



REZOLUȚIA COMISIEI DE ABILITARE
din data de 13.06.2025

Numele și prenumele candidatului: **conf. univ. dr. ing. Ioan UNGUREAN**

Titlu tezei de abilitare / direcțiile principale de cercetare:

„Cercetări și contribuții privind dezvoltarea arhitecturilor IoT pentru lucrurile din mediile industriale”

Domeniul de studii universitare de doctorat: **Calculatoare și tehnologia informației**

(în care urmează să se confere calitatea de conducător de doctorat)

Denumirea Instituției Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat (IOSUD) unde are loc susținerea publică a tezei de abilitare: **Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava**

În urma susținerii publice a tezei de abilitare și în baza rapoartelor individuale ale membrilor, comisia propune:

admiterea tezei de abilitare.

Motivare argumentată a deciziei luate

Direcții principale de cercetare prezentate de către domnul conf. dr. ing. Ioan UNGUREAN:

- Industrial Internet of Things (IIoT) și Industry 4.0;
- Middleware și sisteme distribuite;
- Sisteme înglobate (embedded) și în timp real;
- Inteligență artificială aplicată.

Punctele tari ale tezei de abilitare:

1. Conceperea unei arhitecturi SCADA cu activarea conceptului, bazată pe OPC.NET, aplicabilă atât pentru automatizări industriale, cât și pentru automatizarea clădirilor.
2. Propunerea unei arhitecturi IIoT organizată pe patru niveluri și implementată practic utilizând un middleware open-source bazat pe standardul middleware DDS.
3. Dezvoltarea unei soluții (framework) de monitorizare la distanță a pacienților în contextul paradigmei IoT.
4. Realizarea unei analize comparative a sistemelor de operare în timp real (RTOS) pentru microcontrolere.
5. Conceperea unei arhitecturi software pentru IIoT, arhitectură dedicată proiectării și dezvoltării de aplicații în timp real.
6. Propunerea unei arhitecturi software și implementarea ei pentru un nod Fog atât din punct de vedere software, cât și hardware, utilizând kituri de dezvoltare bazate pe microcontrolere care permit achiziții de date prin intermediul rețelele industriale.
7. Dezvoltarea unui framework IIoT distribuit pentru interacțiunea obiectelor din mediul industrial.
8. Candidatul a avut o activitate științifică bogată, publicând până acum 2 cărți, 46 de articole în reviste cotate ISI și în volumele unor manifestări științifice indexate ISI proceedings (13 fiind cotate ISI Q1 sau Q2), cumulând un factor de impact de 66.74 și peste 300 citări WOS.
9. Candidatul a condus 2 proiecte de cercetare/dezvoltare și a făcut parte din echipele multor altor proiecte, demonstrând o capacitate de colaborare cu institute de cercetare și universități de prestigiu din țară și străinătate.
10. Candidatul a beneficiat de o bursă internațională „Belt & Road” și, timp de șase luni, împreună cu echipa de la Universitatea Maritimă din Shanghai, a desfășurat activități de cercetare aplicată pentru portul de containere din Shanghai, concretizate printr-o cerere de brevet WIPO și două articole în reviste Q1.

Punctele slabe ale tezei de abilitare:

Teza de abilitare nu conține puncte slabe.



Universitatea
Ștefan cel Mare
Suceava

Comisia de evaluare recomandă:

1. Publicarea în continuare a rezultatelor cercetării în jurnale și conferințe de prestigiu, relevante pentru domeniul de specializare;
2. Extinderea colaborărilor cu grupuri de cercetare naționale și internaționale, în vederea formării unei rețele de excelență, care să faciliteze realizarea unor proiecte comune de anvergură;
3. Dezvoltarea unui grup de cercetare competitiv și sustenabil, capabil să răspundă cerințelor actuale de cercetare-dezvoltare-inovare, prin integrarea de resurse umane și tehnologice;
4. Promovarea transferului tehnologic prin colaborări cu mediul industrial și crearea de soluții aplicative care să răspundă nevoilor reale din societate;
5. Creșterea implicării în proiecte de finanțare europene și internaționale, pentru a diversifica sursele de finanțare și a spori competitivitatea la nivel global;
6. Organizarea de workshop-uri și conferințe științifice, pentru a crea oportunități de schimb de idei și pentru consolidarea unei comunități de cercetare active și interconectate.

Concluziile comisiei de abilitare:

Candidatul Ioan UNGUREAN a prezentat teza de abilitare cu titlul "*Cercetări și contribuții privind dezvoltarea arhitecturilor IoT pentru lucrurile din mediile industriale*". Prezentarea a fost bine structurată, candidatul evidențiind principalele contribuții cuprinse în teză. Teza prezintă principalele direcții de cercetare ale candidatului din perioada de după acordarea titlului de doctor. Teza de abilitare se distinge prin consistență și rigoare științifică, prin paleta largă de teme de cercetare abordate, toate cu un pronunțat caracter aplicativ, ce acoperă direcții de cercetare de interes pentru comunitatea cercetătorilor din domeniul Calculatoare și tehnologia informației.

Comisia a formulat câteva recomandări pentru candidatul Ioan UNGUREAN, menite să sprijine evoluția sa profesională ulterioară: publicarea continuă a rezultatelor cercetării în jurnale și conferințe, promovarea transferului tehnologic prin parteneriate cu mediul industrial, extinderea rețelei de colaborare cu grupuri de cercetare naționale și internaționale.

De asemenea, comisia recomandă candidatului să inițieze dezvoltarea unui grup de cercetare și demararea, în următorii cinci ani, a unui laborator de cercetare în IoT axat pe IIoT, edge/fog computing, AI și sisteme embedded, care să devină un hub pentru proiecte aplicative și atragerea de finanțări.

Dosarul candidatului Ioan Ungurean este complet, iar fișa de verificare a standardelor minime demonstrează îndeplinirea cu prisosință a tuturor condițiilor impuse pentru obținerea atestatului de abilitare și dobândirea pe această bază a calității de conducător de doctorat în domeniul Calculatoare și tehnologia informației.

Rezultatul votului este: comisia de analiză a dosarului de abilitare, în urma ședinței publice de prezentare a tezei de abilitare, a decis în unanimitate să se acorde atestatul de abilitare în domeniul Calculatoare și tehnologia informației domnului conf. dr. ing. Ioan UNGUREAN.

Rezoluția comisiei de abilitare cu decizia **de admitere a tezei de abilitare** se va transmite de CSUD senatului universitar în vederea validării. În situația în care rezoluția comisiei de abilitare este validată de către senatul universitar, IOSUD transmite CNATDCU dosarul tezei de abilitare, în vederea derulării procesului de abilitare la nivelul Ministerului Educației.

COMISIA DE ABILITARE

Numele și prenumele
Prof. univ. dr. Vasile Ion MANTA
Prof. univ. dr. Petru CAȘCAVAL
Prof. univ. dr. Ovidiu-Andrei SCHIPOR

Semnătura

.....

.....

.....