

INFORMATII
PERSONALE

Jalbă Cosmin Mihai

cosmin.jalba@eli-np.ro

POZIȚIA ÎN PROIECT

Inginer

 EXPERIENȚĂ
PROFESIONALĂ

nov. 2024 - prezent

 Institutul Național de Fizică și Inginerie Nucleară Horia Hulubei
(IFIN - HHH)

Extreme Light Infrastructure - Nuclear Physics (ELI-NP)
Laboratorul de Ținte (TL)
ian. 2020 - oct. 2024

 Institutul Național de Fizică și Inginerie Nucleară Horia Hulubei
(IFIN-HHH)

Extreme Light Infrastructure - Nuclear Physics (ELI-NP)
Departamentul Sisteme Laser (LSD)
sept. 2013 - dec. 2019

Microelectronica S.A, Strada Eroii Iancu Nicolae nr. 126, Voluntari, Ilfov

Departamentul de Știința Materialelor

EDUCAȚIE

2024 - Doctor în fizică (magna cum laude)
**Universitatea Națională de Științe și Tehnologie Politehnica
București (UNSTPB)**

 Teză de doctorat: "*Specii grafenice pentru experimente de accelerare
a particulelor cu laser de clasă PW*"

2020 - 2022 - Master în Fizică Teoretică și Computațională
Facultatea de Fizică, Universitatea din București

 Teză de master: "*Explorarea interacțiunii dintre lumina elicoidală și
sistemele mezoscopice*"

**2017 - 2019 - Master în materiale avansate și nanostructurate
Facultatea de Fizică, Universitatea din București**

Teză de master: *“Caracterizarea dielectrică a heterostructurilor bazate pe straturi ferroelectrice ultrasubțiri de oxizi de Hf și Zr”*

**2013 - 2017 - Diplomă de licență în Fizică Tehnologică
Facultatea de Fizică, Universitatea din București**

Teză de licență: *“Creșterea nanofirelor semiconductoare CdTe și ZnO prin electrodepunere în șabloane nanoporoase de alumina, pentru aplicații în celule fotovoltaice”*

**FORMARE
PROFESIONALĂ**

**2017-2018 - Full semiconductor assembly line - training
ASM Europe Bilthoven**

**2016 - CERN GDD LAB
CERN Summer Student Projects**

**2015 - Cleanliness Technology Courses
Clean Room exploitation and safety
Fraunhofer IPA - Stuttgart, Germany**

**COMPETENȚE
PERSONALE**

pian

Limba maternă

Română

Alte limbi

	ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Lectura	Interacțiune verbală	Producție orală	
Engleză	B1	B1	B1	B1	B1
Franceză	B2	B2	B2	B2	B2

Publicații

C. Jalbă, L. Dincă, N. Djourelou, C. Ticoș, A. Măgureanu, B. Diaconescu, "Importanța selecției deplasării chimice a precursorilor pentru creșterea eficienței exfolierii straturilor de grafit", Buletin Științific U.P.B. - Seria A, Vol. 85, Numărul 3, 2023, ISSN 1223-7027, https://www.scientificbulletin.upb.ro/rev_docs_arhiva/rez72e_153904.pdf.

Cosmin JALBĂ, Nicu SCĂRISOREANU, Axel MÜLLER, “**Laser-Driven Oxygen Extraction from Lunar Regolith: A Technical and Experimental Study**”, Scientific Bulletin, Series A, Applied Mathematics and Physics, ISSN 1223-7027, 2025

C. Jalbă, N. Djourelou, “**Diamond-Like Carbon Targets for Extreme-Intensity Laser–Matter Interaction**”, Proceedings of the Romanian Academy, Series A:Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science” (ISSN 1454-9069), 2025

C. Jalbă, P. Milev, P. Schulz, A. Pflug, P. Ramm, O. Gusland, I. Ghitu, R. Jalbă, A.Măgureanu, A. Molența, A. Pantea, G. Pantea, L. Jalbă, S. Özdemir-Fritz, G. Groemer, A. Müller, H. Steininger, D. McKeown, F. Gibson Kiely, J .Hamilton, “**Proiectul DEAR: Interacțiuni, riscuri și investigații privind îndepărtarea prafului de pe suprafața lunară**” Al 4-lea Simpozion privind activitățile educaționale spațiale DOI: [10.5821/conference-9788419184405.019](https://doi.org/10.5821/conference-9788419184405.019)

L. Dincă, **C. Jalbă**, B. Diaconescu, B. Mitu, “**Ținte de carbon independente pentru accelerarea îmbunătățită a ionilor de carbon cu lasere de clasă petawatt**” Buletin Științific U.P.B. - Seria A, Vol. 85, Issue 4, 2023, ISSN 1223-7027, https://www.scientificbulletin.upb.ro/rev_docs_arhiva/rez1a1_218560.pdf;

L. Dincă, **C. Jalbă**, B. Diaconescu, M. Cernăianu, P. Ghenuche, B. Mitu, T. Asavei, F. Rotaru, “**Provocările utilizării țintelor duble ca o nouă metodă de îmbunătățire a contrastului pentru accelerarea cu laser**”, *Buletin Științific U.P.B. - Seria A, Vol. 86, Issue 1, 2024, ISSN 1223-7027, https://www.scientificbulletin.upb.ro/rev_docs_arhiva/rez32b_567280.pdf.*

A. Măgureanu, L. Dincă, **C. Jalbă**, R. F. Andrei, I. Burducea, D. G. Ghița, V. Năstasa, M. Gugiu, T. Asavei, O. Budriga, D. Ticoș, V. Crăciun, B. Diaconescu, C. M. Ticoș, “**Caracteristicile țintei utilizate în accelerarea cu laser-plasmă a protonilor pe baza mecanismului TNSA**”, *Frontiers in Physics, Sec. Interdisciplinary Physics, 2022, <https://doi.org/10.3389/fphy.2022.727718>;*

M. O. Cernaianu ; P. Ghenuche ; F. Rotaru ; L. Tudor ; O. Chalus; C. Gheorghiu ; D. C. Popescu ; M. Gugiu ; S. Balascuta ; A. Magureanu ; M. Tataru; V. Horny ; B. Corobean ; I. Dancus ; A. Alincutei; T. Asavei ; B. Diaconescu ; L. Dinca; D. B. Dreghici; D. G. Ghita ; **C. Jalba** ;V. Leca; A. M. Lupu ; V. Nastasa ; F. Negoita ; M. Patrascoiu ; F. Schimbeschi; D. Stutman ;C. Ticos ; D. Ursescu ; A. Arefiev ; P. Tomassini ; V. Malka ; S. Gales; K. A. Tanaka ; C. A. Ur ; D. Doria, “**Commissioning of the 1 PW experimental area at ELI-NP using a short focal parabolic mirror for proton acceleration**”, *Matter Radiat. Extremes 10, 027204 (2025), doi.org/10.1063/5.0241077*

- Prezentări**
- 2024** - A 10-a Conferință internațională privind materialele avansate
Producție de grafenă de mare randament prin metoda Intercalation-Expansion
- 2022** - Al 4-lea Simpozion privind activitățile de educație spațială Barcelona **Proiectul DEAR: Interacțiuni la suprafața prafului lunar, riscuri și investigații de îndepărtare**
- 2019 - Belgrad, Serbia**
 A 4-a Conferință internațională privind modelul Industriei 4.0 pentru producția avansată: „Utilizarea împrăștierii neutronilor în dezvoltarea producției aditive”
- Proiecte Conferințe**
- 2022 - LAMOR - Laser Assisted mining of Oxygen from Regolith - Contributor ESA - (European Space Agency)**
- 2021 - ENTRUST - Water monitoring service using hyperspectral data**
Contributor ESA - (European Space Agency)
- 2020 - DEAR - Înlăturarea prafului lunar de pe obiecte optice în spațiul selenar**
Contributor ESA - (European Space Agency)
- 2019 - ILL Grenoble, OHB Germania, Universitatea Politehnica din București, Facultatea de Fizică - Universitatea din București, Comisia Europeană - Departamentul de Tehnologii Emergente Viitoare**
Conferință
 Zilele de aplicare pentru educație în domeniul cercetării, READ
- 2018-2019 - Contract 40000125320/18 - Microelectronica SA**
 Aplicarea metodelor de investigare nedistructivă cu raze X pentru spațiu - studiu pentru o cerere GSTP
ESA - (European Space Agency)
- 2017-2019 - Contract ILL Grenoble, Microelectronica SA**
 Analiza împrăștierii neutronilor pentru bipodul OHB utilizat în zborurile cosmice (timpul fasciculului și interpretarea datelor)
- 2017 - Contract no 08170817/2017, Microelectronica SA**
CERN Geneve
 Scanare CT pentru secțiunea conductorului cu fire supraconductoare (Nb₃Sn și Cu)

ALTE ACTIVITĂȚI SEMNIFICATIVE

2021, traducere, Jakob Schwichtenberg, *Fizica din simetrii*, Springer

2021, traducere, P.A.M. Dirac, *Teoria generală a relativității*, Princeton Press

2021, traducere, Georges Lochak, *Geometria în fizică*, Flammarion

2016-2018 - Editare, redactare, compilare
Crestomație de fizică modernă - Fizică pentru entuziaști, 4 vol.
Fundatia Floarea Darurilor

Descrierea narativă a celor mai importante trei realizări

Aplicație pentru postul de Cercetător Științific – Laboratorul de Ținte al ELI-NP

1. Producerea și dezvoltarea tehnologică a țintelor pe bază de film de carbon pentru aplicațiile laserului de mare intensitate

O realizare importantă la care am participat în Laboratorul de Ținte constă în dezvoltarea, fabricarea și optimizarea tehnologică a țintelor pe bază de carbon, dedicate experimentelor de interacțiune a laserului de mare intensitate cu materia. Activitatea respectivă face parte din nucleul profilului științific propriu și răspunde direct nevoilor strategice ale Laboratorului de Ținte din cadrul ELI-NP. Expertiza aceasta se bazează pe pregătirea solidă în știința materialelor și tehnologiile filmelor subțiri, consolidată prin experiența industrială și formarea academică avansată (doctorat) din timpul alocat activității-de cercetare la ELI-NP.

În timpul studiilor doctorale și al activității de cercetare, conform cerințelor manifeste ale laboratorului în care lucrez, m-am concentrat pe materialele derivate din carbon și grafenă ca potențiale ținte avansate pentru experimentele cu lasere de clasă petawatt. Teza de doctorat, intitulată „Specii de grafenă pentru experimente de accelerare a particulelor cu laser de clasă PW”, a abordat întregul lanț tehnologic necesar pentru obținerea țintelor funcționale pe bază de carbon, de la selectarea precursorilor și căile de sinteză până la formarea peliculei subțiri și fabricarea țintelor auto-susținute. Au fost investigate multe abordări pentru producerea de pelicule de carbon cu grosime, densitate și caracteristici structurale controlate, adaptate pentru a rezista la intensități extreme ale laserului și pentru a îmbunătăți cuplarea laser-plasmă.

O parte semnificativă a muncii a fost dedicată selecției și optimizării precursorilor de carbon și a parametrilor de fabricație, cu scopul de a îmbunătăți uniformitatea, reproductibilitatea și stabilitatea mecanică a filmului. Prin varierea sistematică a condițiilor de sinteză și

depunere, s-au identificat parametri critici care guvernează eficiența exfolierii, stivuirea straturilor și coeziunea filmului. Aceste studii au condus la fabricarea cu succes a filmelor de carbon auto-susținute și a țintelor pe bază de grafenă adecvate pentru utilizarea în experimente cu laserul de mare putere. Relevanța tehnologică a lucrării a fost validată prin utilizarea experimentală la ELI-NP și prin publicații recenzate, axate pe ținte de carbon auto-susținute pentru accelerarea îmbunătățită a ionilor.

Pe lângă cercetarea la scară de laborator, experiența proprie include și activitatea în medii industriale de producție (microelectronică), unde am dobândit cunoștințe importante despre controlul proceselor, testarea materialelor în regim de cameră curată și cerințele aferente de reproductibilitate. Această experiență a marcat semnificativ abordarea științifică în ceea ce privește producția de ținte, punând accentul pe repetabilitate și scalabilitate – aspecte cheie în infrastructură de cercetare la scară largă, precum ELI-NP. Capacitatea de a face legătura între cercetarea fundamentală și practica solidă în producție reprezintă un element important al capacității proprii de cercetător științific.

2. Caracterizarea avansată și evaluarea științifică a proprietăților filmului de carbon relevante pentru interacțiunea laser-plasmă

Se poate menționa și o altă realizare importantă, anume contribuția la lucrarea științifică mai largă privind caracterizarea structurală, morfologică și funcțională a țintelor pe bază de film de carbon și stabilirea unor corelații semnificative între proprietățile materialelor și performanța de accelerare determinată de laser. Cercetarea, dincolo de contribuția la fabricație, a urmărit-să înțeleagă cât mai detaliat modul în care caracteristicile filmului de carbon influențează mecanismele de interacțiune laser-materie în condiții extreme.

Pentru aceasta s-a utilizat o gamă largă de tehnici de caracterizare, evaluând grosimea, morfologia suprafeței, rugozitatea, omogenitatea și calitatea structurală a filmelor de carbon și a materialelor derivate din grafenă. Respectivele analize au fost esențiale pentru validarea proceselor de fabricație și pentru identificarea parametrilor care afectează cel mai puternic comportamentul țintei în timpul iradierii cu laser. O atenție deosebită a fost acordată integrității filmului, densității defectelor și structurii de legătură, deoarece acești factori au un impact critic asupra absorbției laserului, formării plasmei și eficienței accelerării ionilor.

Un rezultat științific demn de menționat al lucrării în discuție a fost stabilirea relațiilor structură-proprietate-performanță pentru țintele pe bază de carbon utilizate în experimentele de accelerare cu laser-plasmă, inclusiv în regimul Target Normal Sheath Acceleration (TNSA). Prin corelarea rezultatelor caracterizării cu datele experimentale laser, am contribuit la definirea specificațiilor optimizate ale țintelor pentru obiective experimentale specifice, cum ar fi accelerarea îmbunătățită a ionilor de carbon sau îmbunătățirea calității fasciculului de protoni. Aceste rezultate au fost diseminate prin publicații recenzate, care abordează carac-

teristicile țintelor, țintele independente din carbon și configurațiile noi cu ținte duble pentru îmbunătățirea contrastului.

Lucrarea conține, de asemenea, provocările asociate cu supraviețuirea și reproductibilitatea țintei în condiții de iradiere laser de intensitate ridicată. Prin caracterizarea sistematică înainte și după expunerea la laser, se aduce o contribuție la înțelegerea mecanismelor de deteriorare și a modurilor de defectare ale filmelor de carbon, oferind feedback-ul necesar pentru îmbunătățirea în continuare a proiectării țintelor. Abordarea reflectă o metodologie științifică complexă, combinând știința materialelor, diagnosticul și fizica experimentală pentru a avansa stadiul actual al tehnologiei țintelor laser.

3. Contribuție științifică la experimente cu lasere de mare putere, punerea în funcțiune a instalațiilor și proiecte de cercetare internaționale

De menționat este și participarea activă la experimentele cu laserul de mare putere, la activitățile de punere în funcțiune a instalațiilor aferente acestuia, ca și la proiectele de cercetare internaționale, cu un accent puternic pe integrarea țintelor din carbon fabricate și caracterizate în campanii experimentale reale. De la intrarea în familia ELI-NP, am fost implicat nemijlocit în activități experimentale care necesită o colaborare strânsă între echipele de dezvoltare a țintelor, de operare a laserelor și de diagnosticare.

Am contribuit la experimentele efectuate în timpul punerii în funcțiune și exploatării zonei experimentale de 1 PW la ELI-NP, unde țintele pe bază de carbon au jucat un rol cheie în studiile de accelerare a protonilor și ionilor. Implicarea a inclus pregătirea și calificarea țintelor, participarea la rulări experimentale, precum și analiza și interpretarea rezultatelor. Aceste activități au dus la o publicare de mare impact în „*Matter and Radiation at Extremes*”, articol în care se demonstrează funcționarea cu succes a instalației și relevanța soluțiilor optimizate pentru ținte în vederea obținerii de fascicule de particule accelerate de înaltă calitate.

În afară de activitatea din ELI-NP, am participat la câteva proiecte europene de cercetare (ESA, Agenția Spațială Europeană) care vizează materiale avansate, interacțiuni de suprafață și tehnologii pentru medii extreme. Aceste proiecte mi-au extins expertiza în domeniul materialelor și al filmelor subțiri, consolidându-mi capacitatea de a adapta strategiile de fabricație și caracterizare la diverse contexte științifice și tehnologice. Rezultatele cercetărilor mele au fost diseminate prin reviste internaționale, conferințe și prezentări, demonstrând o productivitate științifică susținută și vizibilitate mai largă.

Sumarul prezentat reflectă profilul meu de cercetător științific cu o anumită experiență în fabricarea și caracterizarea țintelor necesare experimentelor laser-materie, capabil să desfășoare cercetări originale, să contribuie la experimente importante și să promoveze obiectivele științifice ale Laboratorului de Ținte din cadrul ELI-NP. Integrarea științei materialelor, fizicii experimentale și rigurozității tehnologice este o preocupare permanentă și susține candidatura mea pentru postul de cercetător științific.

STANDARDE MINIMALE APLICABILE ÎN CADRUL IFIN-HH
pentru acordarea gradelor profesionale de
Cercetător debutant (Cercetător științific – CS) și
Cercetător recunoscut (Cercetător științific gr. III – CS III)

Aprobate în ședința Consiliului Științific IFIN-HH din data de 27.02.2025 (Hotărârea CS nr. 5 / 27.02.2025)

Standarde minimale (IFIN-HH)

1) IFIN-HH stabilește punctaje de prag (P_{prag}) conform tabelului de mai jos.

	Cercetător Debutant (CS)	Cercetător Recunoscut (CSIII)
P_{prag}	0.50	1.50

2) În procesul evaluării activității științifice a candidatului se determină punctajul P astfel:

$P = P_1 + P_2$, unde

P_1 : pentru articole la care candidatul este autor, dar nu este prim-autor sau autor corespondent:

$$P_1 = \sum_i a_i / n_i^{ef}$$

P_2 : pentru articole la care candidatul este prim autor sau autor corespondent: $P_2 = \sum_i a_i$

a_i = este scorul de influență absolut (Article influence score) al revistei științifice în care a fost publicat articolul i , corespunzător anului de publicare al acestuia conform <http://www.eigenfactor.org/> pentru articole publicate până în 2006 și Journal Citation report (Web of Science) începând cu anul 2007; în cazul în care anul de publicare nu se găsește în baza de date se va alege anul cel mai apropiat.

n_i^{ef} = reprezintă numărul efectiv de autori ai elementului i și se determină astfel:

n_i	dacă $n_i \leq 5$
$(n_i + 5)/2$	dacă $5 < n_i \leq 15$
$(n_i + 15)/3$	dacă $15 < n_i \leq 75$
$(n_i + 45)/4$	dacă $n_i > 75$

unde n_i este în general numărul de autori ai elementului i . În cazul publicațiilor din domeniul HEPP (High Energy Particle Physics) cu număr mare de autori, dacă articolul are la bază o notă internă a colaborării și candidatul este coautor al acestei note interne, atunci n_i^{ef} poate fi dat numărul de autori din nota internă.

Calitatea de prim-autor sau autor corespondent se stabilește pe baza mențiunilor din articol. Nu se iau în considerare în acest sens articolele la care autorii sunt indicați în ordinea alfabetică a numelui și candidatul este prim-autor exclusiv datorită numelui acestuia și ordonării alfabetice. În cazul publicațiilor HEPP cu număr mare de autori, dacă articolul are la bază o notă internă a cărei aprobare în vederea trimiterii la publicare a fost susținută de către autor, atunci autorul este considerat prim autor.

Fișa de autoevaluare aferentă standardelor minimale:

Categoria de articole	Poziția în lista de lucrări	Punctaj	Detalii de calcul
Articole în reviste cotate ISI Thomson Reuters și în volume indexate ISI Proceedings pentru care candidatul nu este prim autor sau autor corespondent	i21	0,0754	Matter and Radiation at Extremes, 2025, Doi: 10.1063/5.0241077, AIS = 1,232, nr autori: 37, nr ef:16,33
	i3	0,085	Front. Phys. 10:727718. doi: 10.3389/fphy.2022.727718, AIS = 0,815, nr autori:14, nr ef: 9,5
	i2	0,035	University Politehnica of Bucharest, Scientific Bulletin-SERIES A, Vol. 85, Issue 4, 2023, ISSN 1223-7027, AIS = 0,142, nr autori: 4, nr ef: 4
	i2	0,02	University Politehnica of Bucharest, Scientific Bulletin-SERIES A, Vol. 86, Issue 1, 2024, ISSN 1223-7027, AIS = 0,135, nr autori: 8, nr ef: 6,5
	P1	0,215	
Articole în reviste cotate ISI Thomson Reuters și în volume indexate ISI Proceedings pentru care candidatul este prim autor sau autor corespondent	i1	0,142	U.P.B. Sci. Bull., Series A, Vol. 85, Iss. 3, 131-144, 2023, AIS = 0,142, nr autori: 6, nr ef: 5,5
	i1	0,167	PROCEEDINGS OF THE ROMANIAN ACADAEMY, Series A, 2025, AIS = 0,167, nr autori: 2, nr ef: 2
	i1	0,135	Scientific Bulletin, Series A, Applied Mathematics and Physics, ISSN 1223-7027, 2025, AIS = 0,135, nr autori:3, nr ef: 3
	P2	0,444	
TOTAL (P1+ P2)		0,659	

19.12.2025
Cosmin JALBĂ

Lista publicațiilor științifice, lucrărilor, articolelor/studiilor, brevetelor relevante pentru activitățile de cercetare științifică proprii

I) Publicații:

1. C. Jalbă, L. Dincă, N. Djourelou, C. Ticoș, A. Măgureanu, B. Diaconescu, "Importanța selecției deplasării chimice a precursorilor pentru creșterea eficienței exfolierii straturilor de grafit Buletin Științific U.P.B. - Seria A, Vol. 85, Numărul 3, 2023, ISSN 1223-7027, https://www.scientificbulletin.upb.ro/rev_docs_arhiva/rez72e_153904.pdf.

2. C. Jalbă, N. Djourelou, "Diamond-Like Carbon Targets for Extreme-Intensity Laser-Matter Interaction", Proceedings of the Romanian Academy, Series A:Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science" (ISSN 1454-9069, 2025

3. Cosmin JALBĂ, Nicu SCĂRISOREANU, Axel MÜLLER, ""Laser-Driven Oxygen Extraction from Lunar Regolith: A Technical and Experimental Study", Scientific Bulletin, Series A, Applied Mathematics and Physics, ISSN 1223-7027, 2025

4. C. Jalbă, P. Milev, P. Schulz, A. Pflug, P. Ramm, O. Gusland, I. Ghitiu, R. Jalbă, A.Măgureanu, A. Molența, A. Pantea, G. Pantea, L. Jalbă, S. Özdemir-Fritz, G. Groemer, A. Müller, H. Steininger, D. McKeown, F. Gibson Kiely, J. Hamilton, "Proiectul DEAR: Interacțiuni, riscuri și investigații privind îndepărtarea prafului de pe suprafața lunară" Al 4-lea Simpozion privind activitățile educaționale spațiale DOI: [10.5821/conference-9788419184405.019](https://doi.org/10.5821/conference-9788419184405.019)

5. L. Dincă, C. Jalbă, B. Diaconescu, B. Mitu, "Ținte de carbon independente pentru accelerarea îmbunătățită a ionilor de carbon cu lasere de clasă petawatt" Buletin Științific U.P.B. - Seria A, Vol. 85, Issue 4, 2023, ISSN 1223-7027, https://www.scientificbulletin.upb.ro/rev_docs_arhiva/rez1a1_218560.pdf;

6. L. Dincă, C. Jalbă, B. Diaconescu, M. Cernăianu, P. Ghenuche, B. Mitu, T. Asavei, F. Rotaru, "Provocările utilizării țintelor duble ca o nouă metodă de îmbunătățire a contrastului pentru accelerarea cu laser", Buletin Științific U.P.B. - Seria A, Vol. 86, Issue 1, 2024, ISSN 1223-7027, https://www.scientificbulletin.upb.ro/rev_docs_arhiva/rez32b_567280.pdf.

7. A. Măgureanu, L. Dincă, C. Jalbă, R. F. Andrei, I. Burducea, D. G. Ghița, V. Năstasa, M. Gugiu, T. Asavei, O. Budriga, D. Ticoș, V. Crăciun, B. Diaconescu, C. M. Ticoș, "Caracteristicile țintei utilizate în accelerarea cu laser-plasmă a protonilor pe baza mecanismului TNSA", *Frontiers in Physics, Sec. Interdisciplinary Physics*, 2022, <https://doi.org/10.3389/fphy.2022.727718>;

8. M. O. Cernaianu ; P. Ghenuche ; F. Rotaru ; L. Tudor ; O. Chalus; C. Gheorghiu ; D. C. Popescu ; M. Gugiu ; S. Balascuta ; A. Magureanu ; M. Tataru; V. Horny ; B. Corobean ; I. Dancus ; A. Alincutei; T. Asavei ; B. Diaconescu ; L. Dinca; D. B. Dreghici; D. G. Ghita ; C.

Jalba ;V. Leca; A. M. Lupu ; V. Nastasa ; F. Negoita ; M. Patrascioiu ; F. Schimbeschi; D. Stutman ;C. Ticos ; D. Ursescu ; A. Arefiev ; P. Tomassini ; V. Malka ; S. Gales; K. A. Tanaka ; C. A. Ur ; D. Doria, “Commissioning of the 1 PW experimental area at ELI-NP using a short focal parabolic mirror for proton acceleration”, Matter Radiat. Extremes 10, 027204 (2025), doi.org/10.1063/5.0241077

II) Prezentări

- 1. Belgrad, Serbia A 4-a Conferință internațională privind modelul Industriei 4.0 pentru producția avansată: „Utilizarea împrăstierii neutronilor în dezvoltarea producției aditive”, 4 - 6 iunie 2019**
- 2. ELI-NP Young Scientist and Young Engineer Days, “Free-standing Carbon Targets for 1 PW Commissioning Experiments at ELI-NP”, 10-12 Ianuarie 2022;**
- 3. "DEAR Project: Lunar Dust Surface interactions, Risk and Removal investigations", 4th Symposium on Space Educational Activities Barcelona, 27-29 Aprilie 2022**
- 4. ELI-NP Young Scientist and Young Engineer Days, "Towards 100 nm Thick Laser Targets: Increasing the Exfoliation Efficiency of the Graphite Layers through the control of the sp²/sp³ hybridisation ratio of the precursors" -1st Februarie 2023**
- 5. ELI-NP Young Scientist and Young Engineer Days, "Non-canonical method for graphene production using a graphite intercalated compound exfoliated by microwave radiation", 31 Ianuarie 2024**
- 6. 10th International Conference on Advanced Materials, “High throughput Graphene production via Intercalation-Expansion method” - 15-18 Iulie 2024**

III) Rapoarte de activitate ELI-NP

- 1. Cernăianu M. O, Ghenuche P. V, Rotaru F, Asavei T, Balașcuta S, Chalus O, Dancuș I, Diaconescu C. B, Dincă L, Dreghici D. B, Ghiță D. G, Gugiu M. M, **Jalbă C**, Lupu A. M, Măgureanu A, Matei D. G, Năstasa V. V, Negoită F, Popescu D, Soderstrom P. A, Tătaru M, Tanaka K. A, Ticoș C. M, Tomassini P, Tudor L, Ur C. A, Doria D, "Commissioning of the 1 PW experimental area with an experiment on TNSA ion acceleration", **ELI-NP Annual Report 2020-2021**, https://www.eli-np.ro/documents/ELI-NP-Annual_Report-2020-2021.pdf**
- 2. “Report on a facile DLC target manufacturing technique”, Cosmin **Jalbă**, Laurentiu Dincă, Catalin Ticoș, Bogdan Diaconescu, ELI-NP Annual Report 2022-2024**
- 3. “Enhanced proton acceleration in nano-structured targets”, C. M. Ticos, A. Magureanu, S. Ionescu, C. **Jalbă**, L. Dincă, C. Gheorghiu, V. Leca, L. Neagu, V. Nastasa, Th. Asavei., D. G. Ghita, D. Naum, A.M. Lupu., L. Tudor, V.Popescu, K. Spohr, M. Gugiu, B. Diaconescu, D. Ursescu, V Crăciun, K. Tanaka, **ELI-NP Annual Report 2022-2024****

4. "Research and infrastructure development for solid targets fabrication", Cristina C. Gheorghiu, Stefania Ionescu, Maria-Iulia Zai, Daniel Popa, Andrei Giulesteanu, Adrian Vatu, Karolina Drogowska-Horna, **Cosmin Jalba Victor I.eca, ELL-NP Annual Report 2022-2024**

IV) Postere

International Conference on Laser, Plasma and Radiation - Science and Technology 2022, Bucharest, Romania, I. Dincă, C. Jalbă, B. Diaconescu, B. Mitu, "Free-standing carbon targets for commissioning experiments at ELL-NP", 7-10 Iunie 2022;

V) Proiecte

1. 2017 - Contract no 08170817/2017, Microelectronica SA CERN Geneve, Scanare CT pentru secțiunea conductorului cu fire supraconductoare (Nb₃Sn și Cu)
2. 2017-2019 - Contract ILL Grenoble, Microelectronica SA, "Analiza împrăștierii neutronilor pentru bipodul OHB utilizat în zborurile cosmice (timpul fasciculului și interpretarea datelor)"
3. 2018-2019 - Contract 40000125320/18 - Microelectronica SA, "Aplicarea metodelor de investigare nedistructivă cu raze X pentru spațiu" - studiu pentru o cerere GSTP ESA - (European Space Agency)
4. 2019 - ILL Grenoble, OHB Germania, Universitatea Politehnica din București, Facultatea de Fizică - Universitatea din București, Comisia Europeană - Departamentul de Tehnologii Emergente Viitoare - Conferință "Zilele de aplicare pentru educație în domeniul cercetării, READ"
5. 2020 - DEAR - Înlăturarea prafului lunar de pe obiecte optice în spațiul selenar - *Contributor* ESA - (European Space Agency)
6. 2021 - ENTRUST - Water monitoring service using hyper-spectral data - *Contributor* ESA - (European Space Agency)
7. 2022 - LAMOR - Laser Assisted mining of Oxygen from Regolith - *Contributor* ESA - (European Space Agency)

VI) Lista altor contribuții științifice

1. Traducere, Jakob Schwichtenberg, *Fizica din simetrii*, Springer, 2021
2. Traducere, P.A.M. Dirac, *Teoria generală a relativității*, Princeton Press, 2021
3. Traducere, Georges Lochak, *Geometria în fizică*, Flammarion, 2021
4. Editare, redactare, compilare *Crestomație de fizică modernă - Fizică pentru entuziaști*, 4 vol. Fundația Floarea Darurilor, 2016-2018