

Raport privind deplasarea ca visiting scientist la “Center for Ultrafast Science and Biomedical Optics (CUSBO) al Departamentului de Fizică al Politehnicii din Milano, Italia”

1. **Solicitant (solicitanți) / echipa de cercetare: Dr. Valer Toșa (E5)**
2. **Tipul acțiunii: Visiting Scientist V(S)**
3. **Destinația / tematica / durata:**
 - **Center for Ultrafast Science and Biomedical Optics (CUSBO) al Departamentului de Fizică al Politehnicii din Milano, Italia**
 - **Tematica: generarea de radiație XUV in gaze nobile (prin generarea de armonice superioare) folosind structuri microfabricate pentru a ghida radiația laser**
 - **Durata: 11-23 Noiembrie 2018 (13 zile)**

Tematica este legata de generarea de radiatie XUV in gaze nobile (prin generarea de armonice superioare) folosind structuri microfabricate pentru a ghida radiatia laser. Persoanele cu care am colaborat sunt Prof. S. Stagira si Prof. Caterina Vozzi, titulari in cadrul departamentului, si cu doctoranzi ai grupului. Scopul activitatii de cercetare a fost de a identifica cele mai bune conditii pentru generarea de armonice in structuri microfabricate folosind modelarea numerica. Tematica se incadreaza in Programul nucleu al INCDTIM pe perioada 2019-2022 si are conexiuni stranse cu directii de cercetare initiate sau in curs de dezvoltare in cele trei Programe ELI: Eli-NP, ELI-ALPS si ELI-BL.

Activitatea zilnica si rezultatele obtinute au fost discutate cu coordonatorii grupului in intalniri informale de grup si in doua seminarii cu prezentari realizate de subsemnatul. Rezultatele experimentale si numerice sunt coerente intre ele si creeaza premiza publicarii a cel putin unui articol intr-o revista de prestigiu (vizate fiind Optica, Optics Letters sau Optics Express).

In vizita in centrul CUSBO s-au conturat alte doua directii interesante de colaborare:

a) Spectroscopia THz dependenta de timp, exista un montaj functional de spectroscopie dependenta de timp cu excitare prin pulsuri laser ultrascurte si relevare conductiei tranzitorii in proba prin spectroscopie in domeniul THz. Probe solide (accepta si lichide) pe materiale de interes in celule fotovoltaice si in materiale feromagnetice. Sunt interesati de colaborare daca in INCDTIM se prepara probe si exista interes in caracterizarea acestora.

b) Folosirea sursei laser in domeniul mid-IR (1300-1500 nm) pentru generarea de armonice in solide sau in structuri micro/nano fabricate. Ar fi interesati in structurile plasmonice care se realizeaza in INCDTIM.

Mentionam ca avem o colaboare indelungata cu acest grup, exista incredere si apreciere reciproca certificate de rezultate comune si publicatii valoroase, si deci dorinta comuna de a continua aceasta colaborare.