

**Nanoplatforme luminescente hibride organice-anorganice cu arhitectură supramoleculară, solubile în apă, ca agenți de tip theranostic**

**INDICATORI DE REZULTAT – Sumar de progres**

Indicatori de rezultat Realizat (Prevăzut)	Detalii
<b>D: 1 raport intermediar; 1 combinatie complexa luminescenta solubila in apa; nanoparticule de aur sferice cu diametru intre 4-10 nm; 2 nanoplatforme hibride luminescente, 2 LOISA; 1 prezentare orala la o conferinta internationala si 3 articole ISI; actualizare site web</b>	
Comunicări științifice – prezentări orale 1 (1)	1. Andelescu A.A., Cretu C., Szerb E.I., Silvestru A., Supramolecular architected water-soluble based on coordination compounds with N-donor ligands <i>28th International Symposium on Analytical and Environmental Problems</i> , 14-15 November, 2022, Szeged, Ungaria.
Articole ISI 4 (3)	1. <u>Andelescu A.A.</u> , Candreva A., Popa E., Visan A., Cretu C., La Deda M., Szerb E.I. „Role of the environment polarity on the photophysical properties of mesogenic hetero-polymetallic complex”, <i>Molecules</i> , <i>under review</i> . Manuscript ID: molecules-2774934 - <i>prim autor</i> 2. Popa E., <u>Andelescu A.A.*</u> , Badea V., Svera P., Szerb E.I. bis(2,6-di(pyridin-2-yl)pyridin-4-yl)-6,6'-(1,2-diselanediy)dihexanoate, <i>Molbank</i> - <i>under review</i> . Manuscript ID: molbank-2769161 – <i>*autor de corespondenta</i> 3. Cretu C., <u>Andelescu A.A.</u> , Silvestru A., Chiș V., La Deda M., Szerb E.I., Highly stable and reversible supramolecular aggregation in water of Cu(I) coordination complexes. <i>Chemistry – A European Journal</i> - Manuscript ID: chem.202304076. – <i>co-autor</i> 4. Ilies S., <u>Andelescu A.</u> , Visan A., Baciuc A., Szerb E.I., Manca F. „Ferrocene-containing gallic acid derivative modified carbon nanotubes electrode for fast and simple simultaneous or selective detection of cytostatic from aqueous solutions”, <i>Chemosensors</i> , <i>under review</i> . ID: Manuscript ID: chemosensors-2784104, preprints-92488 – <i>co-autor</i>
Diseminare 1 (0)	1. Andelescu A.A, „Hybrid nanoplatforms containing d-block coordination complexes for biological applications”, 1 <sup>st</sup> Symposium de la Recherche Scientifique francophone en Roumanie - Flash presentation, Poster - online
Raport științific intermediar 1 (1)	<b>Raport științific intermediar – Etapa 2</b>
Site web 1 (1)	<a href="https://acad-icht.tm.edu.ro/wp/?page_id=345">https://acad-icht.tm.edu.ro/wp/?page_id=345</a>

Toate rezumatele au multumiri la proiect astfel: „This work was supported by a grant from the Ministry of Research, Innovation, and Digitization, CNCS-UEFISCDI, project number PN-III-P1-1.1-PD-2021-0427, within PNCDI III.



## Rezumat executiv al activităților realizate în perioada de implementare

Scopul proiectului se integrează în domeniul sintetizării de noi materiale funcționale avansate, prin obținerea de noi nanoplatforme luminescente hibride organice-anorganice cu arhitectură supramoleculară, solubile în apă (LOISA), pe bază de combinații complexe ale Zn(II) și Pt(II) cu liganzi terpiridinici funcționalizați cu catene alchilice ce conțin seleniu și liganzi auxiliari hidrofilici. Nanoplatformele sunt proiectate să aibă funcție simultană dublă (agenți theranostici) combinând diagnosticul (proprietăți sensitive de emisie) și tratamentul (purători de combinații complexe cu activitate anticancerigenă potențială). Originalitatea și noutatea proiectului constă în utilizarea derivaților seleniu-organici pentru obținerea LOISA cu succes și cu randamente ridicate. O altă noutate extrem de utilă pentru aplicații viitoare în domeniul biologic este inducerea solubilității în apă folosind liganzi hidrofilici.

**Etapa 2.** *Sinteza unor TMC heteroleptice luminescente care contin atat tpy, cat si liganzi hidrofilici; Obținerea LOISA; Activitatea 2.1 - Sinteza și caracterizarea unor noi combinații complexe heteroleptice neutre ale Zn(II); Activitatea 2.2 - Sinteza și caracterizarea unor noi combinații complexe heteroleptice ionice ale Pt(II); Activitatea 2.3 - Obținerea și caracterizarea Au NPs@OA; Activitatea 2.4 - Atasarea unitatilor cu seleniu de Au NPs: obținerea LOISA; Activitate 2.5 - Diseminare, comunicare și exploatarea rezultatelor proiectului.*

### Concluzii:

- S-au obținut combinații complexe luminescente solubile în apă pe bază de Zn(II) și Pt(II);
- S-au obținut două tipuri de nanoparticule de aur sferice cu diametru între 4-10 nm: Au NPs@cit, respectiv Au NPs@CTAC;
- S-au obținut două nanoplatforme hibride luminescente (LOISA). S-au determinat proprietățile emise ale acestora.

Pentru a îmbunătăți proprietățile emise ale platformelor LOISA s-a reluat Activitatea 1.1 din Etapa 1 - *Sinteza și caracterizarea unor noi liganzi terpiridinici funcționalizați cu ancore de tip diselenuri*, care a fost urmată de repetarea Activitatilor 2.1, respectiv 2.2, prevăzute în Etapa 2. În continuare va fi realizată *Activitatea 2.4 - Atasarea unitatilor cu seleniu de Au NPs: obținerea LOISA*

Data: 07.12.2023

Director Proiect,  
  
Andelescu Adelina