



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

Investește în oameni !

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Program Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013

Axa prioritară 1 Educația și formarea profesională în sprijinul creșterii economice și dezvoltării societății bazate pe cunoaștere;

Domeniul major de intervenție 1.5 Programe doctorale și post-doctorale în sprijinul cercetării;

Titlul proiectului: „**Rețea transnațională de management integrat al cercetării postdoctorale în domeniul Comunicarea științei. Construcție instituțională (școală postdoctorală) și program de burse (CommScie)**”

Numărul de identificare al contractului: POSDRU/89/1.5/S/63663

Beneficiar: Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” Iași

RAPORT DE CERCETARE

Cod raport: ANUL I-B (luna 1-12) [\(Selectați\)](#)

Perioada de raportare: octombrie 2010 - septembrie 2011

[\(Selectați\)](#)

1. DATE PERSONALE ALE CERCETATORULUI POST-DOCTORAL:

Nume:	Mihăilă
Prenume:	Ilarion
Telefon:	0232201188
E-Mail:	Ilarion.mihaila@gmail.com

2. DATE PERSONALE ALE TUTORELUI CERCETATORULUI POST-DOCTORAL :

Nume:	Luca
Prenume:	Dumitru
Telefon:	0232201179
E-Mail:	dumitru.luca@uaic.ro

3. INSTITUȚIA GAZDĂ A CERCETĂTORULUI:

Denumire Institutie:	Universitatea Al.I.Cuza, Iasi - Institutul A.Philippide	(Selectați)
Domeniul fundamental de cercetare :	D 1 – matematica, fizica, chimie	(Selectați)
Facultate/ Department:	Fizică	

4. TITLUL PROIECTULUI DE CERCETARE:

Rolul fenomenelor de transport in plasma ablatiei laser in determinarea proprietatilor unor straturi subtiri preparate prin tehnica PLD



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRUFondul Social European
POS DRU 2007-2013Instrumente Structurale
2007-2013MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU

UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI**5. OBIECTIVELE PROIECTULUI (PENTRU PERIOADA DE RAPORTARE):**

Obiective prevazute	Obiective realizate	Gradul de realizare (total/parțial/nerealizat)	Descriere/observații :
1 Investigarea plasmelor de ablație laser prin metode electrice	Investigarea plasmelor de ablație laser prin metode electrice	total	Obiectivul s-a realizat în concordanță cu activitățile prevazute.
2 Analiza și diseminarea rezultatelor obținute. Comunicarea științei	Analiza și diseminarea rezultatelor obținute. Comunicarea științei	total	Obiectivul s-a realizat în concordanță cu activitățile prevazute.
3			

6. ACTIVITĂȚILE PROIECTULUI (PENTRU PERIOADA DE RAPORTARE) :

Activități prevazute	Activități realizate	Gradul de realizare	Descriere/observații :
1 Studiu bibliografic referitor la măsurători electrice ale plasmelor de ablație laser	Studiu bibliografic referitor la măsurători electrice ale plasmelor de ablație laser	total	
2 Adaptarea instalației de depuneri de straturi subțiri prin ablație laser pentru efectuarea de măsurători electrice	Adaptarea instalației de depuneri de straturi subțiri prin ablație laser pentru efectuarea de măsurători electrice	total	
3 Construirea și testarea sondelor încălzite folosite la determinarea parametrilor plasmelor de ablație laser	Construirea și testarea sondelor încălzite folosite la determinarea parametrilor plasmelor de ablație laser	total	
4 Determinarea parametrilor plasmelor de ablație laser în diferite condiții experimentale	Determinarea parametrilor plasmelor de ablație laser în diferite condiții experimentale	total	
5 Construirea și testarea unui analizor electrostatic. Investigarea ionilor din plasma de ablație laser cu ajutorul analizorului electrostatic.	Construirea și testarea unui analizor electrostatic. Investigarea ionilor din plasma de ablație laser cu ajutorul analizorului electrostatic.	total	
6 Participare la stagii de cercetare, festivaluri de știință și conferințe internaționale	Participare la stagii de cercetare, festivaluri de știință și conferințe internaționale	total	
7 Realizarea unor rapoarte intermediare de cercetare	Realizarea unor rapoarte intermediare de cercetare	total	

7. REZULTATE LIVRATE (IN PERIOADA DE RAPORTARE) :**7.1. Participări la conferințe naționale:**



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRUFondul Social European
POS DRU 2007-2013Instrumente Structurale
2007-2013MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU

UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

Titlul conferinței	Data și locul desfășurării	Organizator	Titlul lucrării prezentate	Calitate (autor, coautor etc.)

7.2. Participări la conferințe internaționale

Titlul conferinței	Data și locul desfășurării	Organizator	Tipul prezentării invitat/oral/poster	Titlul lucrării, autorii, afilierea
10th International Conference on Global Research and Education	26-29 Septembrie 2011, Sucevita, Romania	Universitatea Alexandru Ioan Cuza, Romania In cooperare cu: Shizuoka University, Japan Warsaw University of Technology, Poland Budapest University of Technology and Economics, Hungary Wuppertal University, Germany Comenius University, Slovakia Masaryk University, Czech Republic Gomel State University, Belarus Riga Technical University, Latvia	poster	Electrical Diagnostics of Plasma Plume Produced by High-Fluence Nanosecond Laser Ablation I. Mihaila, S. Irimiciuc, D. Luca Department of Physics, “Alexandru Ioan Cuza” University, 11, Carol I Blvd., 700506-Iasi, Romania
10th International Conference on Global Research and Education	26-29 Septembrie 2011, Sucevita, Romania	Universitatea Alexandru Ioan Cuza, Romania In cooperare cu: Shizuoka University, Japan Warsaw University of Technology, Poland Budapest University of Technology and Economics, Hungary Wuppertal University, Germany Comenius University, Slovakia Masaryk University, Czech Republic Gomel State University, Belarus Riga Technical University, Latvia	Short oral presentation and poster	Characterization of ZnO thin films obtained by pulsed laser deposition M.A. Ciolan, I. Mihăila, M. Dobromir, D. Luca Department of Physics, “Alexandru Ioan Cuza” University, 11, Carol I Blvd., 700506-Iasi, Romania



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRUFondul Social European
POS DRU 2007-2013Instrumente Structurale
2007-2013MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU

UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

7.3. Cărți publicate

Titlul cărții	Editură	An apariție	ISBN/ISSN	Număr de pagini	Calitate (autor, coautor, coordinator etc.)

7.4. Articole/Lucrări publicate:

7.4.1. Lucrări publicate în reviste cotate ISI

Autor(i)	Titlul lucrării	Revista	Data apariției	ISBN/ISSN	Pagini

7.4.2. Lucrări publicate în reviste indexate în BDI

Autor(i)	Titlul lucrării	Revista	Data apariției	ISBN/ISSN	Pagini

7.4.3. Lucrări publicate în BDI

Autor(i)	Titlul lucrării	BDI	Data apariției	Adresa web

7.4.4. Lucrări publicate în reviste românești recunoscute de CNCSIS

Autor(i)	Titlul lucrării	Revista	Data apariției	ISBN/ISSN	Pagini	Indexarea revistei (B, B+, C)

7.4.5. Lucrări publicate în volumele unor conferințe internaționale

Autor(i)	Titlul lucrării	Volumul	Editor coordonator	Data apariției	ISBN/ISSN	Pagini
I. Mihaila, S.	Electrical	Book of	Marius DOBROMIR	26.09.2011	-	1



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRUFondul Social European
POS DRU 2007-2013Instrumente Structurale
2007-2013MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU

UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

Irimiciuc, D. Luca	Diagnostics of Plasma Plume Produced by High- Fluence Nanosecond Laser Ablation	Abstracts 10th Internatio nal Conferenc e on Global Research and Education	Ilarion MIHAILA			
M.A. Ciolan, I. Mihăila, M. Dobromir, D. Luca	Characterization of ZnO thin films obtained by pulsed laser deposition	Book of Abstracts 10th Internatio nal Conferenc e on Global Research and Education	Marius DOBROMIR Ilarion MIHAILA	26.09.2011	-	1

7.4.6. Lucrări publicate în volumele unor conferințe naționale

Autor(i)	Titlul lucrării	Volumul	Coord. volum	Editura	Data apariției	ISBN/IS SN	Pagini

7.4.7. Alte publicații (de popularizare/comunicare a științei)

Autor(i)	Titlul lucrării	Revista/ cotidian	Data apariției	ISBN/ISSN	Pagini

7.5. Brevete depuse spre omologare:

7.6. Brevete omologate:



UNIUNEA EUROPEANĂ



GVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

7.7. Cereri de finanțare/aplicații depuse:

8. STAGII DE CERCETARE ȘI DOCUMENTARE ÎN STRĂINĂTATE :

Locul (instituția: universitatea, institutul de cercetări etc.)	Perioada	Numărul de săptămâni

9. STAGII DE CERCETARE ȘI DOCUMENTARE ÎN ȚARĂ:

Locul (instituția: universitatea, institutul de cercetări etc.)	Perioada	Numărul de săptămâni

10. PARTICIPĂRI ÎN ECHIPE DE CERCETARE ALE ALTOR PROIECTE:

Proiectul (denumire și cod proiect/nr. contract etc.)	Programul	Valoarea proiectului	Calitatea (cercetător, asist.manager etc.)	Perioada
DEZVOLTAREA DE METODE SI TEHNICI DE DIAGNOZA A PLASMEI MAGNETIZATE SI A REGIUNILOR IN INTERACTIE A ACESTEIA CU SUPRAFETE SOLIDE Cod proiect 2215/ 540/2009 / 21.01.2009	IDEI	458913.9 LEI	ținar cercetator posdoctorand	2009 - 2011



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

11. Publicațiile sau rezultatele apărute și raportate în urma cercetării finanțate prin proiectul POSDRU/89/1.5/S/63663 au menționat numele finanțatorului și numărul de contract:

DA (Selectați)

PRIN ACEASTA SE CERTIFICA LEGALITATEA SI CORECTITUDINEA
DATELOR CUPRINSE IN PREZENTUL RAPORT DE ACTIVITATE și în ANEXA 1 .

Data completării:
29/09/2011 (Selectați)

Nume, prenume

.....

Semnătura



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

Secțiune destinată tutorelui cercetătorului post-doctoral:

AVIZUL TUTORELUI PENTRU
CONTINUAREA ACTIVITĂȚII DE CERCETARE:

DA

([Selectați](#))

AVIZUL TUTORELUI PENTRU VALIDAREA
FINALĂ A ACTIVITĂȚII DE CERCETARE:

NU ESTE CAZUL

([Selectați](#))

(se bifează doar pentru ultimul raport de cercetare al bursei):

Data avizării:

29/09/2011 ([Selectați](#))

Nume, prenume

.....

Semnătura

Anexa 1



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

RAPORT DE CERCETARE (rezumat extins)

1. Stadiul cunoașterii și cercetărilor în domeniu, la nivel internațional și național. Delimitări terminologice și conceptuale. Bibliografia relevantă în domeniul de cercetare. (max. 2 pag.)

În ultimii douăzeci de ani, ablatia laser a tintelor solide, a atras interesul cercetătorilor pentru ca aceasta se poate folosi în procesarea materialelor, tehnologia pentru microelectronica, depunerea de straturi subțiri complexe, generarea de fascicule de ioni și clusteri energetici, etc. Pentru majoritatea acestor aplicații este necesar să înțelegem mecanismul de emisie de particule și a dinamicii acestora, din suprafețele iradiate cu fascicul laser. Mecanismul procesului de ablatie laser în cazul diferitelor materiale folosite ca tinta nu este încă pe deplin clarificat.

Pentru investigarea plasmii de ablatie laser prin metode electrice se vor folosi sonde încălzite (de tip Langmuir) pentru evitarea contaminării suprafețelor sondelor cu materialul pulverizat din tinta. Având în vedere că plasma de ablatie laser este produsă în regim tranzitoriu se va folosi tehnica sondei electrice în regim transient, tehnica care presupune un volum mare de achiziții de date și timp îndelungat pentru procesarea lor.

Prin această tehnică se vor înregistra variațiile semnalelor electrice în timp pentru diferite polarizări ale sondei și apoi se va reconstrui caracteristica de sonda din care se vor putea estima parametrii plasmii (temperatura și densitatea electronilor). Aceste proprietăți sunt importante în cunoașterea, atât a procesului de interacție a radiatei laser cu substanța, cât și în descrierea proprietăților straturilor subțiri depuse prin această tehnică. Mai mult, odată cu aflarea valorilor parametrilor plasmii se pot stabili modul și mijloacele prin care acești parametri pot fi controlați, fapt care asigură posibilitatea de a controla aplicația.

1. Peterlongo A, Miotello A and Kelly R 1994 Phys. Rev. E 50 4716
2. Jordan R and Lunney J G 1998 Appl. Surf. Sci. 127–129 968
3. Chang J J and Warner B E 1996 Appl. Phys. Lett. 69 473
4. Amoruso S, Sambri A, Vitiello M and Wang X 2006 Appl. Surf. Sci. 252 4712
5. Amoruso S, Sambri A and Wang X 2006 J. Appl. Phys. 100 013302
6. Hermann J, Boulmer-Leborgne C and Hong D J. 1998 Appl. Phys. 83 691
7. Amoruso S, Bruzzese R, Velotta R, Spinelli N, Vitiello M and Wang X 2005 Appl. Surf. Sci. 248 45
8. Amoruso S, Armenante M, Berardi V, Bruzzese R, Pica G and Velotta R 1996 Appl. Surf. Sci. 106 507
9. Lunney J G, Doggett B and Kaufman Y 2007 Journal of Physics: Conference Series 59 470
10. Hansen T N, Schou J and Lunney J G 1999 Appl. Phys. A (Suppl.) 69 S601-4
11. Hendron J M, Mahony C M O, Morrow T and Graham W G 1997 J. Appl. Phys. 81 2131
12. Gurlui S, Sanduloviciu M, 2006 AIP Conf. Proc. 812 279



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

13. Gurlui S, Sanduloviciu M, Strat M, Strat G, Mihasan C, Ziskind M and Focsa C 2006 J. Optoelectron. Adv. Mat. 8 148
14. Gurlui S, Agop M, Nica P, Ziskind M and Focsa C 2008 Phys. Rev. E, 78, 026405 (2008)
15. Ursu C, Gurlui S, Focsa C, Popa G., 2009 Nucl. Instrum. Meth. B 267, 446
16. Mihaila I, Ursu C, Gegiuc A, Popa G, 2010 J. Phys.: Conf. Ser. 207 012005
17. Bulgakova N M, Bulgakov A V and Bobrenok O F 2000 Phys. Rev. E 62 5624
18. J.H. Yoo, S.H. Jeong, R. Greif, R.E. Russo, 2000 J. Appl. Phys. 88 1638.
19. S.S. Harilal, C.V. Bindhu, R.C. Issac, V.P.N. Nampoori, C.P.G. Vallabhan, J. Appl. Phys. 82 (1997) 2140.
20. S.S. Harilal, B. O'Shay, M.S. Tillack, M.V. Mathew, 2005 J. Appl. Phys. 98 013306.
21. M.A. Hafez, M.A. Khedr, F.F. Elaksher, Y.E. Gamal, 2003 Plasma Sources Sci. Technol. 12 185.
22. C.R. Phipps, R.W. Dreyfus, in: A. Vertes, R. Gijbels, F. Adams (Eds.), Laser Ionisation Mass Analysis, Chemical Analysis Series, Vol. 124, Wiley, New York, 1993, p. 369
23. Y.A. Bykovskii, N.N. Degtyarenko, V. F. Elesin, V. E. Kondrashov, E.E. Lovetskii, 1974 Sov. Phys. Tech. Phys. 18 1597.
24. Y. Franghiadakis, C. Fotakis, P. Tzanetakis, 1999 Appl. Phys. A 68 391.

2. Obiectivele generale ale proiectului. (max. 1/2 pag.).

Prezentul proiect propune o cercetare interdisciplinara, de interes in procesele implicate in depunerea de straturi subtiri prin ablatie laser. Scopul principal este de a aduce informatii suplimentare in vederea explicarii mecanismului emisiei de particule de catre suprafetele solide iradiate cu fascicul laser, care sa conduca la intelegerea fenomenelor care au loc atat la suprafata tinte cat si la aceea a stratului depus.

In investigarea plasmei de ablatie laser vor fi folosite metode optice si electrice. In primul caz mentionam doua categorii: metode si mijloace care analizeaza radiatia emisa de plasma si respectiv metode si mijloace care analizeaza radiata care a traversat plasma ce trebuie diagnosticata. In cadrul metodelor optice care se vor folosi la investigarea plasmei de ablatie laser se are in vedere folosirea spectroscopiei de emisie pentru a pune in evidenta tipul de particule implicate (ioni, atomi). Folosind metoda de absorbtie rezonanta laser, avem in vedere estimarea densitatii de atomi/ioni din plasma de ablatie laser. Intentionam realizarea unei mapari spatio temporale prin metode de diagnoza optice a speciilor din plasma de ablatie laser pentru a avea o mai buna intelegere a dinamicii particulelor care se depun la substrat si in acelasi timp a mecanismului de emise de particule din tinta.

Pentru investigarea plasmei de ablatie laser prin metode electrice se vor folosi sonde incalzite (de tip Langmuir) pentru evitarea contaminarii suprafetelor sondelor cu materialul pulverizat din tinta. Avand in vedere ca plasma de ablatie laser este produsa in regim tranzitoriu se va folosi tehnica sondei electrice in regim transient, pe care deja am folosit-o pentru o prima diagnoza electrica a plasmei de ablatie. Prin aceasta tehnica se vor inregistra variatiile semnalelor electrice in timp pentru diferite polarizari ale sondei si apoi se va reconstrui caracteristica de sonda din care se vor putea estima parametrii plasmei (temperatura si densitatea electronilor).

Unul din obiectivele proiectului este acela de a adapta instalatia de depunere de straturi subtiri prin ablatie laser, existenta in cadrul laboratorului, pentru efectuarea de investigatii optice si electrice. Un alt obiectiv va fi cel de obtinerea de informatii despre parametrii plasmei si corelarea acestora cu mecanismul de ablatie laser, eventual elaborarea unui model privind acest mecanism.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOS DRU



UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

3. Metodologia utilizată (max. 1 pag.).

- a. Se studiază literatura de specialitate
- b. Se proiectează și se construiește instalația experimentală
- c. Se proiectează și se construiesc sistemele de măsură
- d. Se testează sistemele de măsură și se aduc modificări în vederea optimizării acestora
- e. Se achiziționează date experimentale
- f. Se prelucreză datele experimentale (se construiesc eventual programe care să ducă la o prelucrare mai rapidă a datelor experimentale)
- g. Se pregătesc datele viabile obținute în vederea diseminării prin prezentări orale și/sau poster la conferințe internaționale și naționale sau prin redactarea unei lucrări științifice ce va fi publicată în revistele de specialitate

4. Rezultatele obținute și diseminarea acestora (impactul, relevanța și aplicabilitatea rezultatelor) (max. 1 pag).

Rezultate obținute constau în două lucrări prezentate la o conferință internațională (10th International Conference on Global Research and Education) și în cadrul căreia care au fost publicate în volumul de abstracte (câte o pagină) al conferinței.

Rezultatele prezentate în lucrarea cu titlul „Characterization of ZnO thin films obtained by pulsed laser deposition” au adus câteva clarificări în vederea optimizării procesului de obținere a straturilor subțiri cristaline de ZnO prin procesul de ablație laser. Acest prezintă un mare interes în vederea obținerii acestor straturi pentru a putea fi folosite în crearea unor elemente de celule solare cât mai eficiente.

Rezultatele prezentate în lucrarea „Diagnostics of Plasma Plume Produced by High-Fluence Nanosecond Laser Ablation” aduc informații suplimentare despre parametrii plasmei de ablație laser în spațiul dintre țintă și substrat. Prin maparea spațio-temporală a acestor parametri (temperatură și densitate) s-a făcut primul pas pentru a avea o mai bună înțelegere a dinamicii particulelor care se depun la substrat și a mecanismului de emisie de particule din țintă. Corelând aceste măsurători cu măsurătorile optice prevăzute de a fi efectuate în continuare vom putea elabora un eventual model al mecanismului de emisie de particule și a dinamicii acestora, din suprafețele iradiate cu fascicul laser.