



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



Universitatea de Vest
din Timișoara

UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA
INSTITUTUL DE CERCETĂRI AVANSATE DE MEDIU - ICAM

MEMORIU

privind propunerea de scoatere la concurs a unui post vacant de CERCETĂTOR ȘTIINȚIFIC I din Statul de funcții al Departamentului de Cercetare Științifică în Matematică-Informatică din cadrul Institutului de Cercetări Avansate de Mediu, Universitatea de Vest din Timișoara

Postul: Cercetător Științific I vacant – poziția 1, normă de 20 ore; perioadă determinată 1 an

Departamentul de Cercetare Științifică în Matematică-Informatică din cadrul Institutului de Cercetări Avansate de Mediu

Profilul: Matematică

I. Necesitatea ocupării postului în contextul realizării obiectivelor din planul de dezvoltare al Departamentului

Strategia Departamentului de Cercetare Științifică în Matematică-Informatică are în vedere cooptarea în rândul membrilor săi a unor cercetători cu experiență, cu abilități în derularea proiectelor de cercetare în domeniul matematicii și informaticii, pentru coordonarea echipelor de cercetare și formarea tinerilor cercetători. În acord cu strategia de dezvoltare a Institutului de Cercetări Avansate de Mediu, scopul urmărit este consolidarea echipelor de cercetători care pot fi implicați activ în elaborarea de aplicații pentru noi proiecte de cercetare.

Scoaterea la concurs a unei poziții de cercetător cu expertiză în domeniul analizei neliniare, respectiv a ecuațiilor cu derivate parțiale este în concordanță cu obiectivele specifice de cercetare ale Departamentului, urmărindu-se cu precădere înființarea unor grupuri de lucru interdisciplinare. Subliniem că teoria ecuațiilor diferențiale cu derivate parțiale joacă un rol fundamental în modelarea matematică a unor probleme de mediu, ca de exemplu: eliminarea deșeurilor atomice în oceane, probleme de transport hidrologic, sisteme pradă-prădător, transportul căldurii în sol sau modele spațiale ale interacțiunilor biomasă-apă.

Poziția de cercetător științific I scoasă la concurs contribuie la atingerea indicatorilor asumați în cadrul proiectului 1/AXA 1./1.1.1/31.05.2018.

II. Valoarea științifică ce se pretinde candidaților

Pentru înscrierea la concurs, candidații trebuie să îndeplinească condițiile stabilite prin Anexa nr. 30 la Ordinul Ministrului Educației Naționale și Cercetării și Cercetării Științifice nr.

6.129 din 20 decembrie 2016 privind aprobarea standardelor minimale necesare și obligatorii pentru conferirea titlurilor didactice din învățământul superior, a gradelor profesionale de cercetare-dezvoltare și a Regulamentului privind organizarea concursurilor de ocupare a posturilor didactice și de cercetare vacante în cadrul UVT și a examenelor de promovare în cariera didactică din UVT. Conform Regulamentului UVT, pentru ocuparea postului de cercetător științific I trebuie îndeplinite standardele minimale ale UVT pentru postul scos la concurs.

III. Perspectivele postului

Postul de cercetător științific I acoperă o nevoie curentă a Departamentului de Cercetare Științifică în Matematică-Informatică, aceea de a constitui și consolida o echipă de cercetători dedicați, care să fie capabili să atragă fonduri și să deruleze activitate de cercetare competitivă. Din acest punct de vedere se poate estima că în următorii ani vor exista poziții disponibile în cadrul echipelor unor proiecte de cercetare.

IV. Numărul posturilor existente deja în aceeași specialitate

La ora actuală, în Statul de funcții al Departamentului de Cercetare Științifică în Matematică-Informatică din cadrul ICAM nu există nicio poziție ocupată de cercetător științific I. Postul care urmează să fie scos la concurs, vizează în principal domeniul analizei neliniare și a ecuațiilor cu derivate parțiale, cu aplicații în probleme de mediu. Precizăm că, la ora actuală, în departament nu există niciun post de cercetător științific care să acopere domeniul mai sus menționat. În consecință, acest aspect constituie un motiv în plus pentru scoaterea la concurs a postului respectiv și ocuparea lui cu un specialist de valoare.

V. Strategia de dezvoltare a resurselor umane

În structura Institutului de Cercetări Avansate de Mediu (ICAM) sunt incluse 10 laboratoare a căror activitate vizează direcțiile principale de cercetare ale departamentului:

1. Laborator de calcul de înaltă performanță;
2. Laborator de calcul paralel;
3. Laborator de calcul distribuit;
4. Laborator de sisteme inteligente;
5. Laborator de algoritmi și optimizare pentru specializări inteligente
6. Laborator de analiză a datelor și modelare computațională;
7. Laborator de matematică aplicată și calcul științific;
8. Laborator de modelare a sistemelor dinamice și aplicații
9. Laborator de optimizare și aplicații în inginerie
10. Laborator de testare și training.

Strategia de dezvoltare a ICAM prevede constituirea unor echipe de lucru, prin atragerea de tineri cercetători, dar și a unor cercetători cu o vastă experiență în derularea unor proiecte de cercetare și conducerea unor echipe de cercetare cu rezultate remarcabile.

VI. Strategia de cercetare științifică a Departamentului de Cercetare Științifică în Matematică-Informatică

Strategia privind activitatea de cercetare din cadrul Departamentului de Cercetare în Matematică-Informatică urmează direcțiile principale prevăzute în strategia de cercetare de la nivelul Institutului de Cercetări Avansate de Mediu, având ca scop crearea unui mediu de cercetare performant și atractiv pentru specialiști, promovarea excelenței în ceea ce privește rezultatele cercetării științifice și stimularea competitivității în atragerea de fonduri naționale și internaționale, beneficiind de o infrastructură de cercetare de excelență la standarde internaționale.

Obiectivele specifice de cercetare ale Departamentului de Cercetare Științifică în Matematică-Informatică sunt cuprinse în aria strategică I – cercetare de bază în domeniul științelor exacte, și includ:

- Realizarea unei abordări interdisciplinare la intersecția domeniilor știința mediului – chimie – biologie – geografie – matematică – informatică – economie, îmbinând valențele tuturor acestor domenii în vederea rezolvării unor probleme de mediu (poluare, schimbări climatice, energii neconvenționale, recuperare și reciclare deșeuri, etc.);
- Dezvoltarea unor modele matematice existente și elaborarea unor modele matematice noi pentru procese fizice, chimice, biologice, tehnologice și economice și dezvoltare de software specific pentru anumite modele care să fie capabile să permită valorificarea studiilor efectuate în domeniul protecției mediului;
- Dezvoltarea unor modele informatice pentru rezolvarea problemelor complexe bazate pe tehnici ale inteligenței artificiale (sisteme inteligente, învățare automată, tehnici hibride. sisteme multi-agent) și pe calcul paralel și distribuit (HPC, Cloud computing, Edge computing, IoT) cu aplicare în probleme de mediu;
- Fundamentarea metodelor de studiu al nanostructurilor și modelarea unor sisteme dinamice concrete, a unor modele/procese de predicție și control care să permită ecoremedierea mediului înconjurător poluat, etc.

Obiectivele principale ale strategiei de dezvoltare a Departamentului de Cercetare în Matematică-Informatică sunt:

- Înființarea și consolidarea unor grupurilor de cercetare prin atragerea de tineri cercetători;
- Identificarea unor noi direcții de cercetare aliniate direcțiilor strategice ale ICAM și constituirea unor noi grupuri de cercetare;
- Stimularea colaborării cu grupuri de cercetare din celelalte departamente ale ICAM și înființarea unor grupuri de cercetare multidisciplinare;

- Stimularea colaborării cu alte centre de cercetare din cadrul Universității de Vest din Timișoara. Până în prezent, activitatea de cercetare în matematică și informatică din cadrul Universității de Vest din Timișoara s-a desfășurat în cadrul a trei entități:
 - Centrul de Cercetare în Informatică (<http://research.info.uvt.ro>), acreditat la nivel național, în cadrul căruia activează la ora actuală 7 grupuri de cercetare:
 - Cloud Computing, HPC și IoT
 - Aplicații și Analiză Big Data
 - Inteligență Artificială și Machine Learning
 - Signal, Image and Machine Learning
 - Aplicații în Earth Observation
 - Teoria Calculului
 - Matematică Aplicată și Computațională
 - Centrul de Cercetare în Teoria Calitativă a Sistemelor cu Aplicații în Probleme de Control (<http://research.math.uvt.ro/>), acreditat la nivel național, în cadrul căruia activează la ora actuală seminarii științifice:
 - Seminarul de Analiză Matematică și Aplicații în Teoria Controlului
 - Seminarul de Ecuații Diferențiale și Analiză Neliniară
 - Seminarul de Analiză a Comportamentelor Asimptotice și Geometrice ale Sistemelor Dinamice
 - Seminarul de Matematică Aplicată și Calcul Științific
 - Seminarul de Sisteme Dinamice, Mecanică și Geometrie
 - Institutul e-Austria (<http://www.ieat.ro>), care este un spin-off de cercetare constituit în cadrul unui parteneriat dintre Universitatea de Vest, Institutul RISC din Linz, Austria și Universitatea Politehnica din Timișoara.
- Identificarea de teme de cercetare-dezvoltare aplicativă în parteneriat cu mediul privat prin:
 - organizarea de întâlniri între grupurile de cercetare și reprezentanți ai companiilor;
 - încurajarea cercetătorilor să aplice la apelurile naționale dedicate proiectelor de transfer tehnologic și a celor experimental demonstrative.
- Creșterea vizibilității grupurilor de cercetare din cadrul departamentului prin:
 - publicații în reviste de specialitate cu impact;
 - participarea la conferințe internaționale de top și alte evenimente care facilitează stabilirea de contacte între cercetători;
 - participarea la elaborarea de propuneri de proiecte pentru competițiile naționale și internaționale;
- Promovarea infrastructurii de calcul de înaltă performanță, identificarea de potențiali utilizatori și identificarea unor noi direcții de cercetare care să exploateze infrastructura existentă.

Ocupantul poziției scoase la concurs va trebui să se integreze în unul dintre grupurile de lucru existente și/sau să inițieze un nou grup de lucru pe una dintre direcțiile strategice de dezvoltare a centrului.

VII. Strategia de internaționalizare a departamentului

Strategia de internaționalizare a departamentului se înscrie în strategia de internaționalizare a Universității de Vest din Timișoara, urmărind creșterea nivelului de internaționalizare a activității de cercetare științifică.

Direcțiile majore de acțiune cu privire la procesul de internaționalizare sunt:

- Accesarea și implementarea de proiecte de cercetare cu parteneri internaționali la nivelul departamentului, pentru a spori vizibilitatea departamentului și a Institutului de Cercetări Avansate de Mediu în domeniul cercetării științifice internaționale;
- Invitarea de cercetători de renume din străinătate pentru a susține prelegeri în cadrul Departamentului de Cercetare în Matematică-Informatică;
- Extinderea colaborărilor cu cadre didactice și cercetători din străinătate;
- Creșterea numărului de cercetători din departament care efectuează stagii de cercetare la universități de prestigiu din străinătate;
- Creșterea numărului de articole științifice publicate în cooperare cu parteneri internaționali pentru a spori vizibilitatea UVT pe piața cercetării academice internaționale;
- Organizarea unor evenimente științifice (seminarii, workshop-uri, simpozioane, etc.) pe tematici specifice.

VIII. Strategia financiară

Sursa principală de finanțare va fi reprezentată pe termen lung de proiectele de cercetare derulate în cadrul Departamentului, iar surse adiționale pot fi reprezentate de servicii de consultanță sau contracte cu mediul socio-economic precum și suport financiar din veniturile proprii ale UVT și ale Facultății de Matematică și Informatică.

X. Salarul minim de încadrare

Conform Anexa 1 din HG 38/2017, salariul de încadrare conform grilei pentru funcția de cercetător științific I este de între 5783-7203 lei pentru norma întregă. Pentru jumătate de normă, acesta va fi între 2892 – 3602 lei.

Director Departament de Cercetare Științifică în Matematică-Informatică,

Conf. univ. dr. Eva Kaslik