for obesity and related systemic inflammation. This prospective study evaluated serum levels of interleukin-6 (IL-6) and C-reactive protein (CRP) in 21 patients before and three months after surgery. Results showed a significant reduction in BMI and CRP concentrations, while IL-6 levels exhibited a transient increase postoperatively. These findings suggest that bariatric surgery reduces chronic low-grade inflammation, though IL-6 dynamics remain complex and require longer-term monitoring. Overall, the data highlight the dual impact of bariatric surgery on metabolic and inflammatory pathways.
Cuvinte cheie: Chirurgia bariatrică, Obezitate, Inflamație, Proteină C reactivă, Interleukină-6	**Keywords**: Bariatric surgery, Obesity, Inflammation, C-reactive protein, Interleukin-6

13

Dr. Ecaterina BURLUI - 1. Institutul “Ioan Haulica”, Universitatea Apollonia, Strada Păcurari 11, 700511 Iași, România; 2. Departamentul de Biologie, Facultatea de Biologie, Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Bulevardul Carol I 20A, 700505 Iași, România / *“Ioan Haulica” Institute, Apollonia University, Pacurari Street 11, 700511 Iași, Romania; Department of Biology, Faculty of Biology, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Carol I Avenue, No. 20A, 700505 Iași, Romania*
CS1 Dr. Alin CIOBÎCĂ
1. Institutul “Ioan Haulica”, Universitatea Apollonia, Strada Păcurari 11, 700511 Iași, România; 2. Departamentul de Biologie, Facultatea de Biologie, Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Bulevardul Carol I 20A, 700505 Iași, România; 3. Academia Oamenilor de Știință din România, Strada Ilfov 3, 050044 București, România; Institutul “Olga Necrasov”, Departamentul de Cercetări Biomedicale, Academia Română, Bulevardul Carol I, Iași, România
“Ioan Haulica” Institute, Apollonia University, Pacurari Street 11, 700511 Iași, Romania
Department of Biology, Faculty of Biology, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Carol I Avenue, No. 20A, 700505 Iași, Romania, Academy of Romanian Scientists, 3 Ilfov, 050044, Bucharest, Romania, „Olga Necrasov” Institute, Dept. of Biomedical Research, Romanian Academy, Iasi, B dul Carol I, Romania

„Schizofrenia și sănătatea orală: rolul stresului oxidativ și al nutriției”	**“Oral Health in Schizophrenia: The Impact of Oxidative Stress and Nutritional Factors”**
Speciile reactive de oxigen (ROS) sunt produse secundare naturale ale metabolismului celular cu roluri cheie în semnalizare și homeostazie, dar acumularea lor excesivă provoacă stres oxidativ, dăunând celulelor și contribuie la tulburări neuropsihiatrice, precum schizofrenia. Schizofrenia fiind o boală mintală cronică care afectează ~ 1% din populația globală, este frecvent asociată cu stil de viață nesănătos,	Reactive oxygen species (ROS) are natural byproducts of cellular metabolism with key roles in signaling and homeostasis, but their excessive accumulation causes oxidative stress, damaging biomolecules and contributing to neuropsychiatric disorders such as schizophrenia. Schizophrenia being a chronic mental illness affecting ~1% of the global

sănătate orală precară și echilibru oxidativ modificat. În conformitate cu scopul studiului, propunem un model conceptual care integrează stresul oxidativ, nutriția, stilul de viață și sănătatea dentară într-un cadru multidisciplinal pentru predicția sănătății orale.	population, are frequently associated with unhealthy lifestyle factors, poor oral health, and altered oxidative balance. In line with the purpose of the study, we propose a conceptual model that integrates oxidative stress, nutrition, lifestyle, and dental health into a multidimensional framework for oral health prediction.
Cuvinte cheie: Stresul oxidativ; Nutriție; Sănătatea dentară; Schizofrenie; Specii reactive de oxigen	**Keywords**: Oxidative stress; Nutrition; Dental Health; Schizophrenia; Reactive oxygen species

14

Cătălina IONESCU[1,2], Mălina VISTERNICU[1,2], Viorica RARINCA[1,2,3], Alin CIOBÎCĂ[2,4,5,6]

1 Doctoral School of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Carol I Avenue, 20A, 700505 Iași, Romania
2 "Ioan Haulica" Institute, Apollonia University, Pacurari Street 11, 700511 Iasi, Romania
3 Doctoral School of Geosciences, Faculty of Geography and Geology, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, No 20A, Carol I Avenue, 700505 Iasi, Romania
4 Department of Biology, Faculty of Biology, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Bd. Carol I no. 20A, 700505 Iasi, Romania
5 "Olga Necrasov" Center, Depart. of Biomedical Research, Romanian Academy, Iasi, Romania.
6 CENEMED Platform for Interdisciplinary Research, University of Medicine and Pharmacy "Grigore T. Pop", Iasi, Romania.

Comportamentul anxios și deficitele de memorie în urma expunerii la metale grele într-un model de pește zebră (*Danio rerio*)	**Anxiety-like Behavior and Memory Impairment Following Heavy Metal Exposure in a Zebrafish Model (*Danio rerio*)**
Metalele grele sunt poluanți de mediu omniprezenți, cu efecte neurotoxice bine documentate. Modelul de pește zebră (*Danio rerio*) a devenit o versatil pentru investigarea consecințelor comportamentale și cognitive ale expunerii la metale grele. Dovezile acumulate indică faptul că metale precum arsenul, plumbul, cadmiul și mercurul induc comportamente anxioase și afectează multiple aspecte ale memoriei, inclusiv memoria spațială, memoria de recunoaștere și învățarea asociativă, prin mecanisme ce implică stres oxidativ, dereglarea neurotransmițătorilor, neuroinflamația și perturbarea plasticității sinaptice. Astfel, datele actuale privind efectele dependente de doză și de timp ale metalelor grele asupra fenotipurilor neurocomportamentale la peștele zebră, subliniază relevanța translațională pentru tulburările neurologice umane. Înțelegerea acestor mecanisme este esențială pentru dezvoltarea unor strategii eficiente de reducere a deficitelor cognitive și comportamentale cauzate de expunerea la metale grele din mediu.	Heavy metals are pervasive environmental pollutants with well-documented neurotoxic effects. The zebrafish (*Danio rerio*) model has emerged as a versatile platform for investigating the behavioral and cognitive consequences of heavy metal exposure. Accumulating evidence indicates that metals such as arsenic, lead, cadmium, and mercury induce anxiety-like behaviors and impairs multiple aspects of memory, including spatial memory, recognition memory, and associative learning through mechanisms involving oxidative stress, neurotransmitter dysregulation, neuroinflammation, and disruption of synaptic plasticity. Thus, current findings synthesize the dose-dependent and time-dependent effects of heavy metals on zebrafish neurobehavioral phenotypes, highlighting their translational relevance to human neurological disorders. Understanding these mechanisms is crucial for developing effective strategies to mitigate cognitive and behavioral deficits caused by environmental heavy metal exposure.
Cuvinte cheie: pește zebră, metale grele, deficite de memorie, comportament anxios	**Keywords**: zebrafish, heavy metals, memory impairments, anxiety-like behavior

15

Viorica RARINCA[1,2,3], Cătălina IONESCU[1,2,] Mălina VISTERNICU[1,2,], Alin CIOBÎCĂ[2,4,5,6]

1 Doctoral School of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Carol I Avenue, 20A, 700505 Iași, Romania
2 "Ioan Haulica" Institute, Apollonia University, Pacurari Street 11, 700511 Iasi, Romania
3 Doctoral School of Geosciences, Faculty of Geography and Geology, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, No 20A, Carol I Avenue, 700505 Iasi, Romania
4 Department of Biology, Faculty of Biology, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Bd. Carol I no. 20A, 700505 Iasi, Romania
5 "Olga Necrasov" Center, Depart. of Biomedical Research, Romanian Academy, Iasi, Romania.
6 CENEMED Platform for Interdisciplinary Research, University of Medicine and Pharmacy "Grigore T. Pop", Iasi, Romania.

Expunerea acută la antibiotice și impactul asupra comportamentului social și cognitiv la peștele zebră (*Danio rerio*): implicații ecotoxicologice și perspective asupra sănătății mediului acvatic

Expunerea acută la antibiotice reprezintă o preocupare ecotoxicologică majoră, având potențialul de a influența comportamentele sociale și cognitive ale speciilor acvatice. Peștele zebră (*Danio rerio*), datorită omologiei genetice cu mamiferele și comportamentului social bine caracterizat, constituie un model ideal pentru investigarea efectelor neurotoxice și comportamentale ale contaminanților chimici. Acest studiu examinează impactul expunerii acute la antibiotice asupra comportamentului social, explorator și cognitiv al peștilor zebra, punând accent pe modificările induse în interacțiunile sociale, locomotorie și răspunsurile la stres. Rezultatele preliminare sugerează că antibioticele pot induce alterări semnificative ale comportamentului, posibile efecte asupra sistemului nervos central, precum și perturbări ale neurotransmisiei dopaminergice și serotonergice. Aceste modificări evidențiază riscurile ecotoxicologice asociate prezenței antibioticelor în mediile acvatice și subliniază necesitatea monitorizării continue și evaluării efectelor subletalice asupra organismelor acvatice. Studiul oferă, totodată, o perspectivă asupra mecanismelor prin care antibioticele pot afecta sănătatea ecologică și comportamentală a populațiilor acvatice, având implicații directe pentru managementul și protecția ecosistemelor.

Cuvinte cheie: antibiotice, pește zebră, comportament social, ecotoxicologie, neurotoxicitate

Acute antibiotic exposure and impact on social and cognitive behavior in zebrafish (*Danio rerio*): ecotoxicological implications and perspectives on aquatic environmental health

Acute exposure to antibiotics is a major ecotoxicological concern, with the potential to influence social and cognitive behaviors of aquatic species. Zebrafish (Danio rerio), due to their genetic homology to mammals and well-characterized social behavior, constitute an ideal model for investigating the neurotoxic and behavioral effects of chemical contaminants. This study examines the impact of acute exposure to antibiotics on the social, exploratory, and cognitive behavior of zebrafish, focusing on induced changes in social interactions, locomotor activity, and stress responses. Preliminary results suggest that antibiotics can induce significant behavioral alterations, possible effects on the central nervous system, and disruptions in dopaminergic and serotonergic neurotransmission. These changes highlight the ecotoxicological risks associated with the presence of antibiotics in aquatic environments and emphasize the need for continued monitoring and assessment of sublethal effects on aquatic organisms. The study also provides insight into the mechanisms by which antibiotics can affect the ecological and behavioral health of aquatic populations, with direct implications for ecosystem management and protection.

Keywords: antibiotics, zebrafish, social behavior, ecotoxicology, neurotoxicity

16

Mălina VISTERNICU[1,2], Cătălina IONESCU[1,2], Viorica RARINCA[1,2,3], Alin CIOBÎCĂ[2,4,5,6]

1. Doctoral School of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Carol I Avenue, 20A, 700505 Iași, Romania
2. "Ioan Haulica" Institute, Apollonia University, Pacurari Street 11, 700511 Iasi, Romania
3. Doctoral School of Geosciences, Faculty of Geography and Geology, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, No 20A, Carol I Avenue, 700505 Iasi, Romania
4. Department of Biology, Faculty of Biology, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Bd. Carol I no. 20A, 700505 Iasi, Romania
5. "Olga Necrasov" Center, Depart. of Biomedical Research, Romanian Academy, Iasi, Romania.
6. CENEMED Platform for Interdisciplinary Research, University of Medicine and Pharmacy "Grigore T. Pop", Iasi, Romania.

Influența factorilor de mediu asupra comportamentului de tip ADHD la peștele-zebră (*Danio rerio*)

Tulburarea de deficit de atenție / hiperactivitate (ADHD) este o tulburare de neurodezvoltare caracterizată prin deficit de atenție, hiperactivitate și impulsivitate. Studiul mecanismelor neurobiologice ale ADHD necesită modele experimentale eficiente, iar peștele-zebră (*Danio rerio*) s-a dovedit un model valoros datorită dezvoltării sale rapide, transparenței embrionilor și larvelor și adaptabilității la testele comportamentale, permițând astfel investigarea detaliată a comportamentelor asociate tulburării.

Studiile recente sugerează că mai mulți factori biologici și de mediu au fost propuși ca factori de risc pentru ADHD, incluzând aditivi alimentari, contaminarea cu plumb, expunerea la tutun și alcool, fumatul matern în timpul sarcinii și greutatea mică la naștere. Studiile recente sugerează că acești factori pot influența semnificativ comportamentele de hiperactivitate, impulsivitate și atenție la peștele-zebră, ceea ce susține utilizarea acestui model pentru investigarea mecanismelor neurobiologice și a contribuției factorilor de mediu la fenotipurile de tip ADHD.

Scopul acestui studiu este de a analiza literatura de specialitate privind influența factorilor de mediu asupra simptomelor ADHD și de a evidenția relevanța peștelui-zebră ca model experimental pentru studiile translaționale în acest domeniu.

Cuvinte cheie: pește-zebră; ADHD; factori de mediu; anxietate; locomoție

The Influence of Environmental Factors on ADHD-Like Behavior in Zebrafish (*Danio rerio*)

Attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD) is a neurodevelopmental disorder characterized by attention deficits, hyperactivity, and impulsivity. Studying the neurobiological mechanisms of ADHD requires effective experimental models, and the zebrafish (*Danio rerio*) has proven to be a valuable model due to its rapid development, transparency of embryos and larvae, and adaptability to behavioral tests, thus allowing detailed investigation of behaviors associated with the disorder.

Recent studies suggest that several biological and environmental factors have been proposed as risk factors for ADHD, including food additives, lead contamination, exposure to tobacco and alcohol, maternal smoking during pregnancy, and low birth weight. These factors can significantly influence hyperactivity, impulsivity, and attention behaviors in zebrafish, supporting the use of this model for investigating the neurobiological mechanisms and the contribution of environmental factors to ADHD-like phenotypes.

The aim of this study is to analyze the scientific literature regarding the influence of environmental factors on ADHD symptoms and to highlight the relevance of zebrafish as an experimental model for translational studies in this field.

Keywords: zebrafish; ADHD; environmental factors; anxiety; locomotion

17

1) **Drd. CIAUȘU Ramona-Alexandra** - Școala Doctorală de Geoștiințe, Facultatea de Geografie și Geologie, Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași, România/ Doctoral School of Geosciences, Faculty of Geography and Geology, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, Romania; e-mail: ciausuramona05@gmail.com
2) **Drd. CHELARU Ionuț-Alexandru** - Școala Doctorală de Geoștiințe, Facultatea de Geografie și Geologie, Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași, România/ Doctoral School of Geosciences, Faculty of Geography and Geology, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, Romania; e-mail: chelaru.alexandru@yahoo.com
3) **Conf. univ. dr. URECHE Dorel** - Facultatea de Științe, Departamentul de Biologie, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău, România/ Faculty of Sciences, Department of Biology, „Vasile Alecsandri” University of Bacau, Romania, e-mail: dureche@ub.ro
4) **CS I univ. dr. habil CIOBÎCĂ Alin Stelian** - Școala Doctorală de Biologie, Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași, România, Institutul „Ioan Haulica”, Universitatea Apollonia, Iași, România, Centrul „Olga Necrasov”, Departamentul de Cercetare Biomedicală, Academia Română, Iași, România, Platforma Multidisciplinară de Cercetare și Dezvoltare Medicală în Regiunea Nord-Est (CENEMED), Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa” din Iași, România/ Doctoral School of Biology, Faculty of Biology, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, Romania, "Ioan Haulica" Institute, Apollonia University, Iasi, Romania, "Olga Necrasov" Center, Department of Biomedical Research, Romanian Academy, Iasi, Romania, Multidisciplinary Medical Research and Development Platform in the North-East Region (CENEMED), "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy of Iasi, Romania; e-mail: alin.ciobica@uaic.ro
5) **Prof. univ. dr. habil NICOARĂ Mircea Nicuşor** – Școala Doctorală de Geoștiințe, Facultatea de Geografie și Geologie, Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași, România/ Doctoral School of Geosciences, Faculty of Geography and Geology, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania; e-mail: mirmag@uaic.ro.

Efecte simple și combinate ale ceftazidimei și microplasticelor din polipropilenă asupra comportamentului peștilor zebră adulți

Reziduurile farmaceutice și microplasticele sunt contaminanți emergenți care amenință ecosistemele acvatice. Acest studiu a analizat efectele individuale și în amestec ale ceftazidimei (CAZ, un antibiotic ß-lactamic utilizat pe scară largă) și microplasticelor din polipropilenă (PP-MP) asupra comportamentului social al peștilor zebră adulți (*Danio rerio*). Peștii au fost expuși la concentrații relevante din mediu de CAZ (50 µg/L), PP-MP (2 mg/L) și amestec (50 µg/L CAZ + 2 mg/L PP) timp de 96 de ore. Evaluarea comportamentală a evidențiat efecte distincte ale tratamentelor. Grupul tratat cu CAZ a prezentat deficiențe clare în comportamentul social, reflectate prin scăderea semnificativă a tranzițiilor în zona de decizie și în brațul stâng, sugerând o motivație redusă sau o diminuare a recunoașterii sociale. În schimb, grupul tratat cu PP a prezentat mai multe tranziții în zona de decizie, sugerând o intensificare a comportamentului explorator. Comportamentul grupului expus la amestec sugerează interacțiuni complexe între aceste substanțe, subliniind importanța evaluării efectelor combinate. Aceste constatări evidențiază riscurile ecologice generate de prezența concomitentă a reziduurilor de antibiotice și a microplasticelor în ecosistemele de apă dulce.

Cuvinte cheie:
Peștele zebră, Microplastice din polipropilenă, Ceftazidim, Comportament social

Single and Combined Effects of Ceftazidime and Polypropylene Microplastics on Adult Zebrafish Behavior

Pharmaceutical residues and microplastics are emerging contaminants that threaten aquatic ecosystems. This study examined the single and combined effects of Ceftazidime (CAZ, a widely used ß-lactam antibiotic) and polypropylene microplastics (PP-MPs) on the social behavior of adult zebrafish (*Danio rerio*). Fish were exposed to environmentally relevant concentrations of CAZ (50 µg/L), PP-MPs (2 mg/L), and their mixture (50 µg/L CAZ + 2 mg/L PP) for 96 hours. Behavioral evaluation revealed distinct effects of the treatments. The CAZ-treated group demonstrated clear impairments in social behavior. There was a significant decrease in entries into the decision area and the left arm, reflecting reduced motivation or social recognition. In contrast, the PP-treated group presented more entries in the decision zone suggesting higher exploration. The mixture group behavioral pattern suggests complex interactions between these substances, highlighting the importance of evaluating combined effects. These findings highlight the ecological risks associated with co-occurring antibiotic residues and microplastics in freshwater ecosystems.

Keywords:
Zebrafish, Polypropylene Microplastics, Ceftazidime, Social behavior

18

Student doctorand Maria - Crinela ARDELEANU - Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi, Romania / *PhD Student Maria - Crinela ARDELEANU - "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași,*
CS I. dr. habil. Alin Stelian CIOBÎCĂ – Universitatea "Alexandru Ioan Cuza din Iaşi, Romania; Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *CS I. PhD. habil. Alin Stelian CIOBÎCĂ - "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași, Romania; Full Member of the Academy of Romanian Scientists*

Inducerea cu scopolamină a modelului animal de boală Alzheimer la peștii zebră	**Scopolamine Induction of an Animal Model of Alzheimer's Disease in Zebrafish**
Boala Alzheimer reprezintă o afecțiune neurodegenerativă progresivă, definită prin deteriorarea funcțiilor cognitive și a memoriei. În studiul mecanismelor patogenice și al strategiilor terapeutice, modelele animale joacă un rol esențial. Dintre acestea, *Danio rerio* s-a impus ca model experimental relevant datorită particularităților sale biologice, precum dezvoltarea embrionară transparentă, posibilitatea evaluărilor comportamentale și similitudinile neurochimice cu sistemul nervos al mamiferelor. Administrarea scopolaminei, antagonist muscarinic, reproduce deficitele cognitive specifice prin inhibarea transmiterii colinergice, oferind o analogie experimentală a simptomelor bolii Alzheimer. Validarea acestor modificări se realizează prin teste comportamentale standardizate. În consecință, peștele zebră tratat cu scopolamină constituie un instrument eficient atât pentru investigarea proceselor neurodegenerative, cât și pentru identificarea și evaluarea compușilor cu potențial neuroprotector.	Alzheimer's disease is a progressive neurodegenerative disorder defined by deterioration of cognitive functions and memory. Animal models play an essential role in the study of pathogenic mechanisms and therapeutic strategies. Among these, *Danio rerio* has established itself as a relevant experimental model due to its biological characteristics, such as transparent embryonic development, the possibility of behavioral assessments, and neurochemical similarities with the mammalian nervous system. The administration of scopolamine, a muscarinic antagonist, reproduces specific cognitive deficits by inhibiting cholinergic transmission, providing an experimental analogy of the symptoms of Alzheimer's disease. These changes are validated through standardized behavioral tests. Consequently, scopolamine-treated zebrafish are an effective tool for investigating neurodegenerative processes and for identifying and evaluating compounds with neuroprotective potential.
Cuvinte cheie: Boala Alzheimer, scopolamină, pești zebră	**Keywords**: Alzheimer's disease, scopolamine, zebrafish

19

CS I. dr. habil. Alin Stelian CIOBÎCĂ – Universitatea "Alexandru Ioan Cuza din Iaşi, Romania; Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *CS I. PhD. habil. Alin Stelian CIOBÎCĂ - "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași, Romania; Full Member of the Academy of Romanian Scientists*

Relevanta interactiunilor dintre bolile neuropsihiatrice si cele stomatologice : rolul modulator al stresului oxidativ	**The interactions between neuropsychiatric and dental diseases: the modulatory role of oxidative stress**
Avand in vedere expertiza grupului nostru de cercetare în acest domeniu și relevanța crescândă a acestor aspecte în literatura actuală, vom descrie aici modul în care stresul oxidativ poate modula interacțiunile dintre bolile neuropsihiatrice și cele stomatologice.	Given the expertise of our research group in this field and the increasing relevance of these issues in the current literature, we will describe here how oxidative stress can modulate the interactions between neuropsychiatric and dental disorders.
Cuvinte cheie: bolile neuropsihiatrice, stomatologice, stresul oxidativ	**Keywords**: neuropsychiatric, dental diseases, oxidative stress

20

1* Drd. Eric-Cristian CIRICĂ, Universitatea Titu Maiorescu, Facultatea de Medicină Dentară / Titu Maiorescu University, Faculty of Dental Medicine
2) Drd. Dona Andreea IORDAN-DUMITRU, Institutul de Antropologie al Academiei Române „Fr.I Rainer", Universitatea Titu Maiorescu, Facultatea de Medicină Dentară / Institute of Anthropology of the Romanian Academy „Fr.I Rainer", Titu Maiorescu University, Faculty of Dental Medicine
3) Drd. Agnes Katalin LACKNER, Universitatea Medicală din Viena, Clinica stomatologică universitară, Departamentul de Stomatologie Pediatrică / Medical University Wien, University Dental Clinic, Department of Pediatric Dentistry
4) CSI/Dr. habil. Andrei KOZMA, Institutul Național pentru Sănătatea Mamei și Copilului "Alessandrescu-Rusescu / Academia Oamenilor de Știința din Romania; Alessandrescu-Rusescu" Institute for Mother and Child Health „/ Academy of Romanian Scientists

Analiza patologiilor dentare la populațiile tribale

Starea de sănătate a oricărei comunități este influențată de interacțiunea dintre conștiința sănătății, factori socio-culturali, demografici, economici, educaționali și politici. Tradițiile, convingerile și obiceiurile, miturile, practicile legate de sănătate și boală, la rândul lor, influențează căutarea serviciilor medicale în rândul persoanelor autohtone (tribale).
Pierderea dinților este o constatare comună la nivelul populațiilor din țările subdezvoltate din cauza inegalităților sociale și regionale, în special în ceea ce privește accesul la servicii medicale de bază.
Extracția tradițională a dinților anteriori mandibulari/ maxilari este o formă de mutilare dentară. Practica există de peste 1500 de ani și a fost raportată în principal în țările din Africa Subsahariană. Studii din Sudan, Uganda, Tanzania și Kenya, dar și din Angola, Republica Democrată Congo și Namibia au raportat prezența acestei metode tradiționale de extracție a dinților.
Mutilările dentare menționate mai sus sunt adesea efectuate de vindecătorii tradiționali în condiții de igienă relativ precară și fără anestezie. Complicațiile care pot apărea din aceste procedure pot fi împărțite în complicații imediate și complicații pe termen lung.
Cele mai frecvent raportate complicații sunt durerea, sângerarea excesivă, anemia și diferite tipuri de infecții, inclusiv tetanosul, iar în unele cazuri, procedura ar putea produce decesul pacientului. Complicațiile pe termen lung includ malnutriția, putând să apără efecte secundare nedorite asupra ocluziei, precum extruzia dinților ca urmare a antagoniștilor lipsă.

Cuvinte cheie: pierderea dinților; incidență; studii epidemiologice, populatie tribala

Analysis of Dental Pathologies in Tribal Populations

The health status of any community is influenced by the interplay of health consciousness of the people, socio-cultural, demographic, economic, educational and political factors. The common beliefs, traditional customs, myths, practices related to health and disease in turn influence the health seeking behaviour of autochthonous (tribal) people.
Tooth loss is a common finding in the human population of underdeveloped countries due to the social and regional inequalities, particularly with regard to access to basic health services.
The traditional removal of mandibular/maxillary anterior teeth is a form of dental mutilation. The practice has been existing for more than 1500 years ago and was reported mainly from Sub-Saharan African countries. Studies from for example Sudan, Uganda Tanzania and Kenya, but also from Angola, the Democratic Republic of Congo and Namibia have been reporting on the presence of this traditional removal of teeth.
The above-mentioned dental mutilations are often performed by traditional healers under relatively poor hygienic conditions and without anesthesia. Complications which can arise from this procedure can be divided into immediate complications and long term complications.
The most commonly reported immediate complications are pain, excessive bleeding, anemia, and various types of infections, including tetanus, and in some cases, the procedure might end up in death. Long term complications include malnutrition, unwanted side effects on the occlusion may occur, for example, elongation (overeruption) of teeth as a result of the missing antagonists.

Keywords: toothloss; incidence; epidemiologic studies, tribal populations

21

Mihaela Adela IANCU[1], Daniela POPESCU[1,] Ramona Dorothea CALIN[1] Ramona Elena DRAGOMIR [2], Calin POPOVICI[2], Andrei KOZMA[2,3,4]

1. *Carol Davila University of Medicine and Pharmacy, Department of Internal, Family and Occupational Medicine,* Dionisie Lupu str., Bucharest, Romania
2. "*Alessandrescu-Rusescu" National Institutute for Mother and Child Health Bucharest*, Romania
3. *National Institute of Recovery, Phisycal Medicine and Balneoclimathology*, Bucharest, Romania
4. *Academy of Romanian Scientists*, Bucharest, Romania

Aspecte antropologice si biomedicale esențiale în suspiciunea sindroamelor oncopredisponzante	Anthropological and Biomedical Aspects of Immunization
Consultația preventivă integrată efectuată anual are o componentă specială pentru evaluare riscului oncologic. Pentru a recunoaște sindroamele genetice cu predispoziție oncologică este important să avem o abordare clinică și genetică integrată. Prima etapă este reprezentată de evaluarea istoricul oncologic personal și familial, precum și de agregarea familială. Evaluarea clinică urmărește identificarea unor tumori rare și specifice, sau asocieri tumorale caracteristice, identificarea în antecedente a debutului precoce sau a unor tumori bilaterale sau multifocale. Anomalii congenitale, dismorfii sau malformații asociate, prezența unor afecțiuni dermatologice (pete café-au-lait) sau prezența unor trăsături sindromice pot orienta diagnosticul. Confirmarea este realizată de testarea genetică. Recunoașterea sindroamelor genetice cu predispoziție oncologică se bazează pe identificarea unor tipare bio-clinice și familiale sugestive, corelate cu semne fenotipice specifice, confirmate prin testare genetică și interpretate în contextul consilierii genetice.	The annual integrated preventive consultation includes a special component for the evaluation of oncological risk. To recognize genetic syndromes with oncological predisposition, it is important to have an integrated clinical and genetic approach. The first step consists of assessing the personal and family oncological history, as well as familial aggregation.The clinical evaluation aims to identify rare and specific tumors, or characteristic tumor associations, to note a history of early onset, or the presence of bilateral or multifocal tumors. Congenital anomalies, dysmorphisms, or associated malformations, the presence of dermatological conditions (café-au-lait spots), or the presence of syndromic features may guide the diagnosis.Confirmation is achieved through genetic testing. Recognition of genetic syndromes with oncological predisposition is based on identifying suggestive bio-clinical and familial patterns, correlated with specific phenotypic signs, confirmed through genetic testing and interpreted in the context of genetic counseling.
Cuvinte cheie: risc oncologic, sindrom oncologic familial, consultație preventivă	**Keywords:** oncological risk, familial cancer syndrome, preventive consultation

22

Drd. Petru Fabian LUNGU – Departamentul de Biologie, Facultatea de Biologie, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași/Department of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, 700506 Iasi, Romania
Conf. univ. Dr., Luminita Diana HRITCU – Departamentul de Sănătate Clinică, Facultatea de Medicină Veterinară, Universitatea de Științe ale Vieții "Ion Ionescu de la Brad" din Iași/Department of Public Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of Life Sciences "Ion Ionescu de la Brad", Mihail Sadoveanu Street, No 3, 700490 Iasi, Romania
Prof. univ. Dr., Mircea-Nicusor NICOARA - Departamentul de Biologie, Facultatea de Biologie, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza" din Iași, 700506 Iași, România/ Școala Doctorală de Geologie, Facultatea de Geografie-Geologie, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza" din Iași, 700506 Iași, România/Department of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, 700506 Iasi, Romania/ Doctoral School of Geosciences, Faculty of Geography-Geology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, 700506 Iasi, Romania;
Dr. Alexandra Savuca – Departamentul de Biologie, Facultatea de Biologie, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași/Department of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, 700506 Iasi, Romania
Dr. Alexandrina-Stefania CURPAN – Departamentul de Biologie, Facultatea de Biologie, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iasi/Department of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, 700506 Iasi, Romania
Asist. Univ. Drd. Alexandru Ionut CHELARU - Școala Doctorală de Geologie, Facultatea de Geografie-Geologie, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza" din Iași, 700506 Iași, România / Departamentul de Biologie, Facultatea de Științe, Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău, str. Mărășești nr. 157, 600115 Bacău, România /Doctoral School of Geosciences, Faculty of Geography-Geology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, 700506 Iasi, Romania/ Department of Biology, Faculty of Sciences, "Vasile Alecsandri" University of Bacau, No 157, Marasesti Street, 600115 Bacau, Romania

Drd. Corina Miruna LUNGU - Departamentul de Psihologie, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, 700506 Iași, România /Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, 700506 Iasi, Romania
Conf. univ. Dr., Bogdan GURZU - Departamentul de Științe Morfofuncționale II, Facultatea de Medicină, Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, 700115 Iași, România/Department of Morphofunctional Sciences II, Faculty of Medicine, “Grigore T. Popa” University of Medicine and Pharmacy, 700115 Iasi, Romania
CS. III Dr., Ioana-Miruna BALMUS - Departamentul de Științe Exacte și Științe ale Naturii, Institutul de Cercetare Interdisciplinară, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Aleea Carol I, nr. 20A, 700505 Iași, România /Department of Exact Sciences and Natural Sciences, Institute of Interdisciplinary Research, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, Carol I Avenue, 20A, 700505 Iași, Romania
CS I Dr., Alin CIOBICA - Centrul de Cercetări Biomedicale, Academia Română, Filiala Iași, Teodor Codrescu 2, 700481 Iași, România/Academia Oamenilor de Știință din România, 3 Ilfov, 050044 București, România/Center of Biomedical Research, Romanian Academy, Iasi Branch, Teodor Codrescu 2, 700481 Iasi, Romania /Academy of Romanian Scientists, 3 Ilfov, 050044 Bucharest, Romania
Conf. univ. Dr., Gabriel-Ionut PLAVAN – Departamentul de Biologie, Facultatea de Biologie, Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iasi/Department of Biology, Faculty of Biology, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, 700506 Iasi, Romania

Date preliminare privind unele efecte ale haloperidolului și risperidonei asupra funcțiilor cognitive într-un model de pește-zebra cu schizofreniei

Schizofrenia (SCZ) este o tulburare psihiatrică care afectează negativ calitatea vieții pacienților, inducând frecvent dificultăți în gestionarea sarcinilor zilnice. Cercetările actuale lucrează constant la găsirea unor metode terapeutice pentru a ameliora simptomele pozitive și negative, precum și disfuncțiile cognitive asociate. Deoarece abordarea terapeutică principală în schizofrenie sunt antipsihoticele, studiul de față și-a propus să exploreze efectele antipsihoticelor tipice (haloperidol, HAL) vs. atipice (risperidon, RIS) asupra funcțiilor cognitive într-un model animal (Danio rerio) de schizofrenie, obținut prin administrarea de ketamină (KET). Evaluarea cognitivă a peștelui-zebră a fost realizată folosind teste de memorie și învățare bazate pe doi stimuli: hrană și culori (respectiv testul de memorie T și testul de recunoaștere a obiectelor noi, NOR). Conform analizelor comportamentale, HAL a îmbunătățit semnificativ performanțele cognitive ale modelului SCZ, comparativ cu RIS. Cu toate acestea, HAL și RIS au prezentat efecte comparabile asupra comportamentului social, în modelul SCZ. Interesant este că atât HAL, cât și RIS au crescut interesul pentru obiectul nou, în testul NOR, la indivizii de control, dar l-au scăzut semnificativ în modelul SCZ. Interacțiunea dintre KET și RIS ar putea prezenta proprietăți anxiolitice.

Cuvinte cheie:
schizofrenie; risperidona; haloperidol; ketamina; performanță cognitivă; memorie și învățat;

Preliminary Data Regarding some Effects of Haloperidol and Risperidone on the Cognitive Functions in a Zebrafish Model of Schizophrenia

Schizophrenia (SCZ) is a psychiatric disorder that negatively impacts the patients’ quality of life, frequently inducing difficulties in managing day-to-day tasks. Current research is persistently working on finding therapeutic methods to alleviate the posi-tive and negative symptoms, as well as the associated cognitive dysfunctions. Since the main therapeutic approach in SCZ are antipsychotics, the current study aimed to ex-plore the effects of typical (haloperidol, HAL) vs. atypical (risperidone, RIS) antipsy-chotics on the cognitive functions in an animal model (Danio rerio) of SCZ, obtained by ketamine (KET) administration. The cognitive evaluation of the zebrafish was per-formed using memory and learning tests based on two stimuli: food and colours (i.e. T memory test and novel object recognition, NOR, test, respectively). According to the behavioral analyses, HAL significantly enhanced the cognitive performances of the SCZ model, as compared to RIS. Nonetheless, HAL and RIS exhibited comparable ef-fects on social behavior, in the SCZ model. Interestingly, both HAL and RIS enhanced the interest for the novel object, in the NOR test, in control individuals, but signifi-cantly decreased it in SCZ model. The interaction between KET and RIS could exhibit anxiolytic properties.

Keywords:
schizophrenia; risperidone; haloperidol; ketamine; cognitive performance; learning and memory;

23

Norina FORNA*[1,] Doriana Agop-FORNA[2]
1*. Profesor universitar, Departament Implantologie, Proteza amovibila, Tehnologia protezelor dentare, Facultatea Medicina, UMF Grigore T.Popa Iași; ASM membru titular; AOSR membru titular
2. Profesor, Departament Chirurgie Dento-alveolară si maxilo-facială, Facultatea Medicină, UMF "Grigore T. Popa" Iași; AOSR membru corespondent
va prezenta: Forna Norina; profforna@gmail.com

Interferențe digitale și antropologice în managementul pacientului ce necesită reabilitare generală și orală

În contextul medicinei moderne, integrarea tehnicilor digitale și a metodelor antropologice reprezintă un element esențial pentru optimizarea managementului pacienților ce necesită reabilitare complexă, atât generală, cât și orală. Progresele tehnologice, precum imagistica 3D, designul asistat de computer (CAD/CAM) și inteligența artificială, permit o evaluare precisă, planificare personalizată și implementarea unor soluții protetice și terapeutice cu acuratețe crescută. Aceste instrumente digitale contribuie la reducerea timpilor de tratament, la creșterea predictibilității rezultatelor și la o mai bună comunicare interdisciplinară. În paralel, perspectiva antropologică are rolul de a contextualiza pacientul în dimensiunea sa socială, culturală și psihologică, recunoscând diversitatea factorilor care influențează starea de sănătate, aderența la tratament și percepția calității vieții. Înțelegerea particularităților legate de obiceiurile alimentare, atitudinea față de îngrijirea orală sau simbolistica atribuită reabilitării dentare devine crucială pentru un act medical centrat pe pacient. Astfel, intersecția dintre tehnologiile digitale și antropologie facilitează o abordare holistică, în care soluțiile clinice sunt corelate cu nevoile individuale și cu contextul de viață al fiecărui pacient. Reabilitarea generală și orală nu mai este doar un act tehnic, ci un proces complex, în care interdisciplinaritatea, precizia digitală și sensibilitatea culturală converg pentru a îmbunătăți prognosticul și satisfacția pacientului. Acest model integrativ deschide perspective pentru o medicină personalizată, eficientă și profund umanizată.

Cuvinte cheie: *tehnici digitale, metode antropologice, management, reabilitare orală*

Digital and anthropological interferences in the management of patients requiring general and oral rehabilitation

In the context of modern medicine, the integration of digital techniques and anthropological methods represents an essential element for optimizing the management of patients requiring complex rehabilitation, both general and oral.Technological advances such as 3D imaging, computer-aided design (CAD/CAM), and artificial intelligence enable precise assessment, personalized planning, and the implementation of highly accurate prosthetic and therapeutic solutions. These digital tools contribute to reducing treatment time, increasing the predictability of outcomes, and enhancing interdisciplinary communication.
At the same time, the anthropological perspective plays a key role in contextualizing the patient within their social, cultural, and psychological dimensions, acknowledging the diversity of factors that influence health status, treatment adherence, and the perception of quality of life. Understanding specific aspects such as dietary habits, attitudes toward oral care, or the symbolism attributed to dental rehabilitation becomes crucial for delivering truly patient-centered care. Thus, the intersection of digital technologies and anthropology fosters a holistic approach in which clinical solutions are aligned with individual needs and the patient's life context. General and oral rehabilitation is no longer merely a technical act, but rather a complex process where interdisciplinarity, digital precision, and cultural sensitivity converge to improve prognosis and patient satisfaction. This integrative model opens new perspectives for a personalized, efficient, and profoundly humanized medicine.

Keywords: *digital techniques, anthropological methods, management, oral rehabilitation*

24

Doriana AGOP-FORNA*[1], Norina FORNA[2]
1*. Profesor, Departament Chirurgie Dento-alveolară si maxilo-facială, Facultatea Medicină, UMF ”Grigore T. Popa” Iași; AOSR membru corespondent
2.Profesor universitar, Departament Implantologie, Proteza amovibila, Tehnologia protezelor dentare, Facultatea Medicina, UMF Grigore T.Popa Iași; ASM membru titular; AOSR membru titular
va prezenta: Forna Norina; dr.doriana.forna@gmail.com

Reabilitarea biologică a țesuturilor dure și moi prin tehnici minim invazive chirurgicale	Biological rehabilitation of hard and soft tissues through minimally invasive surgical techniques
Reabilitarea biologică a țesuturilor dure și moi reprezintă o prioritate în chirurgia orală și maxilo-facială modernă, având ca obiectiv restaurarea funcționalității și esteticii cu un impact minim asupra structurilor anatomice. Tehnicile minim invazive se bazează pe principii de conservare a țesuturilor, reducerea traumatismului operator și stimularea proceselor naturale de vindecare, asigurând un prognostic favorabil pe termen lung. Metode precum piezochirurgia, chirurgia ghidată digital, microscopul operator, biomaterialele regenerative și terapia cu factori de creștere permit intervenții precise, cu morbiditate redusă și recuperare rapidă. În reabilitarea țesutului osos, se utilizează tehnici de augmentare controlată, grefe și substituenți bioactivi, care favorizează osteointegrarea și menținerea volumului osos. În ceea ce privește țesuturile moi, abordările minim invazive includ proceduri de chirurgie plastică parodontală, utilizarea membranelor resorbabile și a concentratelor trombocitare (PRF/PRP), menite să optimizeze regenerarea gingivală și integrarea estetică. Avantajele majore ale acestor tehnici constau în reducerea durerii postoperatorii, minimizarea complicațiilor și îmbunătățirea experienței pacientului. În plus, integrarea instrumentelor digitale și a biomaterialelor avansate oferă o nouă dimensiune personalizării tratamentelor, adaptându-le la particularitățile biologice și clinice ale fiecărui pacient. Prin combinarea principiilor de chirurgie minim invazivă cu inovațiile regenerative, reabilitarea biologică a țesuturilor dure și moi devine un proces predictibil, eficient și orientat către menținerea pe termen lung a sănătății orale și generale.	The biological rehabilitation of hard and soft tissues is a priority in modern oral and maxillofacial surgery, aiming to restore functionality and aesthetics with minimal impact on anatomical structures. Minimally invasive techniques are based on principles of tissue preservation, reduction of surgical trauma, and stimulation of natural healing processes, ensuring a favorable long-term prognosis. Methods such as piezosurgery, digitally guided surgery, operating microscopes, regenerative biomaterials, and growth factor therapy allow precise interventions with reduced morbidity and faster recovery.
In bone rehabilitation, controlled augmentation techniques, grafts, and bioactive substitutes are employed to promote osseointegration and maintain bone volume. Regarding soft tissues, minimally invasive approaches include periodontal plastic surgery procedures, the use of resorbable membranes, and platelet concentrates (PRF/PRP), designed to optimize gingival regeneration and aesthetic integration. The main advantages of these techniques lie in reducing postoperative pain, minimizing complications, and improving the patient’s overall experience. Furthermore, the integration of digital tools and advanced biomaterials introduces a new dimension of treatment personalization, adapting therapeutic strategies to the biological and clinical characteristics of each patient. By combining the principles of minimally invasive surgery with regenerative innovations, the biological rehabilitation of hard and soft tissues becomes a predictable, efficient process oriented toward the long-term preservation of both oral and general health.
Cuvinte cheie: *chirurgie orală, reabilitare, regenerare, minim invaziv, țesuturi moi,*	**Keywords**: oral surgery, rehabilitation, regeneration, minimally invasive, soft tissues

25

FORNA Norin[1], SIRBU Paul-Dan[2],
1. Sef lucrări, Departament Chirurgie II, Disciplina Ortopedie-Traumatologie, Facultatea Medicină, UMF "Grigore T.Popa" Iași
2. Profesor universitar, Departament Chirurgie II, Disciplina Ortopedie-Traumatologie, Facultatea Medicină, UMF "Grigore T.Popa" Iași
Nume și adresa email a celui care va prezenta: Forna Norin; norin.forna@gmail.com

Abordări Chirurgicale Contemporane în Tratamentul Fracturilor de Platou Tibial

Fracturile platoului tibial reprezintă leziuni complexe intraarticulare care afectează suprafața articulară a tibiei proximale și necesită o strategie chirurgicală atent planificată pentru restabilirea funcției optime a genunchiului. În ultimele decenii, managementul chirurgical a evoluat considerabil, punând accent pe reducerea anatomică, stabilitatea biomecanică și recuperarea funcțională precoce. Abordările actuale includ osteosinteza minim invazivă cu placă (MIPO), fixarea asistată artroscopic, tehnici chirurgicale adaptate tipului de fractură conform clasificării Schatzker, utilizarea de grefe osoase sau substituenți, precum și tehnologii imagistice intraoperatorii precum fluoroscopia, tomografia computerizată sau navigația 3D. Artroscopia oferă avantajul vizualizării directe a cartilajului și permite tratamentul concomitent al leziunilor ligamentare sau meniscale asociate, reducând morbiditatea comparativ cu chirurgia deschisă convențională.
Fixarea stabilă cu plăci și șuruburi blocabile, realizată sub control imagistic în timp real, permite mobilizarea precoce și scade riscul complicațiilor postoperatorii. Alegerea metodei chirurgicale depinde de morfologia fracturii, de starea țesuturilor moi adiacente și de statusul clinic general al pacientului.
Recuperarea funcțională optimă este obținută printr-o colaborare multidisciplinară care implică ortopezi, radiologi și specialiști în reabilitare.
Prin integrarea tehnicilor moderne, tratamentul chirurgical al fracturilor platoului tibial a devenit mai sigur, mai precis și orientat către o recuperare completă a pacientului.

Cuvinte cheie: platou tibial, fractura, minim invaziv, fixare internă, reconstrucție anatomică

Contemporary Surgical Approaches in the Treatment of Tibial Plateau Fractures

Tibial plateau fractures represent complex intra-articular injuries affecting the proximal tibial articular surface and demand a meticulously planned surgical strategy to restore optimal knee function. Over the past decades, surgical management has advanced considerably, with an emphasis on achieving anatomic reduction, ensuring biomechanical stability, and promoting early functional recovery.
Current approaches include minimally invasive plate osteosynthesis (MIPO), arthroscopy-assisted fixation, fracture-type-specific surgical techniques guided by the Schatzker classification, the use of bone grafts or substitutes, and intraoperative imaging technologies such as fluoroscopy, computed tomography, or 3D navigation. Arthroscopy provides the advantage of direct cartilage visualization and facilitates simultaneous management of concomitant ligamentous or meniscal injuries, thereby reducing the morbidity associated with traditional open surgery. Optimal functional recovery is best achieved through a multidisciplinary collaboration involving orthopedic surgeons, radiologists, and rehabilitation specialists. By integrating modern techniques, the surgical treatment of tibial plateau fractures has become safer, more precise, and increasingly focused on comprehensive patient recovery.Stable fixation with locking plates and screws, supported by real-time imaging, allows for early mobilization and decreases the risk of postoperative complications. The choice of surgical method is determined by fracture morphology, the condition of the surrounding soft tissues, and the patient's overall clinical status.

Keywords:
tibial plateau, fracture, minimally invasive, internal fixation, anatomic reconstruction

26

1*) ACS, Drd. Mădălina-Anca UJICĂ - Universitatea Babeș-Bolyai, Centrul de Cercetare Științifică de Excelență în Chimie Fizică, Departamentul de Inginerie Chimică, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Str. Arany Janos 11, 400028, Cluj-Napoca, România / Babeș-Bolyai University, Scientific Research Center of Excellence in Physical Chemistry, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, 11 Arany Janos St., 400028, Cluj-Napoca, Romania, **ujica_madalina@yahoo.com**

2) Conf. Dr. Cristina Teodora DOBROTĂ – Universitatea Babeș-Bolyai, Departamentul de Biologie Moleculară și Biotehnologie, Facultatea de Biologie și Geologie, Str. Republicii 44, 400015, Cluj-Napoca, România, Membru Asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România/Str. Ilfov 3, Sector 5, RO 050044, București, România / Babeș-Bolyai University, Department of Molecular Biology and Biotechnology, Faculty of Biology and Geology, 44 Republicii St., 400015 Cluj-Napoca, Romania/ Associated Member of The Academy of Romanian Scientists/Str. Ilfov 3, Sector 5, RO 050044, București, România

3) Prof. Univ. Habil., PhD, MD., Gheorghe TOMOAIA - Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Haţieganu", Facultatea de Medicină Generală, Departamentul de Ortopedie și Traumatologie, St. General Traian Moșoiu 47, RO-400132, Cluj-Napoca, România, Membru Corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România, Str. Ilfov 3, 050044, București, România / University of Medicine and Pharmacy „Iuliu Haţieganu", Faculty of General Medicine, Orthopedic and Traumatology Department, 47 General Traian Mosoiu St., RO-400132, Cluj-Napoca, Romania, Corresponding Member of The Academy of the Romanian Scientists, 3 Ilfov St., 050044, Bucharest, Romania

4) Cristina-Lavinia ROȘOIU - Universitatea Babeș-Bolyai, Departamentul de Biologie Moleculară și Biotehnologie, Facultatea de Biologie și Geologie, Str. Republicii 44, 400015, Cluj-Napoca, România / Babeș-Bolyai University, Department of Molecular Biology and Biotechnology, Faculty of Biology and Geology, 44 Republicii St., 400015 Cluj-Napoca, Romania

5) Conf. Univ. Dr. Aurora MOCANU – Universitatea Babeș-Bolyai, Centrul de Cercetare Științifică de Excelență în Chimie Fizică, Departamentul de Inginerie Chimică, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Str. Arany János 11, 400028, Cluj-Napoca / Babeș-Bolyai University, Scientific Research Center of Excellence in Physical Chemistry, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, Cluj-Napoca

6) Prof. Univ. Dr. Maria TOMOAIA-COTIȘEL – Universitatea Babeș-Bolyai, Centrul de Cercetare Științifică de Excelență în Chimie Fizică, Departamentul de Inginerie Chimică, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Str. Arany János 11, 400028, Cluj-Napoca, Romania, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, Str. Ilfov 3, Sector 5, RO 050044, București, România / Babeș-Bolyai University, Scientific Research Center of Excellence in Physical Chemistry, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, 11 Arany János St., 400028, Cluj-Napoca, Romania, Full Member of the Academy of Romanian Scientists, 3 Ilfov St., Sector 5, RO 050044, București, România

Nanoparticule de aur încărcate cu doxorubicină și compuși naturali pentru țintirea celulelor cancerului de col uterin: Mecanismele apoptozei

Cancerul este o problemă majoră de sănătate la nivel mondial. Se estimează că în jurul anului 2030 vor exista 26 de milioane de cazuri noi de cancer și 17 milioane de decese cauzate de cancer anual.

Moartea celulară are loc prin căi distincte, reglementate genetic și biochimic, care sunt caracterizate prin caracteristici moleculare și morfologice specifice. Apoptoza, o formă de moarte celulară programată, este declanșată de deteriorarea ADN-ului prin diverse căi. Deteriorarea ADN-ului poate activa atât căile extrinseci (receptor de moarte), cât și cele intrinseci (mitocondriale) ale apoptozei. Acest proces implică activarea caspazelor, enzime care dezmembrează celula, ducând la fragmentarea ADN-ului și alte modificări apoptotice caracteristice.

Dificultatea de a obține o livrare țintită a medicamentelor după administrarea de doxorubicină, D, un medicament terapeutic, la celulele cancerului de col uterin, nanoparticule de aur, GNP-uri, funcționalizate cu compuși naturali, precum resveratrolul, R, piperina, P, și icariina, Ic, s-a dovedit a fi promițătoare în comparație cu utilizarea tratamentului doar cu D. Diverse nanocompozite de înaltă stabilitate au fost preparate utilizând metoda auto-asamblarii biomoleculelor pe GNP-uri și caracterizate prin SPR, TEM, AFM, DLS și potențial zeta. Efectul anticancerigen al acestor compozite asupra

Gold Nanoparticles Loaded with Doxorubicin and Natural Compounds to Target Cervical Cancer Cells: Apoptosis Mechanisms

Cancer is a major health problem worldwide. It is estimated that around 2030 there will be 26 million new cancer cases and 17 million cancer deaths yearly.

Cell death occurs through distinct, genetically and biochemically regulated pathways that are characterized by specific molecular and morphological features. Apoptosis, a form of programmed cell death, is triggered by DNA damage through various pathways. DNA damage can activate both the extrinsic (death receptor) and intrinsic (mitochondrial) pathways of apoptosis. This process involves the activation of caspases, enzymes that dismantle the cell, leading to DNA fragmentation and other characteristic apoptotic changes.

The difficulty of achieving targeted drug delivery following administration of doxorubicin, D, a therapeutic drug, to cervical cancer cells, gold nanoparticles, GNPs, functionalized with natural compounds, like resveratrol, R, piperine, P, and icariin, Ic, demonstrated to be promising instead of using D alone treatment. Various high stability nanocomposites were prepared by using self-assembled method of biomolecules on GNPs and characterized by SPR, TEM, AFM, DLS and zeta potential. The anticancer effect of these composites on HeLa and CaSki cells was evaluated by MTT viability test, for different

celulelor HeLa și CaSki a fost evaluat prin testul de viabilitate MTT, pentru diferiți timpi de incubare de 24h și 48h. Compozitul care conține 3,68 μM D - GNP(24,4 μM) -P (1,86 μM)] a produs un efect similar în supraviețuirea celulelor HeLa ca și 12,50 μM D liber la 24h timp de incubare, având astfel un efect de 3 ori mai mare. Folosind biocompuși naturali și nanoparticule de aur, efectul D este crescut de 3 sau 4 ori la o concentrație foarte mică a D, reducând astfel efectele secundare ale D asupra inimii. Folosind microscopia cu contrast de fază, morfologia celulelor HeLa și CaSki a fost determinată la 24 de ore de tratament cu diferite compoziții de doxorubicină și a fost evidențiat mecanismul de formare a veziculelor prin distrugerea membranei celulare, urmat de mecanismul de apoptoză al morții celulare programate. Sunt necesare studii in vivo pentru a stabili profilul de siguranță, timpul de înjumătățire și biotoxicitatea acestor nanoparticule de aur funcționalizate.	incubation times 24h and 48h. The 3.68 μM D - GNP(24.4 μM) -P (1.86 μM)] composite produced a similar decreased effect in HeLa cells survival as 12.50 μM free D at 24h incubation time for 3 times bigger effect. Using natural biocompounds and gold nanoparticles the effect of D is increased for 3 or 4 times at very small D composition and thus reducing the D side effects on heart. Using phase contrast microscopy, the morphology of HeLa and CaSki cells was determined at 24 h of treatment with different compositions in doxorubicin and blebbing mechanism of destruction of cellular membrane was evidenced, which is followed by apoptosis mechanism of programmed cell death. Future in vivo studies are needed to establish the safety profile, half-life, and biotoxicity of these functionalized gold nanoparticles.
Cuvinte cheie: sinteza nanoparticulelor de aur, nanoparticule de aur multifuncționalizate, nanoparticule de administrare a medicamentelor, cancer de col uterin, citotoxicitate celulară	**Keywords:** synthesis of gold nanoparticles, multi-functionalized gold nanoparticles, drug delivery nanoparticles, cervical cancer, cellular cytotoxicity

27

1*) ACS, Drd. Mădălina-Anca UJICĂ - Universitatea Babeş-Bolyai, Centrul de Cercetare Ştiinţifică de Excelenţă în Chimie Fizică, Departamentul de Inginerie Chimică, Facultatea de Chimie şi Inginerie Chimică, Str. Arany Janos 11, 400028, Cluj-Napoca, România / Babeş-Bolyai University, Scientific Research Center of Excellence in Physical Chemistry, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, 11 Arany Janos St., 400028, Cluj-Napoca, Romania, **ujica_madalina@yahoo.com**

2) Conf. Dr. Cristina Teodora DOBROTĂ – Universitatea Babeș-Bolyai, Departamentul de Biologie Moleculară și Biotehnologie, Facultatea de Biologie și Geologie, Str. Republicii 44, 400015, Cluj-Napoca, România, Membru Asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România/Str. Ilfov 3, Sector 5, RO 050044, București, România / Babeș-Bolyai University, Department of Molecular Biology and Biotechnology, Faculty of Biology and Geology, 44 Republicii St., 400015 Cluj-Napoca, Romania/ Associated Member of The Academy of Romanian Scientists/Str. Ilfov 3, Sector 5, RO 050044, București, România

3) Prof. Univ. Habil., PhD, MD., Gheorghe TOMOAIA - Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Haţieganu", Facultatea de Medicină Generală, Departamentul de Ortopedie și Traumatologie, St. General Traian Moșoiu 47, RO-400132, Cluj-Napoca, România, Membru Corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România, Str. Ilfov 3, 050044, București, România / University of Medicine and Pharmacy „Iuliu Haţieganu", Faculty of General Medicine, Orthopedic and Traumatology Department, 47 General Traian Mosoiu St., RO-400132, Cluj-Napoca, Romania, Corresponding Member of The Academy of the Romanian Scientists, 3 Ilfov St., 050044, Bucharest, Romania

4) Cristina-Lavinia ROŞOIU - Universitatea Babeş-Bolyai, Departamentul de Biologie Moleculară şi Biotehnologie, Facultatea de Biologie şi Geologie, Str. Republicii 44, 400015, Cluj-Napoca, România / Babeş-Bolyai University, Department of Molecular Biology and Biotechnology, Faculty of Biology and Geology, 44 Republicii St., 400015 Cluj-Napoca, Romania

5) Conf. Univ. Dr. Aurora MOCANU – Universitatea Babeș-Bolyai, Centrul de Cercetare Științifică de Excelență în Chimie Fizică, Departamentul de Inginerie Chimică, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Str. Arany János 11, 400028, Cluj-Napoca / Babeș-Bolyai University, Scientific Research Center of Excellence in Physical Chemistry, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, Cluj-Napoca

6) Prof. Univ. Dr. Maria TOMOAIA-COTIȘEL – Universitatea Babeș-Bolyai, Centrul de Cercetare Științifică de Excelență în Chimie Fizică, Departamentul de Inginerie Chimică, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Str. Arany János 11, 400028, Cluj-Napoca, Romania, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, Str. Ilfov 3, Sector 5, RO 050044, București, România / Babeș-Bolyai University, Scientific Research Center of Excellence in Physical Chemistry, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, 11 Arany János St., 400028, Cluj-Napoca, Romania, Full Member of the Academy of Romanian Scientists, 3 Ilfov St., Sector 5, RO 050044, București, România

Explorarea nanostructurii biocompozitelor avansate realizate din compuși polifenolici naturali, proteine din zer și PEG6000	**Exploring the Nanostructure of Advanced Biocomposites Made of Natural Polyphenolic Compounds, Whey Protein and PEG6000**
Compușii polifenolici naturali, precum curcumina, CCM, trans resveratrolul, RES, și silimarina, SIL, au efecte benefice asupra sănătății umane datorită activităților lor farmacologice și rolului protector împotriva multor boli. Aceștia sunt recunoscuți ca	Natural polyphenolic compounds, like curcumin, CCM, trans resveratrol, RES, and silymarin, SIL, have beneficial effects on human health due to their pharmacologic activities and protective role against many diseases. They are recognized as

antioxidanți care posedă proprietăți regenerative tisulare, efecte de reglare metabolică, activitate anticancerigenă, precum și efecte hepatice și cardioprotectoare. Concentratul de proteine din zer (WPC) este adesea utilizat pentru a îmbunătăți și stabiliza diferite alimente. Acesta ajută curcumina să își îmbună-tățească solubilitatea în apă, biodisponibilitatea slabă, stabilitatea scăzută în medii apoase și să sporească eficacitatea CCM. Această lucrare oferă o cunoaștere a nanostructurii mai multor biocompozite pe bază de compuși polifenolici naturali, concentratul proteic din zer și PEG6000, și anume: CCM-PEG6000, CCM-WPC-PEG6000, CCM-WPC-RES-PEG6000 și CCM-WPC-SIL-PEG6000. Aceste biocompozite ar putea poseda o gamă largă de efecte de reglare metabolică și proprietăți tisulare regenerative.	antioxidants possessing tissue regenerative properties, metabolic regulatory effects, anti-cancer activity as well as liver- and cardio-protective effects. Whey protein concentrate (WPC) is often used to improve and stabilize different foods. It helps curcumin to improve its water solubility, poor bioavailability, low stability in aqueous media, and enhance CCM efficacy. This work provides awareness into the nanostructure of several biocomposites based on natural polyphenolic compounds, whey protein concentrate and PEG6000, namely: CCM-PEG6000, CCM-WPC-PEG6000, CCM-WPC-RES-PEG6000 and CCM-WPC-SIL-PEG6000. These biocomposites might possess a range of metabolic regulatory effects and tissue regenerative properties.
Cuvinte cheie: curcumină, trans resveratrol, silimarină, antioxadanţi, concentrat proteic din zer, PEG6000	**Keywords**: curcumin, trans resveratrol, silymarin, antioxidants, whey protein concentrate, PEG6000

Secţiunea Medicină

1

Acad. Dr. Virgil RĂZEȘU, Spitalul Județean de Urgență Piatra Neamț, Membru titular fondator al Academiei Oamenilor de Știință din România, membru de onoare al Societății Române de Chirurgie, membru titular al Academiei de Științe Medicale, Cetățean de Onoare al Municipiului Piatra Neamț / *Piatra Neamț County Emergency Hospital, honorary member of the Romanian Society of Surgery, founding member of Academy of Romanian Scientists, Full member of the Academy of Medical Sciences, Honorary Citizen of Piatra Neamț Municipality*

Moștenirea lui Hipocrate	The Legacy of Hippocrates
Autorul evocă, sub forma unei diaporame, figura marelui medic al antichității și moștenirea valoroasă pe care ne-a lăsat-o. Într-o șarjă plină de umor, autorul aduce în actualitate Jurământul lui Hipocrate, căzut tota mai mult în desuetudine.	The author evokes, in the form of a slideshow, the figure of the great doctor of antiquity and the valuable legacy he left us. In a humorous charge, the author brings up to date the Hippocratic Oath, which has fallen into disuse.
Cuvinte cheie: antichitate, moștenire, jurământ	**Keywords**: antiquity, inheritance, oath

2

1. Vasile SÂRBU – Profesor univ. dr., Membru titular Academia Oamenilor de Știință din România, Academia de Științe Medicale, Universitatea Ovidius din Constanța, Președintele secției de Științe Medicale AOSR
2. **Dan MISCHIANU -** Profesor univ. dr., General (r) Membru titular Academia Oamenilor de Știință din România, Universitatea de Medicină și Farmacie ”Carol Davila” București
3. Florin MITU - Prof. Univ. Dr. Habil. Universitatea de Medicină și Farmacie “Grigore T. Popa” Iași, Membru titular Academia Oamenilor de Știință din România

Mihai Eminescu - bolile și medicii din viața sa	Mihai Eminescu - the Illnesses and Doctors in His Life
În lucrare sunt redate suferințele poetului care s-a stins din viață la 39 de ani, medicii care l-au tratat și ce s-a aflat despre patologia sa în ultimii ani prin metodele patografice de cercetare iatro-istoriografic.	The work recounts the sufferings of the poet who passed away at the age of 39, the doctors who treated him, and what has been learned about his pathology in recent years through pathographic methods of iatro-historiographic research.
Cuvinte cheie: Eminescu, patologie	**Keywords**: Eminescu, pathology

3

1. Prof. univ. Dr. Sorin RUGINĂ - Universitatea Ovidius din Constanța-Scoala Doctorală, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Ovidius University of Constanta-Doctoral School, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists*, **email**: sorinrugina@yahoo.com
2. Prof. univ. Dr. Irina Magdalena DUMITRU - Universitatea Ovidius din Constanța, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Stiință din România / *Ovidius University of Constanta Corresponding Member of The Academy of the Romanian Scientists,* **email**: dumitrui@hotmail.com
3. Prof. univ. Dr. Vasile SÂRBU - Universitatea Ovidius din Constanța-Scoala Doctorală, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Ovidius University of Constanta-Doctoral School, Full Member of The Academy of the Romanian Scientists*, **email**: vasilesarbu_cta@yahoo.com;

Oportunități și amenințări în medicina actuală	Opportunities and Threats in Current Medicine
Pandemia COVID 19 a avut un impact major asupra omenirii, prin tulburarea sănătății oamenilor, a implicațiilor economice majore, a disfunctionalităților socio-educaționale importante apărute, creând premizele reorganizării/resetării domeniilor afectate. Sistemele sanitare au fost depășite funcțional, fiind primele care au necesitat măsuri corectoare. Amenințările unor situații cu impact asemănător rămân în actualitate, dar s-au creat oportunități importante de reformat asistența sanitară comunitară. Digitalizarea tehnologiilor	The COVID 19 pandemic has had a major impact on humanity, by disrupting people's health, major economic implications, important socio-educational dysfunctions that have arisen, creating the premises for the reorganization/ resetting of the affected areas. Healthcare systems have been functionally outdated, being the first to require corrective measures. The threats of situations with a similar impact remain relevant, but important opportunities have been created to reform community healthcare. The

medicale, a electronicii și a comunicațiilor, a permis ca medicina modernă ultratehnologizată să performeze în detrimentul relațiilor medic-pacient, care s-au deteriorat foarte mult în ultimul timp. Diminuarea acestei amenințări, nu va putea fi realizată doar cu ajutorul tehnologiei, ci mai ales prin reconsiderarea medicinii asertive.	digitization of medical technologies, electronics and communications has allowed modern, ultra-technological medicine to perform to the detriment of doctor-patient relationships, which have deteriorated greatly in recent times. Reducing this threat will not be possible with the help of technology alone, but especially by reconsidering assertive medicine.
Cuvinte cheie: COVID 19, medicina moderna, medicina asertiva	**Keywords**: COVID 19, modern medicine, assertive medicine;

4

*Sef lucrări Dr. **Oana Irina GAVRIL** – Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" Iași, Spitalul Clinic C.F. Iași / "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy, Iași, Romania, email: oana-irina.gavril@umfiasi.ro
Sef lucrări Dr. **Radu Sebastian GAVRIL** – Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" Iași, Spital Clini de Recuperare Iași / "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy Iași, Clinical Rehabilitation Hospital Iasi, Romania, email: sebastian.gavril@umfiasi.ro
Prof. Univ. Dr. **Irina Mihaela ESANU** – Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" Iași, Spitalul Clinic C.F. Iași / "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy, Iași, Romania, email: irina.esanu@umfiasi.ro
Prof. Univ. Dr. **Florin MITU** – Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" Iași, Spital Clinic de Recuperare Iași / "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy, Iași, Romania, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Full Member of The Academy of the Romanian Scientists* email: florin.mitu@umfiasi.ro

Tehnologii avansate de Inteligență Artificială pentru diagnostic și terapie în gastroenterologie	**Advanced Artificial Intelligence Technologies for Diagnosis and Therapy in Gastroenterology**
Inteligența artificială (IA) revoluționează managementul bolilor gastrointestinale prin îmbunătățirea acurateței diagnostice, facilitarea detecției precoce și sprijinirea strategiilor de tratament personalizat. Algoritmii bazați pe IA utilizați în endoscopie au demonstrat o eficiență remarcabilă în detectarea în timp real a polipilor și leziunilor precanceroase, reducând semnificativ rata diagnosticului ratat. Modelele de învățare automată analizează seturi complexe de date provenite din imagistică, histopatologie și date clinice pentru a prezice evoluția bolii în afecțiuni precum bolile inflamatorii intestinale și afecțiunile hepatice. Aceste instrumente predictive sprijină medicii în adaptarea tratamentelor, optimizarea rezultatelor și reducerea costurilor medicale. În plus, sistemele de suport decizional bazate pe IA contribuie la automatizarea fluxului de lucru, stratificarea riscului și planificarea tratamentului, crescând eficiența în practica gastroenterologică. Totuși, persistă provocări legate de standardizarea datelor, validarea modelelor și aspectele etice precum confidențialitatea pacienților și transparența algoritmilor. În concluzie, instrumentele de IA oferă un potențial semnificativ pentru transformarea managementului bolilor gastrointestinale, unind tehnologia cu practica clinică pentru a furniza îngrijiri mai precise, eficiente și centrate pe pacient.	Artificial intelligence (AI) is revolutionizing gastrointestinal disease management by improving diagnostic accuracy, enabling early detection, and supporting personalized treatment strategies. AI-powered algorithms in endoscopy have demonstrated remarkable success in real-time detection of polyps and precancerous lesions, significantly reducing missed diagnosis rates. Machine learning models analyze complex datasets from imaging, histopathology, and clinical records to predict disease progression in conditions such as inflammatory bowel disease and liver disorders. These predictive tools support clinicians in tailoring interventions, optimizing patient outcomes, and reducing healthcare costs. Moreover, AI-based decision-support systems assist in workflow automation, risk stratification, and treatment planning, enhancing efficiency across gastroenterological practice. Despite these advances, challenges persist regarding data standardization, model validation, and ethical considerations like patient privacy and algorithm transparency. In conclusion, AI tools hold great promise for transforming gastrointestinal disease management, bridging technology and clinical practice to deliver more precise, efficient, and patient-centered care.
Cuvinte cheie: Inteligență artificială, Gastroenterologie, Diagnostic precoce, Tratament personalizat, Învățare automată	**Keywords**: Artificial intelligence, Gastroenterology, Early diagnosis, Personalized treatment, Machine learning

5

Med. ing. Miruna-Cristina ANDONE - Institutul Medico-Militar, Tg. Mureș, RO, *Medico-Military Institute*, andonemiruna@yahoo.com
Prof. univ. Dr. med. Mircea-Marian BURUIAN - Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie "G. E. Palade", Tg. Mureș, Membru al Academiei Oamenilor de Știință din România, UMFST "G E Palade" University, *Member of the Academy of the Romanian Scientists, prof.m.buruian@gmail.com*

Inteligența Artificială - Prezent și Perspective

Context:
În ultimii ani, inteligența artificială (IA) a fost propusă din ce în ce mai mult ca un instrument puternic în medicină, demonstrând, de asemenea, o valoare potențială pentru diagnosticarea și monitorizarea bolilor oncologice. IA poate analiza rapid și obiectiv o cantitate imensă și complexă de date imagistice și poate fi foarte utilă pentru diagnosticarea precoce, stadializarea și estimarea răspunsului la tratament.
Materiale și Metode:
Un proces standardizat antrenat si testat pe baze de date publice, cuprinzând segmentarea auto/semiautomată a tumorilor și extragerea caracteristicilor radiomice geometrice, texturale și funcționale, ne-a permis să evaluăm diverse entități canceroase pe imagistica CT, RMN și PET-CT. Aceste imagini au fost procesate de modele de învățare automată și rețele neuronale convoluționale pentru a clasifica, stratifica riscul și prezice rezultatele clinice.
Rezultate:
Atât sensibilitatea, cât și specificitatea modelelor IA pentru detectarea și gradarea tumorilor au fost depășit 93.7%. Rolul caracteristicilor radiomice a permis identificarea biomarkerilor imagistici prognostici, iar modelele predictive au evaluat cu precizie supraviețuirea și răspunsul la terapia oncologică.
Discuție:
IA are un mare potențial în oncologie și se așteaptă să ofere interpretări uniforme și replicabile ale imaginilor medicale. Limitări: baze de date cu limitări specifice, protocoale imagistice eterogene și necesitatea validării multicentrice. Colaborarea între algoritmi și profesioniștii medicali este esențială pentru utilizarea clinică sigură și corectă.
Concluzie:
IA în oncologie ar putea transforma diagnosticul și tratamentul cancerului și poate contribui semnificativ în domeniul medicinei personalizate. Sinerigia dintre radiomica și cunoștințele clinie poate asista la screening, prezicerea prognosticului și ghidarea tratamentului.

Cuvinte cheie:
Inteligența artificială, Învățare profundă, Radiomică, Imagistică medicală, Segmentare tumorală, Clasificare oncologică, Medicină personalizată, Prognostic și răspuns la tratament

Artificial Intelligence - Present and Perspectives

Background:
In recent years, artificial intelligence (AI) has increasingly been proposed as a powerful tool in medicine, also demonstrating potential value in the diagnosis and monitoring of oncological diseases. AI can rapidly and objectively analyze vast and complex imaging datasets and can be highly effective for early diagnosis, staging, and treatment response estimation.
Materials and Methods:
A standardized workflow, trained and tested on publicly available datasets, including automatic and semi-automatic tumor segmentation and the extraction of geometric, textural, and functional radiomic features, enabled the evaluation of various cancer entities using CT, MRI, and PET-CT imaging. These images were processed with machine learning models and convolutional neural networks to classify tumors, stratify risk, and predict clinical outcomes.
Results:
Both the sensitivity and specificity of AI models for tumor detection and grading exceeded 93.7%. The role of radiomic features allowed the identification of prognostic imaging biomarkers, while predictive models accurately assessed survival and response to oncological therapies.
Discussion:
AI shows strong potential in oncology and is expected to provide uniform and reproducible interpretations of medical images. Limitations include database-specific restrictions, heterogeneous imaging protocols, and the need for multicenter validation. Collaboration between algorithms and medical professionals is essential to ensure safe and reliable clinical application.
Conclusion:
AI in oncology has the potential to transform cancer diagnosis and treatment while significantly contributing to the advancement of personalized medicine. The synergy between radiomics and clinical expertise may enhance cancer screening, prognostic prediction, and treatment guidance.

Keywords:
Artificial intelligence, Deep learning, Radiomics, Medical imaging, Tumor segmentation, Cancer classification, Personalized medicine, Prognosis and treatment response

6

Prof. Univ. Dr. Dumitru Andrei IACOBAS, Laboratorul de Genomica Personalizata, Academia Premedicala din Texas, Universitatea Prairie View A&M, Prairie View, SUA, Membru de Onoare al Academiei Oamenilor de Știința din Romania / *Personalized Genomics Laboratory, Texas Undergraduate Medical Academy, Prairie View A&M University, Prairie View, TX, USA. Honorary Member of the Academy of Romanian Scientists, Biology Section. Professor Emeritus of Ovidius University*, **email: daiacobas@pvamu.edu**.

Falsa premiza a biomarkerilor cancerului de prostata	The False Premise of the prostate cancer biomarkers
Heterogeneitatea tumorii de prostata pune în discuție validitatea paradigmei biomarkerilor pentru diagnosticul şi terapia cancerului. Am determinat topologiile transcriptomice şi interactiunea receptorilor toll-like cu semnalizarea de chemochine în biopsiile punctiforme a câte trei noduli canceroşi şi a ţesutul înconjurator normal din două tumori metastatice de prostată izolate chirurgical. Analiza a demonstrat că remodelarea transcriptomică este diferită chiar şi intre noduli canceroşi cu scor Gleason egal din aceeaşi tumoare, sugerând mecanisme moleculare distincte de alterare ale răspunsului imun. Rezultatele studiului indică necesitatea personalizarii terapiei genice anti-cancer până la nivelul genelor regulatorii de comandă ale nodulilor canceroşi din fiecare tumoare.	Prostate tumor heterogeneity questions the value of the widely used biomarker paradigm for cancer diagnostic and therapy. We quantified the transcriptomic topologies and interplay of the toll-like receptors and chemokine signaling pathways in point biopsies of three cancer nodules and surrounding normal tissue from each of two surgically removed metastatic prostates. The analysis revealed that the cancer-related topology remodeling is different even between equally graded cancer nodules within the same tumor, pointing to distinct molecular mechanisms of the immune response. Our results indicate the necessity to personalize the gene anti-cancer therapy beyond individual patient to his/her cancer nodules' gene master regulators.
Cuvinte cheie: Gene reglatoare de comandă, paradigma fabricii genomice, răspunsul imun, terapia genică personalizată, tumoare de prostată izolată chirurgical, topologie transcriptomică	**Keywords:** Gene master regulators, genomic fabric paradigm, immune response, personalized gene therapy, surgically removed prostate tumor, transcriptomic topology

7

Prof. Univ. Dr. Corneliu-Dan BLENDEA – Preşedintele Societăţii Române de Medicină Fizică, de Recuperare şi Balneoclimatologie; *President of the Romanian Society of Physical Medecine, Rehabilitation, and Balneoclimatology;*
Mihaela-Corina BUCUR - Clinica medicală „Speranța Sante"; Școala Postliceală Sanitară „Carol Davila" București; *„Speranța Sante" Medical Clinic; "Carol Davila" Post-Secondary Health School Bucharest;*
Dr. **Vasile CÎRLIG** – Clinica medicală "Asanka Sante"; *„Asanka Sante" Medical Clinic*
Prof. Univ. Dr. Bansal HIMANSHU – Consultant medicină regenerativă, Revita Lifesciences, NIMS University Jaipur, India/ *Consultant regenerative medicine, Revita Lifesciences, NIMS University Jaipur, India*

Inovație în terapia celulară	Innovation in Cellular Therapy
În cadrul procedurilor de terapie celulară realizate în clinicile noastre, se utilizează principiul cascadei celulare, activând ciclul Krebs intracelular din mitocondrii. În salina noastră medicală, prin inhalare, în parcurs de 40 de minute, procesul imunitar al organismului ajunge la o accelerare la nivel celular, activând sângele în timpul prelucrării lui ulterioare. În asociere cu haloterapia, s-a realizat o concentrație dublă a plasmei, care se injectează prin infiltrații intraarticulare, activându-se un proces de regenerare a articulației. Această procedură se poate efectua în artroze și hernii de disc, dar și pentru regenerarea globală a organismului.	In the cellular therapy procedures carried out in our clinics, the principle of the cellular cascade is used, activating the intracellular Krebs cycle in the mitochondria. In our medical salt room, through inhalation, within a 40-minute session, the immune process of the body accelerates at the cellular level, activating the blood during its subsequent processing. In combination with halotherapy, a double concentration of plasma is achieved, which is injected through intra-articular infiltrations, activating a regeneration process for the joint. This procedure can be performed in cases of osteoarthritis and disc herniations, as well as for the global regeneration of the body.

Cuvinte cheie: cascada celulară, ciclul Krebs, mitocondrie, inhalare, proces imunitar, haloterapie, speleoterapie, regenerare.	**Keywords**: cellular cascade, Krebs cycle, mitochondria, inhalation, immune process, halotherapy, speleotherapy, regeneration.

8

*** Sef lucrări Dr. Radu Sebastian GAVRIL** – Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" Iași, Spital de Recuperare Iași / "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy Iași, Clinical Rehabilitation Hospital Iasi, Romania, email: sebastian.gavril@umfiasi.ro
Sef lucrări Dr. Oana Irina GAVRIL – Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" Iași, Spitalul Clinic C.F. Iași / "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy, Iași, Romania, email: oana-irina.gavril@umfiasi.ro*
Asist. univ. Dr. Cristina Andreea ADAM - Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" Iași, Spitalul Clinic de Recuperare Iași / "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy Iasi, Clinical Rehabilitation Hospital, e-mail: adam.cristina93@gmail.com
Prof. Univ. Dr. Florin MITU – Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" Iași, Spital Clinic de Recuperare Iași / "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy, Iași, Clinical Rehabilitation Hospital Iasi, Romania, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Full Member of The Academy of the Romanian Scientists* email: florin.mitu@umfiasi.ro

Strategii de tratament la pacientul cu sindrom metabolic	Treatment Strategies for Pacients with Metabolic Syndrome
Sindromul metabolic reprezintă o asociere de factori de risc cardiovasculari și metabolici, incluzând obezitatea abdominală, hipertensiunea arterială, dislipidemia și hiperglicemia. Tratamentul său are ca obiectiv principal reducerea riscului de boli cardiovasculare printr-o abordare integrată și personalizată. Prima linie de intervenție constă în **modificări ale stilului de viață**, care includ adoptarea unei diete echilibrate, reducerea aportului de zaharuri și grăsimi saturate, precum și creșterea consumului de fibre și acizi grași nesaturați. **Activitatea fizică regulată**, cel puțin 150 de minute de exerciții aerobice pe săptămână, este esențială pentru scăderea în greutate și îmbunătățirea sensibilității la insulină. În plus, **controlul factorilor de risc specifici** implică tratamentul farmacologic al hipertensiunii arteriale, dislipidemiei și hiperglicemiei atunci când măsurile non-farmacologice nu sunt suficiente. Statinele, antihipertensivele și, la nevoie, antidiabeticele orale pot fi utilizate conform ghidurilor internaționale. Este foarte importantă recunoașterea acestui sindrom la persoanele aparent sănătoase în ideea de a preveni apariția afecțiunilor cardiovasculare majore.	**Metabolic syndrome** represents a cluster of cardiovascular and metabolic risk factors, including abdominal obesity, hypertension, dyslipidemia and hyperglycemia. Its primary treatment goal is to reduce the risk of cardiovascular diseases through an integrated and personalized approach. The first line of intervention consists of lifestyle modifications, including adopting a balanced diet, reducing the intake of sugars and saturated fats, and increasing the consumption of fiber and unsaturated fatty acids. Regular physical activity, at least 150 minutes of aerobic exercise per week, is essential for weight loss and improving insulin sensitivity. In addition, controlling specific risk factors involves pharmacological treatment of hypertension, dyslipidemia, and hyperglycemia when non-pharmacological measures are insufficient. Statins, antihypertensives, and, when necessary, oral antidiabetic medications may be used according to international guidelines. It is very important to recognize this syndrome in apparently healthy individuals in order to prevent the onset of major cardiovascular events.
Cuvinte cheie: sindrom metabolic, activitate fizică, dietă, schimbare stil de viață, dislipidemie, diabet zaharat	**Keywords**: metabolic syndrome, physical activity, diet, lifestyle modification, dyslipidemia, diabetes mellitus

9

Prof. Univ. Dr. Florin MITU – Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa” Iași, Spital Clinic de Recuperare Iași / “Grigore T. Popa” University of Medicine and Pharmacy, Iași, Clinical Rehabilitation Hospital Iasi, Romania, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Full Member of The Academy of the Romanian Scientists* email: florin.mitu@umfiasi.ro

Recuperarea cardiovasculară: Principii și beneficii	Cardiovascular Rehabilitation: Principles and Benefits
Recuperarea cardiovasculară reprezintă un proces complex și multidisciplinar destinat pacienților cu afecțiuni cardiovasculare, cum ar fi infarctul miocardic, insuficiența cardiacă sau după intervenții chirurgicale în această sferă. Scopul principal este de a îmbunătăți funcția cardiacă, de a reduce riscul de evenimente cardiovasculare viitoare și de a crește calitatea vieții pacientului. Programul include, de obicei, exerciții fizice supravegheate, consiliere nutrițională, educație privind factorii de risc și suport psihologic. Exercițiile fizice adaptate cresc capacitatea funcțională, îmbunătățesc statusul psihic și ajută la controlul tensiunii arteriale și al nivelului de lipide plasmatice. În același timp, modificările stilului de viață, cum ar fi renunțarea la fumat și adoptarea unei diete sănătoase, joacă un rol esențial în prevenția secundară. Studiile clinice au demonstrat că recuperarea cardiovasculară reduce mortalitatea cardiovasculară, îmbunătățește starea emoțională a pacienților și scade rata de spitalizare. Colaborarea între cardiologi, fizioterapeuți, dieteticieni și psihologi este vitală pentru obținerea celor mai bune rezultate. În concluzie, recuperarea cardiovasculară nu doar tratează efectele bolii, ci ajută pacienții să-și recapete încrederea, independența și sănătatea pe termen lung.	**Cardiovascular rehabilitation** is a complex, multidisciplinary process designed for patients with cardiovascular conditions such as myocardial infarction, heart failure, or after surgical interventions in this area. The main goal is to improve cardiac function, reduce the risk of future cardiovascular events, and enhance quality of life. The program typically includes supervised physical exercise, nutritional counseling, education on risk factors and psychological support. Tailored physical activities increase functional capacity, improve mental well-being, and help control blood pressure and plasma lipid levels. At the same time, lifestyle changes such as quitting smoking and adopting a healthy diet play a key role in secondary prevention. Clinical studies have shown that cardiovascular rehabilitation reduces cardiovascular mortality, improves emotional well-being and lowers hospitalization rates. Collaboration among cardiologists, physiotherapists, dietitians, and psychologists is essential to achieve the best outcomes. In conclusion, cardiovascular rehabilitation not only addresses the consequences of the disease but also helps patients regain confidence, independence and long-term health.
Cuvinte cheie: reabilitare cardiovasculară, prevenție secundară, exercițiu fizic, schimbarea stilului de viață, îngrijire multidisciplinară	**Keywords**: cardiovascular rehabilitation, secondary prevention, phisical exercise, lifestyle changes, multidisciplinary care

10

Mihaela Adela IANCU, ”Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy, Department of Internal, Family and Occupational Medicine, Dionisie Lupu, Bucharest, Romania

Screeningul oncologic – valoarea riscului când este anticipat	Bio-medical aspects of immunization
Consultația preventivă anuală integrată reprezintă un instrument esențial în identificarea precoce a riscului oncologic, folosit în asistența medicală primară. O componentă majoră a acesteia o constituie recunoașterea factorilor de risc oncologic, predispoziția genetică pentru afecțiuni oncologice, care necesită screening și ulterior abordare multidisciplinară clinică și uneori, chiar genetică. Prima etapă constă în evaluarea detaliată a istoricului oncologic personal și familial al pacientului, cu accent pe agregarea familială a cazurilor. Anamneza, examenul clinic și paraclinic vor căuta prezenta factorilor de risc oncologic. Ulterior, examinarea clinică urmărește	The annual integrated preventive consultation represents an essential tool in the early identification of oncological risk, applied in primary healthcare. A major component of this process is the recognition of oncological risk factors, including genetic predisposition to oncological diseases, which requires screening and, subsequently, a multidisciplinary clinical approach and, in some cases, a genetic one. The first step consists of a detailed evaluation of the patient’s personal and family oncological history, with emphasis on familial clustering of cases. Medical history, clinical examination, and paraclinical investigations aim to identify the presence of oncological risk factors. Clinical

identificarea tumorilor rare sau specifice, a debutului precoce al neoplaziilor, a asocierilor tumorale caracteristice, precum și a prezenței leziunilor bilaterale sau multifocale. Corelarea acestor date clinice și familiale permite formularea unei suspiciuni privind existența unui risc crescut de boală oncologică. Suspiciunea unui sindrom oncopredispozant are implicații majore pentru managementul clinic, screeningul specific și intervențiile preventive, atât pentru pacient, cât și pentru rudele cu risc crescut. Screningul oncologic se efectuează în funcție de vârstă, sex și factori de risc asociați. Recunoașterea sindroamelor genetice cu predispoziție oncologică se bazează pe un algoritm integrat de evaluare bio-clinică, familială și genetică. Această abordare permite diagnosticul precoce și implementarea unor strategii personalizate de prevenție și monitorizare, contribuind la reducerea morbidității și mortalității asociate cancerului în grupurile populaționale cu risc.	examination further seeks to detect rare or specific tumors, early onset of neoplasms, characteristic tumor associations, as well as bilateral or multifocal lesions. Correlating these clinical and familial data allows for the formulation of a suspicion regarding the existence of an increased risk of oncological disease. The suspicion of a cancer predisposition syndrome has major implications for clinical management, targeted screening, and preventive interventions, both for the patient and for at-risk relatives. Oncological screening is performed according to age, sex, and associated risk factors. The recognition of genetic cancer predisposition syndromes relies on an integrated algorithm of bio-clinical, familial, and genetic assessment. This approach enables early diagnosis and the implementation of personalized strategies for prevention and monitoring, contributing to the reduction of cancer-related morbidity and mortality in at-risk populations.
Cuvinte cheie: risc oncologic, screening, primary care	**Keywords**: oncological risk, screening, primary care

11

Drd. DONEA Lorenza[1], Conf. Dr. Camelia Salloum COJOCARIU[2], Conf. Dr. Ana-Maria SINGEAP[2], Șef lucrări Dr. Irina GIRLEANU[2], Prof univ. Dr Anca TRIFAN[2]
[1] Spitalul Clinic De Urgență pentru Copii ”Sfânta Maria” Iași, Clinica de Gastroenterologie pediatrică
[2] Clinica II Medicală Gastroenterologie, Facultatea Medicina, UMF Grigore T.Popa Iasi
va prezenta: Donea Lorenza; lorenza.donea@yahoo.ro

Provocări și perspective în managementul infecției cu virus B la copii	Challenges and Perspectives in the Management of Hepatitis B Virus Infection in Children
Infecția cu virusul hepatitic B (VHB) rămâne o provocare majoră de sănătate publică la nivel global, având un impact semnificativ asupra populației pediatrice, în special în regiunile cu endemicitate crescută. La copii, transmiterea verticală (de la mamă la copil) reprezintă principala cale de infecție, iar riscul de cronicizare scade odată cu creșterea vârstei la momentul expunerii. Deși majoritatea copiilor cu infecție cronică cu VHB sunt asimptomatici, aceștia prezintă un risc crescut de progresie către hepatită cronică activă, ciroză sau chiar carcinom hepatocelular la vârsta adultă.Prevenția rămâne piatra de temelie a controlului bolii: vaccinarea împotriva VHB în primele 24 de ore după naștere este cea mai eficientă măsură, în special atunci când este asociată cu administrarea de imunoglobulină specifică anti-hepatită B la nou-născuții proveniți din mame infectate. O abordare multidisciplinară – care să integreze pediatri, hepatologi și specialiști în boli infecțioase – este esențială pentru reducerea complicațiilor pe termen lung și îmbunătățirea prognosticului și a calității vieții copiilor afectați. Managementul infecției cu VHB la copii necesită monitorizarea periodică a funcției hepatice, a markerilor de	Infection with hepatitis B virus (HBV) continues to represent a major global public health issue, with a considerable burden on the pediatric population, particularly in areas of high endemicity. In children, the predominant route of acquisition is vertical transmission (mother-to-child), and the likelihood of developing chronic infection decreases as the age at exposure increases. Most pediatric patients with chronic HBV infection remain asymptomatic, yet they carry a significant risk of progression to active chronic hepatitis, cirrhosis, or hepatocellular carcinoma later in life. Prevention remains the cornerstone of disease control: HBV vaccination within the first 24 hours after birth is the most effective measure, especially when combined with hepatitis B immune globulin in neonates born to infected mothers. A multidisciplinary approach—bringing together pediatricians, hepatologists, and infectious disease specialists—is essential for reducing long-term complications and improving outcomes and quality of life in affected children. The management of HBV in children requires careful monitoring of liver function tests, viral replication markers, and immune

replicare virală și a statusului imun. Deciziile terapeutice se bazează pe stadiul infecției, nivelul viremiei și gradul de afectare hepatică. Terapia antivirală este indicată în cazurile cu inflamație hepatică semnificativă și/sau fibroză avansată, opțiunile de tratament incluzând interferonul alfa pegylat sau analogii nucleozidici/nucleotidici precum entecavir și tenofovir.	status. Treatment strategies are guided by the phase of infection, the degree of viremia, and the extent of liver damage. Antiviral therapy is recommended in cases with marked hepatic inflammation and/or advanced fibrosis, using agents such as pegylated interferon-alpha or nucleos(t)ide analogs like entecavir and tenofovir.
Cuvinte cheie: hepatita B, infecție cronică, pacienți pediatrici, prevenție, management	**Keywords**: B hepatitis, chronic infection, pediatric patients, prevention, management

12

Cercetator Științific I Dr. Ciprian TOMULEASA - Departamentul de Hematologie, Universitatea de Medicina si Farmacie Iuliu Hatieganu Cluj Napoca / *Research Professor, PhD, Department of Hematology, Iuliu Hatieganu University of Medicine and Pharmacy Cluj Napoca*

Evaluarea limfocitelor de tip CAR T pentru managementul malignitatilor hematologie	**The evaluation of CAR T cells for the management of hematological malignancies**
Celulele CAR-T (chimeric antigen receptor T cells) reprezinta una dintre cele mai importante terapii emergente în bolile hematologice deja implementate clinic. Noutatea lor constă în abordarea specifică, prin care celulele imune ale pacientului cu cancer sunt modificate genetic pentru a facilita răspunsuri imune și împotriva celulelor canceroase și pentru a promova respingerea imună a tumorii. În ciuda succesului lor inițial, terapiile bazate pe CAR-T se confruntă cu o serie de limitări. Mai exact, gama lor limitată de ținte restrânge utilitatea lor terapeutică doar pentru anumite malignități. Astfel, adresam această limitare printr-o abordare nouă în proiectarea constructelor CAR-T, care urmărește să extindă potențialul de țintire a acestora, concentrându-se pe micromediul tumoral (TME). Prin urmare, este vizată utlizarea unui nou model de proiectare CAR-T, concentrat pe o structură țintă universală cu o aplicație terapeutică mai largă, vizând populații de celule țintă unice în micromediul tumoral. Astfel, se dorește obținerea unui efect imunomodulator activ, prin reeducarea sau depleția macrofagelor infiltrante, inhibând astfel efectele lor pro-angiogenice și pro-tumorigenice. Această abordare poate produce efecte imunostimulatoare mai puternice decât CAR-T convenționale. Un alt efect important al abordării terapeutice propuse este reducerea semnificativă a costurilor terapiilor CAR-T, care, în prezent, pun o presiune economică mare atât pe sistemele naționale de sănătate, cât și pe pacienți.	Chimeric antigen receptor T cells (CAR-T) are one of the most important emerging clinically implemented therapies in hematological malignancies. Their particular novelty consists in the patient-specific treatment approach, in which immune cells from the individual cancer patient are genetically modified to facilitate strong and specific immune responses against cancer cells, and to promote immune-mediated tumor rejection. Yet, despite their initial succes, CAR-T based therapies face a series of limitations. Specifically, their limited array of targets restrirct their therapeutic utility to several maligancnies only. As such, the current paper seeks to tackle this limitation by implemeting a novel approach in the design of CAR-T constructs which seeks to expand their targeting potential by focusing on the tumor microenviorment. Therefore, we use a novel CAR-T design rationale focused on an universal target sturcture with a wider therapeutic aplication, targeting other cell populations in the TME. By this, we aim to achieve an active immunomodulatory effect by either re-educating or depleting tumor-infiltrating macrophages, ablating their tumor promoting and pro-angiogenic effects. We consider that this approach may elicit stronger immunostimulatory effects than current conventional CAR-T, given the co-stimulatory properties of activated macrophages. Another important effect of the currently proposed therapeutic approach is to significanty reduce the cost of CAR-T therapies, which currently impose a heavy economic burden to both national health systems and the patients.
Cuvinte cheie: Limfocite CAR T, malignități hematologice	**Keywords**: CAR T cells, hematological malignancies

13

Adriana DUNCA[1], Cătălina IONESCU[1,2,], Alin CIOBÎCĂ[1,3,4,5,7], Ana-Maria SINGEAP[6], Anca TRIFAN[6]

1. "Ioan Haulica" Institute, Apollonia University, Pacurari Street 11, 700511 Iasi, Romania
2. Doctoral School of Biology, Faculty of Biology, "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Carol I Avenue, 20A, 700505 Iași, Romania
3. Department of Biology, Faculty of Biology, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Bd. Carol I no. 20A, 700505 Iasi, Romania
4. "Olga Necrasov" Center, Depart. of Biomedical Research, Romanian Academy, Iasi, Romania.
5. CENEMED Platform for Interdisciplinary Research, University of Medicine and Pharmacy "Grigore T. Popa", Iasi, Romania.
6. Grigore T. Popa University of Medicine and Pharmacy, Iaşi
7. Full Member of the Academy of Romanian Scientists

Sarcopenia și bolile hepatice cronice: abordări prin kinetoterapie

Sarcopenia, caracterizată prin pierderea progresivă a masei și forței musculare scheletice, este o complicație frecventă la pacienții cu boli hepatice cronice (BHC). Această afecțiune afectează semnificativ capacitatea funcțională, calitatea vieții și prognosticul general. Kinetoterapia, care include exerciții fizice structurate și programe de recuperare, a apărut ca o intervenție promițătoare pentru contracararea atrofiei musculare la pacienții cu BHC. Exercițiile de rezistență și aerobice adaptate pot îmbunătăți forța musculară, mobilitatea și funcția metabolică, reducând totodată efectele sistemice ale disfuncției hepatice. Această prezentare evidențiază rolul kinetoterapiei în gestionarea sarcopeniei asociate bolilor hepatice cronice, punând accent pe abordări practice, prescriere individualizată a exercițiilor și rezultate potențiale pentru optimizarea îngrijirii pacienților.

Cuvinte cheie: Sarcopenie, Boală hepatică cronică, Kinetoterapie, Forță musculară, Reabilitare

Sarcopenia and Chronic Liver Diseases: Approaches Through Kinesiotherapy

Sarcopenia, characterized by the progressive loss of skeletal muscle mass and strength, is a common complication in patients with chronic liver diseases (CLD). This condition significantly impairs functional capacity, quality of life, and overall prognosis. Kinesiotherapy, encompassing structured physical exercise and rehabilitative movement programs, has emerged as a promising intervention to counteract muscle wasting in CLD patients. Targeted resistance and aerobic exercises can improve muscle strength, enhance mobility, and support metabolic function, while also mitigating the systemic effects of liver dysfunction. This presentation highlights the role of kinesiotherapy in managing sarcopenia associated with chronic liver diseases, emphasizing practical approaches, individualized exercise prescriptions, and potential outcomes to optimize patient care.

Keywords: Sarcopenia, Chronic liver disease, Physiotherapy, Muscle strength, Rehabilitation

14

Prof. univ. Dr. **Lorena FILIP -** Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca, România, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *"Iuliu Haţieganu" University of Medicine and Pharmacy,* Cluj-Napoca, Romania, *Corresponding Member of The Academy of Romanian Scientists, **email**: lfilip@umfcluj.ro*
Prof. univ. Dr. **Doina MIERE -** Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca, România / *"Iuliu Haţieganu" University of Medicine and Pharmacy,* Cluj-Napoca, Romania*, **email**: dmiere@umfcluj.ro*
Prof. univ. Dr. **Marius BOJIȚĂ -** Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca, România, *membru de onoare al Academiei Oamenilor de Știință din România / "Iuliu Haţieganu" University of Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca, Romania, Honorary Member of The Academy of Romanian Scientists, **email**: mbojita@umfcluj.ro*
Conf. univ. Dr. **Anamaria COZMA-PETRUȚ -** Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca, România / *"Iuliu Haţieganu" University of Medicine and Pharmacy,* Cluj-Napoca, Romania*, **email**: anamaria.cozma@umfcluj.ro*
Șef de lucr. Dr. **Roxana BANC -** Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca, România / *"Iuliu Haţieganu" University of Medicine and Pharmacy,* Cluj-Napoca, Romania*, **email**: roxana.banc@umfcluj.ro*
Șef de lucr. Dr. **Oana MÎRZA -** Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca, România / *"Iuliu Haţieganu" University of Medicine and Pharmacy,* Cluj-Napoca, Romania*, **email**: oana.stanciu@umfcluj.ro*
Călina-Fulga Bocoș- *Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca, România / "Iuliu Haţieganu" University of Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca, Romania, **email**: bocos.calina.fulga@elearn.umfcluj.ro*

Asocierea dintre consumul de alimente ultraprocesate și stresul perceput: rezultatele unui studiu transversal în rândul adulților din România

The Association between Ultra-Processed Food Consumption and Perceived Stress: Results of a Cross-Sectional Study among Romanian Adults

Stresul reprezintă un răspuns fiziologic la amenințări de natură fizică sau emoțională. Pe termen lung, stresul se asociază cu risc crescut de boli cronice netransmisibile, cum sunt bolile cardiovasculare, hipertensiunea arterială, diabetul zaharat de tip 2 și afecțiunile neurologice. O serie de cercetări sugerează că la baza legăturii dintre stres și riscul de boli cronice ar putea sta și dieta, stresul putând favoriza alegerile alimentare nesănătoase, ca mecanism de reglare emoțională. În acest context, studiul de față a urmărit să evalueze asocierea dintre consumul de alimente ultraprocesate (AUP) și nivelul de stres perceput în rândul adulților din România. Studiul de tip transversal s-a realizat între ianuarie și iunie 2025. În perioada studiului, 873 de participanți (758 participanți de sex feminin, 115 participanți de sex masculin) au completat un chestionar online. Nivelurile de stres au fost evaluate folosind Scala de Stres Perceput (PSS-14). Informațiile privind consumul de AUP (dulciuri, băuturi dulci, fast-food, alimente semipreparate, gustări obținute industrial) au fost colectate prin utilizarea unui chestionar de frecvență alimentară. Rezultatele studiului au evidențiat o asociere pozitivă între stresul perceput și frecvența consumului de AUP, în grupele de vârstă 25–34 ani și 40–49 ani. Tinerii sub 25 de ani au prezentat un consum ridicat de AUP, în mod constant, independent de stres, indicând formarea precoce a unor tipare alimentare dezechilibrate. La participanții cu

Stress is a physiological response to threats of a physical or emotional nature. In the long term, stress is associated with an increased risk of chronic non-communicable diseases, such as cardiovascular diseases, hypertension, type 2 diabetes and neurological disorders. A series of research suggests that the basis of the relationship between stress and the risk of chronic diseases could also be diet, as stress can favor unhealthy food choices as an emotional regulation mechanism. In this context, the present study aimed to assess the association between ultra-processed food (UPF) consumption and perceived stress levels among Romanian adults. This was a cross-sectional study carried out between January and June 2025. During the study period, 873 participants (758 females, 115 males) completed an online survey. Stress levels were evaluated using the Perceived Stress Scale (PSS-14). Information regarding the consumption of UPF (sugary foods, sugary drinks, fast foods, ready-to-eat meals, packaged snacks) was collected by the use of a food frequency questionnaire. The results of the study revealed a positive association between perceived stress and the frequency of UPF consumption, in the age groups 25–34 years and 40–49 years. Young people under 25 years of age showed a consistently high consumption of UPF, independent of stress, indicating the early formation of unbalanced eating patterns. In

vârsta peste 50 de ani, s-a evidențiat un comportament alimentar mai stabil, cu o diminuare a influenței stresului asupra consumului de AUP. Astfel, rezultatele acestui studiu sunt valoroase, putând să constituie baza pentru dezvoltarea de programe de educație pentru sănătate care să promoveze alegerile alimentare benefice sănătății mintale.	participants over 50 years of age, a more stable eating behavior was observed, with a decrease in the influence of stress on UPF consumption. Thus, the results of this study are valuable, being able to form the basis for the development of health education programs that promote food choices beneficial to mental health.
Cuvinte cheie: stres, boli cronice netransmisibile, model alimentar, alimente ultraprocesate	**Keywords**: stress, chronic non-communicable diseases, dietary pattern, ultra-processed foods

15

1*) ACS, Drd. Mădălina-Anca UJICĂ - Universitatea Babeș-Bolyai, Centrul de Cercetare Științifică de Excelență în Chimie Fizică, Departamentul de Inginerie Chimică, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Str. Arany Janos 11, 400028, Cluj-Napoca, România / Babeș-Bolyai University, Scientific Research Center of Excellence in Physical Chemistry, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, 11 Arany Janos St., 400028, Cluj-Napoca, Romania, **ujica_madalina@yahoo.com**
2) Conf. Dr. Cristina Teodora DOBROTĂ – Universitatea Babeș-Bolyai, Departamentul de Biologie Moleculară și Biotehnologie, Facultatea de Biologie și Geologie, Str. Republicii 44, 400015, Cluj-Napoca, România, Membru Asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România/Str. Ilfov 3, Sector 5, RO 050044, București, România / Babeș-Bolyai University, Department of Molecular Biology and Biotechnology, Faculty of Biology and Geology, 44 Republicii St., 400015 Cluj-Napoca, Romania/ Associated Member of The Academy of Romanian Scientists/Str. Ilfov 3, Sector 5, RO 050044, București, România
3) Prof. Univ. Habil., PhD, MD., Gheorghe TOMOAIA - Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Haţieganu”, Facultatea de Medicină Generală, Departamentul de Ortopedie și Traumatologie, St. General Traian Moșoiu 47, RO-400132, Cluj-Napoca, România, Membru Corespondent al Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România, Str. Ilfov 3, 050044, Bucureşti, România / University of Medicine and Pharmacy „Iuliu Haţieganu”, Faculty of General Medicine, Orthopedic and Traumatology Department, 47 General Traian Mosoiu St., RO-400132, Cluj-Napoca, Romania, Corresponding Member of The Academy of the Romanian Scientists, 3 Ilfov St., 050044, Bucharest, Romania
4) Cristina-Lavinia ROŞOIU - Universitatea Babeș-Bolyai, Departamentul de Biologie Moleculară și Biotehnologie, Facultatea de Biologie și Geologie, Str. Republicii 44, 400015, Cluj-Napoca, România / Babeș-Bolyai University, Department of Molecular Biology and Biotechnology, Faculty of Biology and Geology, 44 Republicii St., 400015 Cluj-Napoca, Romania
5) Conf. Univ. Dr. Aurora MOCANU – Universitatea Babeș-Bolyai, Centrul de Cercetare Științifică de Excelență în Chimie Fizică, Departamentul de Inginerie Chimică, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Str. Arany János 11, 400028, Cluj-Napoca / Babeș-Bolyai University, Scientific Research Center of Excellence in Physical Chemistry, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, Cluj-Napoca
6) Prof. Univ. Dr. Maria TOMOAIA-COTIȘEL – Universitatea Babeș-Bolyai, Centrul de Cercetare Științifică de Excelență în Chimie Fizică, Departamentul de Inginerie Chimică, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Str. Arany János 11, 400028, Cluj-Napoca, Romania, Membru Titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, Str. Ilfov 3, Sector 5, RO 050044, București, România / Babeș-Bolyai University, Scientific Research Center of Excellence in Physical Chemistry, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, 11 Arany János St., 400028, Cluj-Napoca, Romania, Full Member of the Academy of Romanian Scientists, 3 Ilfov St., Sector 5, RO 050044, București, România

Nanostructura biocompozitelor avansate din compuși naturali, nanoparticule de aur și doxorubicină cu efecte anticancerigene	**The Nanostructure of Advanced Biocomposites Made of Natural Compounds, Gold Nanoparticles and Doxorubicin with Anticancer Effects**
Această lucrare de cercetare oferă, de asemenea, perspective asupra compușilor naturali utilizați pentru a genera biocompozite inovatoare pe bază de nanoparticule de aur, preparate utilizând RES, notate GNP_R1. Compușii naturali utilizați sunt: resveratrol, RES, piperină, PIP și icariină, ICA. Piperina este un compus natural documentat pentru creșterea biodisponibilității compușilor polifenolici, precum RES, cu efect anticancerigen. ICA este un	This research work also offers insight on natural compounds used to generate innovative biocomposites based on gold nanoparticles, prepared by using RES, noted GNP_R1. Natural compounds used are: resveratrol, RES, piperine, PIP, and icariin, ICA. Piperine is a natural compound documented to increase bioavailability of polyphenolic compounds, like RES, with anti-cancer effect. ICA is a

compus natural care suprimă creșterea celulelor tumorale umane prin interferarea cu multiple căi de semnalizare critice pentru creșterea celulelor tumorale. RES, PIP și ICA au demonstrat efecte anticancerigene, inducând apoptoza, inhibând migrarea și proliferarea celulară. În plus, RES, PIP, ICA și doxorubicina, D, care este un medicament anticancerigen, au fost utilizate recent în comun pentru a funcționaliza nanoparticule de aur, notate GNP-R1, pentru a dezvolta noi biocompozite inovatoare, precum GNP_R1@RES-PIP-ICA-D în comparație cu GNP_R1@D. Aceste biocompozite au demonstrat un efect sporit împotriva cancerului de col uterin, în comparație cu doxorubicina administrată singură. Mai mult, nanostructura acestor biocompozite a fost demonstrată și prin AFM. Aceste biocompozite pot modula căile de semnalizare cheie implicate în dezvoltarea cancerului. Aceste proprietăți fac din aceste biocompozite candidați promițători pentru dezvoltarea de noi terapii împotriva cancerului și un punct central pentru cercetările continue privind potențialele lor aplicații în oncologie.	natural compound which suppresses the growth of human tumor cells by interfering with multiple signaling pathways that are critical to tumor cell growth. RES, PIP and ICA have demonstrated anticancer effects inducing apoptosis, inhibiting cell migration and proliferation. Further, RES, PIP, ICA and doxorubicin, D that is an anticancer drug, were jointly used recently to functionalized gold nanoparticles, noted GNP-R1, to develop new innovative biocomposites, like GNP_R1@RES-PIP-ICA-D in comparison to GNP_R1@D. These biocomposites demonstrated an enhanced effect against cervical cancer, in comparison with doxorubicin alone. Moreover, the nanostructure of these biocomposites was also demonstrated by AFM. These biocomposites can modulate key signaling pathways involved in cancer development. These properties make these biocomposites as promising candidates for the development of novel cancer therapies and a focus for ongoing research into their potential applications in oncology.
Cuvinte cheie: nanoparticule de aur, resveratrol, piperină, icariină, anticancerigen, cancer de col uterin	**Keywords**: gold nanoparticles, resveratrol, piperine, icariin, anticancer, cervical cancer

16

Mihaela-Corina BUCUR - Clinica medicală „Speranța Sante"; Școala Postliceală Sanitară „Carol Davila" București; *„Speranța Sante" Medical Clinic; "Carol Davila" Post-Secondary Health School Bucharest;*
Prof. Univ. Dr. Corneliu-Dan BLENDEA – Președintele Societății Române de Medicină Fizică, de Recuperare și Balneoclimatologie; *President of the Romanian Society of Physical Medecine, Rehabilitation, and Balneoclimatology*
Dr. Vasile CÎRLIG – Clinica medicală "Asanka Sante"; *„Asanka Sante" Medical Clinic;*
Prof. Univ. Dr. **Bansal HIMANSHU** – Consultant medicină regenerativă, Revita Lifesciences, NIMS University Jaipur, India/ *Consultant regenerative medicine, Revita Lifesciences, NIMS University Jaipur, India*

Procedura terapiei celulare la sportivii de performanță	**The Procedure of Cellular Therapy in Elite Athletes**
În funcție de sportul practicat, există o predispoziție pentru leziuni specifice: pentru fotbaliști – leziuni ale ligamentului încrucișat anterior, rupturi de menisc; pentru jucătorii de tenis – leziuni ale manșetei rotatorilor; pentru jucătorii de baschet – rupturi ale tendonului lui Ahile; pentru schiatori – dislocări de umăr; pentru atleți – entorse, sindrom de compartiment de efort al piciorului; pentru înotători – dislocări de umăr; pentru bicicliști – fracturi ale antebrațului, încheieturii mâinii și cotului. Terapia celulară s-a dovedit eficientă prin regenerarea unor celule sau prin utilizarea acestora pentru a disemina tratamentul în întregul organism.	Depending on the sport practiced, there is a predisposition to specific injuries: for footballers - anterior cruciate ligament injuries, meniscus tears; for tennis players - rotator cuff injuries; for basketball players - Achilles tendon rupture; for skiers - shoulder dislocations; for athletes - sprains, exertional compartment syndrome of the lower leg; for swimmers - shoulder dislocations; for cyclists - fractures of the forearm, wrist, and elbow. Cell therapy has proven effective by regenerating certain cells or using them to disseminate treatment throughout the body.
Cuvinte cheie: metodologie patentată, terapie cu oxigen hiperbaric, Plasmă Îmbogățită cu Trombocite, exosomi, speleoterapie, autohemoterapie, modularea inflamației, medicină sportivă.	**Keywords**: patented methodology, hyperbaric oxygen therapy, Platelet-Rich Plasma, exosome, speleotherapy, autohemotherapy, modulating inflammation, sports medecine.

Secţiunea Ştiinţe Agricole şi Medicină Veterinară

1

1* CSI Dr. ing. Elena TROTUŞ - membru titular al Academiei de Ştiinţe Agricole şi Silvice "Gheorghe Ionescu-Sişeşti", Secţia Cultura Plantelor de Câmp, membru asociat al Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România, E-mail: etrotus@yahoo.com / Full member of the Academy of Agricultural and Forestry Sciences "Gheorghe Ionescu-Sişeşti", Field Plant Culture Section, associate member of the Romanian Academy of Scientists
2) CSII Dr. ing. Paula-Lucelia PINTILIE - Staţiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Secuieni, E-mail: secretariat@scda.ro/Agricultural Research and Development Station Secuieni
3) CS drd. ing. Roxana-Georgiana AMARGHIOALEI - Staţiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Secuieni, E-mail: secretariat@scda.ro/Agricultural Research and Development Station Secuieni
4) CSIII dr. biolog Alexandra-Andreea BUBURUZ - Staţiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Secuieni, E-mail: secretariat@scda.ro/Agricultural Research and Development Station Secuieni
5) drd. Raluca ZAHARIA - Universitatea de Ştiinţe Agricole şi Medicină Veterinară "Ion Ionescu de la Brad" din Iaşi,E-mail: raluca.zaharia@iuls.ro/"Ion Ionescu de la Brad" University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine of Iaşi

Evoluţia entomofaunei dăunătoare din unele culturi agricole, în condiţiile pedoclimatice din zona vestică Podişului Central Moldovenesc

Entomofauna dăunătoare a culturilor de rapiţă de toamnă, monitorizată în perioada 2000–2024 la SCDA Secuieni, a înregistrat densităţi medii cuprinse între 1207 şi 3510 exemplare/m². Cea mai mare abundenţă a fost observată în fazele timpurii de dezvoltare ale culturii – germinare, răsărire şi formarea rozetei – urmate de îmbobocire/înflorire,valori mai scazute s-au inregistrat în fenofazele: formarea silicvelor, alungirea tulpinii şi maturare.
Dăunătorii au aparţinut unui număr de şase ordine sistematice, cu o pondere majoritară a ordinului **Coleoptera** (64–72% din totalul exemplarelor colectate). Dintre metodele de colectare experimentate (capcane bol galben, capcane Barber şi metoda frapajului), cea a capcanelor tip bol galben a fost mai eficace.
Speciile considerate cheie pentru cultura de rapiţă au fost: *Meligethes aeneus*, *Phyllotreta atra*, *Phyllotreta nemorum*, *Psylliodes chrysocephala*, *Ceutorhynchus napi*, *Ceutorhynchus assimilis*, *Epicometis hirta* şi *Baris chlorizans*.
Cenoza carabidelor din cultura de rapiţă a inclus 14 specii din 6 subfamilii, cu variaţii anuale subfamilia **Pterostichinae** a dominat ca diversitate (42,87%), iar **Harpalinae** ca număr de exemplare (46,91%), specia *Harpalus aeneus a detinut ponderea maxima de 36,08%iar specia Calathus melanocephalus, ponderea minimă de 0,21%.*
În urma acestor cercetări se poate aprecia că entomofauna dăunătoare a fost prezentă în culturile de rapiţă prin 18 până la 25 de specii iar cea utilă prin 10 până la 14 specii a căror densitate medie a înregistrat valori cuprinse între 301 exp./mp şi până la 637 exp./mp.

Cuvinte cheie: rapiţă, dăunători, parametri ecologici, entomofaună utilă

The Evolution of Harmful Entomofauna in Certain Agricultural Crops, under the Pedoclimatic Conditions of the Western Area of the Central Moldavian Plateau

The harmful entomofauna of winter rapeseed crops, monitored between 2000–2024 at SCDA Secuieni, recorded average population densities ranging from 1207 to 3510 individuals/m². The highest abundance was observed during the early development stages of the crop—germination, emergence, and rosette formation—followed by budding/flowering. Lower values were recorded during the phenological stages of pod formation, stem elongation, and maturation. The pests belonged to six systematic orders, with the order **Coleoptera** being predominant (64–72% of all collected specimens). Among the tested collection methods (yellow bowl traps, Barber traps, and beating method), the yellow bowl traps proved to be the most effective.
The key pest species for rapeseed crops were identified as: Meligethes aeneus, Phyllotreta atra, Phyllotreta nemorum, Psylliodes chrysocephala, Ceutorhynchus napi, Ceutorhynchus assimilis, Epicometis hirta, and Baris chlorizans.
The carabid beetle (Carabidae) community in rapeseed crops included 14 species from 6 subfamilies, with annual variations. The subfamily **Pterostichinae** dominated in terms of diversity (42.87%), while **Harpalinae** had the highest number of individuals (46.91%). The species Harpalus aeneus had the highest proportion (36.08%), and Calathus melanocephalus the lowest (0.21%).
Based on these studies, it can be concluded that the **pest entomofauna** was represented by **18 to 25 species**, while the **beneficial entomofauna** consisted of **10 to 14 species**, with average densities ranging from **301 to 637 individuals/m².**

Keywords: rapeseed, pests, ecological parameters, entomofauna

2

Prof. Emerit. h.c. Dr. CSI Gallia BUTNARU, Universitatea de Științele Vieții "Regele Mihai I" din Timișoara, Romania, Departamentul de Genetică. Membru titular Academia Oamenilor de Știință din Romania / *Prof. Emeritus H.C. PhD. Senior Researcher Gallia BUTNARU, University of Life Sciences "King Mihai I" from Timisoara, Romania, Department of Genetics; Full member of Academy of Romanian Scientists*. E-mail: galliab@yahoo.com

Valoarea furajului Triticale comparativ cu porumbul	The feed value of Triticale compared to the corn
Experimentul a analizat valoarea unor furaje noi: triticale și porumb (*Tuxpeno* și *opaque-2)* care au fost comparate cu porumbul românesc *HS-400*. Dezacordurile experimentale inerente, unele date neconcludente și neclare au fost rezolvate prin calcule statistice adecvate, prin stabilirea CS și EPEF și a biplotului AMMI și, în final, prin evaluarea costurilor. Rezultatele obținute au relevat valoarea amestecului de triticale, care a fost similar cu amestecul opq-2, dar a fost mult superior în evaluarea costurilor (cu peste 60%).	The experiment analyzed the value of new feeds: triticale and corn (*Tuxpeno* and *opaque-2*) which were compared with Romanian corn HS-400. The inherent experimental disagreements, some inconclusive data and unclear were resolved by appropriate statistical calculation, by establishing CS and EPEF and the AMMI biplot and finally by costs. The obtained results revealed the value of the triticale mixture, which was similar to the opq-2 mixture but it was high superior in cost evaluation (higher 60%).
Cuvinte cheie: Furajele Triticale si porumb, pui broiler Robro-70, creștere, parametri economici, cost	**Keywords**: Triticale and corn forages, Robro-70 broiler chicken, growth, economic parameters, cost price

3

1) Dr./PhD Teodor MARUȘCA, Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Pajiști - Brașov, Brasov, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din Romania/ Grassland Research and Development Institute - Brașov, full member of Romanian Academy of Scientists (maruscat@yahoo.com).
2) Dr./PhD Elena MIHĂILĂ, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea”, / National Institute for Research and Development in Forestry "Marin Drăcea" (elena.mihaila@icas.ro).
3) Ing./Eng. Elena TĂULESCU, Universitatea ”Transilvania” Brașov, Brasov/"Transilvania" University Brașov, Brașov (taulescuelena@yahoo.com)
4) Ing./Eng. Dorina DRĂGAN, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea”, / National Institute for Research and Development in Forestry "Marin Drăcea" (icas@icas.ro).
5) Dr./PhD Paul M. ZEVEDEI, Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Pajiști Brașov / *Grassland Research and Development Institute* – Brașov (paul.zevedei@pajisti-grassland.ro)

Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Pajiști - Brașov, Strada Cucului, nr. 5, 500128, Brasov/ *Grassland Research and Development Institute* - Brașov, Cucului Street, no. 5, 500128, Brașov
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea”, Bvd. Eroilor, Nr. 128, 077190, Voluntari, județul Ilfov/ *National Institute for Research and Development in Forestry "Marin Drăcea*", Bvd . Eroilor, No. 128, 077190, Voluntari, Ilfov County

Studii privind eficiența economică a productivității sistemelor agrosilvo-pastorale cu Gorun (QUERCUS PETRAEA) din Transilvania de Sud-Est	Studies on the Economic Efficiency of the Productivity of Agrosilvo-Pastoral Systems with Quercus Petraea in Southeastern Transylvania
Sistemele agrosilvo-pastorale (ASP) au avut o largă răspândire pe pășunile localităților din Transilvania, în special pntru umbra la animale în sezonul de pășunat. Având în vedere încălzire globală a climei, sistemele ASP au un rol important, atât pentru animale, covor ierbos, cât și pentru biodiversitate în general. Studiile au fost efectuate în localitatea Herculian din Munții Baraolt, pe o pășune cu gorun (*Quescus petraea*) 77% și stejar (*Quercus robur*) 23%, cu o acoperire a coroanelor de 22% din suprafața pășunii. Producția de lapte de vacă în sistemul ASP a fost evaluată la 5800l/ha, cu 12% mai ridicat fată de pășunea fără arbori. În sistemul ASP se valorifică în plus la 120 ani, lemnul pentru construcții,	Agrosilvo - pastoral systems (ASP) have been widely spread on the pastures of localities in Transylvania, especially for shade for animals during the grazing season. Considering global climate warming, ASP systems have an important role, both for animals, grassland, and for biodiversity in general. The studies were carried out in the Herculian locality in the Baraolt Mountains, on a pasture with sessile oak (Quescus petraea) 77% and oak (Quercus robur) 23%, with a crown coverage of 22% of the pasture area. Cow milk production in the ASP system was evaluated at 5800l/ha, 12% higher than in the treeless pasture. In the ASP system, additional value is gained, after 120 years from construction wood, firewood and acorns which together with

ramuri pentru foc și ghinda care împreună cu producția de lapte înregistrează 3.742 Euro/ha/an, cu 44% mai ridicat decât valoarea laptelui realizat pe pășunea fără arbori. Aceste rezultate pledează pentru conservarea și extinderea sistemelor ASP în zone afectate de aridizarea climei.	milk production register 3,742 Euro/ha/year, 44% higher than the value of milk produced on the treeless pasture. These results argue for the conservation and expansion of ASP systems in areas affected by climate aridification.
Cuvinte cheie: sisteme agrosilvo-pastorale, evaluare producție lapte și lemn, evaluare preț lapte și lemn	**Keywords**: agrosilvo - pastoral systems, milk and wood production evaluation, milk and wood price evaluation

4

1*) Prof. univ. Dr. Romulus GRUIA - Universitatea Transilvania Brașov / Coord. Centrul de Biodiversitatea Sistemelor Alimentare (BIOSAL), Membru titular Academia Oamenilor de Știință din România (AOȘR), Membru asociat Academia de Științe Agricole și Silvice (ASAS) / *Transilvania University of Brașov / Coord. Center for Biodiversity of Food Systems, Full member of the Romanian Academy of Scientists, Associate member of the Academy of Agricultural and Forestry Sciences,* **email: ecotec@unitbv.ro**
2) Prof. univ. Dr. Liviu GACEU - Universitatea Transilvania Brașov / Coord. Cenrul eco-biotehnologii agro-alimentare (*ebiotefa*), Membru Corespondent Academia Oamenilor de Știință din România **(AOȘR) /** Transilvania University Brașov / Coord. Agro-food Eco-Biotechnology Center, Corresponding Member of the Romanian Academy of Scientists, **email:** gaceul@unitbv.ro

Evaluarea peisajului montan pe baza paradigmei Bioarmonismului Societal: Modelul BIO-ELCA	**Evaluating Mountain Landscapes through the Paradigm of Societal Bioharmonism: The BIO-ELCA Model**
Acest studiu analizează adaptarea și reziliența comunităților locale din zonele montane aflate în fața crizelor contemporane suprapuse. Se propune un cadru obiectivizat de evaluare — Modelul BIO-ELCA — conceput pentru a sprijini planificarea teritorială sustenabilă prin echilibrarea dimensiunilor socio-economice, agro-rurale, naturale și culturale. Modelul se fundamentează pe paradigma bioarmonismului societal, oferind o metodologie de cuantificare adaptabilă la nivel european, cu indicatori derivați din formule de calcul nou elaborate. Aplicat asupra Carpaților românești, modelul relevă trăsături diferențiate, dar și comparabile între masivele montane, furnizând o bază analitică pentru elaborarea unor strategii țintite. Rezultatele evidențiază potențialul *Indicelui Bioarmonismului Societal* (IBS) ca instrument de referință pentru orientarea politicilor publice în județele montane. În plus, studiul conturează un *Ghid pragmatic de acțiune locală*, vizând inițiativele necesare dezvoltării bioarmoniste a peisajelor montane și premontane în deceniile următoare. Prin integrarea rezilienței, sustenabilității și a echilibrului cultural-ecologic, abordarea BIO-ELCA oferă atât o contribuție științifică, cât și una orientată către politici publice, pentru viitorul regiunilor montane europene.	This study analyzes the adaptation and resilience of local communities in mountain areas facing overlapping contemporary crises. It proposes an objectivized evaluation framework—the BIO-ELCA Model—designed to support sustainable territorial planning by balancing socio-economic, agro-rural, natural, and cultural dimensions. The model builds on the paradigm of societal bioharmonism, offering a quantification methodology adaptable to the European level, with indicators derived from newly developed calculation formulas. Applied to the Romanian Carpathians, the model reveals differentiated yet comparable features among mountain massifs, providing an analytical basis for targeted strategies. The results highlight the potential of the Societal Bioharmonism Index (SBI) as a reference tool for guiding public policies in mountain counties. Furthermore, the study outlines a pragmatic Local Action Guide aimed at fostering bioharmonist development of mountain and pre-mountain landscapes over the coming decades. By integrating resilience, sustainability, and cultural-ecological balance, the BIO-ELCA approach offers both a scientific and policy-oriented contribution to the future of European mountain regions.
Cuvinte cheie: bioarmonism societal, metodologie de cuantificare, dezvoltare sustenabilă, regiuni montane, strategie aplicativă.	**Keywords:** societal bioharmonism, quantification methodology, sustainable development, mountain regions, applied strategy

5

1* Prof. univ. Dr. Liviu GACEU – Universitatea Transilvania Brașov / Coord. Centrul eco-biotehnologii agro-alimentare (*ebiotefa*), Membru coresp. Academia Oamenilor de Știință din România **(AOȘR) /** Transilvania University Brașov / Coord. Agro-food Eco-Biotechnology Center, Coresponding Member of the Romanian Academy of Scientists, **email:** gaceul@unitbv.ro
2) Prof. univ. Dr. Romulus GRUIA - Universitatea Transilvania Brașov / Coord. Centrul de Biodiversitatea Sistemelor Alimentare (BIOSAL), Membru titular Academia Oamenilor de Știință din România (AOȘR), Membru asociat Academia de Științe Agricole și Silvice (ASAS) / Transilvania University of Brașov / Coord. Center for Biodiversity of Food Systems, Full member of the Romanian Academy of Scientists, Associate member of the Academy of Agricultural and Forestry Sciences, **email: ecotec@unitbv.ro**

Percepții asupra nutriției și insecurității alimentare în rândul grupurilor vulnerabile din Brașov

Lucrarea investighează relația dintre alimentație, sănătate și insecuritatea alimentară în rândul populației din Brașov, având ca eșantion 300 de respondenți, dintre care 80% aparțin grupurilor vulnerabile: elevi din cartiere defavorizate, persoane fără adăpost, vârstnici instituționalizați și studenți cu venituri reduse. Datele au fost colectate prin modelele FIES și DQQ, care au permis evaluarea insecurității alimentare și a calității dietei. Rezultatele arată că peste 95% dintre participanți sar ocazional peste mese, iar doar 5% au o rutină alimentară constantă. Consumul de alimente crude este extrem de scăzut (aprox. 3–5%), în timp ce 38,3% preferă prăjirea în ulei, iar 61% recunosc că obișnuiesc să „ronțăie" produse nesănătoase între mese (dulciuri, biscuiți, chipsuri). Aproximativ 8% dintre respondenți își percep sănătatea ca fiind precară, dar doar 4,3% asociază dieta cu obezitatea și mai puțin de 1% cu boli grave precum cancerul, ceea ce reflectă lipsa de conștientizare a riscurilor nutriționale. Totodată, diversitatea alimentară este redusă, predominând mesele gătite tradițional și lipsind fructele și legumele proaspete. Concluziile subliniază necesitatea unor programe educaționale dedicate, campanii de conștientizare privind legătura dintre dietă și boli cronice, precum și politici publice care să faciliteze accesul la hrană sănătoasă pentru grupurile vulnerabile. Acest studiu a fost realizat în cadrul proiectului european FOODCLIC (2022–2027), care are ca obiectiv sprijinirea transformării durabile a sistemelor alimentare urbane și creșterea gradului de conștientizare privind impactul dietei asupra sănătății, în special în rândul grupurilor vulnerabile.

Cuvinte cheie: nutriție, insecuritate alimentară, grupuri vulnerabile, educație nutrițională, obiceiuri alimentare

Perceptions of Nutrition and Food Insecurity among Vulnerable Groups in Brașov

This study explores the relationship between diet, health, and food insecurity in Brașov, Romania, based on a sample of 300 respondents, 80% of whom belong to vulnerable groups such as disadvantaged schoolchildren, homeless individuals, institutionalized elderly, and low-income students. Using the FIES and DQQ models, the research assessed levels of food insecurity and dietary quality. Findings reveal that over 95% of participants occasionally skip meals, and only 5% report having a consistent eating routine. Raw food consumption is extremely low (around 3–5%), while 38.3% prefer frying as their main cooking method and 61% frequently snack on unhealthy items such as sweets, biscuits, and chips. About 8% perceive their health as poor or very poor, yet only 4.3% connect diet with obesity and less than 1% with severe illnesses like cancer, highlighting a significant lack of awareness about diet-related risks. Dietary diversity is also limited, with traditional cooked meals dominating and fresh fruits and vegetables largely absent. The study concludes that targeted nutrition education, awareness campaigns linking diet to chronic disease, and stronger local public policies are urgently needed to improve food literacy and access to healthy diets among vulnerable populations. This study was conducted within the framework of the European FOODCLIC project (2022–2027), which aims to support the sustainable transformation of urban food systems and to raise awareness about the impact of diet on health, particularly among vulnerable groups.

Keywords: nutrition, food insecurity, vulnerable groups, nutrition education, eating habits

6

1) Drd.Ing. Ciprian Teofil CHILBA - Universitatea din Oradea, Facultatea de Protecția Mediului, Oradea, România; University of Oradea, Faculty of Environmental Protection,; email: cipri_chilba@yahoo.com;
2) Asis. univ. Drd.Ing Raul-Dacian VIDICAN - Universitatea din Oradea, Facultatea de Protecția Mediului; University of Oradea, Faculty of Environmental Protection, Oradea, Romania; email: raulvidican@yahoo.com;
3) Prof. univ. dr. habil. Radu Petru BREJEA – Universitatea din Oradea, Facultatea de Protecția Mediului; membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / University of Oradea, Faculty of Environmental Protection; Academy of the Romanian Scientists; Full member of the Academy of the Romanian Scientists, email: rbrejea@yahoo.com;
4) Prof. univ. dr. habil. Nicu Cornel SABĂU – Universitatea din Oradea, Facultatea de Protecția Mediului; Academia Oamenilor de Știință din România; membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România /University of Oradea, Faculty of Environmental Protection; Academy of the Romanian Scientists; Associate member of the Academy of the Romanian Scientists, email: nicusabau@yahoo.com;
Universitatea din Oradea, Facultatea de Protecția Mediului, Str. General Magheru nr. 26, 410048, Oradea, România / *26 General Magheru St., 410048 Oradea, Romania*
Academia Oamenilor de Știință din România, Str. Ilfov nr. 3, București, 050044 / 3 Ilfov Street, Bucharest, 050044, Romania

Determinarea compozitiei chimice a boabelor de sorg din zona agricola Inand, judetul Bihor, Romania

Studiul de față urmărește determinarea compoziției chimice a boabelor de sorg recoltate în anul 2018 din arealul agricol Inand, județul Bihor, România. Au fost analizați cinci hibrizi de sorg (Armorik, Mousson, Alizée, Arsenio și Lupus), din punctul de vedere al conținutului de proteină totală, amidon, grăsimi și cenușă. Analizele au fost efectuate pe probe prelevate după recoltare, utilizând metode standardizate de laborator.
Rezultatele au evidențiat diferențe semnificative între hibrizi, în special în ceea ce privește conținutul de proteină, care a variat între 10,59% (Arsenio) și 12,14% (Mousson). Conținutul de amidon a variat între 67,4% și 72,7%, cel de grăsimi între 2,2% și 3,2%, iar cenușa între 5,53% și 6,74%. Hibridul Mousson s-a remarcat prin cel mai ridicat conținut de proteină și cenușă, fiind potrivit pentru utilizări furajere ce necesită un aport proteic ridicat. Aceste rezultate subliniază importanța alegerii hibridului în funcție de scopul agricol sau industrial al culturii de sorg.

Cuvinte cheie:
sorg, hibrizi, compoziție chimică, proteină, utilizări furajere

Determination of the Chemical Composition of Sorghum Grains from the Inand Agricultural Area, Bihor county, Romania

The present study aims to determine the chemical composition of sorghum grains harvested in 2018 from the agricultural area of Inand, Bihor County, Romania. Five sorghum hybrids (Armorik, Mousson, Alizée, Arsenio, and Lupus) were analyzed in terms of total protein, starch, fat, and ash content. The analyses were carried out on samples collected after harvest, using standardized laboratory methods.
The results highlighted significant differences among the hybrids, particularly regarding protein content, which ranged from 10.59% (Arsenio) to 12.14% (Mousson). Starch content varied between 67.4% and 72.7%, fat between 2.2% and 3.2%, and ash between 5.53% and 6.74%. The Mousson hybrid stood out with the highest protein and ash content, making it suitable for feed uses that require a high protein supply. These results emphasize the importance of choosing the hybrid according to the agricultural or industrial purpose of sorghum cultivation.

Keywords:
sorghum, hybrids, chemical composition, protein, feed uses

Științe Economice, Juridice și Sociologice

Moderator: Prof. univ. Dr. DHC Constantin Brătianu

1

Prof. univ. Dr. DHC Constantin BRĂTIANU – Academia de Studii Economice (ASE) Bucuresti/ *Bucharest University of Economic Studies* / Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință / *Full Member of The Academy of the Romanian Scientists,* ***email: constantin.bratianu@gmail.com***

De la organizația eficientă la organizația înțeleaptă	From Efficient to Wise Organization
Scopul acestei lucrări este de a prezenta diferențele semantice între conceptele de organizație efficientă, organizație inteligentă și organizație înțeleaptă, pe baza unei analize critice a literaturii de specialitate. Analiza este însoțită și de o explorare a literaturii de specialitate folosing programul VOSviewer. Organizația efficientă este un produs al managementului industrial, în timp ce organizația înțeleaptă este o creație a zileleor noastre, dar care se adresează viitorului. Principalele diferemțe dintre aceste tipuri de organizații sunt date de metricile diferite folosite în evaluarea performanțelor.	The purpose of this paper is to present semantic differences between the concepts of efficient organization, intelligent organization, and wise organization, based on a critical analysis of literature. The present analysis is supported by an exploration with the specialized program VOSviewer of the specific literature. The efficient organization is a product of industrial management, while the wise organization is a creation of our days, but it is addressed to the future. The main differences come from their different metrics used in performance evaluation.
Cuvinte cheie: organizație eficientă, organizație inteligentă, organizație înțeleaptă	**Keywords**: efficient organization, intelligent organization, wise organization

2

Prof. univ. dr. Ion POPA – Academia de Studii Economice din București / Bucharest University of Economic Studies; Membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / Corresponding member of the Academy of Romanian Scientists, email: ion.popa@man.ase.ro
Prof. univ. dr. Nicolae ISTUDOR – Academia de Studii Economice din București / Bucharest University of Economic Studies; Membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / Associate member of the Academy of Romanian Scientists, email: nicolae.istudor@ase.ro
Prof. univ. dr. Simona Cătălina ȘTEFAN – Academia de Studii Economice din București / Bucharest University of Economic Studies, email: simona.stefan@man.ase.ro
Drd. Corina-Elena MIRCIOIU – Academia de Studii Economice din București / Bucharest University of Economic Studies, email: corina.mircioiu@man.ase.ro
Silvia-Melania GAL – Academia de Studii Economice din București / Bucharest University of Economic Studies, email: galsilvia21@stud.ase.ro

Explorarea Multidimensionalității Avantajului Competitiv în Învățământul Superior	Exploring Multidimensionality of Competitive Advantage in Higher Education
Dincolo de misiunea tradițională de educație și cercetare, universitățile se confruntă cu provocarea de a articula forme sustenabile de avantaj competitiv. Literatura academică menționează numeroși factori cheie, însă necesitatea unui cadru integrator care să evidențieze perspectivele majore și elementele caracteristice acestora persistă. Lucrarea își propune să exploreze natura multidimensională a avantajului competitiv în mediul universitar din perspectiva producției științifice care abordează această temă. Utilizând date rezultate din interogarea Web of Science și modelul PRISMA a	Beyond traditional mission of teaching and research, universities face the challenge to articulate sustainable forms of competitive advantage. The academic literature mentions numerous key factors, but the need for an integrative framework that highlights the major perspectives, and their characteristic elements persists. The paper aims to explore the multidimensionality of competitive advantage in higher education context from the perspective of scientific production that addresses this topic. Using data from the Web of Science query and the PRISMA model, a conceptual framework focused on

rezultat un cadru conceptual axat pe cinci dimensiuni interconectate: domeniul educațional, domeniul cercetării, domeniul relației cu comunitatea, domeniul responsabilității sociale și sustenabilității și domeniul internaționalizării. Studiul oferă un cadru de referință pentru înțelegerea avantajului competitiv în învățământul superior, care poate reprezenta un reper atât pentru cercetarea, cât și pentru practica managementului strategic universitar.	five interconnected dimensions emerged: the educational domain, the research domain, the community relationship domain, the social responsibility and sustainability domain, and the internationalization domain. The study provides a reference framework for understanding competitive advantage in higher education, which can serve as benchmark for both research and practice of strategic management in higher education.
Cuvinte cheie: avantaj competitiv, învățământ superior, analiză calitativă, analiză de conținut, model PRISMA	**Keywords**: competitive advantage, higher education, qualitative analysis, content analysis, PRISMA model

3

Prof. univ. dr. Emil DINGA – Centrul de Cercetări Financiare și Monetare „Victor Slăvescu” al Academiei Române, membru de onoare al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Senior researcher 1 at "Victor Slăvescu" Financial and Monetary Research Center of the Romanian Academy, Honorary Member of the Romanian Academy of Scientists*

Profilul metodologic al cercetării de excelență	**The Methodological Profile of Research of Excellence**
Lucrarea abordează problema existenței unei tipologii a cercetătorului științific în materia cercetării de excelență (doctorale, post-doctorale). După prezentarea succintă a specificului metodologic al domeniului economic (mai larg, social), se propune o „paradigmă” a cercetării de excelență. În continuare, se formulează un număr de clase de abordări metodologice în cercetarea de excelență. În final, pe baza celor anterioare se propun trei profiluri distincte de tip metodologic al cercetătorului de excelență, cu identificarea caracteristicilor definitorii ale fiecărui profil.	The paper addresses the issue of the existence of a typology of the scientific researcher in the field of excellence research (doctoral, post-doctoral). After a brief presentation of the methodological specifics of the economic (broader, social) field, a "paradigm" of excellence research is proposed. Next, a number of classes of methodological approaches in excellence research are formulated. Finally, based on the previous ones, three distinct profiles of methodological type of the excellence researcher are proposed, with the identification of the defining characteristics of each profile.
Cuvinte cheie: metodologie, cercetare, excelență, tipologie	**Keywords**: methodology, research, excellence, typology

4

Prof. univ. dr. Emil DINGA – Centrul de Cercetări Financiare și Monetare „Victor Slăvescu” al Academiei Române, membru de onoare al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Senior researcher 1 at "Victor Slăvescu" Financial and Monetary Research Center of the Romanian Academy, Honorary Member of the Romanian Academy of Scientists*

De la disciplinaritate la trans-disciplinaritate	**From Disciplinarity to Trans-Disciplinarity**
Lucrarea abordează o problemă de epistemologie (și, parțial, de metodologie), și anume, familia de concepte: uni-disciplinaritate, multi/pluri-disciplinaritate, inter-disciplinaritate și trans-disciplinaritate. Abordarea obiectului cercetării este de tip logic (an-istoric, an-empiric) și aspiră la identificarea (și justificarea) unei traiectorii/creode necesare (inevitabile) de la uni-disciplinaritate la trans-disciplinaritate. Concluzia lucrării este că există o sinteză *sui generis* (ne-hegeliană) în această traiectorie/creodă, așa încât trans-	The paper addresses an epistemological (and, partly, methodological) issue, namely, the family of concepts: uni-disciplinarity, multi/pluri-disciplinarity, inter-disciplinarity and trans-disciplinarity. The approach to the research object is of a logical type (an-historical, an-empirical) and aspires to identify (and justify) a necessary (inevitable) trajectory/chreode from uni-disciplinarity to trans-disciplinarity. The conclusion of the paper is that there is a *sui generis* (non-Hegelian) synthesis in this trajectory/chreode, so

disciplinaritatea se constituie într-o uni-disciplinaritate de ordin secund, într-o spirală indefinită.	that trans-disciplinarity constitutes a second-order uni-disciplinarity, in an indefinite spiral.
Cuvinte cheie: disciplinaritate, inter-disciplinaritate, trans-disciplinaritate, creodă, sinteză	**Keywords**: disciplinarity, inter-disciplinarity, trans-disciplinarity, chreode, synthesis

5

Aurel Mihail ȚÎȚU [1,2,*], **Doina BANCIU**[3], **Alina Bianca POP**[4], **Mihai Dragomir**[5], **Constantin OPREAN** [6,7]

[1] Lucian Blaga University of Sibiu, 10 Victoriei Street, 550024, Sibiu, Romania; ORCID No. 0000-0002-0054-6535; mihail.titu@ulbsibiu.ro (**corresponding author**);
[2] Academy of Romanian Scientists, 3 Ilfov Street, 050094 Bucharest, Romania;
[3] Academy of Romanian Scientists, 3 Ilfov Street, 050094 Bucharest, Romania, banciu.doina@gmail.com;
[4] Technical University of Cluj-Napoca, 62A Victor Babes Street, 430083, Baia Mare, Romania; ORCID No. 0000-0002-4784-8485;
[5] Technical University of Cluj-Napoca, 103-105 Muncii Blvd, 400641, Cluj Napoca, Romania; ORCID No. 0000-0003-0561-4274; mihai.dragomir@muri.utcluj.ro;
[6] Lucian Blaga University of Sibiu, 10 Victoriei Street, 550024, Sibiu, Romania; ORCID No. 0000-0002-1710-0660; constantin.oprean@ulbsibiu.ro;
[7] Academy of Romanian Scientists, 3 Ilfov Street, 050094 Bucharest, Romania;

Îmbunătățirea performanței operaționale și a sustenabilității într-un atelier de vopsitorie auto prin implementarea unui sistem integrat de management al calității	**Improving Operational Performance and Sustainability in an Auto Paint Shop through the Implementation of an Integrated Quality Management System**
Această lucrare investighează metode de optimizare a sistemului de management al calității într-un atelier de vopsitorie auto din județul Sibiu, tema principală fiind reducerea defectelor și îmbunătățirea eficienței operaționale. Cercetarea se concentrează pe identificarea problemelor cauzate de erori umane, lipsa unor standarde clare de calitate și un sistem inadecvat de monitorizare a proceselor, care duc la defecte frecvente și impact monetar negativ. Mesajul cheie transmis este că, prin adoptarea unor metodologii moderne precum „zero defecte” și „Kaizen”, atelierul de vopsitorie poate atinge un nivel mai ridicat de performanță și satisfacție a clienților. Scopul lucrării este de a propune un cadru pragmatic pentru implementarea unui sistem integrat de management al calității, contribuind la viabilitatea pe termen lung a afacerii. Întrebările de cercetare abordează modul în care implementarea acestor sisteme poate influența reducerea costurilor, îmbunătățirea calității și creșterea competitivității. Designul cercetării este calitativ, bazat pe o analiză a situației existente, evaluarea SWOT și propunerea de soluții concrete. Lucrarea detaliază un program cuprinzător de calitate, strategii și măsuri specifice, inclusiv aplicarea principiilor 5S. Rezultatele așteptate includ o reducere semnificativă a defectelor, timpi de execuție optimizați și o creștere notabilă a satisfacției clienților, transformând atelierul de vopsitorie într-un lider regional prin excelență operațională.	This paper investigates methods for optimizing the quality management system in an auto paint shop in Sibiu County, with the main theme being defect reduction and operational efficiency improvement. The research focuses on identifying problems caused by human errors, the lack of clear quality standards, and an inadequate process monitoring system, which lead to frequent defects and negative monetary impact. The key message conveyed is that, by adopting modern methodologies such as "zero defects" and "Kaizen," the paint shop can achieve a higher level of performance and customer satisfaction. The paper's aim is to propose a pragmatic framework for implementing an integrated quality management system, contributing to the long-term viability of the business. The research questions address how the implementation of these systems can influence cost reduction, quality improvement, and increased competitiveness. The research design is qualitative, based on an analysis of the existing situation, SWOT evaluation, and the proposal of concrete solutions. The paper details a comprehensive quality program, specific strategies, and measures, including the application of 5S principles. Expected results include a significant reduction in defects, streamlined execution times, and a notable increase in customer satisfaction, transforming the paint shop into a regional leader through operational excellence.
Cuvinte cheie: Quality management, Kaizen, Zero defects, ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, Car painting.	**Keywords:** Managementul calității, Kaizen, Zero defecte, ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, Vopsire auto.

6

Prof. univ. dr. ing. Doina BANCIU – Membru titular și Președintele Academiei Oamenilor de Știință – AOȘR, Full Member and President of the Academy of Romanian Scientists, doina.banciu@aosr.ro
Dr. ec. Monica BARBU - Academia Oamenilor de Știință din România – AOȘR, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică – ICI București, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică – ICI București / *National Institute for Research and Development in Informatics - ICI Bucharest;* monica.barbu@ici.ro

Inovație digitală pentru diplomație culturală: AI, securitate și mentorat în spațiul balcanic	**Digital Innovation for Cultural Diplomacy: AI, Security, and Mentorship in the Balkan Region**
Proiectul „Conexiuni Profesionale Feminine în Balcani" propune o platformă inovatoare de mentorat susținută de Inteligență Artificială, destinată consolidării rețelelor profesionale și a leadershipului feminin în regiune. Soluția integrează algoritmi avansați de recomandare pentru a potrivi în mod inteligent mentori și discipolii acestora, în funcție de expertiză, obiective și compatibilitate culturală. Pe lângă accentul pe inovația AI, proiectul răspunde cerințelor tehnice esențiale prin: respectarea standardelor GDPR în procesul de înscriere, arhitectură sigură cu criptare end-to-end și autentificare multi-factor, precum și o interfață multilingvă și accesibilă. Prin aceste elemente, platforma oferă un cadru robust și sigur pentru schimbul de cunoștințe și promovarea diplomației culturale. Astfel, tehnologia devine un catalizator al cooperării transfrontaliere și al dezvoltării profesionale feminine în Balcani.	The project "Female Professional Connections in the Balkans" proposes an innovative mentorship platform powered by Artificial Intelligence, designed to strengthen professional networks and female leadership in the region. The solution integrates advanced recommendation algorithms to intelligently match mentors with their mentees, based on expertise, goals, and cultural compatibility. Beyond its focus on AI innovation, the project addresses key technical requirements by ensuring GDPR compliance in the registration process, a secure architecture with end-to-end encryption and multi-factor authentication, as well as a multilingual and accessible interface. Together, these elements create a robust and secure framework for knowledge exchange and the promotion of cultural diplomacy. Thus, technology becomes a catalyst for cross-border cooperation and the advancement of female professional development in the Balkans.
Cuvinte cheie: diplomație culturală, leadership feminin, Balcani, inteligență artificială, mentorat digital, colaborare regională, platformă inovatoare, interconectare	**Keywords:** cultural diplomacy, female leadership, Balkans, artificial intelligence, digital mentoring, regional collaboration, innovative platform, interconnection

7

Profesor Emerit Dr. Marta-Christina SUCIU, Conducător de doctorat, Școala Doctorală *„Economie 1"*, Academia de Studii Econoomice din București, Membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / Professor emeritus, PhD supervisor *„Economics 1"* Doctoral School, Bucharest University of Economic Studies, Corresponding Member of The Academy of the Romanian Scientists, ***email:*** *christina.suciu@economie.ase.ro*

Știința, cunoașterea, creativitatea și spiritualitatea. Provocări și oportunități	**Science, Knowledge, Creativity and Spiritulity. Challenges and opportunities**
Trăim vremuri relativ interesante care ne pun în fața unor provocări tot mai complexe care cunosc o dinamică alertă, schimbarea și managementul schimbaării fiind la ordinea zilei. Pentru a gestiona cât mai competent aceste provocări știința, educația derulată de-a lungul întregii vieți (care să confere un anumit nivel de cunoaștere și în mod corespunzător un set complex de competențe și abilități) au un rol tot mai important. Pentru a facilita identificarea celor mai fezabile, eficiente și eficace alternative de gestionare a acestor complexe	We live within quite intersting times that require us to face more and more complex challenges that are also very dynamic, change and change management becoming key words of our daily life. In order to better manage to face these challenges in a competent way science, life long learning (designed such as to assure a proper level of knowledges and correspondingly a complex set of skills) have an increasing more important role. For facilitating the identification of the most fesabile, efficient and effective alternatives to better manage these complex challenges there is a high demand to value and explore in a competent way people creative

provocări este necesar să se valorifice în mod competent potențialul creativ uman. Lucrarea va disemina o parte a rezultatealor din activitatea de cercetare științifică a autoarei cu referire specială la unele contracte de cercetare științifică coordonate în calitate de director/director științific, contracte câștigate prin competiție. De exemplu grantul *IDEI 1224* derulat între 2007-2010 a cărui tematică a fost *Economia creativă. Provocări și oportunități pentru România*. Un alt contract este *CERES nr 2/2002*, derulat între 2002-2005 și dedicat tematicii *Educația, cultura și creativitatea în viața tinerilor*. Doresc să menționez contractul de cercetare coordonat de către domnul Academician Aurel Iancu, *Institutul Național de Cercetări Economice Costin C.Kirițescu al Academiei Române,* contract în cadrul căruia am deținut calitatea de direcor științific și director al echipei de la *Academia de Studii Economice din București*. Perioada de derulare a acestui grant *CEEX* a fost 2007/2008 iar tematica a fost dedicată *Economiei și societății bazate pe cunoaștere și inovare*.	potential. The paper will diseminate a part of the author scientific results with special reference to some scientific research projects coordonated as director/scientific director, grants that had been obtained on competition basis. For instance the grant *IDEI 1224* that took place between 2007 and 2010 and which topic had been *Creative economy. Challenges and opportunities for România*. *CERES nr 2/2002* is other research project that took place between 2002 and 2005 being dedicated to the topic of *Education, culture and creativity within youth life*. I want to mention also the research project supervisied by de Academician Aurel Iancu, *National Institute of Economic Research Costin C.Kirițescu from Romanian Academy,* project where I was in charge as a scientific director and correspondingly as direcor of the reseach team from *Bucharest University of Economic Studies* This *CEEX grant* took place in 2007 and 2008 and its topic had been dedicated to *Knowledge and innovation based society and economy*.
Cuvinte cheie: știință, cunoaștere și managementul cunoașterii, creativitate, economia cultural-creativă, spiritualitate	**Keywords**: science, knowledge and knowledge management, creativity, cultural and creative economy, spirituality

8

1) Prof. univ. dr. **Claudiu COMAN**, Universitatea Transilvania din Brașov, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Transilvania University of Brașov, Associate Member of The Academy of the Romanian Scientists*, **email: claudiu.coman@unitbv.ro**
2) Lect. univ. dr. **Vlad BĂTRÂNU-PINȚEA**, Universitatea Transilvania din Brașov / *Transilvania University of Brașov*, **email: vlad.batranu@unitbv.ro**
3) Student **Ioana MATEI**, Universitatea Transilvania din Brașov / *Transilvania University of Brașov*, **email: ioana-da.matei@student.unitbv.ro**

Provocări la adresa creativității și sociabilității în rândul utilizatorilor de noi media	Challenges to Creativity and Sociability Among New Media Users
Scopul principal al acestui studiu este de a analiza care sunt determinările primordiale în ceea ce privește factorii ce afectează în mod negativ și uneori ireversibil limbajul, modul de gândire și implicit dezbinarea elementelor creative ce stau la baza unui om, mai ales din punct de vedere social. Inteligența artificială, de exemplu, contribuie semnificativ în diminuarea puterii și esenței creative, simplificarea limbajului produce neînțelegeri, bariere, inclusiv probleme. Metoda aleasă în acest studiu este analiza de conținut pe diverse aspecte existente în mediul online, spațiu accesibil oricui aproape în totalitate, în care se vor analiza mai multe dimensiuni, precum teme, concepte, cuvinte, postări și mesaje. Este un real semnal de îngrijorare din punct de vedere social fenomenul informatizării rapide care modelează permanent viața noastră. Aici menționăm din literatura de specialitate teorii precum	The primary purpose of this study is to analyze the factors that negatively and sometimes irreversibly affect language, thought, and implicitly, the creative elements that underlie a human being, especially from a social perspective. Artificial intelligence, for example, contributes significantly to the diminution of creative power and essence; the simplification of language produces misunderstandings, barriers, including problems. The method chosen in this study is content analysis of various aspects existing in the online environment, a space accessible to almost everyone, in which several dimensions will be analyzed, including themes, concepts, words, posts, and messages. The phenomenon of rapid informatization that permanently shapes our lives is a real signal of concern from a social point of view. Here we mention from

spreadability și inclusiv teoria ideavirus, propagarea de trenduri ce acaparează viața umană și societatea în general. Unele riscuri sunt cunoscute, altele prea puțin, iar altele deloc. De la dependență la regres, de la comoditate la pericol, toate reprezintă aspecte ce prind amploare într-un ritm incomensurabil de rapid, în această societate modernă.	the specialized literature theories such as spreadability and including the ideavirus theory, the propagation of trends that capture human life and society in general. Some risks are known, others too little, and others not at all. From addiction to regression, from convenience to danger, all represent aspects that are gaining momentum at an immeasurably rapid pace in this modern society.
Cuvinte cheie: diminuarea creativității, regres, probleme sociale, ideavirus, analiză conținut	**Keywords**: diminishing creativity, regression, social problems, ideavirus, content analysis

9

Prof. univ. dr. Ion STEGĂROIU – Universitatea „Valahia" din Târgoviște, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / „Valahia" University of Târgoviște, *Corresponding Member of the Academy of the Romanian Scientists,* ***email: stegaroiuion@yahoo.com***
Cadru didactic asociat dr. George-Gabriel NISTORESCU – Academia de Poliție „Alexandru Ioan Cuza" - Colegiul Național de Afaceri Interne / *„Alexandru Ioan Cuza" Police Academy - National College of Home Affairs,* ***email: nistorescu.gg@gmail.com***
Drd. Maria-Alicia NISTORESCU - Academia de Poliție „Alexandru Ioan Cuza" / *„Alexandru Ioan Cuza" Police Academy,* ***email: maria_alicia.bucur@yahoo.com***

Managementul în era digitală: modul în care AI redefinește strategiile organizaționale	**Management in the Digital Age: How AI is Redefining Organizational Strategies**
Transformările digitale aduc schimbări semnificative în modul în care organizațiile gestionează procesele strategice, iar inteligența artificială (AI) joacă un rol central în acest context. Lucrarea analizează felul în care AI influențează luarea deciziilor, planificarea strategică și eficiența operațională, evidențiind atât oportunitățile, cât și provocările implementării sale. Se discută modul în care tehnologiile AI sprijină analiza predictivă, optimizează resursele și facilitează luarea deciziilor de către lideri, precum și aspectele etice și cerințele legate de protecția datelor. Rezultatele arată că organizațiile care integrează inteligent AI pot dezvolta strategii mai flexibile, pot crește competitivitatea și pot stimula inovația. În concluzie, AI nu mai este doar un instrument tehnologic, ci devine un element definitoriu al practicilor de management strategic și al conducerii organizaționale în era digitală.	Digital transformations are significantly changing the way organizations manage strategic processes, with artificial intelligence (AI) playing a central role in this context. This paper examines how AI affects decision-making, strategic planning, and operational efficiency, highlighting both opportunities and challenges associated with its implementation. It discusses how AI technologies support predictive analytics, optimize resource allocation, and facilitate leadership decision-making, as well as the ethical considerations and data protection requirements involved. The findings indicate that organizations that integrate AI effectively can develop more flexible strategies, enhance competitiveness, and foster innovation. In conclusion, AI is no longer merely a technological tool, it has become a defining element of strategic management practices and organizational leadership in the digital age.
Cuvinte cheie: inteligență artificială, management digital, planificare strategică, inovație organizațională, leadership, integrarea AI	**Keywords**: artificial intelligence, digital management, strategic planning, organizational innovation, leadership, AI integration

10

Conferențiar univ. Dr. **Costel CEOCEA**, Universitatea ”Vasile Alecsandri” Bacău, Membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România, MSc. Finanțe Internaționale, MSc. Sisteme Informatice Dragos CAZACU, Finconet Ltd. Copenhaga, Danemarca
Professor Dr., "Vasile Alecsandri" University of Bacău, Associate Member of the Academy of Romanian Scientists. E-mail: costelceocea@gmail.com

Aplicație informatică pentru optimizarea dinamică a Portofoliului de Investiții prin integrarea metodologiilor moderne de analiză cantitativă și învățare automată

Lucrarea prezentată în continuare propune dezvoltarea și validarea unui model decizional inteligent pentru alocarea și realocarea activelor într-un portofoliu investițional de tip Core-Satelit, integrând metodologii moderne de analiză cantitativă, optimizare algoritmică și învățare automată. Aplicația proiectată urmărește optimizarea performanței portofoliului în condiții de risc controlat, prin adaptarea dinamică la factori externi de natură macroeconomică, geopolitică și de piață, cu accent deosebit pe impactul evenimentelor extreme precum pandemia COVID-19 și conflictul militar din Ucraina.
Structura portofoliului vizează o componentă centrală stabilă (Core) și mai multe sub-portofolii satelit orientate spre creștere, risc și oportunități tactice. Modelul propus colectează și prelucrează serii istorice de date financiare, indicatori economici, niveluri de volatilitate și scoruri fundamentale ale emitenților, utilizând acești parametri pentru a genera semnale decizionale de alocare și rebalansare. În contextul inflației persistente generate de perturbările lanțurilor de aprovizionare (2020-2023) și de șocurile energetice asociate conflictului geopolitic din Europa de Est, sistemul încorporează mecanisme adaptive de hedging împotriva riscurilor inflaționist.
Cercetarea este fundamentată pe teoriile moderne ale diversificării portofoliului (Markowitz, 1952; CAPM, Sharpe 1964), completate de concepte contemporane din finanțele comportamentale (Kahneman și Tversky, 1979) și metode avansate de evaluare a riscului (Value-at-Risk, Conditional Value-at-Risk, Expected Shortfall). Modelul este validat printr-un studiu de caz aplicat pe o perioadă de șase ani (2019-2024), incluzând simulări Monte Carlo și testări robuste ale performanței în condiții de piață variabile, cu analiză detaliată a comportamentului sistemului în timpul crizei sanitare globale și a instabilității geopolitice actuale.
Rezultatele obținute evidențiază potențialul utilizării tehnologiei și inteligenței artificiale în optimizarea deciziilor investiționale, cu accent pe flexibilitate, adaptabilitate și controlul riscului. Lucrarea aduce o contribuție teoretică și aplicativă în domeniul finanțelor computaționale și al managementului activelor, propunând un cadru scalabil pentru construcția de portofolii adaptive

Computer Application for Dynamic Optimization of Investment Portfolio by Integrating Modern Quantitative Analysis and Machine Learning Methodologies

The paper presented below proposes the development and validation of an intelligent decision-making model for the allocation and reallocation of assets in a Core-Satellite investment portfolio, integrating modern methodologies of quantitative analysis, algorithmic optimization and machine learning. The designed application aims to optimize the portfolio performance under controlled risk conditions, by dynamically adapting to external factors of a macroeconomic, geopolitical and market nature, with a particular focus on the impact of extreme events such as the COVID-19 pandemic and the military conflict in Ukraine.
The portfolio structure aims at a stable central component (Core) and several satellite sub-portfolios oriented towards growth, risk and tactical opportunities. The proposed model collects and processes historical series of financial data, economic indicators, volatility levels and fundamental scores of issuers, using these parameters to generate decision-making signals for allocation and rebalancing. In the context of persistent inflation generated by supply chain disruptions (2020-2023) and energy shocks associated with the geopolitical conflict in Eastern Europe, the system incorporates adaptive hedging mechanisms against inflationary risks.
The research is based on modern theories of portfolio diversification (Markowitz, 1952; CAPM, Sharpe 1964), complemented by contemporary concepts from behavioural finance (Kahneman and Tversky, 1979) and advanced risk assessment methods (Value-at-Risk, Conditional Value-at-Risk, Expected Shortfall). The model is validated through a six-year case study (2019-2024), including Monte Carlo simulations and robust performance testing under varying market conditions, with detailed analysis of the system's behaviour during the global health crisis and the current geopolitical instability.
The results obtained highlight the potential of using technology and artificial intelligence in optimizing investment decisions, with a focus on flexibility, adaptability and risk control. The paper makes a theoretical and applied contribution to the field of computational finance and asset management, proposing a scalable framework for the construction of adaptive

într-un context investițional caracterizat de volatilitate crescută, presiuni inflaționist și incertitudine geopolitică. Această aplicație împreuna cu studiul asociat reprezintă un progres semnificativ în tehnologia de gestionare a portofoliului, combinând teoria clasică a investițiilor cu capacități computaționale de vârf și analiză în detaliu a factorilor macroeconomici, geopolitici etc. Prin abordarea limitărilor metodologiilor tradiționale, în special în gestionarea evenimentelor de risc extrem și a șocurilor inflaționiste, aplicația oferă un cadru robust pentru gestionarea modernă a investițiilor în era post-pandemică.	portfolios in an investment context characterized by increased volatility, inflationary pressures and geopolitical uncertainty. This application together with the associated study represents a significant advance in portfolio management technology, combining classical investment theory with cutting-edge computational capabilities and detailed analysis of macroeconomic, geopolitical factors, etc. By addressing the limitations of traditional methodologies, especially in managing extreme risk events and inflationary shocks, the application provides a robust framework for modern investment management in the post-pandemic era.
Cuvinte cheie: portofoliu Core, portofoliu Satelit, model decizional, portofoliu inteligent, investiții, monitorizare, alocare, realocare	**Keywords**: Core portfolio, Satellite portfolio, decision model, smart portfolio, investments, monitoring, allocation, reallocation

11

Lect.univ.dr. Andreea FERARU-PREPELIȚĂ, Lect. univ. dr. Liviana-Andreea NIMINEȚ
Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău / *Vasile Alecsandri University of Bacau*

Etica utilizării inteligenței artificiale în analiza emoțiilor și comportamentelor în procesul de recrutare	**The Ethics of Using Artificial Intelligence in Emotion and Behavior Analysis in Recruitment**
Studiul analizează implicațiile etice ale utilizării inteligenței artificiale (IA) pentru evaluarea emoțiilor și comportamentelor candidaților în procesul de recrutare. Cercetarea, axată pe Uniunea Europeană și România, combină literatura de specialitate, documente de reglementare și studii de caz recente. Rezultatele arată că IA poate eficientiza selecția și reduce unele părtiniri umane, dar ridică probleme majore de confidențialitate, consimțământ, discriminare algoritmică, lipsă de transparență și manipulare a candidaților. Exemple practice, inclusiv o companie românească ce a integrat IA și un instrument internațional criticat pentru bias, evidențiază aceste riscuri. În contextul în care GDPR și legislația muncii impun reguli stricte, iar viitorul AI Act al UE va clasifica aceste tehnologii drept „cu risc ridicat", este esențial ca angajatorii și dezvoltatorii să asigure transparență, supraveghere umană și respectarea drepturilor fundamentale. Studiul propune recomandări concrete pentru factori de decizie, specialiști HR și dezvoltatori, astfel încât utilizarea IA în recrutare să fie responsabilă și conformă cu standardele europene.	This study explores the ethical implications of using artificial intelligence (AI) to analyze job candidates' emotions and behaviors during recruitment. Focusing on the European Union and Romania, it combines academic literature, regulatory documents, and recent case studies. Findings show that while AI can streamline candidate selection and reduce certain human biases, it also raises serious concerns about privacy, consent, algorithmic discrimination, transparency, and manipulation. Case studies—including a Romanian company adopting AI and a high-profile tool criticized for bias—illustrate these risks. With GDPR and labor laws already imposing strict safeguards, and the forthcoming EU AI Act set to classify many recruitment AI tools as "high-risk", employers and developers must ensure transparency, human oversight, and respect for fundamental rights. The study offers practical recommendations for policymakers, HR professionals, and AI developers to enable responsible, legally compliant use of AI in hiring.
Cuvinte cheie: inteligență artificială, recrutare, analiza emoțiilor, etică, GDPR.	**Keywords**: artificial intelligence, recruitment, emotion analysis, ethics, GDPR.

12

Drd. Diana Alexandra MICH - Facultatea de Științe Economice și Gestiunea Afacerilor, Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca (coordonator: prof. univ. dr. Dan-Cristian Dabija, membru al Academiei Oamenilor de Știință din România)

Percepția consumatorilor asupra mixului de marketing în fast fashion și luxury fashion	**Consumer perception of the marketing mix in fast fashion and luxury fashion**
Lucrarea abordează percepția consumatorului asupra mixului de marketing în fast fashion și luxury fashion. Plecând de la literatura de specialitate, am observat că există unele similarități, precum prezența în social media sau apelarea unor influenceri pentru ajutor, dar există evident și diferențe. De la materiale și promovarea acestora bazate pe calitate, la locația în care se află magazinele, la runway-urile sau în ce constă fashion week pentru fiecare. S-a realizat o cercetare cantitativă pe baza unui chestionar aplicat online, având ca obiectiv investigarea percepțiilor și preferințelor tinerilor cu privire la strategiile de marketing ale brandurilor fast fashion și luxury fashion. Pe baza analizelor statistice, au fost evidențiate motivele, factorii și criteriile care influențează alegerile de brand ale consumatorilor, inclusiv rolul prețului, al conținutului vizual, al calității și al valorilor transmise. S-au identificat diferențe semnificative între cele două segmente, precum și o receptivitate crescută față de marketingul fast fashion în rândul tinerilor. În plus, a fost conturat un profil socio-demografic al respondenților, pe baza variabilelor de gen, vârstă și venit.	The paper addresses consumer perception of the marketing mix in fast fashion and luxury fashion. Based on the literature, we noticed that there are some similarities, such as social media presence or calling on influencers for help, but there are also obvious differences. From materials and their promotion based on quality, to the location of stores, to runways or what fashion week means to each. Quantitative research was conducted based on an online questionnaire, with the aim of investigating young people's perceptions and preferences regarding the marketing strategies of fast fashion and luxury fashion brands. Based on statistical analyses, the reasons, factors, and criteria that influence consumers' brand choices were highlighted, including the role of price, visual content, quality, and values conveyed. Significant differences were identified between the two segments, as well as increased receptivity to fast fashion marketing among young people. In addition, a socio-demographic profile of respondents was outlined based on gender, age, and income variables.
Cuvinte cheie: fashion, sustenabilitate, mix de marketing	**Keywords**: fashion, sustainability, marketing mix

13

Mihaela-Corina BUCUR – Jurist; Societatea Română de Victimologie; Birou de Mediator Mihaela-Corina Bucur; Clinica medicală "Speranța Sante"; Școala Postliceală Sanitară „Carol Davila" București/ *Romanian Society of Victimology; Mihaela-Corina Bucur Mediator Office; "Speranța Sante" Medical Clinic; "Carol Davila" Post-Secondary Health School Bucharest*

Instituția medierii în context judiciar	**The Institution of Mediation in the Judicial Context**
Medierea poate fi un real și eficient sprijin pentru organele judiciare în degrevarea de numărul mare de dosare, ducând astfel la creșterea calității actului de justiție prin asigurarea timpului necesar studierii și lucrului în dosarele complexe, reducerea cheltuielilor judiciare de la bugetul de stat, garantarea îndeplinirii unor măsuri procesuale în domeniul justiției restaurative, reducerea cazurilor de plângere împotriva actelor organelor de urmărire penală, a cazurilor de apel și recurs, prevenirea unor conflicte viitoare care să ajungă din nou pe rolul instanțelor din cauza nerezolvării conflictului de la sursă, realizarea unui climat social cu potențial conflictual redus.	Mediation can be a real and effective support for the judicial bodies in relieving the large number of cases, thus leading to an increase in the quality of justice by ensuring the time necessary to study and work on complex cases, reducing judicial costs from the state budget, guaranteeing the fulfillment of procedural measures in the field of restorative justice, reducing complaints against the actions of criminal investigation bodies, as well as appeals and recourses, preventing future conflicts that might return to the courts due to unresolved issues at their source, and creating a social climate with reduced conflict potential.
Cuvinte cheie: mediator, acord de mediere, justiție restaurativă, organe judiciare, amiabil, conflict, prejudiciu, infracțiune.	**Keywords**: *mediator, mediation agreement, restorative justice, judicial bodies, amicable, conflict, damage, crime.*

Secţiunea Filosofie, Teologie și Psihologie

1

Prof. univ. Dr. Mihai GOLU, *Full member of the Romanian Academy of Scientists*

Cibernetică și psihologie	Cybernetics and Psychology
Pornind de la ideea că cibernetica a apărut ca rezultat al dialogului și cooperării dintre mai multe științe particulare, autorul își propune să evidențieze și să analizeze contribuția psihologiei. Referindu-se la grupul însărcinat cu identificarea domeniului și dezvoltarea cadrului logic al acestei noi orientări în cunoașterea științifică, N. Wiener, coordonatorul grupului, a subliniat că includerea psihologilor a fost necesară încă de la început. Aceasta deoarece psihologia se ocupă direct de fenomene precum comunicarea, procesarea informațiilor, reglarea prin feedback și comportamentul voluntar orientat spre un scop. Lucrarea arată că aportul psihologiei se reflectă în două elemente esențiale: 1. Furnizarea modelului general al organizării și funcționării sistemului psiho-comportamental uman. 2. Furnizarea unui corp semnificativ de concepte și date experimentale concrete privind diverse procese psihologice specifice, care au format – și continuă să formeze – fundamentul programelor digitale ce constituie nucleul inteligenței artificiale. La rândul său, cibernetica a oferit concepte psihologice și principii metodologice care sporesc obiectivitatea și acuratețea cunoștințelor psihologice. Se concluzionează astfel că există o relație bilaterală, circulară, între cibernetică și psihologie.	Starting from the idea that cybernetics emerged as a result of dialogue and cooperation between several particular sciences, the author aims to highlight and analyze the contribution of psychology. Referring to the group tasked with identifying the domain and developing the logical framework of this new orientation in scientific knowledge, N. Wiener, the group's coordinator, emphasized that the inclusion of psychologists was necessary from the very beginning. This was because psychology directly deals with phenomena such as communication, information processing, regulation through feedback, and goal-directed voluntary behavior. The paper shows that psychology's contribution is reflected in two essential elements: 1. Providing the general model of the organization and functioning of the human psycho-behavioral system. 2. Supplying a significant body of concepts and concrete experimental data regarding various specific psychological processes, which have formed—and continue to form—the foundation of digital programs that constitute the core of artificial intelligence. In turn, cybernetics has offered psychology concepts and methodological principles that enhance the objectivity and accuracy of psychological knowledge. It is thus concluded that there exists a bilateral, circular relationship between cybernetics and psychology.
Cuvinte cheie: statul național digital, buna guvernare prin IA, democrația și IA	**Keywords**: communication, regulation, information processing, feedback, goal-directed behavior

2

Prof. univ. dr. Mihai BĂDESCU, Academia de Studii Economice București, membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Prof. Dr. Mihai Bădescu, Bucharest Academy of Economic Studies, full member of the Romanian Academy of Scientists,* e- mail: badescu.vmihai@gmail.com

1700 de ani de la Sinodul I ecumenic de la Niceea - istorie și reflecții contemporane	1700 Years Since the First Ecumenical Council of Nicea - History and Contemporary Reflections
Anul acesta, la 20 mai, lumea creștină a aniversat 1700 de ani de la deschiderea primului conciliu (consiliu) ecumenic de la Niceea, din anul 325. Sinodul I Ecumenic de la Niceea s-a constituit în prima adunare a episcopilor din întreaga lume, în care au fost dezbătute – prin consultare și	This year, on May 20, the Christian world celebrated 1700 years since the opening of the first ecumenical council (council) of Nicaea, in the year 325. The First Ecumenical Council of Nicaea was the first gathering of bishops from around the world,

cooperare – probleme doctrinare fundamentale, unde s-au luat decizii majore care au privit dreapta credință și unitatea Bisericii. Printre acestea, s-au numărat: combaterea arianismului (erezie promovată de Arie, preotul Alexandriei de atunci), concepție care susține că Isus Hristos nu este de aceeași natură cu Dumnezeu Tatăl, în trecutul etern ... ”a existat o vreme în care Fiul nu a existat...”; stabilirea unor importante reguli bisericești (20 de canoane), cu referire, în principal, la: cerințele pentru a fi consacrat episcop, situația celor excomunicați, renegarea propriei credințe de către mireni, locul diaconilor la celebrările liturgice, despre cei care și-au renegat credința în timpul prigoanei și apoi s-au întors la ea ș.a.. Ca o expresie sintetică a credinței, a mărturisirii și a vieții Bisericii, a rolului său misionar, pastoral și spiritual, Sinodul I Ecumenic de la Niceea a intrat în istorie prin formularea comună, pentru prima dată, a mărturisirii de credință: Crezul, credința în Dumnezeu Unul, Tatăl, Fiul și Duhul Sfânt. Sinodul de la Niceea a reprezentat și o cotitură bruscă în modul în care au fost priviți creștinii: dacă înainte erau persecutați, Împăratul Constantin cel Mare – cel care a convocat Conciliul – s-a arătat un fervent susținător al acestora.	in which fundamental doctrinal issues were debated – through consultation and cooperation – and where major decisions were made regarding the true faith and the unity of the Church. Among these were: combating Arianism (a heresy promoted by Arius, the priest of Alexandria at the time), a conception that claims that Jesus Christ is not of the same nature as God the Father, in the eternal past ... "there was a time when the Son did not exist..."; establishing important church rules (20 canons), mainly referring to: the requirements for being consecrated bishop, the situation of the excommunicated, the renunciation of one's own faith by laypeople, the place of deacons in liturgical celebrations, about those who renunciated their faith during persecution and then returned to it, etc. As a synthetic expression of the faith, confession and life of the Church, of its missionary, pastoral and spiritual role, the First Ecumenical Council of Nicaea entered history by formulating, for the first time, the common confession of faith: the Creed, the belief in One God, the Father, the Son and the Holy Spirit. The Council of Nicaea also represented a sudden turning point in the way Christians were viewed: if before they were persecuted, Emperor Constantine the Great – the one who convened the Council – showed himself to be a fervent supporter of them.
Cuvinte-cheie: conciliu, Niceea, biserica creștină, crez, canoane.	**Keywords**: council, Nicea, Christian church, creed, canons.

3

Dr. Literatura universală & Dr. Ştiinţe economice. Redactor Şef. Narcis ZĂRNESCU - Academia Română. Revista ACADEMICA / Romanian Academy; AOŞR / Corresponding Member of Academy Of Romanian Scientists; CRIFST - Academia Română [**MT**]. mithra.zurban@gmail.com

Sistemul social românesc între axiomă și teoremă: Incompletitudine și inconsistență în contextul teoremelor lui Gödel.	**The Romanian Social System Between Axiom and Theorem: Incompleteness and Inconsistency in the Context of Gödel's Theorems.**
Rezumat. Textul analizează mentalitatea colectivă românească prin prisma metaforică a Teoremelor de Incompletitudine ale lui Gödel. El consideră societatea un "sistem formal" cu axiome (convingeri profunde) și teoreme (comportamente). Diagnoza arată că sistemul este incomplet, deoarece valori precum meritocrația nu pot fi demonstrate, și inconsistent, plin de contradicții între dorințe și acțiuni. Schimbarea nu poate veni din interior, ci necesită un meta-sistem extern (integrare europeană, educație, societate civilă) care să impună noi axiome și să reconfigureze logica fundamentală a societății pe termen lung.	Abstract The text analyzes the Romanian collective Mindset through the metaphorical lens of Gödel's Incompleteness Theorems. It treats Society as a "formal System" with its own Axioms (deep-seated Beliefs) and Theorems (Behaviors). The Diagnosis reveals the System is incomplete, as Values like Meritocracy cannot be proven, and inconsistent, full of Contradictions between Desires and Actions. Fundamental Change cannot come from within; it requires an external Meta-system (European Integration, Education, civil Society) to impose new Axioms and reconfigure the Society's basic Logic over the long Term.
Cuvinte cheie: mentalitate colectivă, teoremele lui Gödel, axiome sociale, incompletitudine, Inconsistență, Meta-sistem	**Keywords**: collective Mindset, Gödel's Theorems, social Axioms, Incompleteness, Inconsistency, Meta-system

4

Prof. Univ. dr. Ioan N. ROȘCA, membru de onoare al Academiei Oamenilor de Știință din România și Membru al Uniunii Ziariștilor Profesioniști din România / *Member of Honor of The Academy of the Romanian Scientists* and *Member of the Union of Professional Journalists of Romania, **email**: inrosca@yahoo.com*

Semnificația actuală a concepției lui Blaga despre cunoașterea metaforică	**The Current Significance of Blaga's Conception of Metaphorical Knowledge**
Autorul expune și explicitează distincțiile operate de Blaga între metafore plasticizante și metafore revelatorii, între mituri semnificative și mituri trans-semnificative, precum și între acestea și ideile categoriale, care sunt implicate în mituri și metafore. De asemenea, autorul prezintă și concepția filosofului despre coprezența caracterului metaforic și a aspectelor stilistice în orice formă a culturii, ceea ce implică și coprezența tuturor izvoarelor cognitive care generează metaforele și, respectiv, însușirile stilistice sau sunt doar implicate în geneza acestora. În final, autorul apreciază concepția lui Blaga despre cultură ca semnificativă și actuală, pe de o parte, pentu că permite înțelegerea interacțiunii dintre diversele forme ale culturii prin teza potrivit căreia la geneza fiecărei forme de cultură participă toate facultățile cognitive. Pe de altă parte, el consideră că filosofia blagiană a culturii este importantă și rodnică și pentru că permite explicarea autonomiei formelor culturii prin faptul că fiecare formă a culturii angajează facultățile cognitive într-o proporție specifică, diferită de la o formă culturală la alta.	The author exposes and explains the distinctions made by Blaga between plasticizing metaphors and revealing metaphors, between significant myths and trans-significant myths, as well as between these and the categorical ideas, which are involved in myths and metaphors. The author also presents the philosopher's conception of the co-presence of the metaphorical character and stylistic aspects in any form of culture, which also implies the co-presence of all cognitive sources that generate metaphors and, respectively, stylistic attributes or are only involved in their genesis. Finally, the author appreciates Blaga's conception of culture as significant and current, on the one hand, because it allows understanding the interaction between the various forms of culture through the thesis according to which all cognitive faculties participate in the genesis of each form of culture. On the other hand, he considers that Blaga's philosophy of culture is important and fruitful also because it allows for the explanation of the autonomy of cultural forms by the fact that each form of culture engages the cognitive faculties in a specific proportion, different from one cultural form to another.
Cuvinte cheie: metafore plasticizante, metafore revelatorii, mituri semnificativ, mituri semnificative, mituri trans-semnificative, stil cultural,categorii ale intelectului	**Keywords**: plasticizing metaphors, revealing metaphors, significant myths, trans-significant myths, cultural style, categories of intellect

5

Gheorghe DĂNIȘOR - *Emeritus Professor, University of Craiova, Faculty of Law; Full Member of the Academy of Romanian Scientists; Member of the Writers' Union of Romania; Honorary Member of the Academy of Legal Sciences of Romania*

Depășirea nihilismului la Goethe: între abis și armonie	**Overcoming Nihilism in Goethe: Between Abyss and Harmony**
Lucrarea explorează modul în care filosofia lui Goethe poate oferi o alternativă la nihilism, propunând o abordare prin artă, creație și asumarea contradicțiilor inerente existenței. Conform acestei perspective, golul existențial și lipsa de sens nu trebuie văzute ca obstacole de netrecut, ci ca puncte de plecare pentru regenerare și transformare personală. Creația artistică devine astfel un instrument prin care individul poate transforma experiența limitativă a nihilismului într-o energie vitală, capabilă să genereze sens și armonie. Mai mult, lucrarea subliniază importanța devenirii – procesul continuu de schimbare și adaptare – și modul în care recunoașterea și	This paper explores how Goethe's philosophy can offer an alternative to nihilism, proposing an approach through art, creativity, and the acceptance of the inherent contradictions of existence. From this perspective, existential emptiness and the lack of meaning should not be seen as insurmountable obstacles, but as starting points for personal regeneration and transformation. Artistic creation thus becomes a tool through which the individual can transform the limiting experience of nihilism into a vital energy capable of generating meaning and harmony. Furthermore, the study emphasizes the importance of *becoming*—the continuous process of change and adaptation—and how recognizing and

integrarea contradicțiilor contribuie la dezvoltarea personală și la echilibrul între individ și colectiv. Implicarea activă în viața comunității și asumarea responsabilității sociale sunt văzute ca extensii naturale ale procesului creativ: prin contribuția la binele comun, individul îi găsește un sens dinamic și autentic existenței, înlocuind vidul nihilist cu un sentiment de scop și vitalitate. Această abordare evidențiază că nihilismul nu este o condamnare inevitabilă, ci poate fi transformat într-o forță creatoare, oferind un cadru prin care individul își poate reconstrui sensul vieții, armonizându-se cu sine și cu comunitatea.	integrating contradictions contributes to personal development and the balance between the individual and the collective. Active engagement in community life and the assumption of social responsibility are seen as natural extensions of the creative process: by contributing to the common good, the individual finds a dynamic and authentic sense of existence, replacing the nihilistic void with a feeling of purpose and vitality. This approach highlights that nihilism is not an inevitable condemnation, but can be transformed into a creative force, providing a framework through which the individual can reconstruct life's meaning, harmonizing with oneself and the community.
Cuvinte-cheie: nihilism, creație artistică, devenire, contradicții, armonie colectivă	**Keywords:** nihilism, artistic creation, becoming, contradictions, collective harmony

6

DĂNIȘOR Diana, *prof. univ. dr. habil. University of Craiova, Faculty of Law; member of the Writers' Union of Romania; corresponding member of the Academy of Romanian Scientists.*

Știința ca vector al diplomației culturale: studiu de caz asupra colaborării academice internaționale	**Science as a Vector of Cultural Diplomacy: A Case Study on International Academic Collaboration**
Rezumat: Lucrarea explorează rolul științei ca instrument esențial în promovarea diplomației culturale, cu accent pe colaborarea academică internațională ca formă concretă de dialog intercultural. Prin analiza unui studiu de caz relevant – un parteneriat academic între instituții din țări diferite – se evidențiază modul în care schimburile științifice facilitează înțelegerea reciprocă, transferul de cunoștințe și dezvoltarea unor relații durabile între state. Sunt discutate elementele de context, dinamica colaborării, precum și impactul asupra comunităților implicate. Articolul subliniază potențialul cercetării de a contribui la pace, incluziune și consolidarea identității culturale prin știință.	Abstract: This paper explores the role of science as a key instrument in promoting cultural diplomacy, with a focus on international academic collaboration as a tangible form of intercultural dialogue. By analyzing a relevant case study—an academic partnership between institutions from different countries—it highlights how scientific exchange fosters mutual understanding, knowledge transfer, and the development of sustainable relationships between nations. The article discusses the contextual factors, the dynamics of collaboration, and the impact on the communities involved. It underscores the potential of research to contribute to peace, inclusion, and the strengthening of cultural identity through science.
Cuvinte cheie: diplomație culturală, colaborare academică, știință și societate, dialog intercultural, cooperare internațională	**Keywords**: cultural diplomacy, academic collaboration, science and society, intercultural dialogue, international cooperation

7

CS II dr. hab. Henrieta Anișoara ȘERBAN, membru corespondent, Academia Oamenilor de Știință din România, Institutul de Filosofie și Psihologie „Constantin Rădulescu-Motru", Institutul de Științe Politice și Relații Internaționale „Ion I.C. Brătianu" ale Academiei Române, e-mail: henrietaserban@gmail.com / Senior Researcher Henrieta Anișoara Șerban, PhD Hab., corresponding member of the Academy of Romanian Scientists, "Constantin Rădulescu-Motru" Institute of Philosophy and Psychology & "Ion I.C. Brătianu" Institute of Political Sciences and International Relations of the Romanian Academy, e-mail: henrietaserban@gmail.com

Statul digital. Studiu de caz: Primul premier IA	**Digital State. Case study: The First Prime Minister AI**
Ce este statul digital, numai un dublu virtual al statului-națiune? Studiile deja profilează identitatea și funcțiile statului național digital în termeni de bună guvernare *cu algoritmi* și nu *de către algoritmi* și problemele asociate	What is the digital state, (is it) only a virtual double of nation-state? The recent studies are profiling the identity and functions of the digital nation-state in terms of good governance *with algorithms* and not *by* algorithms and the

(constituționalismul digital precar, suveranitatea digitală problematică, viziunea îngustă, noua segregare pe criterii informaționale, identitatea națională și încrederea în stat diminuate). Sprijinul reciproc între națiune și stat ar putea fi diluate, dar democrația ar putea avea de beneficiat în statul digital, favorizând demersul civic față de închiderea în identitatea etnică. Studiu de caz: Primul premier IA ca remediu la corupție (Albania).	potentially associated problems (precarious digital constitutionalism, problematic digital sovereignty, narrow vision, new informational segregation, diminished national identity and trust in the state). Mutual support between the nation and the state could be diluted, but democracy could benefit within the digital state, favoring the civic approach over the closure in ethnic identity. Case study: The first prime minister AI as a cure for corruption (Albania).
Cuvinte cheie: statul național digital, buna guvernare prin IA, democrația și IA	**Keywords**: digital nation state, IA good governance, IA and democracy

8

CS II Dr. Daniela GÎFU - Institutul de Informatică Teoretică al Academiei Române - filiala Iași, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Institute of Computer Science of the Romanian Academy. Iași Branch, Associate Member of the Academy of the Romanian Scientists,* ***email****: daniela.gifu@iit.academiaromana-is.ro*

Etică în fenotiparea digitală pe social media	Ethics in Digital Phenotyping on Social Media
Fenotiparea digitală pe platformele de social media reprezintă o metodologie emergentă de monitorizare pasivă a comportamentului uman, puternic amplificată de algoritmii avansați de inteligență artificială (IA). Această abordare utilizează tehnici de învățare automată și procesare de limbaj natural pentru a extrage markeri comportamentali subtili din interacțiunile digitale, oferind potențial unui screening non-invaziv pentru tulburări de sănătate mintală. Din perspectivă etică, aplicarea acestor tehnologii generează preocupări epistemologice și normative profunde. Problema consimțământului informat devine critică în contextul analizei pasive, unde utilizatorii nu sunt conștienți de scopul secundar de utilizare a datelor lor pentru diagnostic. Algoritmii de tip "cutie neagră" introduc riscuri de patologizare a variațiilor comportamentale normale și pot perpetua biasuri algoritmice sistematice datorită seturilor de antrenament non-reprezentative. Eroziunea relației terapeutice tradiționale și a confidențialității clinice reprezintă o altă problemă majoră. Absența cadrului clinic convențional subminează posibilitatea oferirii unui sprijin adecvat și a unei interpretări contextuale a rezultatelor. Soluția constă în implementarea unui cadru etic robust care să impună: transparență algoritmică (explicabilitatea deciziilor IA), auditare regulată pentru detectarea biasurilor, mecanisme de consimțământ dinamic revocabil și respectarea strictă a principiilor minimizării datelor și confidențialității prin proiectare. Numai astfel putem evita transformarea rețelelor sociale în ecosisteme de supraveghere psihiatrică non-consensuală.	Digital phenotyping on social media platforms represents an emerging methodology for the passive monitoring of human behaviour, powerfully amplified by advanced artificial intelligence (AI) algorithms. This approach utilises machine learning and natural language processing techniques to extract subtle behavioural markers from digital interactions, offering the potential for non-invasive screening of mental health disorders. From an ethical perspective, the application of these technologies generates profound epistemological and normative concerns. The issue of informed consent becomes critical in the context of passive analysis, where users are unaware of the secondary purpose of using their data for diagnosis. "Black box" algorithms introduce risks of pathologising normal behavioural variations and can perpetuate systematic algorithmic biases due to non-representative training datasets. The erosion of the traditional therapeutic relationship and clinical confidentiality represents another major problem. The absence of a conventional clinical framework undermines the possibility of providing adequate support and a contextual interpretation of the results. The solution consists of implementing a robust ethical framework that mandates: algorithmic transparency (explainability of AI decisions), regular auditing for bias detection, mechanisms for revocable dynamic consent, and strict adherence to the principles of data minimisation and privacy by design. Only in this way can we prevent the transformation of social networks into non-consensual psychiatric surveillance ecosystems.
Cuvinte cheie: etică algoritmică, consimțământ dinamic, bias computațional, transparență algoritmică, confidențialitate prin proiectare	**Keywords**: algorithmic ethics, dynamic consent, computational bias, algorithmic transparency, privacy by design

9

Prof. Dr. Viorica E. UNGUREANU, Membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință România, Președinte Asociația Internațională de Medicină & Călătorie "Ernest M. Ungureanu", Membră a Uniunii Medicale Balcanice, Membră a Societății Europene pentru Stidiul Științei și Teologiei
/ *Corresponding Member of the Academy of Romanian Scientists, President of the International Medicine & Travel Association "Ernest M. Ungureanu", Member of the Balkan Medical Union, Member of the European Society for the Study of Science and Theology.* E-mail: vioungri@gmail.com

Ființa umană între spiritualitatea științei și știința spiritualității	**The Human Being between the Spirituality of Science and the Science of Spirituality**
Esența aventurii spirituale a umanității constă în capacitatea conștiinței de a se deschide spre realul plurisemantic în care trăiește și de a înțelege experiența totalizantă de cunoatere globală în care bio-psiho-socialul are drept componentă esențială planul religios-cosmic. La începuturile existenței sale, ființa umană, aflată în fața unui Univers de o extraordinară eterogeneitate, oscilează între necesitatea de a supraviețui, curiozitate și teamă fața de un mediul înconjurător necunoscut. Soluția este oferită de creativitate si necesitatea de a descoperi elemente care să-i ofere sprijin material și moral, ceea ce a condus la descoperirea Divinității, crearea religiilor, dezvoltarea spiritualității și a științei. Ființa umană, această entitate complexă bio-psiho-soială în care materia sufletul și spiritul formează un tot inseparabil, oscilează mereu între lumea spirituală și cea materială, căutând prin observarea lumii materiale să înțeleagă mediul în care trăiește, iar prin spiritul, mintea,,conștiința și conștiența sa, prin trăirile sale, caută să - și înțeleagă propria existență și rolul său în această lume. Dacă știința caută să explice materialitatea acestei lumi, realitatea lucrurilor și fenomenelor prin observație, comparație, logică, experiment, încercând să descopere resorturile secrete care acționează și o pun în mișcare, spiritualitatea se referă la credință, conștiință, sentimente, trăiri subiective, introspecție, meditație, sensul și adevărul vieții. Oamenii de știință au pus în evidență aspectele suprasensibile ale experiențelor spirituale asupra fiziologiei corpului uman, incluzând și creierul, dezvoltând o adevărată știință a spiritualității. Pe de altă parte, s-a pus în evidență faptul că știința, care studiază realul, ceea ce este palpabil, conține și ea elemente de spiritualitate (atenția, creativitatea, intuiția, imaginația,perseverența, entuziasmul), care contribuie la avansul cunoașterii științifice.Dar pe măsură ce avansează în cercetările sale omul de știință devine conștient că întotdeauna exisă și va exista ceva mai presus de toate acestea. Astăzi, mai mult decât oricând, este necesarun dialog echilibrat între știință și spiritualitate pentru a evita unele devieri nocive pentru adevăratul progres și pentru a aduce un plus de înțelegere și armonie în viață.	The essence of humanity's spiritual adventure lies in the capacity of consciousness to open itself to the plurisemantic reality in which it lives and to understand the totalizing experience of global knowledge in which the bio-psycho-social has as an essential component the religious-cosmic plan. At the beginning of its existence, the human being, faced with a Universe of extraordinary heterogeneity, oscillates between the need to survive, curiosity and fear in the face of an unknown environment. The solution is offered by creativity and the need to discover elements that can provide material and moral support, which led to the discovery of Divinity, the creation of religions, the development of spirituality and science. The human being, this complex bio-psycho-social entity in which matter, soul and spirit form an inseparable whole, always oscillates between the spiritual and material worlds, seeking through observation of the material world to understand the environment in which he lives, and through his spirit, mind, consciousness and awareness, through his experiences, he seeks to understand his own existence and his role in this world. If science seeks to explain the materiality of this world, the reality of things and phenomena through observation, comparison, logic, experiment, trying to discover the secret springs that act and set it in motion, spirituality refers to faith, consciousness, feelings, subjective experiences, introspection, meditation, the meaning and truth of life. Scientists have highlighted the supersensible aspects of spiritual experiences on the physiology of the human body, including the brain, developing a true science of spirituality. On the other hand, it was highlighted that science, which studies the real, what is palpable, also contains elements of spirituality (attention, creativity, intuition, imagination, perseverance, enthusiasm), which contribute to the advancement of scientific knowledge. But as he advances in his research, the scientist becomes aware that there has always been and will always be something above all this. Today, more than ever, a balanced dialogue between science and spirituality is necessary to avoid some deviations harmful to true progress and to bring more understanding and harmony to life.
Cuvinte cheie: ființa umană, știința spiritualității, spiritualitatea științei, bio-psiho-social, plan religios-cosmic	**Keywords:** Human Being, science of spirituality, spirituality of science, bio-psycho-social, religious-cosmic plan

10

Conf. univ. Dr. Nela MIRCICĂ – Universitatea "Andrei Şaguna" din Constanța, Membru Asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Associate Professor PhD "Andrei Şaguna" University*, *Associate Member of The Academy of the Romanian Scientists*, email: nelamircica@yahoo.com

Experiența estetică la Mikel Dufrenne

Fenomenologia generată de gândirea critică a lui Edmund Husserl a penetrat și tărâmul esteticii. Esteticianul Mikel Dufrenne a fost atras de noile idei fenomenologice și a elaborat după lungi analize, reflecții și observații riguroase o lucrare intitulată *Fenomenologia experienței estetice*. Astfel a pus într-o nouă lumină percepția estetică și s-a concentrat pe raportul dintre obiectul estetic și percepția consumatorului. L-a fascinat metoda fenomenologică aplicată la cunoaștere și își pune întrebarea fundamentală a operei sale: cum se naște obiectul estetic? Există obiectul de artă în afara subiectului care îl percepe, sau este dependent de acesta? Mai exact, depinde imaginația subiectului perceptiv, de experiențele sale anterioare, de nivelul său de instrucție și educație ? Rezultă dintr-o construcție intelectuală a celui care percepe obiectul de artă?

În ampla muncă de reflecție, Mikel Dufrenne a stabilit că obiectul estetic poate fi perceput fără îndoială, dar se pune problema adevărului transmis de obiectul estetic, care se pare că este inaccesibil. De aici, reflecția sa se adâncește în direcția fenomenologică și pune în relație cele două entități distincte, dar complementare. El pune experiența estetică a omului la baza tuturor experiențelor cognitive ale acestuia și astfel începe a utiliza metoda reducției fenomenologice în explicația percepției estetice. Încearcă să descopere și să fixeze latura estetică fundamentală și structurală a omului, latură care devine activă în prezența operei de artă. Nu face altceva decât să pună în valoare omul din perspectivă estetică, atât omul creator de artă, cât și omul consumator de artă. Fiecare își joacă rolul său: creatorul transmite o idee, o emoție, un adevăr, iar cel ce percepe participă la această creație cu experiențele, așteptările și trăirile sale. Dufrenne devine un veritabil fenomenolog din momentul în care analiza sa ia forma unei adevărate ontologii în care se reconfigurează elemente ale epistemologiei existențialiste. Se concentrează pe imanentul conștiinței care e de fapt principiul lumii, în viziunea sa. Pentru el nu e importantă judecata estetică (ce poate fi subiectivă), ci percepția estetică ce izvorăște din conștiința profundă care generează trăiri în prezența operei de artă și ne dezvăluie astfel o altă latură a esenței umane.

Cuvinte cheie: obiect estetic, percepție estetică, esență umană

The Aesthetic Experience at Mikel Dufrenne

The phenomenology generated by Edmund Husserl's critical thinking also penetrated the realm of aesthetics. Aesthetician Mikel Dufrenne was attracted by new phenomenological ideas and, after long analyses, reflections, and rigorous observations, developed a work entitled Phenomenology of Aesthetic Experience. Thus, he put aesthetic perception in a new light and focused on the relationship between the aesthetic object and the consumer's perception. He was fascinated by the phenomenological method applied to knowledge and asks the fundamental question of his work: how is the aesthetic object born? Does the art object exist outside the subject who perceives it, or is it dependent on it? Specifically, does the perceptive subject's imagination depend on his previous experiences, his level of instruction and education? Does it result from an intellectual construction of the one who perceives the art object?

In his extensive work of reflection, Mikel Dufrenne has established that the aesthetic object can be perceived without doubt, but there is the question of the truth conveyed by the aesthetic object, which is apparently inaccessible. From here, his reflection deepens in the phenomenological direction and puts the two distinct but complementary entities into relation. He puts the aesthetic experience of man at the base of all his cognitive experiences and thus begins to use the method of phenomenological reduction in the explanation of aesthetic perception. It tries to discover and fix the fundamental and structural aesthetic side of man, which becomes active in the presence of the work of art. It does nothing but value man from an aesthetic perspective, both the art-creating man and the art-consuming man. Everyone plays their role: the creator transmits an idea, an emotion, a truth, and the perceiver participates in this creation with their experiences, expectations, and feelings. Dufrenne becomes a genuine phenomenologist from the moment his analysis takes the form of a true ontology in which elements of existentialist epistemology are reconfigured. He focuses on the immanent of consciousness which is actually the principle of the world, in his vision. For him, what is important is not aesthetic judgment (which can be subjective), but aesthetic perception that springs from deep consciousness and generates experiences in the presence of the work of art, thus revealing to us another side of the human essence.

Keywords: esthetic object, aesthetic perception, human essence

11

Conf. univ. dr. Mariana CÎMPEANU – Universitatea Hyperion din București, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / Hyperion University, Bucharest; Associate Member, Academy of Romanian Scientists

Arta ca spațiu de dialog între tradiție și transcendență	Art as a Space of Dialogue between Tradition and Transcendence
Arta vizuală contemporană poate fi analizată ca un spațiu de mediere între tradiție și transcendență, în care se intersectează dimensiuni culturale, simbolice și spirituale. În contextul specific al culturii românești, îmbinarea elementelor creștin-ortodoxe cu motivele artei populare generează un discurs vizual ce reflectă continuitatea valorilor identitare și religioase. Această abordare artistică presupune nu doar un demers creativ, ci și unul cognitiv și hermeneutic, prin care se redescoperă sensuri arhaice și se propune o revalorizare a patrimoniului spiritual prin mijloace expresive contemporane. Din perspectivă științifică, lucrările se bazează pe o cercetare interdisciplinară ce integrează concepte din antropologie, teologie și istoria artei, evidențiind modul în care arta poate funcționa ca formă de cunoaștere culturală și spirituală. Creativitatea este privită ca o forță care facilitează acest dialog între concretul tradiției și abstractul transcendenței. În acest sens, arta devine o platformă de sinteză între știință, cunoaștere, spiritualitate și expresie vizuală.	Contemporary visual art can be analyzed as a mediating space between tradition and transcendence, where cultural, symbolic, and spiritual dimensions intersect. In the specific context of Romanian culture, the fusion of Christian-Orthodox elements with motifs of folk art generates a visual discourse that reflects the continuity of identity and religious values. This artistic approach involves not only a creative endeavor but also a cognitive and hermeneutic one, through which archaic meanings are rediscovered and the spiritual heritage is revalued by means of contemporary expressive tools. From a scientific perspective, the works are grounded in interdisciplinary research that integrates concepts from anthropology, theology, and art history, highlighting the way in which art can function as a form of cultural and spiritual knowledge. Creativity is seen as a force that facilitates this dialogue between the concreteness of tradition and the abstraction of transcendence. In this sense, art becomes a platform of synthesis between science, knowledge, spirituality, and visual expression.
Cuvinte cheie: artă, tradiție, transcendență, interdisciplinaritate	**Keywords**: art, tradition, transcendence, interdisciplinarity

12

Dr. Elena ARMENESCU – Membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / Associated Member of the Academy of Romanian Scientists

Inima, organul sufletului și medicina isihastă	Heart, the Organ of the Soul and Hesychastic Medicine
În anul 1994, cercetătorul american J.A. Armour de la Inst de Cardiologie din California, introducea conceptul de „creier al inimii“, cu alte cuvinte este înzestrată cu inteligență. Rezultatele studiilor arătau că inima are un sistem nervos, suficient de complex pentru a putea fi recunoscut drept un „mic creier“ propriu. Acest sistem nervos al inimii conține în jur de 40.000 de neuroni, cu mult mai puțini decât neuronii cerebrali, care sunt în jur de 100 de miliarde. Inima trimite către creier mai multă informație decât primește. Între inimă și creier se produce o comunicare dinamică, continuă, ca un dialog, fiecare organ influențând permanent funcția celuilalt. Există patru tipuri de conexiuni care pleacă din inimă spre creier: a) comunicarea neurologică prin transmisia de impulsuri nervoase; b) prin hormoni și neurotransmițători; c) comunicarea prin unde de presiune;d) comunicarea energetică, prin câmpul electromagnetic al inimii. Câmpul magnetic produs de inimă este de 5.000 de ori mai mare în intensitate decât câmpul produs de creier. De	In 1994, the American researcher J.A. Armour from the California Institute of Cardiology introduced the concept of the “brain of the heart”, in other words it is endowed with intelligence. The results of the studies showed that the heart has a nervous system, complex enough to be recognized as its own “little brain”. This nervous system of the heart contains around 40,000 neurons, much fewer than the brain neurons, which are around 100 billion. A dynamic, continuous communication occurs between the heart and the brain, like a dialogue, each organ permanently influencing the function of the other. There are four types of connections that go from the heart to the brain: a) neurological communication through the transmission of nerve impulses b) through hormones and neurotransmitters c) communication through pressure waves, d) energetic communication, through the electromagnetic field of the heart. The magnetic field produced by the heart is 5,000 times greater in intensity than the field produced

reținut că emoțiile și mai ales Iubirea care este un sentiment înălțător si un mijloc de implinire si elevare spirituală, sunt cele care determină modificări importante inclusiv în ADN. Medicina isihasta este o dublă medicina. Ea se adreseaza deopotrivă trupului și sufletului.Tratamentul constă în: respectarea legilor morale, a unui regim și stil de viață cât mai aproape de natură, profilaxia la timp a îmbolnăvirilor, menținerea legăturii cu divinitatea prin rugăciune.	by the brain. It should be noted that emotions and especially Love, which is an uplifting feeling and a means of spiritual fulfillment and elevation, are the ones that determine important changes, including in the DNA. Hesychastic medicine is a double medicine. It addresses both the body and the soul, The treatment consists of: respecting moral laws, a regime and lifestyle as close as possible to nature, timely prophylaxis of illnesses, maintaining the connection with divinity through prayer.
Cuvinte cheie: inimă, emoții, iubire, medicina pentru trup, minte, suflet,credință, terapie naturală	**Keywords**: heart, emotions, love, medicine for the body, mind, soul, faith, natural therapy

13

Mihaela-Corina BUCUR – Licențiat în Teologie Pastorală; Societatea Română de Victimologie; Birou de Mediator Mihaela-Corina Bucur; Clinica medicală „Speranța Sante”; Școala Postliceală Sanitară „Carol Davila” București/ **Mihaela-Corina BUCUR** - Bachelor's degree in Pastoral Theology; Romanian Society of Victimology; Mihaela-Corina Bucur Mediator Office; „Speranța Sante” Medical Clinic; "Carol Davila" Post-Secondary Health School Bucharest, **e-mail:** prof.bucur@gmail.com

Conotațiile poruncii a cincea din Decalog	The Connotations of the Fifth Commandment of the Decalogue
Porunca a cincea subliniază importanța respectului și onorării părinților ca fundament al unei societăți sănătoase și al unei relații corecte între generații și oferă un model de comportament care întărește armonia familială și spirituală. Porunca încurajează recunoștința față de părinți, fundamentând solidaritatea socială și reprezentând o reflecție a respectului față de Dumnezeu, Creatorul, care a ordonat familia ca locul unde se învață iubirea, datoria și ascultarea. Cinstirea părinților este un act de ascultare față de voința divină și este asociată cu promisiunea divină a unei vieți lungi și binecuvântate.	The fifth commandment emphasizes the importance of respecting and honoring parents as the foundation of a healthy society and a proper relationship between generations, offering a model of behavior that strengthens familial and spiritual harmony. The commandment encourages gratitude towards parents, underpinning social solidarity, and serves as a reflection of respect towards God, the Creator, who established the family as the place where love, duty, and obedience are learned. Honoring parents is an act of obedience to the divine will and is associated with the divine promise of a long and blessed life.
Cuvinte cheie: respect, onorare, părinți, societate sănătoasă, armonie familială, solidaritate socială, recunoștință, ascultare.	**Keywords**: respect, honor, parents, healthy society, family harmony, social solidarity, gratitude, obedience.

14

Dr. Elena LAZĂR – Academia Română / *Romanian Academy*, email: elenalazar1968@gmail.com

Rolul Științei Dreptului Și A Filosofiei Dreptului	The Role of Legal Science and Philosophy of Law
Este necesar să subliniem că filosofia dreptului în lume şi în România nu poate fi trecută cu vederea mai ales pentru implicaţiile ei teoretice, sociale, politice şi etice în actualitate când lumea în desfăşurare ridică mari şi noi probleme de echitate şi responsabilitate în aplicarea legilor. Filosofia dreptului se constituie din două direcţii: analiza naturii dreptului şi a sistemelor juridice; jurisprudenţă analitică şi evaluarea critică a bazei autorităţii juridice şi a temeiurilor morale pe care se sprijină decizia jurisdicţională; jurisprudenţă etică.	It is necessary to emphasize that the philosophy of law in the world and in Romania cannot be overlooked, especially for its theoretical, social, political and ethical implications in the present day when the developing world raises great and new problems of equity and responsibility in the application of laws. The philosophy of law consists of two directions: the analysis of the nature of law and legal systems; analytical jurisprudence and the critical evaluation of the basis of legal authority and the moral grounds on which the jurisdictional decision is based; ethical jurisprudence.
Cuvinte cheie: ştiinta, drept, filosofie	**Keywords**: science, law, philosophy

15

Drd. Corina Miruna LUNGU - Departamentul de Psihologie, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, 700506 Iași, România /Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, 700506 Iasi, Romania
Conf. Univ. Dr. Violeta ENEA - Departamentul de Psihologie, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, 700506 Iași, România /Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, “Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, 700506 Iasi, Romania

Trăsături psihopatice la infractori violenți cu schizofrenie comparativ cu infractorii non-violenti: O analiză sistematică

Această recenzie sistematică sintetizează cercetările existente privind prevalența și caracteristicile trăsăturilor psihopatice la infractorii violenți cu schizofrenie, comparativ cu indivizii non-violenti cu schizofrenie. Folosind sinteza tematică și ghidurile PRISMA, identificăm dimensiunile cheie ale psihopatiei, comorbiditățile relevante, influențele dezvoltării și implicațiile acestora pentru practica clinică și medico-legală. Constatările noastre preliminare sugerează că trăsăturile psihopatice – în special cele asociate cu impulsivitatea și comportamentul antisocial – sunt mai pronunțate la infractorii violenți cu schizofrenie. Aceste descoperiri subliniază importanța includerii evaluărilor de personalitate în evaluările de risc și în planificarea tratamentului în mediul medico-legal.

Cuvinte cheie:
schizofrenie; condamnați; psihopatie; trăsături psihopatice; prevenție;

Psychopathic Traits in Violent Offenders With Schizophrenia Compared to Non-Violent Offenders: A Systematic Review

This systematic review synthesizes existing research on the prevalence and characteristics of psychopathic traits in violent offenders with schizophrenia, compared to non-violent individuals with schizophrenia. Using thematic synthesis and PRISMA guidelines, we identify key dimensions of psychopathy, relevant comorbidities, developmental influences, and their implications for clinical and forensic practice. Our preliminary findings suggest that psychopathic traits - particularly those associated with impulsivity and antisocial behavior - are more pronounced in violent offenders with schizophrenia. These findings highlight the importance of incorporating personality assessments in risk evaluations and treatment planning in forensic settings.

Keywords:
schizophrenia; convicts; psychopathy; psychopathic traits; forensic;

Secţiunea Istorie

1

Prof. univ. dr. Valentin CIORBEA, membru titular al Acadmiei Oamenilor de Știință din România / *„Ovidius" University of Constanța / Full Member of the Academy of Romanian Scientists*
valentinciorbea@yahoo.com

Cu privire la poziția Ministerului de Interne în problematica monahismului, anii 1957-1958	**Regarding the Position of the Ministry of Interior on the Problem of Monasticism, 1957-1958**
Comunicarea evidențiază, pe baza unor izvoare istorice din Arhiva CNSAS, abordarea problemei legionarilor retrași în mănăstiri și schituri, urmărirea evoluției monahismului după 1945 de către Serviciile speciale și Securiatate. Conform surselor, anii 1957-1958 sunt decisivi pentru hotărârile luate la nivelul Ministerului de Interne pentru diminuarea și îngrădirea monahismului.	The presentation highlights, based on historical sources from the CNSAS (The National Council for the Study of Securitate Archives) Archive, the approach to the problem of legionaries withdrawn to monasteries and hermitages and the monitoring of the evolution of monasticism after 1945 by the Special Services and the Securitate. According to the sources, the years 1957-1958 are decisive for the decisions taken at the level of the Ministry of Interior to diminish and restrict monasticism.
Cuvinte cheie: legionari, mănăstiri, schituri, Securitate, Ministerul de Interne	**Keywords**: legionaries, monasteries, hermitages, Securitatw, Ministry of the Interior

2

Prof. univ. dr. Ion I. SOLCANU (Univ. Al.I.Cuza-Iași), Membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, secția de Istorie-Arheologie / *Full Member of the Academy of Romanian Scientists*, **ion.i.solcanu@gmail.com**

Mitropolitul Veniamin Costachi, inițiator, promotor și apărător al limbii naționale în învățământul public din Moldova	**Metropolitan Veniamin Costachi, Initiator, Promoter and Defender of the National Language in Public Education in Moldova**
Mitropolitul Veniamin Costache, în calitatea sa de prim epitrop al Epitropiei școlilor, împreună cu Gh. Asachi, au fost întemeietorii învățământului public din Moldova în limba română. Dificultatea a fost generată de secolul domniilor fanariote când învățământul se realiza preponderent în limba greacă. Pentru început, au avut și sprijinul vornicului (unul dintre epitropi) și apoi domnitorul Mihai Sturza înființând la 1813 întâia școală de inginerie, sub direcția lui Gh. Asachi, revenit de la studii în țară la 1812. La scurtă vreme după urcarea pe tron a lui Mihai Sturza (1834), mitropolitul Veniamin Costachi a avut de înfruntat opoziția acestuia în promovarea limbii române, ca singur mijloc în predarea tuturor obiectelor în Gimnaziul de la Trei Ierarhi și în Academia Mihăileană înființată la 1835.	Metropolitan Veniamin Costache, in his capacity as the first epitrope of the Epitropy of Schools, together with Gh. Asachi, were the founders of public education in Moldova in the Romanian language. The difficulty was generated by the century of the Phanariot reigns when education was carried out predominantly in the Greek language. To begin with, they also had the support of the vornic (one of the epitropes) and then the ruler Mihai Sturza, who founded the first engineering school in 1813, under the direction of Gh. Asachi, who returned from studies in the country in 1812. Shortly after Mihai Sturza's accession to the throne (1834), Metropolitan Veniamin Costachi had to face his opposition in promoting the Romanian language, as the only means of teaching all subjects in the Gymnasium of the Three Hierarchs and in the Mihăileană Academy founded in 1835.
Cuvinte cheie: Veniamin Costachi, epitrop, învățământ public, promovarea limbii române	**Keywords**: Veniamin Costachi, guardian, public education, promotion of the Romanian language

3

Prof. univ. dr. George ENACHE, Universitatea „Dunărea de Jos” Galați; Membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România; *”Dunărea de Jos” University of Galați, Associate member of The Academy of the Romanian Scientists*

Rolul și misiunea Bisericii Ortodoxe în România interbelică în contextul proclamării patriarhiei (1925)	**The Role and Mission of the Orthodox Church in Interwar Romania in the Context of the Patriarchate's Proclamation (1925)**
Una din marile provocări ale Bisericii Ortodoxe Române în perioada interbelică a fost definirea rolului religiei și Bisericii într-o societate românească aflată în plină schimbare. Procesul acestei definiri s-a petrecut prin raportare la modernitate prin lentila „tradiției”. Tradiția Bisericii garantează adevărul mesajului creștin, care este veșnic, oferind însă permanent cele mai potrivite răspunsuri fiecărei generații de credincioși și, în același timp, problemelor sociale. Proclamarea patriarhiei în 1925 a însemnat, din acest punct de vedere, noi responsabilități și noi provocări. Marile teme care s-au decantat cu privire la rolul Bisericii în perioada interbelică au fost chestiunea autonomiei Bisericii în raport cu statul, relația dintre național și religios, precum și dimensiunea socială a activității Bisericii. Vorbim de chestiuni complexe și delicate, care au generat răspunsuri și atitudini multiple. În cele ce urmează, vom căuta să evidențiem aceste discursuri, în-un mod sistemic, astfel încât la final să avem o imagine comprehensivă asupra a ceea ce a însemnat Biserica Ortodoxă în cadrele societății românești interbelice.	One of the great challenges of the Romanian Orthodox Church in the interwar period was defining the role of religion and the Church in a Romanian society in full swing of change. The process of this definition took place by relating to modernity through the lens of “tradition”. The tradition of the Church guarantees the truth of the Christian message, which is eternal, while constantly offering the most appropriate answers to each generation of believers and, at the same time, to social problems. The proclamation of the patriarchate in 1925 meant, from this point of view, new responsibilities and new challenges. The major themes that emerged regarding the role of the Church in the interwar period were the question of the autonomy of the Church in relation to the state, the relationship between the national and the religious, as well as the social dimension of the Church's activity. We are talking about complex and delicate issues, which generated multiple responses and attitudes. In what follows, we will seek to highlight these discourses, in a systemic way, so that in the end we have a comprehensive picture of what the Orthodox Church meant within the framework of interwar Romanian society.
Cuvinte cheie: Biserica Ortodoxă Română, Patriahie, Centenar	**Keywords:** Roamanian Orthodox Church, Patrichate, 1925

4

Prof. univ. dr. **Stoica LASCU**, Universitatea „Ovidius” din Constanța (pensionar), membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *„Ovidius” University of Constanța (Retired) / Corresponding Member of The Academy of Romanian Scientists*, email: lascust@gmail.com

Realizări și problematici ale Bisericii Ortodoxe Române în timpul primului Patriarh (1926-1939) – Î.P.S.Dr. Miron Cristea (1868-1939). Cu prilejul Centenarului Patriarhiei Române	**Achievements and Issues of the Romanian Orthodox Church During the First Patriarch (1926-1939) – His Holiness Dr. Miron Cristea (1868-1939). On the Occasion of the Centenary of the Romanian Patriarchate**
Sunt relevat în cuprinsul lucrării – pe baza izvoarelor vremii, respectiv a presei anilor 20-'30 – realizări și fapte din spațiul Bisericii Ortodoxe Române, după instituirea Patriarhatului (1925) până la moartea (martie 1939), a primului său Patriarh, (fostul) Mitropolitul-Primat Dr. Miron Cristea. Aspecte ale vieții creștin-ortodoxe, sfințiri de lăcașe de cult ortodoxe, probleme ale mănăstirilor și rolul monahismului, cuvântări, aprecieri și pastorale ale Patriarhului, probleme ale învățământului religios și rolul seminariilor, ale combaterii sectarismului, ale salarizării preoților, probleme disciplinare și „mustrări” ale personalului clerical, activități misionare, conferințele pastorale și congrese ale asociațiilor preoților, rolul B.O.R. în societate, relații ale Patriarhiei cu organisme religioase din alte țări ș.a.	The work highlights – based on contemporary sources, namely the press of the 1920s-1930s – achievements and facts from the Romanian Orthodox Church, after the establishment of the Patriarchate (1925) until the death (March 1939) of its first Patriarch, the (former) Metropolitan-Primate Dr. Miron Cristea. Aspects of Christian Orthodox life, consecrations of Orthodox places of worship, problems of monasteries and the role of monasticism, speeches, appreciations and pastorals of the Patriarch, problems of religious education and the role of seminaries, combating sectarianism, the salary of priests, disciplinary problems and "reprimands" of clerical personnel, missionary activities, pastoral conferences and congresses of priests' associations, the role of the B.O.R. in society, relations of the Patriarchate with religious bodies from other countries, etc.
Cuvinte cheie: Patriarhia Română, Patriarh Î.P.S.Dr. Miron Cristea, Centenarul Patriarhie Române, Biserica Ortodoxă Română	**Keywords:** Romanian Patriarchate, His Holiness Patriarch Dr. Miron Cristea, Centenary of the Romanian Patriarchate, Romanian Orthodox Church

5

Prof. univ. Dr. Emerit Mihai D. DRECIN - membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, Universitatea din Oradea, Dep.de Istorie, Univ. Oradea / *Full Member of The Academy of the Romanian Scientists, University of Oradea* ***email****: drecin_mihai@yahoo.com*

Revigorarea ortodoxiei în România Întregită. Studiu de caz: Reînființarea Episcopiilor de Bihor și Cluj-Vad-Feleac (1920-1921)

Poporul și națiunea modernă română s-au plămădit și păstrat personalitatea – prin limbă și religie într-o mare de slavi și sub pericolul catolicizării. Limba de origine latină ne-a salvat de slavizare și maghiarizare, religia ortodoxă de catolicizare.
Românii născuți creștini ortodocși sub influența Constantinopolului bizantin de cultură grecească, în plan religios mai ales în Transilvania, au fost supuși presiunii bisericilor catolice și reformate. Atât Regatul maghiar, cât și Imperiul Habsburg au căutat să-i catolicizeze pe români. În secolul al XVIII-lea stăpânirea habsburgă a desființat Episcopiile ortodoxe de Bihor și Cluj, înființând Episcopiile greco-catolice de Oradea (1777) și Gherla (1853), iar Budapesta Episcopia greco-catolică maghiară de la Hajdudorog (1912).
Impunerea în fruntea episcopiilor ortodoxe din Transilvania și Banat a unor ierarhi sârbi, iar în Principatele Române de ierarhi greci – nu a dus la sârbizarea și grecizarea românilor, obiectiv urmărit de puterea politică tutelară din Viena și Budapesta, respectiv Istanbulul otoman.
Religia ortodoxă, cu legile sale canonice și sărbătorile tradiționale, a fost păstrată în sufletul și practica zilnică a preoților de țară și a enoriaților acestora Reformele lui Alexandru Ioan Cuza au vizat și Biserica Ortodoxă Română orientând-o spre interesul național, atenuând dependența ei de ”locurile sfinte”, (legea secularizării averilor mănăstirești 1863), iar sub Carol I prin obținerea autocefaliei Bisericii Ortodoxe Române (1885) și consolidaarea ei prin ptomovarea de ierarhi români în toate structurile, alături de strângerea legăturilor frățești cu Sibiul ortodox condus de Mitropolitul Andrei Șaguna (1864-1873) – un veritabil reformator și consolidator al religiei stăbune în Transilvania, cale continuată de urmașii săi – sunt considerate de istoricii Bisericii noastre o primă etapă în revigorarea ortodoxiei Române, împletind tradiția cu modernizarea.
Următoarea etapă are loc odată cu făurirea României Întregite. În acest context, de o mare importanță a fost reînființarea Episcopilor de Oradea (1920) și Cluj (1921) sub păstorirea lui Roman Ciorogariu, respectiv Nicolae Ivan. Aceste două înalte fețe bisericești, oameni de cultură și buni gospodari, s-au dovedit providențiali în procesul de revigorare a Ortodoxiei în Crișana, Transilvania de nord-est și Maramureș în confruntarea cu catolicismul, cultele reformate și neoprotestante.

Cuvinte cheie:
Biserica Ortodoxă, revigorare,, Episcopiile de Oradea (1920) și Cluj (1021), Episcopii Roman Ciorogariu și Nicolae Ivan.

The Revival of Orthodoxy in Unified Romania. Case Study: The Reestablishment of the Bishoprics of Bihor and Cluj-Vad-Feleac (1920-1921)

The modern Romanian people and nation were formed and preserved their personality – through language and religion in a sea of Slavs and under the threat of Catholicization. The language of Latin origin saved us from Slavization and Magyarization, the Orthodox religion from Catholicization.
Romanians born Orthodox Christians under the influence of Byzantine Constantinople of Greek culture, in religious terms especially in Transylvania, were subjected to pressure from the Catholic and Reformed churches. Both the Kingdom of Hungary and the Habsburg Empire sought to Catholicize the Romanians. In the 18th century, the Habsburg rule abolished the Orthodox Bishoprics of Bihor and Cluj, establishing the Greek-Catholic Bishoprics of Oradea (1777) and Gherla (1853), and Budapest the Hungarian Greek-Catholic Bishopric of Hajdudorog (1912).
The imposition of Serbian hierarchs at the head of the Orthodox bishoprics in Transylvania and Banat, and Greek hierarchs in the Romanian Principalities - did not lead to the Serbianization and Greekization of the Romanians, an objective pursued by the tutelary political power in Vienna and Budapest, respectively Ottoman Istanbul.
The Orthodox religion, with its canonical laws and traditional holidays, was preserved in the soul and daily practice of the country priests and their parishioners. Alexandru Ioan Cuza's reforms also targeted the Romanian Orthodox Church, directing it towards the national interest, mitigating its dependence on the "holy places" (the law on the secularization of monastery assets in 1863), and under Carol I, by obtaining the autocephaly of the Romanian Orthodox Church (1885) and its consolidation by appointing Romanian hierarchs in all structures, along with the strengthening of fraternal ties with the Orthodox Sibiu led by Metropolitan Andrei Șaguna (1864-1873) - a true reformer and consolidator of the native religion in Transylvania, a path continued by his successors - are considered by historians of our Church as a first stage in the revival of Romanian Orthodoxy, intertwining tradition with modernization.
The next stage took place with the creation of the United Romania. In this context, of great importance was the re-establishment of the Bishops of Oradea (1920) and Cluj (1921) under the pastorate of Roman Ciorogariu and Nicolae Ivan, respectively. These two high church figures, men of culture and good stewards, proved providential in the process of reviving Orthodoxy in Crișana, northeastern Transylvania and Maramureș in the confrontation with Catholicism, the Reformed and Neo-Protestant cults.

Keywords: *Orthodox Church, revival, Bishoprics of Oradea (1920) and Cluj (1021), Bishops Roman Ciorogariu and Nicolae Ivan.*

6

Prof. univ. Dr. emerit Ion ZAINEA - Universitatea din Oradea, Membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *The University of Oradea, Corresponding Member of The Academy of the Romanian Scientists,* ***email****: ionzaineauniv@gmail.com*

Un moment/aspect relevant al relației Stat - B.O.R. în România comunistă: „Cazul Popoviciu" (1950)	**A relevant moment/aspect of the State - B.O.R. relationship in communist Romania: "The Popoviciu Case" (1950)**
Instaurarea regimului comunist a avut repercusiuni dintre cele mai grave și asupra BOR. Măsurile împotriva Bisericii au vizat, în primul rând, pe ierarhii incomozi, între aceștia aflându-se și episcopul Oradiei, Nicolae Popoviciu (1903-1960). Se făcuse remarcat prin atitudinea sa anticomunistă încă din anii interbelici, atitudine pe care și-a păstrat-o și după instaurarea noului regim. A făcut-o, în principal, prin intermediul pastoralelor, în care presăra expresii cu subînțeles și aluzii la adresa regimului, ceea ce l-a iritat pe Gheorghiu-Dej, care a intervenit la Patriarhie pentru a fi înlăturat din scaun. Este pensionat forțat în anul 1950 și exilat la Mănăstirea Cheia (județul Prahova), unde a și murit, în 1960. Desigur, în toată această perioadă, a fost permanent supravegheat de Securitate, care a dirijat în jurul episcopului o întreagă rețea de informatori. „Cazul Popoviciu", cum este cunoscut în literatura de specialitate, a reprezentat un moment, dar și un aspect relevant privind raportul Stat-BOR în România comunistă	The establishment of the communist regime also had the most serious repercussions on the BOR. The measures against the Church targeted, first of all, the inconvenient hierarchs, among whom was the bishop of Oradea, Nicolae Popoviciu (1903-1960). He had been noted for his anti-communist attitude since the interwar years, an attitude that he maintained even after the establishment of the new regime. He did so, mainly, through pastorals, in which he sprinkled expressions with connotations and allusions to the regime, which irritated Gheorghiu-Dej, who intervened at the Patriarchate to have him removed from his seat. He was forcibly retired in 1950 and exiled to the Cheia Monastery (Prahova County), where he died in 1960. Of course, throughout this period, he was permanently supervised by the Securitate, which directed an entire network of informants around the bishop. The "Popoviciu Case", as it is known in the specialized literature, represented a moment, but also a relevant aspect regarding the State-BOR relationship in communist Romania.
Cuvinte cheie: comunism, represiune, exil, ierarhi BOR, „Cazul Popoviciu"	**Keywords**: communism, repression, exile, BOR hierarchs, "Popoviciu Case"

7

Prof. univ. dr. Ioan VLAD, Academia Fortelor Aeriene "Henri Coandă", Brașov, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România, *Associated member of Academy of Romanian Scientists,* email: ioan.vlad50@yahoo.com

Centenarul Patriarhiei Romane - Martirii ortodoxiei românești ca temei al creării Patriahiei. Cazul martirilor Lupșei, Cabulea și Barstan, 1829	**Centenary of the Romanian Patriarchate - Martyrs of Romanian Orthodoxy as the basis for the creation of the Patriarchate. The case of the martyrs of Lupșea, Cabulea and Barstan, 1829**
În evoluția seculară a ortodoxiei românești, jertfa martirică în rezistența în ortodoxie a acumulat numeroase fapte și nume de martiri, cunoscuți și prinși în sinaxare, dar și uitați sau necunoscuți, cum este cazul celor doi martiri ai Lupșei, jud. Alba, a căror jertfă și istorie am reconstituit-o din tradiția locală deocamdată. La 1829, la capătul unui adevărat război local între ortodocși și uniți, cei doi sunt sacrificați prin condamnare la moarte de justiția vieneza și executati prin spanzurare. Biserica este ocupată de uniți și ortodocșii trebuie să-și ridice alta. Jertfa celor doi, similară și în același context cu jertfele sfinților sibieni sau cei năsăudeni, dar necunoscută și nerasplatită cu cinstirea care se cuvine. Noi urmașii, la nivel local și până la nivelul Partiarhiei în sarbatoare avem obligația să promovăm jertfa martirică a celor doi și să argumentăm demersul firesc spre sinaxare a Martirilor Lupșei !	In the secular evolution of Romanian Orthodoxy, the martyr's sacrifice in the resistance in Orthodoxy has accumulated numerous deeds and names of martyrs, known and caught in the synaxation, but also forgotten or unknown, as is the case of the two martyrs of Lupșa, Alba county, whose sacrifice and history we have reconstructed from local tradition for now. In 1829, at the end of a real local war between the Orthodox and the Uniates, the two are sacrificed by being sentenced to death by the Viennese justice and executed by hanging. The church is occupied by the Uniates and the Orthodox have to build another one. The sacrifice of the two, similar and in the same context as the sacrifices of the Sibiu or Năsăud saints, but unknown and unrewarded with the honor it deserves. We, the descendants, at the local level and up to the Patriarchate level, have the obligation to promote the martyr's sacrifice of the two and to argue the natural approach towards the synaxation of the Lupșa Martyrs!
Cuvinte cheie: Patriarhia, martirii ortodoxiei, rezistența la Uniație, martirii Lupșei, canonizare, sinaxare	**Keywords:** Patriarchy, martyrs of Orthodoxy, resistance to the Uniate, martyrs of Lupșa, canonization, synaxaration

8

Conf. univ. dr. Ionuț COJOCARU, Universitatea Națională de Știință si Tehnologie POLITEHNICA București, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România /*National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest*, Corresponding Member of the Academy of Romanian Scientists

Secolul Turciei. De la planuri la realitate	**Century of Türkiye. From Strategic Planning to Practical Implementation**
Recep Tayyip Erdoğan a lansat această viziune înainte de centenarul Republicii, la sfârșitul anului 2022, prezentând „Century of Türkiye" ca un plan comprehensiv pentru următoarea perioadă a statului turc. Scopul este ca Turcia să devină una dintre primele 10 țări globale în politică, economie, tehnologie, armată și diplomație. Scopul este ca Turcia să devină una dintre primele 10 țări globale în politică, economie, tehnologie, armată și diplomație Recep Tayyip Erdoğan subliniază că Turcia își va asuma un rol activ de lider, nu doar spectator pe scena internațională. Guvernul său prezintă acest secol drept unul al păcii, încrederii și durabilității. Accent se pune pe stabilitate internă și administrativă, precum și pe creșterea economică: obiective precum un volum de export de 1 trilion USD și venituri din turism de 100 miliarde USD au fost anunțate Planul include o nouă constituție, „libertariană, civilă și inclusivă", menită să înlocuiască Constituția din 1982 (ratificată după lovitura de stat din 1980) A pus în valoare proiecte precum „Coridorul Central", parte din inițiativa Belt and Road, conectând Turcia cu China prin Căile ferate Baku-Tbilisi-Kars și alte infrastructuri moderne. Viziunea lui Erdoğan promovează o reîntoarcere la valori tradiționale, culturale și religioase, pe fondul unei critici tot mai implicite a secularismului atatürkist Reforma curricula școlare – „Turkey Century Education Model" – vizează educarea unei generații „pioase", cu accent pe valorile naționale Erdogan este asociat cu un curent de neo-otomanism, resuscitând simboluri ale imperiului în discurs și politică (ex: reconvertirea Hagia Sophia în moschee) Câteva dintre planurile expuse: Nouă Constituție, influență regională și globală, industrie locală puternică, turism, transformare digitală, autosuficiență în apărare, exporturi de armament,revitalizare a identității istorice și religioase turcești, educație conservatoare, coeziune națională	Recep Tayyip Erdoğan introduced this vision in the lead-up to the centenary of the Republic, at the end of 2022, presenting the "Century of Türkiye" as a comprehensive roadmap for the next stage of the Turkish state. The overarching objective is for Turkey to rank among the world's top ten nations in politics, economy, technology, military capacity, and diplomacy. Erdoğan underscores that Turkey intends to assume an active leadership role, rather than remain a passive observer on the international stage. His administration frames this new century as one defined by peace, trust, and sustainability. Particular emphasis is placed on internal and administrative stability, coupled with economic growth, with targets such as achieving an export volume of 1 trillion USD and generating 100 billion USD in tourism revenues. The program also envisages the adoption of a new constitution, described as "libertarian, civilian, and inclusive," designed to replace the 1982 Constitution, which was enacted following the 1980 military coup. Among the flagship initiatives highlighted is the "Middle Corridor," a component of the Belt and Road framework, linking Turkey to China via the Baku–Tbilisi–Kars railway and other modern infrastructure. Erdoğan's vision simultaneously advances a revival of traditional, cultural, and religious values, set against an increasingly implicit critique of Atatürk-inspired secularism. The reform of the national curriculum – known as the "Turkey Century Education Model" – aims to cultivate a "pious" generation, with an emphasis on national identity and values. Furthermore, Erdoğan is frequently associated with a neo-Ottomanist orientation, reflected in the reactivation of imperial symbols within political discourse and practice (for example, the reconversion of Hagia Sophia into a mosque). Key priorities articulated within this vision include: the drafting of a new constitution, the consolidation of regional and global influence, the strengthening of domestic industry, the promotion of tourism and digital transformation, self-sufficiency in defense production and arms exports, the revitalization of Turkey's historical and religious identity, conservative-oriented education, and enhanced national cohesion.
Cuvinte cheie: Erdoğan, Secolul Turciei, Strategie, Conservatorism	**Keywords:** Erdoğan, the Century of Türkiye, Strategic Vision, Conservatism

Ion SANDU[1,2,3,4], Yulia IVASHKO[5], Ana DROB[3], Viorica VASILACHE[3,4], Andrei Victor SANDU[4,6,7]

[1] Membru Titular al Academiei Oamenilor de Științe din Romania (AOSR) /
Full Member of Romanian Academy of Scientists (AORS), 3 Ilfov Str., Sector 5, 050045 Bucharest, Romania, ***email: ion.sandu@uaic.ro***;
[2] National Institute for Research and Development in Environmental Protection, Splaiul Independenței, nr. 294, Sector 6, 060031 Bucharest, Romania;
[3] Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași / Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, 22 Carol I, Blvd., 700506 Iasi, Romania;
[4] Forumul Inventatorilor Români / Romanian Inventors Forum, Str. Sf. Petru Movilă, nr. 3, L11, III/3, 700089 Iași, Romania
[5] Universitatea Națională de Construcții și Arhitectura din Kiev / Kyiv National University of Construction and Architecture, Povitrianykh Syl Ave, 31, 03037 Kyiv, Ukraine, ***email: yulia-ivashko@ukr.net***;
[6] Membru Corespondent al Academiei Oamenilor de Științe din Romania (AOSR) / Corresponding Member of Romanian Academy of Scientists (AORS), 3 Ilfov Str., Sector 5, 050045 Bucharest, Romania, ***email: euroinvent.org@gmail.com***;
[7] Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași / Gheorghe Asachi Techical University, 67 D. Mangeron Blvd., 700050 Iasi, Romania

Rolul investigării științifice în cercetarea arheologică. Elaborarea protocolului exerimental

Lucrarea are în atenție rolul investigării științifice în cercetarea arheologică, în vederea valorizării artefactelor istorice descoperite în urma săpăturilor în situri cunoscute sau mai puțin cunoscute, recent identificate. În acest sens, pentru început se prezintă activitățile de ridicare și salvare din teren a relicvelor istorice, cu principalele etape parcurse, asistate de investigațiile științifice din teren, urmate de cele din laboratorul de specialitate și respectiv din atelierul de restaurare, În care se aplică protocoalele adecvate de investigare științifică și cele experimentale de curățare, restaurare și prezervare, în corelație cu natura materialelor și starea lor de conservare, gradul de raritate raportat la areal, dispunerea evolutivă a elementelor structurale în „cross section", finalizate cu analizele de stabilire a contextelor istorice pe baza celor trei tipuri de patine: nobilă (după punerea in opera), săracă (imediat înainte de abandon) și de contaminare (arheologică sau din perioada de zacere). În finalul lucrării se prezintă subdomeniile Științei Conservării artfefactelor de patrimoniu cultural, cu interdisciplinaritatea științelor conexe care operează în rezolvarea lor.

Cuvinte cheie: *cercetarea arheologică, investigarea științifică, clasificare și clasare, stări și funcții patrimoniale, prezervare, restaurare și etalare muzeală, valorizare, evaluare patrimonială*

The Role of Scientific Investigation in Archaeological Research. Development of the Experimental Protocol

The paper focuses on the role of scientific investigation in archaeological research, aimed at valorizing historical artifacts discovered during excavations in well-known or lesser-known, recently identified sites. In this regard, the activities of recovering and rescuing historical relics from the field are first presented, outlining the main stages followed, assisted by scientific investigations on site, followed by analyses in specialized laboratories and work in restoration workshops. In these, appropriate scientific investigation protocols, as well as experimental cleaning, restoration, and preservation procedures, are applied in correlation with the nature of the materials, their state of conservation, their degree of rarity in relation to the area, and the evolutionary arrangement of structural elements in "cross-section." This process is finalized with analyses aimed at establishing historical contexts based on three types of patina: noble (after commissioning), poor (immediately before abandonment), and contamination (archaeological or from the period of deposition). Finally, the paper presents the subdomains of the Science of Conservation of Cultural Heritage Artifacts, along with the interdisciplinarity of related sciences involved in their preservation.

Keywords: *archaeological research, scientific investigation, classification and ranking, heritage states and functions, preservation, restoration and museum display, valorization, heritage evaluation*

Secţiunea Ştiinţe Militare

1

Colonel CSII dr. ing. Tiberius TOMOIAGĂ - Agenția de Cercetare pentru Tehnică și Tehnologii Militare, membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România/*associated member of the Academy of Romanian Scientists,* email: t_tibis@yahoo.com;
Colonel (r.) prof. univ. dr. ing. Liviu COȘEREANU - Institutul Național de Cercetare Dezvoltare AeroSpațială, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România/National Institute for Aerospace Research, corresponding member of the Academy of Romanian Scientists, email: lv.cosereanu@gmail.com;
General (r.) prof. univ. dr. Teodor FRUNZETI - membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România/full member of the Academy of Romanian Scientists, email: tfrunzeti@gmail.com.

Revoluția hipersonică: Transformarea operațiunilor militare și remodelarea securității globale	**The Hypersonic Revolution: Transforming Military Operations and Reshaping Global Security**
Armele hipersonice, care operează la viteze ce depășesc Mach 5 cu o manevrabilitate fără precedent, reprezintă una dintre cele mai semnificative dezvoltări tehnologice militare de la armele nucleare încoace. Această analiză examinează caracteristicile lor tehnice, capacitățile operaționale și implicațiile strategice pentru operațiunile militare și securitatea internațională. Analizând programele actuale ale Statelor Unite, Chinei și Rusiei, această lucrare demonstrează că armele hipersonice prezintă un paradox dual: pot îmbunătăți potențial stabilitatea strategică între puterile majore, în timp ce destabilizează competitivitatea regională. Aceste sisteme oferă avantaje operaționale semnificative, inclusiv cronologii de decizie comprimate și capabilități îmbunătățite de penetrare, dar la costuri enorme. Concluziile cheie indică faptul că armele hipersonice sunt facilitatori ai unor noi concepte operaționale care contestă principiile fundamentale despre descurajare, apărare și stabilitatea crizelor.	Hypersonic weapons, operating at speeds exceeding Mach 5 with unprecedented maneuverability, represent one of the most significant military technological developments since nuclear weapons. This analysis examines their technical characteristics, operational capabilities, and strategic implications for military operations and international security. Through comprehensive research of current programs by the United States, China, and Russia, this paper demonstrates that hypersonic weapons present a dual paradox: potentially enhancing strategic stability among major powers while destabilizing regional competitions. These systems offer significant operational advantages including compressed decision timelines and enhanced penetration capabilities, but at enormous costs. Key findings indicate hypersonic weapons are enablers of new operational concepts that challenge fundamental assumptions about deterrence, defense, and crisis stability.
Cuvinte cheie: arme hipersonice, strategie militară, stabilitate strategică, apărare antirachetă, supremația militară	**Keywords**: hypersonic weapons, military strategy, strategic stability, missile defense, great power competition

2

General-locotenent (r.) prof. asoc. dr. Constantin MINCU - membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România, vicepreședintele Secției de Științe Militare/*full member of the Academy of Romanian Scientists, vicepresident of the Military Sciences Section*, email: mincu_constantin@yahoo.com.

Factorul demografic în condițiile actuale - o vulnerabilitate majoră pentru România	**Demographic Factor in Current Conditions - A Major Vulnerability for Romania**
Populația României a scăzut dramatic anul trecut, date fiind ratele natalității și mortalității,lucru compensat doar parțial de imigranții veniți la muncă în România, potrivit informațiilor publicate de Institutul Național de Statistică, vineri 29.08.2025. Potrivit raportului INS, la 01 ianuarie 2025, populația rezidentă a fost de 19,03 milioane de persoane, în scădere cu 31.500 de persoane față de 01 ianuarie 2024. Din datele existente din 1990 și până în 2025, rezultă un dezinteres total al clasei politice autohtone și al instituțiilor statului în problemele legate de demografie, ci dimpotrivă, s-au luat și se iau în continuare	Romania's population decreased dramatically last year, given the birth and death rates, which was only partially compensated by immigrants coming to work in Romania, according to information published by the National Institute of Statistics, Friday, August 29, 2025. According to the INS report, on January 1, 2025, the resident population was 19.03 million people, down 31,500 people compared to January 1, 2024. From the existing data from 1990 to 2025, it results in a total disinterest of the local political class and state institutions in issues related to demography, but on the contrary, economic and other measures have been and continue to be taken against those who want children.

măsuri economice și de altă natură împotriva celor care își doresc copii. În materialul meu (în spațiul limitat alocat) voi încerca să prezint efectele profund negative asupra vieții sociale, economiei și apărării țării.	In my material (in the limited space allocated) I will try to present the profoundly negative effects on social life, the economy and the defense of the country.
Cuvinte cheie: demografie, clasă politică, măsuri economice negative, viitor	**Keywords**: demography, political class, negative economic measures, future

3

General de brigadă (r.) prof. univ. dr. Mircea UDRESCU – membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România/ Full member of the Academy of Romanian Scientists, email: udrescumircea@yahoo.com.
Colonel (r.) prof. univ. dr. ing. Eugen SITEANU – membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România/ Corresponding member of the Academy of Romanian Scientists, email: esiteanu@yahoo.com.

Războiul nuclear – ca perspectivă plauzibilă	Nuclear War – As a Plausible Prospect
După cum este cunoscut, sintagma de „război nuclear“ a însoțit împărțirea lumii după criterii ideologice, pe de o parte lumea occidentală, adepta unei economii și democrații liberale, și lumea comunistă, adepta unei economii centralizate și care subordona libertatea naturală a omului unei necesități înțelese. Această împărțire ideologică a lumii a parcurs mai multe decenii, amenințându-se reciproc, conviețuind în ceea ce s-a numit a fi Războiul Rece, în care marile puteri, pe de o parte SUA și blocul militar NATO, și de cealaltă parte URSS și blocul militar al Tratatului de la Varșovia, se amenințau reciproc, dar evitau să-și declare război, deoarece se considera că un război nuclear s-ar încheia fără un învingător, într-un final apocaliptic. Contradicțiile între cele două sisteme se desfășurau în cadrul politic și diplomatic realizat de marele om de stat Theodore Roosevelt, prin existența ONU și a Consiliului de Securitate, la care toate statele lumii se raportau prin cultivarea dreptului internațional. Încă nu se încheiase cel de-Al Doilea Război Mondial și Theodore Roosevelt era preocupat de crearea unui cadru organizatoric mondial, menit să asigure pacea lumii, punând astfel bazele Organizației Națiunilor Unite. În acest proces, a convins să i se alăture, la început, două țări: URSS și Marea Britanie, după care au urmat și multe altele. Imediat după terminarea acestei mari conflagrații mondiale, statele învingătoare au conceput instituții internaționale menite să reglementeze aspectele importante ale relațiilor dintre state, urmărindu-se, după caz, consolidarea păcii și eliminarea războaielor, sprijinirea dezvoltării economiilor lumii pentru ridicarea nivelului general de trai, protejarea mediului, eradicarea sărăciei, respectarea drepturilor fundamentale ale omului etc., toate acestea în cadrul Organizației Națiunilor Unite. Consiliul de Securitate, format din SUA, URSS, Marea Britanie, Franța și China, era menit să asigure în comun forțele de descurajare a oricărei încercări de nesocotire a ordini internationale. Competiția ideologică s-a accentuat continuu, până când URSS a făcut implozie, iar blocul țărilor socialiste s-a desprins de sub tutela sovietică. Când toată lumea considera că omenirea se va îndrepta spre o pace veșnică, odată cu pretențiile revizioniste ale	As is known, the phrase "nuclear war" accompanied the division of the world according to ideological criteria, on the one hand the Western world, adept at a liberal economy and democracy, and the communist world, adept at a centralized economy and which subordinated the natural freedom of man to an understood necessity. This ideological division of the world lasted for several decades, threatening each other, coexisting in what was called the Cold War, in which the great powers, on the one hand the USA and the NATO military bloc, and on the other hand the USSR and the Warsaw Pact military bloc, threatened each other, but avoided declaring war, because it was considered that a nuclear war would end without a winner, in an apocalyptic ending. The contradictions between the two systems unfolded within the political and diplomatic framework created by the great statesman Theodore Roosevelt, through the existence of the UN and the Security Council, to which all the states of the world related through the cultivation of international law. The Second World War had not yet ended and Theodore Roosevelt was concerned with creating a global organizational framework, designed to ensure world peace, thus laying the foundations of the United Nations. In this process, he convinced two countries to join him at first: the USSR and Great Britain, followed by many others. Immediately after the end of this great world conflagration, the victorious states conceived international institutions designed to regulate important aspects of relations between states, aiming, as appropriate, to consolidate peace and eliminate wars, support the development of world economies to raise the general standard of living, protect the environment, eradicate poverty, respect fundamental human rights, etc., all within the framework of the United Nations. The Security Council, consisting of the USA, USSR, Great Britain, France and China, was meant to jointly provide the forces to deter any attempt to disregard international order. Ideological competition intensified continuously, until the USSR imploded, and the bloc of socialist countries broke away from Soviet tutelage. When everyone believed that humanity would move towards eternal peace, with the revisionist claims of Russia, especially after it invaded Ukraine, the

Rusiei, mai ales după ce aceasta a invadat Ucraina, spectrul unui război în care să fie implicate marile puteri ale lumii a devenit o realitate. Și, ceea ce este îngrozitor, de data aceasta războiul nuclear nu mai sperie pe nimeni, din moment ce amenințările cu armamentul nuclear sunt acceptate, au devenit un fapt cotidian, constituind un eveniment nu numai previzibil, ci și probabil pentru un moment nu prea îndepărtat și susținut iresponsabil de o bună parte din mass-media.	specter of a war involving the great powers of the world became a reality. And, what is terrible, this time nuclear war no longer scares anyone, since the threats with nuclear weapons are accepted, they have become an everyday fact, constituting an event not only predictable, but also probably for a not too distant moment and irresponsibly supported by a good part of the media.
Cuvinte cheie: Războiul Rece, convențional, nuclear, pace, ideologie, agresiune	**Keywords**: Cold War, conventional, nuclear, peace, ideology, agression

4

Colonel (r) Prof. univ. dr. George ȚICAL - Membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România, Facultatea de Psihologie, Științe Comportamentale și Drept, Universitatea "Andrei Șaguna"
Associated Member of the Academy of Romanian Scientists, "Andrei Șaguna" University – Constanța
Mail: ticalgeorge@yahoo.com

Scutul invizibil: știința din spatele siguranței publice	The Invisible Shield: The Science Behind Public Safety
Siguranța publică reprezintă fundamentul stabilității unei societăți și condiția esențială pentru dezvoltarea acesteia. În contextul actual, caracterizat de schimbări accelerate și amenințări complexe, protejarea comunităților nu se mai limitează la măsuri vizibile, ci implică un sistem multidimensional, deseori invizibil pentru cetățeni, dar prezent și activ în permanență. Acest „scut invizibil" este rezultatul interacțiunii dintre știință, cunoaștere, creativitate, valori morale și profesionalismul resurselor umane implicate. Lucrarea explorează structura și funcționarea acestui scut prin analiza a trei dimensiuni fundamentale: tehnologică, umană și strategică. Dimensiunea tehnologică cuprinde instrumentele moderne de supraveghere, analiza predictivă a datelor și integrarea inteligenței artificiale în procesele decizionale. Dimensiunea umană subliniază importanța pregătirii continue, rezilienței psihologice și respectării principiilor etice, fără de care încrederea publică nu poate fi consolidată. Dimensiunea strategică se referă la coordonarea interinstituțională și la parteneriatele internaționale, esențiale pentru prevenirea și gestionarea amenințărilor transfrontaliere și hibride. Analiza include studii de caz relevante din context național și internațional, evidențiind modul în care tehnologia, factorul uman și planificarea strategică se completează reciproc pentru a preveni și contracara riscurile. Sunt prezentate atât rezultatele obținute prin implementarea unor sisteme de analiză predictivă în mediul urban, cât și exemple de succes ale cooperării internaționale în neutralizarea unor amenințări majore. Lucrarea evidențiază provocările actuale — de la evoluția rapidă a tehnologiilor și apariția amenințărilor cibernetice, până la impactul negativ al dezinformării asupra percepției publice. Concluziile subliniază necesitatea menținerii unui echilibru între progresul tehnologic, dezvoltarea resurselor umane și aplicarea unor strategii coerente, pentru a asigura reziliența sistemului de siguranță	Public safety is the cornerstone of societal stability and an essential prerequisite for its development. In the current context, marked by rapid changes and complex threats, protecting communities no longer relies solely on visible measures but on a multidimensional system, often invisible to citizens yet constantly active. This "invisible shield" results from the interplay between science, knowledge, creativity, moral values, and the professionalism of the human resources involved. This paper explores the structure and functioning of this shield through three fundamental dimensions: technological, human, and strategic. The technological dimension includes modern surveillance tools, predictive data analysis, and the integration of artificial intelligence into decision-making processes. The human dimension emphasizes the importance of continuous training, psychological resilience, and adherence to ethical principles, without which public trust cannot be sustained. The strategic dimension refers to inter-institutional coordination and international partnerships, which are essential for preventing and managing cross-border and hybrid threats. The analysis incorporates relevant national and international case studies, highlighting how technology, human factors, and strategic planning complement each other to prevent and counteract risks. It presents both the results of implementing predictive analysis systems in urban environments and successful examples of international cooperation in neutralizing major threats. The paper also identifies current challenges—from the rapid evolution of technologies and the emergence of cyber threats to the negative impact of disinformation on public perception. The conclusions stress the need to maintain a balance between technological progress, human resource development, and the application of coherent strategies to ensure the resilience of the public safety system. The central message is that

publică. Mesajul central este acela că securitatea nu este un dat garantat, ci o construcție colectivă, menținută prin efort constant, colaborare și adaptare permanentă.	security is not a guaranteed condition but a collective construction, maintained through constant effort, collaboration, and ongoing adaptation.
Cuvinte cheie: siguranță publică, ordine publică, securitate națională, amenințări hibride, cooperare interinstituțională, analiză predictivă.	**Keywords**: public safety, public order, national security, hybrid threats, inter-institutional cooperation, predictive analysis.

5

General-locotenent (r.) prof. univ. dr. Cristea DUMITRU - membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Full member of the Academy of Romanian Scientists;* email: cristea.dumitru@force1.ro

Aliații și inteligența artificială. Obstacole în calea operațiunilor și a luării deciziilor - II	**Allies and Artificial Intelligence. Obstacles to Operations and Decision-Making - II**
Pe măsură ce inteligența artificială (IA) devine din ce în ce mai răspândită în arsenalele militare din întreaga lume, este esențial ca statele să înțeleagă potențialele provocări pe care IA le ridică pentru operațiunile multinaționale și să depună eforturi pentru a le depăși. Pentru a se pregăti pentru războiul dus la viteza mașinilor, alianțele ar trebui să elaboreze politici și practici care să eficientizeze schimbul de date și luarea deciziilor și să ia măsuri procedurale și tehnice pentru a-și consolida apărarea împotriva rivalilor dotați cu inteligență artificială.	As artificial intelligence (AI) becomes increasingly prevalent in military arsenals around the world, it is essential that nations understand the potential challenges AI poses to multinational operations and work to overcome them. To prepare for machine-speed warfare, alliances should develop policies and practices that streamline data sharing and decision-making, and take procedural and technical measures to strengthen their defenses against AI-equipped rivals.
Cuvinte cheie: inteligență artificială, operațiuni multinaționale, alianțe militare, schimbul de date, luarea deciziilor, amenințări.	**Keywords**: artificial intelligence, multinational operations, military alliances, data sharing, decision-making, threats.

6

General (r.) prof. univ. dr. Viorel BUȚA - membru titular al Academiei Oamenilor de Știință din România/ full member of the Academy of Romanian Scientists, email: vbuta49@yahoo.com;
Dr. **Răzvan Nicolae MANOLIU** - Vista Bank Romania, email: razvanmanoliu@gmail.com.

Știința și războiul	**Science and warfare**
Această comunicare investighează relația bidirecțională dintre progresul științific și conflictul armat. Războiul direcționează fluxuri existente de cercetare. Presiunea timpului, mobilizarea resurselor, toleranța sporită la eșec și cererea „inelastică" din partea actorilor militari scurtează semnificativ traseul de la idee la prototip și de la prototip la implementare la scară. În context civil, un asemenea ritm este neobișnuit. În schimb, în situații de criză, inclusiv război, societățile sunt dispuse să își asume riscuri suplimentare pentru a obține avantaje decisive. CÂTEVA EXEMPLE: Nevoia de detectare a avioanelor și a navelor a creat o presiune intensă pentru rezultate rapide. Acest lucru a atras finanțare, a construit laboratoare și a accelerat colaborările între universități și industrie dar, odată cu demilitarizarea parțială, tehnologia a migrat în aplicații precum radare meteo, aviație, cuptor cu microunde, iar efectele multiplicatoare includ noi piețe, locuri de muncă specializate și o cultură a inovației orientată spre soluții scalabile. Odată cu demilitarizarea parțială, tehnologia a migrat în aplicații precum tratamentul infecțiilor și chirurgie modernă ce a condus la o scădere de mortalitate, viață mai lungă. Nevoia de comunicații reziliente și securizate a creat o presiune intensă pentru rezultate rapide. Războiul poate grăbi inovația, dar nu garantează bunăstarea. Beneficiile apar atunci când	This paper investigates the two-way relationship between scientific progress and armed conflict. War directs existing research flows. Time pressure, resource mobilization, increased tolerance for failure, and "inelastic" demand from military actors significantly shorten the path from idea to prototype and from prototype to scale implementation. In a civilian context, such a pace is unusual. In contrast, in crisis situations, including war, societies are willing to take additional risks to gain decisive advantages. SOME EXAMPLES: The need to detect aircraft and ships created intense pressure for rapid results. This attracted funding, built laboratories, and accelerated collaborations between universities and industry, but with partial demilitarization, the technology migrated to applications such as weather radar, aviation, and microwaves, and the multiplier effects include new markets, specialized jobs, and a culture of innovation oriented toward scalable solutions. With partial demilitarization, technology migrated to applications such as infection treatment and modern surgery, leading to lower mortality rates and longer lives. The need for resilient and secure communications created intense pressure for rapid results. War may speed innovation, but it does not guarantee well-being. Benefits emerge when

societatea negociază lucid compromisurile și investește în guvernanță: standarde, instituții, responsabilitate. O politică publică matură cultivă transferul militar → civil pentru domeniile cu utilitate socială ridicată și trasează linii roșii acolo unde riscurile sunt inacceptabile. Lecția principală: știința este un instrument puternic; direcția în care o îndreptăm este o alegere politică, etică și culturală, nu un destin inevitabil.	society lucidly negotiates trade-offs and invests in governance: standards, institutions, accountability. A mature public policy cultivates military → civilian transfer for areas of high social utility and draws red lines where risks are unacceptable. The main lesson: science is a powerful tool; the direction we direct it is a political, ethical, and cultural choice, not an inevitable destiny.
Cuvinte cheie: știință, război, beneficii, eșec, responsabilitate	**Keywords**: science, warfare, benefits, failure, responsability

7

General de brigadă (r) Prof. univ. dr. ing. Ghiță BÂRSAN, Academia Forțelor Terestre „NICOLAE BĂLCESCU" din SIBIU, membru al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Prof. Eng. Ghiță BÂRSAN, PhD, „NICOLAE BĂLCESCU" Land Forces Academy, Sibiu, Member of the Academy of the Romanian Scientists,* email: ghbarsan@gmail.com
General maior Constantin-Adrian CIOLPONEA, Universitatea Națională de Apărare „Carol I", București, / *Major General Constantin-Adrian CIOLPONEA, „CAROL I" National Defence University, Bucharest*, email: cicady87@yahoo.com

Integrarea dronelor în operațiile armatei Turciei. Studii de caz: Azerbaidjan și Libia	Unmanned Aircraft Vehicles Integration in Operations by Turkey Army. Case Studies: Azerbaidjan and Libya
Acest articol explorează modul în care Turcia a devenit un lider regional în producția de aeronave fără pilot. Prin intermediul a două studii de caz, Azerbaidjan și Libia, încercăm să explicăm strategia promovată de Ankara în impunerea Turciei ca unul dintre principalii producători de drone din lume, poziție ocupată de testarea dronelor Bayraktar2 și ANKA-S pe câmpul de luptă. Apariția dronelor în zonele de luptă a certificat sistemele lor de detectare și distrugere și, în egală măsură, contramăsurile de detectare electromagnetică. Investițiile constante în tehnologii emergente și disruptive, inteligența artificială și cercetarea științifică avansată au jucat un rol decisiv în susținerea unui proiect strategic național și în consacrarea Turciei ca unul dintre jucătorii importanți în producția de drone de luptă.	This article explores how Turkey became a regional leader in unmanned aircraft vehicles production. Through two case studies, Azerbaijan and Libya, we try to explain the strategy promoted by Ankara in imposing Turkey as one of the world's leading drone producers, a position occupied by the testing of the Bayraktar2 and ANKA-S drones on the battlefield. The emergence of drones in combat areas has certified their detection and destruction systems and, equally, electromagnetic detection countermeasures. Constant investments in emerging and disruptive technologies, artificial intelligence and advanced scientific research have played a decisive role in supporting a national strategic project and establishing Turkey as one of the important players in the production of combat drones.
Cuvinte cheie: drone, operații multidomeniu, UAV	**Keywords**: *drones, multi-domain operations, UAVs operation*

8

Locotenent-Colonel Prof. univ. Dr. Adi MUSTAȚĂ - Universitatea Națională de Apărare „Carol I", Membru asociat Academia Oamenilor de Știință din România / Prof. Adi MUSTAȚĂ – *Carol I National Defence University, Associated Member of the Academy of Romanian Scientists*

Studiul naturalistic al deciziei din domeniul militar	The Naturalistic Study of Decision-Making in the Military
Modelul Recognition-Primed Decision (RPD) explică decizia în condiții reale, caracterizate de presiunea timpului, informații ambigue și obiective în schimbare. Procesul începe cu evaluarea rapidă a situației: observarea indiciilor cheie și judecarea tipicității prin potrivirea cu tipare familiare. Când indiciile sunt incomplete sau conflictuale, înțelegerea se construiește prin narațiuni cauzale. O acțiune candidată este generată și simulată mental; dacă este acceptabilă, este executată, altfel este ajustată și înlocuită cu o acțiune alternativă. În execuție, evenimentele sunt comparate cu așteptările, iar cadrul este revizuit când apar nepotriviri. Teoria Data-Frame extinde RPD, clarificând bucla reciprocă prin care cadrele dau sens datelor, iar	The Recognition-Primed Decision (RPD) model explains decision making in real settings marked by time pressure, ambiguity, and shifting goals. The process begins with rapid sizing up: noticing salient cues and judging typicality by matching familiar patterns. When cues are incomplete or conflicting, understanding is built by constructing causal stories. A candidate action is generated and mentally simulated; if acceptable it is executed, otherwise adjusted and tried again. During execution, events are monitored against expectations, and the account is revised when mismatches persist. The Data-Frame Theory of Sensemaking extends RPD by clarifying the reciprocal loop through which frames give meaning to data while data reshape frames, combining

datele remodelează cadrele, combinând abducția și deducția, ancorele inițiale și ciclurile de păstrare sau modificare a cadrului inițial de înțelegere a situației. Pentru pregătirea comandanților militari, aceste mecanisme direcționează realist instruirea: scenarii cu incertitudine gradată, antrenarea simulării mentale și a detectării anomaliilor, analize post-acțiune centrate pe încadrare și proiectarea interfețelor de comandă care evidențiază tipare.	abduction and deduction and cycles of preserving or reframing. For preparing military commanders, these mechanisms steer training: graded-uncertainty scenarios, drills in mental simulation and anomaly detection, after-action analyses on framing, interface design that highlight patterns, and selection emphasizing cue sensitivity and cognitive flexibility.
Cuvinte cheie: Modelul Recognition-Primed Decision; Teoria Data-Frame; simulare mentală; recunoașterea tiparelor	**Keywords**: Recognition-Primed Decision Model; Data-Frame Theory; mental simulation; pattern recognition

9

General-locotenent (r.) dr. Valentin BECHERU - membru asociat al Academiei Oamenilor de Știință din România / associated member of the Academy of Romanian Scientists, email: cristina.becheru@yahoo.com;
Veronica COJOCARU - muzeograf, Muzeul de Istorie „Petre Voivozeanu", Roșiori de Vede, email: verapredoi@yahoo.com.

Negru Vodă - ctitor de început	Negru Vodă - early founder
Negru Vodă, nume atribuit de către istorici întemeietorului Țării Românești sau unuia dintre primii domnitori a țării, este în tradiția populară strâns legat și de ridicarea de mănăstiri și biserici. Propunem o reexaminare a legendarului Negru Vodă, a cărui legendă poate fi auzită și astăzi, la peste 650 de ani de la înființarea Mitropoliei Țării Românești, în mai 1359, din perspectiva de ctitor de biserici și mănăstiri considerând că înainte de Mănăstirea Vodița, prima mănăstire atestată documentar din Țara Românească (1372), au existat și alte mănăstiri și biserici ce au făcut posibilă înființarea și recunoașterea Mitropoliei Țării Românești în luna mai 1359, ca o stare de fapt.	Negru Vodă, a name attributed by historians to the founder of Wallachia or one of the country's first rulers, is in popular tradition also closely linked to the establishment of monasteries and churches. We propose a re-examination of the legendary Negru Vodă, whose legend can still be heard today, over 650 years after the establishment of the Metropolitanate of Wallachia, in May 1359, from the perspective of a founder of churches and monasteries, considering that before the Vodița Monastery, the first documented monastery in Wallachia (1372), there were other monasteries and churches that made possible the establishment and recognition of the Metropolitanate of Wallachia in May 1359, as a state of fact.
Cuvinte cheie: Negru Vodă, Țara Românească, ctitor, mânăstiri	**Keywords**: Negru Vodă, Wallachia, founder, monasteries

10

Maior dr. Sînziana IANCU – Brigada 1 Sprijin Manevră „ARGEDAVA"/ *1-st Maneuver Support Brigade*, email: iancu_sanziana@yahoo.com

Creativitatea în mediul militar	Creativity in the Military Environment
Creativitatea în mediul militar reprezintă capacitatea de a găsi soluții inovatoare în contexte caracterizate de reguli stricte, disciplină și presiune ridicată. Deși armata este percepută adesea ca un spațiu rigid, succesul în operațiuni depinde adesea de adaptabilitate, gândire critică și abordări neconvenționale. Creativitatea contribuie la dezvoltarea de strategii eficiente, la rezolvarea rapidă a problemelor pe teren și la folosirea optimă a resurselor. În același timp, ea trebuie echilibrată cu respectarea regulilor, a ierarhiei și a siguranței, pentru a asigura coerența acțiunilor și succesul misiunilor.	Creativity in the military environment refers to the ability to find innovative solutions in contexts defined by strict rules, discipline, and high pressure. Although the military is often seen as rigid, success in operations frequently depends on adaptability, critical thinking, and unconventional approaches. Creativity supports the development of effective strategies, rapid problem-solving in the field, and optimal use of resources. At the same time, it must be balanced with adherence to rules, hierarchy, and safety, in order to ensure coherence of actions and mission success.
Cuvinte cheie: creativitate, mediu militar, reguli, misiuni	**Keywords**: creativity, military environment, rules, missions

11

Colonel (r) Dr. conf.univ., Anatolie MUNTEANU, Membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România / *Corresponding member of the Academy of Romanian Scientists*, email: anatol_munteanu@yahoo.com

Alexei Mateevici (1888-1917), poet basarabean, preot militar, patriot și unionist convins.	**Alexei Mateevici (1888-1917), Bessarabian poet, military priest, patriot and convinced unionist.**
Alexei Mateevici provine dintr-o familie de intelectuali și preoți moldoveni, participant la I-ul război mondial în cadrul Armatei Imperiale Ruse, preot militar pe frontul din Galiția și Moldova și apare ca o figură istorico-literară în cadrul Diviziilor 34 și 71. Împreună cu soldații armatei ruse și române a participat la eroicele lupte de la Mărăști, Mărășești și Oituz. A fost preotul și poetul soldaților. A fost profesor de limbă greacă și rusă la instituțiile școlare din Moldova, a lucrat la revistele și ziarele Basarabia, Luminătorul, ș.a., a publicat poezii, lucrări științifice religioase și folclorice. A fost alături de marii înaintași politici: Halipa, Pelivan, Ciobanu, Murafa, Buzdugan, Alistar ș.a. pentru dezrobirea Basarabiei. A participat la diverse manifestații culturale și politice, la Congresul învățătorilor și-a prezentat renumita lucrare ***„Limba noastră”***, venind în fața intelectualilor basarabeni să convingă românii moldoveni la unitatea națională a tuturor românilor, căci *„fără Unire nu vom face nimic, nu vom putea dobândi nimic...., să avem un gând, o inimă și un ideal...”,* noi moldovenii facem parte din marele trup al românismului, așezat în România prin Moldova, Bucovina și Transilvania. Niciunul dintre scriitorii basarabeni înainte de Unire nu cunoștea atât de bine precum Alexei Mateevici limba poporană și ”limba vechilor cazanii”. Iar opera *„Limba noastră” redă folosofia populară și zbuciumul neamului românesc*. Tocmai atunci când poezia eminesciană a poetului Alexei Mateevici pornise năvalnic, moartea i-a pus stavilă însuflețirii lui. Moare la 13 august 1917, în preajma evenimentelor istrice-revoluționare, ca un ostaș, ca un erou pe câmpul de luptă al frontului românesc. Niciunul din poeții români nu a mai proslăvit în cuvinte și imagini atât de frumos limba noastră românească.	Alexei Mateevici comes from a family of Moldovan intellectuals and priests, a participant in World War I in the Imperial Russian Army, a military chaplain on the Galician and Moldavian fronts and appears as a historical and literary figure in the 34th and 71st Divisions. Together with the soldiers of the Russian and Romanian armies, he participated in the heroic battles of Mărăști, Mărășești and Oituz. He was the soldiers' priest and poet. He was a teacher of Greek and Russian at schools in Moldova, worked at the magazines and newspapers Basarabia, Luminătorul, etc., published poems, religious and folklore scientific works. He was alongside the great political pioneers: Halipa, Pelivan, Ciobanu, Murafa, Buzdugan, Alistar, etc. for the liberation of Bessarabia. He participated in various cultural and political events, at the Teachers' Congress he presented his renowned work "Our Language", coming before the Bessarabian intellectuals to convince the Moldovan Romanians of the national unity of all Romanians, because "without the Union we will do nothing, we will not be able to achieve anything...., to have one thought, one heart and one ideal...", we Moldovans are part of the great body of Romanianism, settled in Romania through Moldova, Bukovina and Transylvania. None of the Bessarabian writers before the Union knew the vernacular and "the language of the old cauldrons" as well as Alexei Mateevici. And the work "Our Language" reflects the popular philosophy and the struggle of the Romanian people. Just when the Eminescu poetry of the poet Alexei Mateevici had taken off in a rush, death put a stop to his enthusiasm. He died on August 13, 1917, on the eve of the historical-revolutionary events, like a soldier, like a hero on the battlefield of the Romanian front. None of the Romanian poets has ever glorified our Romanian language in words and images so beautifully.
Cuvinte cheie: Limba noastră cea română, Alexei Mateevici, Unire, cercetător literat	**Keywords**: Our Romanian language, Alexei Mateevici, Unire, literary researcher

PROGRAMUL CONFERINȚEI 3-4

PROGRAM SUSȚINERE LUCRĂRI ÎN PLEN 5

PROGRAM SUSȚINERE LUCRĂRI PE SECȚIUNI:

Secțiunea de Matematică 6

Secțiunea de Fizică și Științe Geonomice 8

Secțiunea de Chimie și Științe inginerești 11

Secțiunea de Știința și Tehnologia Informației 14

Secțiunea de Biologie 19

Secțiunea de Medicină 27

Secțiunea de Științe Agricole, Medicină Veterinară și Mediu 30

Secțiunea de Științe Economice, Juridice și Sociologice 32

Secțiunea de Filosofie, Teologie și Psihologie 34

Secțiunea de Istorie 36

Secțiunea de Științe Militare 38

REZUMATE

LUCRĂRI SUSȚINUTE ÎN PLEN 41

Secțiunea Matematică 45

Secțiunea de Fizică 51

Secțiunea Științe inginerești 62

Secțiunea Știința și Tehnologia Informației 74

Secțiunea Științe Biologice 93

Secțiunea Medicină 119

Secțiunea Științe Agricole și Medicină Veterinară 131

Științe Economice, Juridice și Sociologice 136

Secțiunea Filosofie, Teologie și Psihologie 145

Secțiunea Istorie 155

Secțiunea Științe Militare 161

Conferința este organizată cu sprijinul:

FARMACIA ARDEALUL

JIFFY PACKAGING

ABRISO Jiffy®

WE CREATE. WE SUSTAIN. WE PROTECT.

FUNDAȚIA Vorel

CAMERA DE COMERȚ ȘI INDUSTRIE NEAMȚ

Configurația sesiunilor de comunicări pe săli

Centrul Cultural-Pastoral Sf. Daniil Sihastrul, Durău, Neamț

	Capacitate	Joi 18 septembrie 10:00-13:00	Nr. lucrări	Joi 18 septembrie 14:00-18:30	Nr. lucrări	Vineri 19 septembrie 09:00-11:00	Nr. lucrări	Vineri 19 septembrie 11:30-12:00	Nr. Total de lucrări
SALA 1	90	Deschiderea conferinței de toamnă + PLEN	4	Știința și tehnologia informației	24	Științe inginerești și chimie + TIC nesusținute	13	Concluzii și închiderea conferinței de toamnă	41
SALA 2	50		-	Biologie 1	14	Biologie 2	13		27
SALA 3	20		-	Matematică	5	Istorie	9		14
SALA 4	20		-	Științe economice, juridice și sociologice	13	Medicină	16		29
SALA 5	15		-	Fizică și științe geonomice și geodinamice	13	Științe militare	11		24
Hol	20		-	Filozofie, psihologie și teologie	15	Matematica (on line)	6		21
Hotel Pelerinul	22		-		1	Științe agricole și medicină veterinară	5		6
TOTAL Lucrări:			4		85		73		162

IN HONOREM A.O.Ș.R

În lumea noastră-atât de dezbinată,
Plină de ură, de dispreț, intoleranță,
Numai științele ce-asigură progresul
Oferă semenilor noștri din scânteia
Ce-aprinde focul viu numit speranță.

Cunoașterea e scrisă-n firea tuturora,
Ea nu acceptă limite și nici hotare
Asigură constant progresul omenirii,
Prin muncă și eforturi conjugate
Ale acelora ce dovedesc chemare.

Academia Oamenilor de Știință,
For de tradiție, valoare, demnitate,
Adună-n rândurile sale practicieni,
Cercetători, minți luminate dedicate
Progresului și binelui în societate.

Ei acționează cu efort și implicare,
Pentru tot ce e drept, corect, adevărat.
Înaltul for, spre viitor privește
Și-și merită din plin recunoștința
Și strămoșescul
VIVAT, CRESCAT, FLOREAT !

Virgil Răzeșu