

Raportul de evaluare externă de progres

Instituția organizatoare de studii universitare de doctorat (IOSUD):

UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GH. ASACHI” DIN IAȘI

Școala / Școlile universitare de doctorat: Școala Doctorală TUIASI

I. Introducere¹

Tipul evaluării

S-a realizat procesul de evaluare intermediară (follow up) pentru analiza raportului de progres al DSUD_Calculatoare și Tehnologia Informației din cadrul Școlii doctorale IOSUD-TUIASI, transmis către ARACIS cu adresa nr. 41654 din 31.10.2024, elaborat la trei ani de la ultima evaluare externă desfășurată de ARACIS, evaluare finalizată cu *menținerea acreditării*.

Scopul evaluării este analiza modului de implementare a recomandărilor formulate la ultima vizită și evoluțiile din domeniul evaluat.

La întocmirea prezentului raport s-au folosit următoarele documente de bază:

1. Raportul de progres al DSUD_Calculatoare și Tehnologia Informației din cadrul Școlii doctorale IOSUD – TUIAȘI;
2. Ghidul pentru desfășurarea procesului de evaluare externă periodică a domeniilor de studii universitare de doctorat.

Componența comisiei de evaluare intermediară

1. PENTIUC Ștefan - Gheorghe - Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava
2. RĂCĂREANU Alexandra Bianca - Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica din București
3. Expert din Direcția Asigurarea Calității, responsabil suport activitate a CPS_C11 – Științe ingineresti 2 - Ștefania Armășelu

Domeniul de studii universitare de doctorat evaluat

Raportul de evaluare externă de progres a fost întocmit pentru domeniul de studii universitare de doctorat *Calculatoare și Tehnologia Informației* din cadrul IOSUD – Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” din Iași (TUIASI). Domeniul evaluat este gestionat de Școala Doctorală a Universității Tehnice „Gh. Asachi” din Iași (SD-TUIASI) care are în subordine 10 consilii de coordonare a programelor doctorale, în SD-TUIASI își desfășoară activitatea 152 de conducători de doctorat și 659 de studenți doctoranzi.

Domeniul *Calculatoare și Tehnologia Informației* funcționează sub coordonarea Consiliului de Coordonare a Programelor Doctorale al Facultății de Automatică și Calculatoare. Este de subliniat faptul

¹ De fiecare dată când este aplicabil, informațiile vor fi prezentate și în funcție de gen.

că activitatea din acest domeniu de doctorat are o tradiție de peste 40 de ani. În domeniu activează 7 conducători de doctorat și sunt înmatriculați 23 studenți doctoranzi. Domeniul beneficiază de o infrastructură modernă de cercetare, inclusiv participarea în proiecte instituționale, iar rezultatele cercetării sunt publicate în reviste de impact, contribuind la prestigiul academic al domeniului.

II. Aprecieri asupra implementării recomandărilor formulate în cadrul REE

Este de remarcat faptul că SD-TUIASI și Consiliul de Coordonare a Programelor Doctorale al Facultății de Automatică și Calculatoare au implementat măsuri concrete pentru îmbunătățirea continuă a activității din cadrul domeniului de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației.

Printre aspectele avute în vedere se numără:

1. Măsuri pentru sporirea cheltuielilor efectuate de studenții doctoranzi în vederea atingerii pragului de 10%
 - Decizia 260/18.01.2022 Privind aprobarea măsurilor de mărire a ponderii cheltuielilor de formare profesională a studenților doctoranzi,
 - Decizia nr. 1987/02.07.2024 privind aprobarea procentelor ce pot fi decontate din grantul doctoral.
2. Crearea unui centru de consiliere dedicat exclusiv orientării în carieră a studenților doctoranzi, intitulat Centrul de Management al Talentelor – TUIASI
3. Revizia Regulamentului privind organizarea și funcționarea Școlii Doctorale (Reg. 38) și a Regulamentului privind organizarea și desfășurarea activităților de studii universitare de doctorat (Reg. 11) în vederea stabilirii obligațiilor de frecvență ale studenților doctoranzi.
4. Modificarea site-ului www.doctorat.tuiasi.ro prin utilizarea unei platforme mai ușor de utilizat.
5. Creșterea numărului de conducători de doctorat din DSUD CTI.
6. Implicarea conducătorilor de doctorat și a doctoranzilor din domeniu în mai multe granturi de cercetare naționale și internaționale, dintre care amintim Romanian National Quantum Communication Infrastructure (RoNaQCI) în cadrul programului Digital Europe Programme, PN-IV-PRO-CoEx-2024-1 RExQTCS: Romanian Excellence in Quantum Technologies enhancing Cybersecurity și Terapeut Virtual prin Feedback Augmentat pentru Recuperarea Neuromotorie, PN-III-P2- 2.1-PTE-2021-0634.

Toate aceste acțiuni reflectă o preocupare constantă pentru îmbunătățirea calității procesului doctoral, pentru internaționalizare și pentru creșterea vizibilității științifice a domeniului.

III. Concluzii și recomandări

Cu privire la schimbările substanțiale produse de la ultimul REE și la implementarea recomandărilor se poate concluziona că în cadrul domeniului de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației a existat o preocupare continuă de creștere a calității, recomandările cuprinse în REE din 2021 fiind implementate după cum se poate observa în tabelul următor.

Nr. crt.	Indicator de performanță	Recomandare	Implementarea recomandărilor
1	A.1.3.3. Cel puțin 10% din totalul sumelor aferente granturilor doctorale obținute de universitate prin contract instituțional și prin taxe de	Punerea în aplicare a Planului de măsuri pentru satisfacerea acestui indicator, plan propus la nivelul IOSUD TUIASI.	Recomandare îndeplinită Prin Decizia Rectorului 260/18.01.2022 Privind aprobarea măsurilor de mărire a ponderii cheltuielilor de formare profesională a studenților doctoranzi

	școlarizare încasate de la studenții doctoranzi de la forma de învățământ cu taxă se utilizează pentru a deconta cheltuielile de formare profesională ale doctoranzilor (participarea la conferințe, școli de vară, cursuri, stagii în străinătate, publicare de articole de specialitate sau alte forme specifice de diseminare etc.)		prevede o finanțare de 15% din grantul doctoral pentru formarea profesională a studenților, s-a solicitat menținerea evidenței cheltuielilor de formare a studenților doctoranzi la nivel centralizat și la nivelul fiecărui CCPD (prin administratorii facultăților). La nivel de facultate se finanțează toate deplasările la conferințe ale doctoranzilor și se finanțează taxele de publicare în reviste indexate.WOS.De asemenea, se finanțează deplasările la școli de vară.
2	A.1.1.1. Existența regulamentelor specifice și aplicarea acestora la nivelul școlii doctorale din care face parte domeniul de studii universitare de doctorat: a) regulamentul școlii doctorale; ... g) proceduri interne de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate.	Creșterea nivelului de transparentizare privind activitatea studenților reprezentanți din cadrul CSUD și CSD, prin diseminarea tuturor informațiilor de interes către comunitatea de studenți doctoranzi din cadrul TUIAȘI.	Recomandare îndeplinită Toate informațiile de interes pentru comunitatea de studenți doctoranzi sunt publicate pe pagina de internet www.doctorat.tuiasi.ro prin utilizarea unei platforme mai ușor de utilizat. Noutățile și diverse anunțuri se publică și pe pagina de Facebook Studii Doctorale TUIAȘI.
3	A.1.3.1. Existența a cel puțin unui grant de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane în implementare la momentul depunerii dosarului de autoevaluare, per domeniu de studii	Intensificarea eforturilor conducătorilor de doctorat privind câștigarea de noi granturi.	Recomandare îndeplinită Conducătorii de doctorat și doctoranzii sunt implicați în mai multe granturi de cercetare. Sunt date 10 exemple de granturi dintre care amintim: - Romanian National Quantum Communication Infrastructure (RoNaQCI) în cadrul programului Digital Europe Programme, - PN-IV-PRO-CoEx-2024-1 RExQTCS: Romanian Excellence in Quantum Technologies enhancing

			Cybersecurity și - Terapeut Virtual prin Feedback Augmentat pentru Recuperarea Neuromotorie, PN-III-P2-2.1-PTE-2021-0634.
4	A.1.3.2. Proporția studenților doctoranzi existenți în momentul evaluării care beneficiază, pentru minimum 6 luni, și de alte surse de finanțare decât finanțarea guvernamentală, prin burse acordate de persoane fizice sau juridice, sau sunt susținuți financiar prin granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane este de cel puțin 20%.	Elaborarea unui plan de acțiune detaliat pentru creșterea numărului de doctoranzi care beneficiază de alte surse de finanțare, cu acțiuni specifice, termene și responsabili de fiecare acțiune.	Recomandare îndeplinită La nivelul CCPD-ului de la Facultatea de Automatică și Calculatoare se caută câștigarea acelor granturi care presupun angajarea de doctoranzi. S+a realizat câștigarea a două astfel de granturi: 1) Coordinator TUIASI în RoAIHub national consortium (lead USTPB – prof. Adina Florea, UTCN, UVT, TUIASI, UPT, UBB and UNIBUC) propunere 65 mil. EUR, din care aprox. 3,1 mil. EUR for TUIASI, durată: 60 luni (5 ani). 2) PN-IV-PRO-CoEx-2024-1, Section C – CV, RExQTCS: Romanian Excellence in Quantum Technologies enhancing Cybersecurity, coordinator - UPB, prof. Florin Pop, parteneri: UCV, UTCN, TUIASI, UVT, UPT, UAIC. Buget total: 20 mil. euro, din care buget TUIASI aprox. 2,1 mil. EUR.
5	A.3.1.1. În cadrul domeniului de doctorat își desfășoară activitatea minimum trei conducători de doctorat și cel puțin 50% dintre aceștia (dar nu mai puțin de trei) îndeplinesc standardele minimale CNATDCU aflate în vigoare la momentul realizării evaluării,	Creșterea numărului de conducători de doctorat.	Recomandare îndeplinită La acreditare, erau 4 conducători de doctorat, în prezent sunt 7 deoarece și-au susținut abilitarea: prof. Mircea Hulea, prof. Petru Cașcaval și conf. Robert Lupu. Dintre cei 7 conducători de doctorat 6, deci 86%, îndeplinesc standardele minimale

	necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare.		CNATDCU necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare.
6	A.3.1.2. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat din domeniul de doctorat evaluat sunt titulari în cadrul IOSUD, angajați cu încheierea unui contract de muncă pe perioadă nedeterminată.	Atragerea de conducători de doctorat tineri.	Recomandare îndeplinită Media de vârstă a celor 3 conducători de doctorat abilitați din 2021 până în prezent este de 51 de ani. În cadrul domeniului de doctorat CTI, își desfășoară activitatea 7 conducători de doctorat. În prezent 5 (71%) sunt titulari în cadrul IOSUD: prof.dr.ing. Vasile Manta, prof.dr.ing. Florin Leon, prof.dr.ing. Mircea Hulea, prof.dr.ing. Petru Cascaval și conf.dr.ing. Robert Lupu.
7	A.3.1.4. Ponderea conducătorilor de doctorat care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, dar nu mai mult de 12, aflați în perioada studiilor universitare de doctorat, nu depășește 20%.	O distribuție mai uniformă a doctoranzilor între îndrumători.	Recomandare îndeplinită SD-TUIASI și Consiliul de Coordonare a Programelor Doctorale al Facultății de Automatică și Calculatoare au cerut tuturor conducătorilor de doctorat (inclusiv celor recent abilitați) să scoată la concursul de admitere cel puțin o temă de cercetare.

8	B.1.1.1. Raportul dintre numărul absolvenților la nivel de masterat ai altor instituții de învățământ superior din țară sau din străinătate care s-au înscris la concursul de admitere la studii universitare de doctorat în ultimii 5 ani și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului de studii doctorale este de cel puțin 0,2 sau raportul dintre numărul candidaților în ultimii cinci ani și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului de studii doctorale este de cel puțin 1,2.	Să se desfășoare acțiuni mai intense de promovare a domeniului CTI de la UT Iași în alte universități din țară și străinătate.	Recomandare îndeplinită La admițiile desfășurate după acreditare (2021), s-a reușit o promovare mai bună a domeniului de doctorat. În prezent, sunt înscriși doctoranzi care au terminat alte universități din Iași sau din țară.
9	B.2.1.1. Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate cuprinde minimum 3 discipline relevante pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctoranzilor, dintre care cel puțin o disciplină este destinată studiului aprofundat al metodologiei cercetării și/sau prelucrării statistice a datelor.	Având în vedere răspunsurile studenților doctoranzi la chestionarul adresat lor, se recomandă introducerea unui curs de scriere academică.	Recomandare îndeplinită S-a susținut un webinar de scriere academică la data de 15.12.2021 și s-a introdus un curs de formare profesională în cadrul SD-TUIASI - Scriere academică (15.12.23-30.01.24). Cursul de Metodologia cercetării a fost introdus pentru toți studenții doctoranzi de la toate domeniile din anul universitar 2022-2023.
10	B.2.1.3. IOSUD are create mecanisme prin care se asigură că programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, aferent domeniului evaluat, vizează „rezultatele învățării”, precizând cunoștințele, abilitățile și responsabilitatea și	Fișele disciplinelor ar trebui să abordeze în mod explicit rezultatele învățării pe care se așteaptă să le atingă doctoranzii.	Recomandare îndeplinită Pentru orice disciplină din planul de învățământ există o fișă a disciplinei care precizează obiectivele, competențele și cunoștințele minime pe care trebuie să le dobândească un doctorand.

	autonomia pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline sau prin activități de cercetare.		
11	B.3.1.1. Pentru domeniul evaluat există minimum un articol sau o altă contribuție relevantă per student doctorand care a obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani. Membrii comisiei de evaluare selectează pentru analiză, aleatoriu, 5 astfel de articole / contribuții relevante per domeniu de studii universitare de doctorat. Cel puțin 3 dintre articolele selectate prezintă contribuții originale semnificative în domeniul vizat.	Să se continue și să se intensifice eforturile de publicare în reviste cu factor de impact >1.	Recomandare îndeplinită Din 2021 până în 2024 au susținut teze de doctorat: Alexandru-Gabriel Tudorache, Otilia Jacotă (căs. Zvorișteanu), Silviu Dumitru Pavăl, Ștefan-Daniel Achirei, George-Iulian Uleru. Toți aveau factorul de impact cel puțin 2. Alexandru-Gabriel Tudorache a fost premiat cu premiul pentru cea mai bună activitate de cercetare a unui doctorand din universitate în 2022.
12	B.3.1.2. Raportul dintre numărul de prezentări ale studenților doctoranzi care și-au încheiat studiile doctorale în perioada evaluată (ultimii 5 ani), inclusiv cele de tip poster, expoziții, realizate la manifestări internaționale de prestigiu (desfășurate în țară sau în străinătate), și numărul studenților doctoranzi care și-au încheiat studiile doctorale în perioada evaluată (ultimii 5 ani) este cel puțin egal cu 1.	Să se mărească numărul de prezentări ale doctoranzilor care și-au încheiat studiile la manifestări internaționale de prestigiu.	Recomandare îndeplinită În această perioadă, doctoranzii au făcut prezentări la diverse evenimente: conferințe, școli de vară, avându-se în vedere ca media să fie spre 2.
13	C.1.1.2. Pe parcursul stagiului de pregătire doctorală sunt implementate mecanisme de evaluare care vizează identificarea nevoilor, precum și nivelul general	Rapoartele periodice ar trebui să includă un plan de acțiune în care sunt identificate și enumerate deficiențele, iar acțiunile de remediere sunt propuse împreună cu un	Recomandare îndeplinită Marea majoritate a doctoranzilor sunt angajați în departament ceea ce facilitează comunicarea cu conducătorul de doctorat și managementul universitar

	de satisfacție față de programul de studii universitare de doctorat ale studenților doctoranzi, în vederea îmbunătățirii continue a proceselor academice și administrative. În urma analizei rezultatelor obținute, se dovedesc elaborarea și implementarea unui plan de măsuri	termen limită, o persoană responsabilă și indicatorii pentru a măsura evoluția rezolvării problemei detectate.	pentru identificarea deficiențelor.
14	C.3.1.2. În cadrul domeniului de studii evaluat este sprijinită, inclusiv financiar, organizarea unor doctorate în cotutelă internațională, respectiv invitarea unor experți de prim rang care să susțină cursuri/prelegeri pentru studenții doctoranzi.	Domeniul doctoral ar trebui să consolideze participarea experților de frunte prin sesiuni invitate în cadrul școlii doctorale.	Recomandare îndeplinită În cadrul Conferinței anuale a Școlii Doctorale sunt invitați experți internaționali. Cei mai buni doctoranzi lucrează în proiectele de cercetare naționale și internaționale câștigate de conducătorii de doctorat din domeniu împreună cu experți de prestigiu din țară sau străinătate. Doctoranzii mai sunt trimiși și la diferite manifestări din țară și străinătate (workshop-uri, școli de vară) pentru a se întâlni cu diferiți experți în domeniu.

Concluzii generale

1. Toate recomandările formulate în cadrul REE din 2021 au fost implementate integral prin decizii luate la nivelul Universității Tehnice “Gh. Asachi” Iași, prin măsuri de comunicare, transparență financiară și implicare în cercetarea științifică avansată luate la nivelul IOSUD, al Consiliului de Coordonare a Programelor Doctorale al Facultății de Automatică și Calculatoare cât și prin activitatea intensă și dedicată a conducătorilor de doctorat din Domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației.

2. Activitatea domeniului este circumscrisă realizării unor obiective științifice de mare actualitate din cadrul unor granturi câștigate în competiții naționale și internaționale cu implicarea activă a doctoranzilor în aceste proiecte.

3. Se remarcă preocuparea constantă pentru creșterea numerică și calitativă a articolelor și comunicărilor științifice ale conducătorilor de doctorat și ale doctoranzilor, a colaborărilor naționale și internaționale.

4. Domeniul de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației de la Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” din Iași este unul deosebit de competitiv, implicat în domenii

avansate ale cercetării științifice cum ar fi calcul cuantic și inteligență artificială, remarcându-se pe plan național și internațional prin rezultatele de valoare obținute.

COMISIA DE EVALUARE INTERMEDIARĂ

1. prof.univ.dr.ing. PENTIUC Stefan-Gheorghe, USV
2. stud. RĂCĂREANU Alexandra Bianca, UNSTPB
3. Expert din Direcția Asigurarea Calității, responsabil suport activitate a CPS_C11 – Științe ingineresti 2 - Ștefania Armășelu