

Raport de evaluare externă a domeniului de studii universitare de doctorat

Cuprins

- I. Introducere
- II. Metode utilizate
- III. Analiza indicatorilor de performanță
- IV. Analiza SWOT
- V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor
- VI. Concluzii și recomandări generale
- VII. Anexe

I. Introducere¹

Prezentul Raport de evaluare externă a fost redactat cu ocazia Evaluării instituționale IOSUD / domeniului de studii universitare de doctorat a Academiei Române. Evaluarea a avut loc în perioada 25.10 – 19.11.2021.

Comisia de experți evaluatori pentru domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației (CTI) a fost alcătuită din:

Prof. dr. ing. Mircea Popa – Universitatea Politehnica Timișoara – coordonator

Prof. dr. ing. Sokratis Katsikas – Norwegian University of Science and Technology – expert internațional

Radu Dumitru Antohi – Universitatea din Craiova – student doctorand.

Academia Română organizează studii universitare de doctorat prin Școala de Studii Avansate a Academiei Române (SCOSAAR), în conformitate cu prevederile Legii educației naționale nr. 1/2011 actualizată 2021 și ale Legii nr. 752/2001 privind organizarea și funcționarea Academiei Române, cu modificările și completările ulterioare. Organizarea studiilor universitare de doctorat se realizează pe baza Regulamentului SCOSAAR, aprobat de Prezidiul și Adunarea Generală a Academiei Române. În cadrul IOSUD există o singură Școală Doctorală în care își desfășoară activitatea 16 domenii de doctorat.

Domeniul studiilor de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației (CTI) este dezvoltat în cadrul a două institute de cercetare de profil din subordinea Academiei Române:

- Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială “Mihai Drăgănescu” (ICIA) și
- Institutul de Matematică Simion Stoilow al Academiei Române (IMAR).

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



Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială “Mihai Drăgănescu” (ICIA) a fost înființat în 1994 și are misiunea de a desfășura cercetări științifice fundamentale și avansate pentru a realiza și promova soluții, concepte, algoritmi, modelele și sisteme experimentale, metodologii, tehnologii și recomandări tehnico- științifice bazate pe cele mai noi abordări și tehnologii de vârf de la nivel European și internațional în următoarele domenii principale de cercetare: inteligența artificială și prelucrarea limbajului natural scris și vorbit, lingvistica corpusului și managementul volumelor mari de date, învățarea automată și agenți inteligenți și sisteme inteligente pentru asistarea deciziei.

Institutul de Matematică Simion Stoilow al Academiei Române (IMAR) a fost înființat în 1949 ca institut de cercetare ale Academiei Române. IMAR reprezintă unul dintre cele mai semnificative centre ale vieții matematice românești. În toți anii de activitate toți matematicienii români de vârf au fost membri sau s-au asociat într-un fel cu această unitate de cercetare. În martie 2000 IMAR a fost nominalizat ca centru european de excelență.

Domeniul de doctorat CTI este ancorat într-o cercetare de tradiție în cadrul Academiei Române. Obiectivele vizate de tematica abordată în cadrul scolii doctorale depășesc cadrul didactic tradițional astfel încât tematica actuală este orientată spre domeniile: inteligența artificială și prelucrarea limbajului natural scris și vorbit, lingvistica corpusului și managementul volumelor mari de date, învățarea automată și agenți inteligenți, sisteme inteligente pentru asistarea deciziei, managementul inteligent al cunoștințelor și depozitelor de documente cu elemente de cunoaștere (biblioteci), proiectarea infrastructurilor eficiente pentru comunicarea și exploatarea elementelor de cunoaștere, metode de învățare pentru recunoașterea vizuală activă și modele pe scară largă pentru recunoaștere tridimensională a obiectelor vizuale cu aplicații în multiple domenii.

În domeniul CTI există în prezent 4 conducători de doctorat. În perioada 2016-2020 au fost înmatriculați 8 studenți doctoranzi dintr-un număr total de 18 studenți doctoranzi iar un număr de 9 studenți doctoranzi au susținut public teza de doctorat. În prezent în domeniul CTI sunt înregistrați 5 studenți doctoranzi aflați în diferite etape de pregătire.

II. Metode utilizate

Metodele și instrumentele folosite pentru procesul de evaluare externă a domeniului de studii universitare de doctorat CTI înainte, în cadrul vizitei de evaluare și după aceasta sunt:

- analiza Raportului de evaluare internă a domeniului de studii universitare de doctorat evaluat și anexele acestuia;
- redactarea a două cereri de clarificări și analiza răspunsurilor puse la dispoziție de către responsabilul domeniului și echipa care a realizat raportul de evaluare internă; răspunsul instituției constă în două documente și anexe, cuprinse în fișierele `Answers_Request_tor_clarifications.pdf` și `Answers_Second_Request_for_clarifications.zip`;
- analiza documentelor, datelor și informațiilor disponibile pe site-ul SCOSAAR, al IMAR și ICIA, în format electronic;
- întâlnire/discuții cu reprezentanții conducerii Academiei și ai SCOSAAR; a avut loc în data de 25.10, orele 18.00-18.45, online;
- întâlnire/discuții cu reprezentanții CEAC/ Departamentului de Asigurare a Calității; a avut loc în data de 26.10, orele 16.00-16.45, online;
- întâlnire/discuții cu reprezentanții Comisiei de Etică a Academiei; a avut loc în data de 02.11, orele 18.00-18.45, online;
- vizita în imobile din patrimoniul instituției;



- la IMAR, în data de 02.11, orele 12.00-15.00; au avut loc prezentări, au fost vizitate sala serverelor, birouri precum și Laboratorul Computational Learning and Visual Perception și au participat Vlad Olaru, Ciprian Păduraru, Mihai Zanfir, Mihai Fieraru și Teodor Szente din partea IMAR și subsemnatul;
 - la ICIA, în data de 03.11, orele 10.00-15.00; au avut loc prezentări, au fost vizitate sala serverelor și birouri și au participat academician Dan Tufiș, Vasile Florian Păiș și Verginica Barbu Mititelu din partea ICIA și subsemnatul.
- întâlnire/discuții cu responsabilul domeniului de studii de doctorat CTI și cu echipa care a realizat raportul de evaluare internă; a avut loc în data de 04.11, orele 15.00-15.45, online;
 - întâlnire/discuții cu cadrele didactice din domeniul de studii universitare de doctorat CTI; a avut loc în data de 04.11, orele 16.00-16.45, online și fizic în timpul vizitelor;
 - întâlnire/discuții cu directorii/ responsabilii centrelor/ laboratoarelor de cercetare aferente domeniului de studii universitare de doctorat CTI; a avut loc în data de 04.11, orele 17.00-17.45, online și fizic în timpul vizitelor;
 - întâlnire/discuții cu studenții doctoranzi din domeniul de studii universitare de doctorat CTI; a avut loc în data de 08.11, orele 15.00-15.45, online și fizic în timpul vizitelor;
 - întâlnire/discuții cu absolvenții din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat; a avut loc în data de 08.11, orele 16.00-16.45, online și fizic în timpul vizitelor;
 - întâlnire/discuții cu angajatorii absolvenților din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat; a fost programată în data de 08.11, orele 17.00-17.45, online dar nu s-a desfășurat din cauza absenței angajatorilor.

Întâlnirile online s-au desfășurat conform programării și au fost moderate de către echipa de evaluare. Participanții au răspuns tuturor întrebărilor formulate de către membrii comisiei de evaluare. Toate întâlnirile, cu excepția ultimei, au avut un rezultat foarte bun.

III. Analiza indicatorilor de performanță ARACIS

Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ

Academia Română organizează studii universitare de doctorat prin Școala de Studii Avansate a Academiei Române (SCOSAAR). Organizarea studiilor universitare de doctorat se realizează pe baza Regulamentului SCOSAAR, aprobat de Prezidiul și Adunarea Generală a Academiei Române. Domeniul studiilor de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației (CTI) este dezvoltat în cadrul celor două institute de cercetare de profil din subordinea Academiei Române: Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială “Mihai Drăgănescu” (ICIA) și Institutul de Matematică Simion Stoilow al Academiei Române (IMAR). În vederea desfășurării activității de doctorat dispune de structuri instituționale, administrative, manageriale, resurse financiare, infrastructură de cercetare modernă și consistentă precum și de resursă umană calificată și cu experiență.

Criteriul A.1. Structurile instituționale administrative, manageriale și resurse financiare

Standardul A.1.1. Instituția organizatoare de studii universitare de doctorat (IOSUD) a implementat mecanismele de funcționare eficiente prevăzute în legislația specifică privind organizarea studiilor de doctorat.

Există mecanisme de funcționare eficiente (parțial regulamente, parțial metodologii, proceduri,



suport informatic, infrastructură de cercetare, suport financiar, personal de înaltă calificare) pentru desfășurarea studiilor de doctorat.

Indicatorul de performanță 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;
- b) metodologia de desfășurare a alegerilor pentru funcția de director al Consiliului Școlii Doctorale (CSD), precum și a alegerii de către studenți a reprezentantului în CSD, și dovezi ale derulării acestora;
- c) metodologii de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat (de admitere a studenților doctoranzi, de finalizare a studiilor universitare de doctorat);
- d) existența mecanismelor de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state;
- e) structuri de conducere funcționale (Consiliul școlii doctorale), dovedind inclusiv regularitatea convocării ședințelor;
- f) contractul de studii universitare de doctorat;
- g) proceduri interne de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate.

În cadrul IOSUD există o singură Școală Doctorală în care își desfășoară activitatea 16 domenii de doctorat. Școala de Studii Avansate a Academiei Române (SCOSAAR) dispune de reglementări specifice pentru desfășurarea activității doctorale în domeniul CTI după cum urmează:

- a) regulamentul școlii doctorale: este prezentat la <https://acad.ro/scosaar/doc2013/doc2013-0910Regulament.pdf>;
- b) metodologia de desfășurare a alegerilor pentru funcția de director al Consiliului Școlii Doctorale (CSD), precum și a alegerii de către studenți a reprezentantului în CSD, și dovezi ale derulării acestora: Regulamentul privind alegerea studenților-doctoranzi reprezentanți în Consiliul pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD) și în Consiliul Școlii Doctorale (CSD) în cadrul IOSUD – ACADEMIA ROMÂNĂ este în curs de avizare și aprobare;
- c) metodologii de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat (de admitere a studenților doctoranzi, de finalizare a studiilor universitare de doctorat): sunt prezentate la <https://acad.ro/scosaar/doc2021/doctorateAdmitere2021-2022/MetodologieAdmitere-Doctorat.pdf>, și <https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/2Metodologii-SustinereTezaDoctorat/2METODOLOGIE.pdf> ;
- d) existența mecanismelor de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state: sunt prezentate la <https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/6MecanismeRecunoastereCalitateConducatorDoctorat.pdf>;
- e) structuri de conducere funcționale (Consiliul școlii doctorale), dovedind inclusiv regularitatea convocării ședințelor: Consiliul Științific, format din președintele SCOSAAR (un Vicepreședinte al Academiei Române) și cei 8 Directori de Departamente, a reprezentat structura de conducere care a asigurat gestionarea activității la nivel de doctorat. Prin operaționalizarea metodologiilor aflate în curs de aprobare se vor asigura structurile de conducere în corelație cu reglementările în vigoare;
- f) contractul de studii universitare de doctorat: sunt prezentate la



<http://www.imar.ro/organization/activities/phDProgs/templates/Contract-de-studii-universitare-de-doctorat-cu-bursa-stipendiu.pdf> și
<http://www.imar.ro/organization/activities/phDProgs/templates/Contract-de-studii-universitare-de-doctorat-fara-bursa-stipendiu.pdf>;

- g) proceduri interne de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate: sunt prezentate la <https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/8Metodologie-AnalizaAprobareTematici.pdf>.

Recomandări:

1. stabilirea de structuri de conducere funcționale (Consiliul Școlii Doctorale) și elaborarea metodologiei de desfășurare a alegerilor pentru funcția de director al Consiliului Școlii Doctorale (CSD), precum și a alegerii de către studenți a reprezentantului în CSD;
2. stabilirea unui program de ședințe regulate ale CSD și crearea de dovezi ale derulării acestora sub forma unor procese verbale sau minute;
3. traducerea tuturor regulamentelor și metodologiilor aferente studiilor doctorale în limba engleză și publicarea lor pe site-ul instituției în scopul atragerii de studenți doctoranzi străini. Indicatorul este parțial îndeplinit.

Indicatorul de performanță A.1.1.2. Regulamentul școlii doctorale include criterii, proceduri și standarde obligatorii pentru aspectele specificate în art. 17, alin. (5) din Hotărârea Guvernului nr. 681/2011 privind aprobarea Codului studiilor universitare de doctorat, cu modificările și completările ulterioare.

Regulamentul școlii doctorale a Academiei României, prezentat la <https://acad.ro/scosaar/doc2013/doc2013-0910Regulament.pdf>, cuprinde aspectele specificate în art. 17 alin. (5) din Codul studiilor universitare de doctorat, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 681/2011, cu modificările și completările ulterioare după cum urmează:

- a) acceptarea de noi membri conducatori de doctorat, precum și reglementări referitoare la modalitatea prin care unui conducător de doctorat îi poate fi retrasa calitatea de membru al școlii doctorale – în art. 66 precum și în Metodologia privind acordarea și revocarea calității de conducător de doctorat în cadrul SCOSAAR, <https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/5Metodologie-ConducatorDoctorat/5METODOLOGIE.pdf>;
- b) mecanismele prin care se iau deciziile în ceea ce privește oportunitatea, structura și conținutul programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate – în art. 53;
- c) procedurile de schimbare a conducătorului de doctorat al unui anumit student-doctorand și procedurile de mediere a conflictelor – în art. 27 și în Metodologia de schimbare a conducătorului de doctorat și mediere a conflictelor, <https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/11Metodologie-SchimbareConducatorDoctorat.pdf>;
- d) condițiile în care programul de doctorat poate fi intrerupt – în art. 6;
- e) modalitățile de prevenire a fraudei în cercetarea științifică, inclusiv a plagiatului – în art. 88;
- f) asigurarea accesului la resursele de cercetare – în art. 55 și 59;



g) obligatiile de frecventa ale studentilor-doctoranzi, conform unei metodologii elaborate de Ministerul Educatiei – în Cap. IV și Cap. V.

Totuși, aspectele prezentate sunt sumare mai ales cele de la punctele b, d, e, f, și g. Noul regulament, aflat în curs de aprobare, va detalia în mod adecvat cele amintite mai sus.

Recomandare: detalierea într-un nou regulament sau în noi metodologii a aspectelor specificate în art. 17 alin. (5) din Codul studiilor universitare de doctorat, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 681/2011, cu modificările și completările ulterioare.

Indicatorul este parțial îndeplinit.

Standardul A.1.2. IOSUD dispune de resursele logistice necesare pentru îndeplinirea misiunii studiilor de doctorat.

Evidența studenților doctoranzi precum și a activității lor este accesibilă la <https://acad.ro/scosaar/> și, în plus, se realizează și în momentul utilizării software-ului antiplagiat. Există un asemenea software, cel aflat la <https://www.sistemantiplagiat.ro/> și există dovezi ale folosirii sale.

Indicatorul de performanță A.1.2.1. *Existența și eficacitatea unui sistem informatic adecvat pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic.*

Activitatea fiecărui student doctorand este prezentată pe <https://acad.ro/scosaar/>. În plus, evidența studenților doctoranzi se realizează și în momentul apelării la programul antiplagiat. Fișierul Answers_Request_for_clarifications.pdf prezintă o parte a listei oferite de respectivul program.

Recomandare: elaborarea unui software specific pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic.

Indicatorul este îndeplinit.

Decizia expertului internațional este: indicatorul este parțial îndeplinit.

Indicatorul de performanță A.1.2.2. *Existența și utilizarea unui program informatic și dovezi ale utilizării sale pentru verificarea procentului de similitudine în toate tezele de doctorat.*

În Academia Română tezele de doctorat sunt verificate cu software-ul specializat existent pe platforma <https://www.sistemantiplagiat.ro/>. Există dovezi ale folosirii sale. Detaliile sunt prezentate în Metodologia organizării și susținerii tezei de doctorat, <https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/2Metodologii-SustinereTezaDoctorat/2METODOLOGIE.pdf>. Fișierul A1.2.2-reports.zip din directorul Answers_Second_Request_for_clarifications prezintă exemple de rapoarte de similitudine.

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul A.1.3. IOSUD se asigură că resursele financiare sunt utilizate în mod optim, iar veniturile obținute din studiile doctorale sunt completate prin finanțare suplimentară față de cea oferită de guvern.

Resursele financiare pentru activitatea doctorală în domeniul CTI sunt asigurate din buget,



din taxe și din proiecte și granturi. Sunt utilizate în mod eficient.

Indicatorul de performanță 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 doctorale sau existența a cel puțin 2 granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane per domeniu de studii doctorale obținute de conducătorii de doctorat din domeniul evaluat în ultimii 5 ani. Granturile abordează teme relevante pentru domeniul respectiv și, de regulă, se desfășoară cu implicarea studenților doctoranzi.*

În perioada 2016-2020 s-au obținut și derulat 8 granturi de cercetare, prezentate în Anexa 4.1 a Raportului de evaluare internă (REI).

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță* A.1.3.2. *Proporția studenților doctoranzi existenți în momentul evaluării, care beneficiază pentru minimum șase 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 cel puțin 20%.*

REI și Anexa 4.2 arată că numărul studenților doctoranzi în stagiul, în perioada 2016-2020, este 18 din care 8, adică 44,44%, au beneficiat pentru minim 6 luni și de susținere financiară prin granturi de cercetare.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță* A.1.3.3.² *Cel puțin 10% din totalul sumelor aferente granturilor doctorale obținute de universitate prin contract instituțional și prin taxe de 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.).*

Academia Română nu are încheiat un contract instituțional pentru granturi doctorale și nu încasează taxe de școlarizare pentru domeniul CTI.

Indicatorul nu este aplicabil.

Criteriul A.2. Infrastructura de cercetare

Standardul A.2.1. IOSUD/școlile doctorale dețin o infrastructură de cercetare care să susțină derularea activităților specifice studiilor universitare de doctorat.

² Indicatorii semnalizați prin asterisc (*) au un statut special, exclusiv cu referire la procesul de evaluare a domeniilor de studii universitare de doctorat, în condițiile art. 12 din anexa nr. 1 la ordinul ministrului educației nr. 3651 din 12.04 2021 privind aprobarea Metodologiei de evaluare a studiilor universitare de doctorat și a sistemelor de criterii, standarde și indicatori de performanță utilizați în evaluare. În cazul neîndeplinirii lor, Agenția acordă IOSUD o perioadă de cel mult 3 ani pentru corectarea respectivelor deficiențe.



SCOSAAR deține o infrastructură de cercetare modernă care susține derularea activităților de cercetare specifice studiilor universitare de doctorat. Domeniul de doctorat CTI este sprijinit pe linie de cercetare științifică de către Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială “Mihai Drăgănescu” și Institutul de Matematică Simion Stoilow al Academiei Române.

Indicatorul de performanță A.2.1.1. *Spațiile și dotarea materială a școlii doctorale permit realizarea activităților de cercetare, în domeniul evaluat, în acord cu misiunea și obiectivele asumate (calculatoare, software specific, aparatură, echipamente de laborator, bibliotecă, acces la baze de date internaționale etc.). Infrastructura de cercetare și oferta de servicii de cercetare sunt prezentate public prin intermediul unei platforme de profil. Se va evidenția, în mod distinct, infrastructura de cercetare descrisă mai sus, achiziționată și dezvoltată în ultimii 5 ani.*

ICIA și IMAR dispun de infrastructură modernă și consistentă pentru desfășurarea activității doctorale. Aceasta este prezentată la <http://relate.racai.ro>, <http://corola.racai.ro> și în documentul ICIA research infrastructure.pdf din directorul Answers_Second_Request_for_clarifications pentru ICIA și la <http://www.imar.ro/organization/activities/phDProgs/scEMSC/Infrastructure.pdf> pentru IMAR.

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul A.3. Calitatea resursei umane

Standardul A.3.1. La nivelul fiecărui domeniu există personal calificat cu experiența necesară pentru derularea programului de studii universitare de doctorat.

În cadrul domeniului de doctorat CTI există 4 conducători de doctorat și toți îndeplinesc (100%) standardele minimale necesare și obligatorii pentru conferirea titlurilor didactice din învățământul superior. Doi dintre ei sunt titulari. Există cadre didactice calificate, cu experiență, pentru derularea disciplinelor din programul de pregătire bazat pe studii universitare aferente domeniului.

Indicatorul de performanță 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, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare.*

În cadrul domeniului de doctorat CTI își desfășoară activitatea 4 conducători de doctorat care îndeplinesc (100%) standardele minimale necesare și obligatorii pentru conferirea titlurilor didactice din învățământul superior, în vigoare, din care 3 cu doctoranzi în stagiul. Aceștia sunt: academician Dan Ioan Tufiș, academician Gheorghe Tecuci, academician Florin Gheorghe Filip și CSI dr. Cristian Sminchișescu. Anexa 4.4 a REI prezintă informațiile menționate.

Indicatorul este îndeplinit.



Indicatorul de performanță* 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.*

Anexa 4.5 a REI arată că acad. Dan Ioan Tufiș și CSI dr. Cristian Sminchișescu (2 din totalul de 4) sunt titulari în cadrul IOSUD, angajați cu încheierea unui contract de muncă pe perioadă nedeterminată.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță A.3.1.3. *Disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferente domeniului sunt susținute de cadre didactice sau cercetători care au calitatea de conducător de doctorat / abilitat, profesor / CS I sau conferențiar universitar / CSII cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate sau alți specialiști în domeniu care îndeplinesc standardele stabilite de instituție pentru funcțiile didactice și de cercetare menționate anterior, în condițiile legii.*

Toate disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate de doctorat 2016-2020 în domeniul CTI au fost susținute de cadre didactice sau cercetători care au calitatea de conducător de doctorat/abilitat, profesor/CS I cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate după cum urmează: academician Dan Ioan Tufiș, academician Florin Gheorghe Filip, CSI dr. Cristian Sminchișescu și CSI dr. Cezar Joița pentru disciplina Etică și integritate academică.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță* 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 doctorat³, nu depășește 20%.*

Anexa 4.7 a REI arată că de-a lungul perioadei 2016-2020 în domeniul de doctorat CTI au fost înregistrați un număr total de 18 studenți doctoranzi. 9 dintre aceștia au finalizat studiile și au obținut titlul de doctor, 3 dintre ei s-au retras, 1 a fost exmatriculat și 5 doctoranzi vor susține teza de doctorat conform planului de studii doctorale asociat fiecărui doctorand. În perioada de raportare 2016-2020 nu există conducător de doctorat din cadrul care să coordoneze mai mult de 5 studenți.

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul A.3.2. Conducătorii de doctorat din cadrul domeniului desfășoară o activitate științifică vizibilă internațional.

³ 3 ani pentru programele de studii universitare de doctorat cu durata precizată la art. 159, alin. (3), respectiv 4 ani pentru programele de studii universitare de doctorat cu durata precizată la art. 174, alin. (3) din Legea Educației Naționale nr. 1/2011 cu modificările și completările ulterioare, la care se adaugă perioadele de prelungire acordate conform art. 39 alin. (3) din Codul aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 681/2011, cu modificările și completările ulterioare.



Conducătorii de doctorat din cadrul domeniului CTI au desfășurat și desfășoară o activitate științifică de înaltă calitate și vizibilă internațional.

Indicatorul de performanță A.3.2.1. *Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat din domeniul supus evaluării prezintă minimum 5 publicații indexate Web of Science sau ERIH în reviste cu factor de impact sau alte realizări, cu semnificație relevantă pentru domeniul respectiv în care se regăsesc contribuții de nivel internațional ce relevă un progres în cercetarea științifică – dezvoltare – inovare pentru domeniul evaluat. Conducătorii de doctorat menționați au vizibilitate internațională în ultimii cinci ani, constând în: calitatea de membru în comitetele științifice ale publicațiilor și conferințelor internaționale; calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale internaționale; calitatea de invitat în cadrul conferințelor sau grupurilor de experți desfășurate în străinătate sau calitatea de membru al unor comisii de susținere a unor teze de doctorat la universități din străinătate sau în cotelă cu o universitate din străinătate. Pentru ramurile de știință Arte și Știința sportului și educației fizice, conducătorii de doctorat vor proba vizibilitatea internațională în ultimii cinci ani prin calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale, prin calitatea de membru în comitetele de organizare a evenimentelor artistice și competițiilor internaționale, respectiv prin calitatea de membru în jurii sau echipe de arbitraj în cadrul evenimentelor artistice sau competițiilor internaționale.*

Anexa 4.8 a REI arată că 3 din cei 4 conducători de doctorat din domeniul CTI prezintă minimum 5 publicații indexate Web of Science în reviste cu factor de impact. Aceeași anexă prezintă vizibilitatea internațională în ultimii 5 ani constând în contribuții de nivel internațional ce relevă un progres în cercetarea științifică-dezvoltare-inovare pentru domeniul CTI, calitatea de membru în comitetele științifice ale publicațiilor și conferințelor internaționale, calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale internaționale, calitatea de invitat în cadrul conferințelor sau grupurilor de experți desfășurate în străinătate precum și calitatea de membru al unor comisii de susținere a unor teze de doctorat la universități din străinătate sau în cotelă cu o universitate din străinătate.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță * A.3.2.2. *Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat arondați unui domeniu de studii doctorale continuă să fie activi în plan științific, obținând cel puțin 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU în vigoare la data evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare, pe baza rezultatelor științifice din ultimii cinci ani.*

Anexa 4.9 a REI arată că 100% dintre conducătorii de doctorat arondați domeniului de studii doctorale CTI continuă să fie activi în plan științific, obținând cel puțin 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU în vigoare la data evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare, pe baza rezultatelor științifice din ultimii cinci ani.



Indicatorul este îndeplinit.

Domeniul B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ

Instituția dispune de o metodologie pentru admiterea la studiile doctorale care pune accent pe calitatea candidaților, evaluată prin criterii de performanță academică, de cercetare și profesionale, de interes pentru activitatea de cercetare și prin publicații. Toți candidații provin din afara instituției evaluate întrucât aceasta nu organizează studii de masterat. Activitatea doctoranzilor este valorificată prin prezentări la conferințe științifice internaționale și prin publicații. Programul de pregătire cuprinde discipline de specialitate și o disciplină pentru etica în cercetarea științifică. Nu există o disciplină de sine-stătătoare pentru studiul aprofundat al metodologiei și/sau prelucrării statistice a datelor. Studiul metodologiei cercetării este abordat în mod implicit, prin activitatea desfășurată. Pe toată durata studiilor doctorale, studenții doctoranzi beneficiază de sprijinul unor comisii de îndrumare. În comisiile de susținere sunt incluși și referenți externi inclusiv unul din străinătate.

Criteriul B.1. Numărul, calitatea și diversitatea candidaților care s-au prezentat la concursul de admitere

Standardul B.1.1. Instituția organizatoare de studii doctorale are capacitatea de a atrage candidați din afara instituției de învățământ superior sau în număr mai mare față de numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat

Toți candidații provin din afara instituției evaluate întrucât aceasta nu organizează studii de masterat.

Indicatorul de performanță* 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 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 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.

Conform reglementărilor în vigoare și în conformitate cu specificul obiectului de activitate al acestora (cercetare fundamentală și avansată), institutele din componența Academiei Române nu organizează studii de masterat. În acest context toți candidații la concursul de admitere la studii de doctorat în cadrul SCOSAAR provin din alte instituții de învățământ superior din țară și străinătate.

Indicatorul nu este aplicabil.

Standardul B.1.2. Candidații admiși la studiile universitare de doctorat demonstrează performanță academică, de cercetare și profesională.



Admiterea la doctorat evaluează performanța academică, de cercetare și profesională a candidaților. Procedura de admitere cuprinde și un interviu. Rata de exmatriculare este 22% pentru perioada evaluată.

Indicatorul de performanță* B.1.2.1. Admiterea la programele de studii de doctorat se face în baza unor criterii de selecție care includ: performanța academică, de cercetare și profesională a candidaților, un interes al acestora pentru cercetarea științifică sau artistică/sportivă, publicații în domeniu și o propunere de temă de cercetare. Un interviu cu solicitantul este parte obligatorie a procedurii de admitere.

Admiterea la programele de studii de doctorat se realizează conform regulamentului de la <https://acad.ro/scosaar/doc2013/doc2013-0910Regulament.pdf>, Cap. IV și metodologiei de la <https://acad.ro/scosaar/doc2021/doctorateAdmitere2021-2022/MetodologieAdmitere-Doctorat.pdf>. Aceasta prezintă criteriile de selecție care includ performanța academică în timpul studiilor de masterat, performanța de cercetare și profesională a candidaților, interesul acestora pentru cercetarea științifică, publicații în domeniu și o propunere de temă de cercetare. Există și un interviu în cadrul procesului de admitere.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță B.1.2.2. Rata de exmatriculare a studenților doctoranzi, inclusiv în urma renunțării la studii, la 3, respectiv 4 ani de la admitere⁴, nu depășește 30%.

Conform Anexei 4.7 a REI, în perioada 2016-2020 au fost 18 doctoranzi în stagiul, dintre care 1 a fost exmatriculat și 3 s-au retras după 3 respectiv 2 ani de la admitere. Rata de exmatriculare/retragere a fost de 22%.

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul B.2. Conținutul programelor de studii universitare de doctorat

Standardul B.2.1. Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate este adecvat pentru a îmbunătăți competențele de cercetare ale doctoranzilor și pentru a întări comportamentul etic în știință.

Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate cuprinde discipline de specialitate și o disciplină pentru etica în cercetarea științifică. Nu există o disciplină de sine-stătătoare pentru studiul aprofundat al metodologiei și/sau prelucrării statistice a datelor. Studiul metodologiei cercetării este abordat în mod implicit, prin activitatea desfășurată. De asemenea, pe toată durata studiilor doctorale, studenții doctoranzi beneficiază de sprijinul unor comisii de îndrumare.

Indicatorul de performanță B.2.1.1. Programul de pregătire bazat pe studii universitare

⁴ 3 ani pentru programele de studii universitare de doctorat cu durata precizată la art. 159, alin. (3), respectiv 4 ani pentru programele de studii universitare de doctorat cu durata precizată la art. 174, alin. (3) din Legea Educației Naționale nr. 1/2011 cu modificările și completările ulterioare.



avansate cuprinde minimum trei 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.

Programul de pregătire bazat pe studii universitare derulat în cadrul ICIA și IMAR, pentru domeniul de doctorat CTI, cuprinde 3, respectiv 4 discipline relevante pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctoranzilor. Planurile de învățământ sunt prezentate în REI, pg. 11-13. Syllabus-urile furnizate în fișierul Answers_Second_Request_for_clarifications.zip ca urmare a solicitării echipei de evaluare cuprind doar titluri de capitole și o bibliografie minimală. Nu se prezintă rezultate ale învățării, competențe și abilități, metode didactice, metode de evaluare, număr de credite. Ca urmare evaluarea relevanței cursurilor pentru formarea în cercetarea științifică a doctoranzilor nu se poate baza decât pe titlurile cursurilor; acestea par a fi relevante. Nu există o disciplină de sine-stătătoare pentru studiul aprofundat al metodologiei și/sau prelucrării statistice a datelor. În cadrul discuțiilor cu conducătorii de doctorat din domeniu s-a afirmat că studiul metodologiei cercetării este abordat în mod implicit, prin activitatea desfășurată, de exemplu scrierea articolelor presupune cunoașterea elementelor de metodologie a cercetării.

Recomandări:

- 1. crearea de Syllabus-uri adecvate pentru toate disciplinele din programul de studii doctorale;**
 - 2. includerea în programul de pregătire bazat pe studii universitare pentru domeniul CTI a unei discipline de sine-stătătoare pentru studiul aprofundat al metodologiei și/sau prelucrării statistice a datelor;**
 - 3. traducerea tuturor Syllabus-urilor în limba engleză și publicarea lor pe site-ul instituției.**
- Indicatorul este parțial îndeplinit.**

***Indicatorul de performanță B.2.1.2.** Există cel puțin o disciplină dedicată eticii în cercetarea științifică și proprietății intelectuale sau tematici bine delimitate pe aceste subiecte în cadrul unei discipline predate în programul de pregătire.*

Programul de pregătire bazat pe studii universitare derulat în cadrul ICIA și IMAR, pentru domeniul de doctorat CTI, prezentat în REI, pg. 11-13, cuprinde disciplina Etica și integritatea academică.

Recomandare: crearea de Syllabus adecvat pentru disciplina Etica și integritatea academică. Indicatorul este îndeplinit.

***Indicatorul de performanță B.2.1.3.** IOSUD are create mecanismele 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 autonomia pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline sauprin activitățile de cercetare⁵.*

⁵ Sau prin ceea ce trebuie să cunoască, să înțeleagă și să fie capabil să facă absolventul, în conformitate cu prevederile Metodologiei din 17 martie 2017 de înscriere și înregistrare a calificărilor din învățământul superior în



Nu există mecanisme pentru evidențierea rezultatelor învățării, a cunoștințelor, abilităților, responsabilității și autonomiei pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline. În cadrul discuțiilor cu conducătorii de doctorat din domeniu s-a afirmat că acestea se realizează prin rezultatele obținute în cercetarea științifică, concretizate prin numărul mare de publicații în reviste cu factor de impact mare și în volumele unor conferințe internaționale de top. În timpul vizitei au fost elaborate Syllabus-uri care arată rezultatele învățării, cunoștințele, abilitățile, responsabilitățile și autonomia pe care studenții doctoranzi le dobândesc după parcurgerea disciplinei dar numai pentru disciplina Tehnologia prelucrării limbajului natural, susținută de acad. Dan Tufiș, în cadrul ICIA.

Recomandare: crearea de Syllabus-uri adecvate, pentru disciplinele parcurse în cadrul ICIA (excepție disciplina Tehnologia prelucrării limbajului natural, susținută de acad. Dan Tufiș) și IMAR, care să vizeze rezultatele învățării și care specifică cunoștințele, abilitățile, responsabilitatea și autonomia studenților doctoranzi.

Indicatorul este parțial îndeplinit.

Indicatorul de performanță B.2.1.4. Pe întreaga durată a stagiului de pregătire doctorală, studenții doctoranzi din domeniu beneficiază de consilierea / îndrumarea unor comisii de îndrumare funcționale, aspect reflectat prin îndrumare și puncte de vedere exprimate în scris sau întâlniri regulate.

Anexa 4.10 a REI prezintă comisiile de îndrumare ale doctoranzilor și ale publicațiilor comune. Comisiile de îndrumare se întâlnesc regulat cu doctoranzii în cadrul prezentărilor pe care le fac aceștia. De asemenea, lucrările comune realizate de doctorand și conducător ori alt membru al comisiei de îndrumare implică o activitate de consiliere și de feedback acordat doctorandului de către membrii comisiei de îndrumare.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță B.2.1.5. Pentru un domeniu de studii de doctorat raportul dintre numărul de studenți doctoranzi și numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea nu trebuie să fie mai mare de 3:1.

Anexa 4.10 a REI arată că numărul de doctoranzi activi este 5, numărul de cadre didactice/cercetători care asigură îndrumarea este 18 deci raportul este $5/18 = 0,28$.

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul B.3. Rezultatele studiilor doctorale și proceduri de evaluare a acestora

Standardul B.3.1. Cercetarea este valorificată de către studenții doctoranzi prin prezentări la conferințe științifice, publicații științifice, prin transfer tehnologic, patente, produse, comenzi de servicii.



Cercetarea este valorificată de către studenții doctoranzi prin prezentări la conferințe științifice internaționale și publicații științifice în volumele unor conferințe precum și în reviste de specialitate naționale și internaționale.

Indicatorul de performanță B.3.1.1. *Pentru domeniul evaluat există minimum un articol sau o altă contribuțierelevantă per student doctorand care a obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani. Din această listă, membrii comisiei de evaluare selectează pentru analiză, aleatoriu, 5 astfel de articole/contribuții relevante per domeniu de studii universitare de doctorat. Cel puțin 3 dintrearticolele selectate prezintă contribuții originale semnificative în domeniul vizat.*

Anexa 4.11 prezintă 26 articole publicate de cei 9 studenți doctoranzi care au obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani.

Cele 5 articole selectate și o scurtă analiză a lor este prezentată în continuare:

Maria Mitrofan and Dan Tufis, BioRo: The Biomedical Corpus for the Romanian Language, Proceedings of Language Resources and Evaluation, LREC 2018, Miyazaki, Japonia, pp. 1192-1196

Domeniul biomedical oferă o cantitate mare de resurse lingvistice utilizabile pentru extragerea textului biomedical. În timp ce majoritatea resurselor utilizate în procesarea biomedicală a limbajului natural sunt disponibile pentru engleză, pentru alte limbi, inclusiv pentru limba română, accesul la resursele lingvistice nu este simplu. Lucrarea prezintă corpusul biomedical al limbii române care este un atu lingvistic valoros pentru extragerea textului biomedical. Acest corpus a fost colectat în contextul proiectului CoRoLa, corpus de referință pentru limba română contemporană. De asemenea, se prezintă statistici informative despre corpus și o descriere a compoziției datelor. Este prezentat și procesul de adnotare a corpusului. În plus, se prezintă fracțiunea din corpus care va fi făcută public, disponibilă comunității fără restricții de drepturi de autor. Contribuția originală constă în aceea că este primul corpus biomedical pentru limba română întocmit pentru extragerea textului biomedical.

Ciprian Câdea, Florin Gheorghe Filip, “Towards Intelligent Collaborative Decision Support Platforms”, Studies in Informatics and Control, ISSN 1220-1766, vol. 25(2), pp. 143-152, 2016
Lucrarea prezintă iDS (intelligent Decision Support), o platformă informatică practică care sprijină activitățile în luarea deciziilor în grup. Platforma iDS acoperă sesiuni de decizie în colaborare și de grup, precum și sesiuni individuale de decizie, astfel încât utilizatorii din fiecare etapă de decizie să fie liberi să colaboreze cu alți utilizatori. Termenii și conceptele relevanți sunt discutați mai întâi, inclusiv descrierea modelului procesului decizional. În continuare, versiunea iDS la momentul respectiv este descrisă în detaliu și este prezentată evoluția acesteia. Noutatea lucrării constă în prezentarea iDS-ului.

Baalsrud Hauge J., Wiesner S., Stefan (Stănescu), I.A., Stefan A., Thoben K.D., “Applying Gamification for Developing Formal Knowledge Models: Challenges and Requirements”, in Nääs I. et al. (eds) Advances in Production Management Systems. Initiatives for a Sustainable World. APMS 2016. IFIP Advances in Information and Communication Technology, vol 488. Springer

Lucrarea prezintă utilizarea unui instrument de gamification pentru a susține procesele de cunoaștere, respectiv experimentarea, conceptualizarea, analizarea și aplicarea cunoștințelor



în medii de inginerie. Pentru a sprijini această idee, în special în ceea ce privește costurile, lucrarea prezintă o abordare care face personalizarea accesibilă pentru profesioniștii non-SG. Pentru analiza literaturii de specialitate a fost utilizată o abordare mixtă a metodelor de cercetare. Apoi este prezentată abordarea de proiectare participativă, urmată de o discuție privind cerințele privind conceptul și provocările relevante pentru gamificarea mediilor de producție. Noutatea lucrării constă în principal în această din urmă discuție.

Ștefan (Stănescu), I. A., Ștefan A., “Decision Support Systems with Dynamic Architectures”, The 7th International Conference on Computers Communications and Control (ICCCC), Oradea, pp. 289-294, IEEE, 2018

Lucrarea prezintă arhitectura dinamică a unui sistem de suport pentru decizii (DSS) care permite dezvoltarea unor medii de luare a deciziilor personalizabile la nivelul utilizatorului final. Se concentrează pe construirea de arhitecturi DSS flexibile care le pot permite factorilor de decizie să găzduiască noi surse de date într-un sistem inteligent de control și suport pentru decizii pentru rețele de joasă tensiune cu generare distribuită de energie din surse de energie regenerabilă (INDESEN), fără sprijin direct din partea dezvoltatorilor de software. Noutatea lucrării constă în introducerea conceptului de arhitecturi dinamice pentru DSS-uri și prezentarea acestuia într-un studiu de caz în care utilizatorii finali pot integra în fluxurile de decizie orice date și surse de cunoștințe care respectă formatele acceptate.

Elisabeta Marinoiu, Mihai Zanfir, Vlad Olaru, Cristian Sminchisescu, 3D Human Sensing, Action and Emotion Recognition in Robot Assisted Therapy of Children with Autism, The IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 06/2018

Articolul prezintă taskuri de recunoaștere a unor noi acțiuni și emoții, cu granulație fină, înregistrate în timpul sesiunilor de terapie asistată de robot ale copiilor cu autism. Sarcinile prezintă mai multe provocări: un mare set de date cu videoclipuri lungi, un număr mare de acțiuni foarte variabile, copii care sunt doar parțial vizibili, au vârste diferite și pot prezenta un comportament imprevizibil, precum și puncte de vedere non-standard ale camerei. Se investighează modul în care metodele de reconstrucție a poziției umane 3D de ultimă generație îndeplinesc sarcinile nou introduse și se propun extinderi în scopul adaptării pentru a face față acestor provocări. Se analizează abordări multiple în acțiune și recunoașterea emoțiilor din date 3D despre pozițiile umane, se stabilesc mai multe linii de bază și se discută rezultatele și implicațiile acestora în contextul interacțiunea copil-robot. Originalitatea articolului constă în modelarea comportamentului, cu impact atât în viziunea computerizată, cât și în interacțiunea copil-robot cu aplicații la autism.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță 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 cinci ani) este cel puțin egal cu 1.*

Anexa 4.7 arată că numărul studenților doctoranzi care au susținut teza în domeniul CTI, în ultimii 5 ani, este 9 iar Anexa 4.12 arată că numărul de prezentări de tip comunicare



orală/poster, realizate la manifestări internaționale de prestigiu (desfășurate în țară sau în străinătate) ale studenților doctoranzi care au susținut teza în ultimii 5 ani este 21. Raportul este 2,33.

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul B.3.2. școala Doctorală apelează la un număr semnificativ de referenți științifici externi în comisiile de susținere publică a tezelor de doctorat pentru domeniul analizat.

În comisiile de susținere pentru tezele susținute în perioada 2016-2020, în domeniul CTI, au fost incluși 1 referent de la Academia Română, 3 referenți de la Universitatea Politehnica din București, 1 referent de la Academia de Studii Economice din București, 2 referenți de la ICI București, 1 referent de la Universitatea București, 1 referent de la Universitatea Lucian Blaga Sibiu, 1 referent de la Universitatea Groningen Olanda și 1 referent de la Universitatea Tehnică Cluj Napoca.

Indicatorul de performanță* B.3.2.1. Numărul de teze de doctorat alocate unui anumit referent provenind de la o instituție de învățământ superior, alta decât IOSUD evaluată, nu trebuie să depășească două (2) pentru tezele coordonate de același conducător de doctorat, într-un an.

Anexa 4.13 prezintă referenții provenind de la unități de învățământ superior. În anul 2018 au fost susținute 4 teze de doctorat coordonate de CSI dr. Cristian Sminchișescu, comisiile incluzând de fiecare dată pe prof. Sergiu Nedevschi de la Universitatea Tehnică Cluj Napoca și pe prof. Alexandru Cristian Telea de la Universitatea Groningen Olanda. Pentru ceilalți conducători de doctorat nu există situații similare.

Recomandare:

- 1. apelarea la un număr mai mare de referenți de la instituții de învățământ superior;**
- 2. reducerea numărului de teze alocate prof. Sergiu Nedevschi de la Universitatea Tehnică Cluj Napoca și prof. Alexandru Cristian Telea de la Universitatea Groningen Olanda.**

Indicatorul este parțial îndeplinit.

Decizia expertului internațional este: indicatorul nu este îndeplinit. Justificarea sa este: așa cum este formulat acest indicator, este binar: fie au fost mai mult de două teze care au avut referent provenind de la o instituție de învățământ superior, alta decât IOSUD evaluată, fie nu. În acest caz există 4 teze coordonate de același conducător, susținute în același an, care au avut 2 membri provenind de la instituții de învățământ superior, alta decât IOSUD evaluată.

Indicatorul de performanță* B.3.2.2. Raportul dintre numărul tezelor de doctorat alocate unui anumit referent științific provenit de la o altă instituție de învățământ superior decât cea în care se organizează susținerea tezei de doctorat și numărul tezelor de doctorat susținute în același domeniu de doctorat din cadrul școlii doctorale nu trebuie să fie mai mare de 0.3, prin raportare la situația înregistrată în ultimii cinci ani. Se analizează doar dacă în domeniul de doctorat evaluat au fost susținute minimum zece teze de doctorat în ultimii cinci ani.



În perioada 2016-2020 au fost susținute 9 teze de doctorat în domeniul CTI.

Indicatorul nu se analizează.

Domeniul C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII

Instituția asigură managementul calității aferent activității doctorale în domeniul CTI. Acesta constă în existența unui cadru instituțional, politici și proceduri pentru evaluarea internă a calității, transparență a informațiilor și accesibilitate la resursele de învățare precum și preocupare pentru creșterea gradului de internaționalizare a activității doctorale.

Criteriul C.1. Existența și derularea periodică a sistemului de asigurare internă a calității

Standardul C.1.1. Există cadrul instituțional și se aplică politici și proceduri pentru asigurarea internă a calității relevante.

Există cadrul instituțional și se aplică politici și proceduri pentru evaluarea și asigurarea internă a calității care vizează: activitatea științifică a conducătorilor de doctorat, conținutul programului de pregătire, suportul material pentru cercetare, regulamentele, metodologiile și procedurile care asigură desfășurarea activității doctorale, serviciile de sprijin social și academic oferite studenților doctoranzi, inclusiv mecanisme de evaluare a satisfacției și nevoilor acestora.

Indicatorul de performanță C.1.1.1. Școala doctorală în care se încadrează domeniul de studii universitare de doctorat face dovada desfășurării constante a procesului de evaluare și asigurare internă a calității acestuia în conformitate cu o procedură dezvoltată și aplicată la nivel de IOSUD, printre criteriile evaluate regăsindu-se obligatoriu:

- a) activitatea științifică a conducătorilor de doctorat;*
- b) infrastructura și logistica necesare desfășurării activității de cercetare;*
- c) regulamentele și procedurile pe baza cărora se organizează studiile doctorale;*
- d) activitatea științifică a studenților doctoranzi;*
- e) programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate a studenților doctoranzi;*
- f) serviciile de sprijin social și academic (inclusiv în privința participării la diferite manifestări, publicarea de articole șamd) și de consiliere puse la dispoziția studenților doctoranzi.*

Funcționarea sistemului de asigurare internă a calității la nivelul domeniului de studii universitare de doctorat din domeniul CTI este prezentată în Regulamentul SCOSAAR, <https://acad.ro/scosaar/doc2013/doc2013-0910Regulament.pdf>. Academia Română situează cercetarea științifică la baza funcționării sale, aceasta reprezentând principalul criteriu de evaluare a calificării academice a personalului. Academia Română are drept obiectiv major crearea unor avantaje competitive și creșterea prestigiului ei în plan național și internațional, pe baza unor contribuții semnificative la dezvoltarea cunoașterii și creației în domeniile pe care le cultivă, prin valorificarea potențialului uman și a infrastructurii de care dispune. Fără a fi descurajate cercetările individuale, sunt susținute cercetările în colective consolidate, pe



tematici interdisciplinare și trans disciplinare de mare actualitate, care presupun contribuții multidisciplinare. În cadrul activității doctorale din domeniul CTI se stimulează acest tip de cercetări și mod de lucru.

Procesul de evaluare și asigurare internă a calității urmărește:

- g) activitatea științifică a conducătorilor de doctorat: Anexa 4.8 prezintă activitatea științifică, de înalt nivel, a conducătorilor de doctorat; paginile personale, aflate pe site-urile ICIA, IMAR și SCOSAAR prezintă, de asemenea, activitatea științifică de excepție a conducătorilor de doctorat; evaluarea este asigurată și prin metodologia de la <https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/7Metodologie-EvaluareConducatorDoctorat.pdf> ;
- h) infrastructura și logistica necesare desfășurării activității de cercetare: ICIA și IMAR dispun de infrastructură modernă și consistentă pentru desfășurarea activității doctorale. Aceasta este prezentată la <http://relate.racai.ro>, <http://corola.racai.ro> și în documentul ICIA research infrastructure.pdf din directorul Answers_Second_Request_for_clarifications pentru ICIA și la <http://www.imar.ro/organization/activities/phDProgs/scEMSC/Infrastructure.pdf> pentru IMAR;
- i) regulamentele și procedurile pe baza cărora se organizează studiile doctorale: sunt prezentate la <https://acad.do/scosaar/scosaar.html>;
- j) activitatea științifică a studenților doctoranzi: Anexele 4.11 și 4.12 prezintă activitatea științifică a studenților doctoranzi concretizată prin publicații, prezentări la conferințe specifice și participări la proiecte de cercetare;
- k) programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate a studenților doctoranzi: este prezentat în REI, pg. 11-13;
- l) serviciile de sprijin social și academic (inclusiv în privința participării la diferite manifestări, publicarea de articole șamd) și de consiliere puse la dispoziția studenților doctoranzi: se realizează prin aceea că toate lucrările doctoranzilor sunt revizuite (analizate, corectate și îmbunătățite) de către conducătorul de doctorat; atunci când în lucrări sunt observate erori sau interpretări incorecte, sunt organizate sesiuni separate pentru discutarea acestor aspecte; recenziile articolelor respinse sunt analizate împreună cu studenții și problemele relevante/pertinente sunt discutate pe larg; doctoranzii care sunt angajați în instituție, doctoranzi interni, au toate drepturile ca și ceilalți cercetători (suport financiar pentru participarea la conferințe, echipamente, acces la întreaga infrastructură software și hardware a institutului, acces la biblioteca Academiei și a ICIA și IMAR); doctoranzii externi au acces controlat, prin credențiale, la infrastructura documentară, software și hardware a institutului; participarea lor la conferințe nu este susținută de institut.

Recomandare: dezvoltarea și aplicarea unui proces de evaluare și asigurare a calității programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță C.1.1.2. Pe parcursul stagiului de pregătire doctorală sunt implementate mecanisme de evaluare care vizează identificarea nevoilor, precum și nivelul general 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 dovedește elaborarea și implementarea unui plan de măsuri.*



A fost urmărit în permanență nivelul de satisfacție față de programul de doctorat a studenților doctoranzi, prin activitatea tutorială desfășurată de conducătorii de doctorat și prin comisiile de îndrumare. În cadrul discuțiilor cu conducătorii de doctorat și cu studenții din domeniu s-a afirmat că nu a fost definit un plan de măsuri deoarece nu au existat nevoi specifice în afara celor obișnuite (explicarea materialelor de lectură, discutarea comentariilor reviewers, monitorizarea redactării lucrărilor de cercetare etc.).

Recomandare: stabilirea unui mecanism pentru formularea și implementarea unui plan de acțiune pentru a aborda problemele identificate în feedback-ul oferit de studenți și asigurarea că acest lucru este comunicat studenților.

Indicatorul este parțial îndeplinit.

Criteriul C.2. Transparența informațiilor și accesibilitate la resursele de învățare

Informațiile pentru derularea activității doctorale, pentru candidații la admitere, pentru studenții doctoranzi și cele care au caracter public, sunt accesibile pe site-ul SCOSAR al ICIA și al IMAR. Doctoranzii au acces la resursele de învățare, aflate în biblioteca Academiei și a ICIA și IMAR cât și la infrastructura de cercetare.

Standardul C.2.1. Informațiile de interes pentru studenții doctoranzi, viitorii candidați, respectiv informațiile de interes public sunt disponibile spre consultare în format electronic.

Instituția publică pe site-ul SCOSAR, al ICIA și al IMAR informațiile de interes pentru candidații la admitere, studenții doctoranzi și alte informații publice aferente activității doctorale.

Indicatorul de performanță C.2.1.1. IOSUD publică, pe website-ul instituției de învățământ superior, cu respectarea reglementărilor în vigoare cu privire la protecția datelor, informații precum:

- a) regulamentul școlii doctorale;
- b) regulamentul de admitere;
- c) contractul de studii doctorale;
- d) regulamentul de finalizare a studiilor care să includă și procedura de susținere publică a tezei;
- e) conținutul programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate;
- f) profilul științific și științific, ariile tematice / temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din domeniu, precum și date instituționale de contact ale acestora;
- g) lista doctoranzilor din domeniu cu informațiile de bază (anul înmatriculării; conducător);
- h) informații despre standardele de elaborare a tezei de doctorat;
- i) link-uri către rezumatele tezelor de doctorat care urmează a fi susținute public, precum și data, ora, locul unde vor fi susținute acestea, cu cel puțin 20 de zile înaintea susținerii.

SCOSAAR publică, pe site-ul propriu și pe cele ale ICIA și IMAR, cu respectarea reglementărilor în vigoare cu privire la protecția datelor, informații relevante pentru activitatea doctorală, după cum urmează:

- a) regulamentul școlii doctorale: <https://acad.ro/scosaar/doc2013/doc2013->



- [0910Regulament.pdf](#) ;
- b) regulamentul de admitere: <https://acad.ro/scosaar/doc2013/doc2013-0910Regulament.pdf>, Cap. IV și <https://acad.ro/scosaar/doc2021/doctorateAdmitere2021-2022/MetodologieAdmitere-Doctorat.pdf> ;
- c) contractul de studii doctorale: <http://www.imar.ro/organization/activities/phDProgs/templates/Contract-de-studii-universitare-de-doctorat-cu-bursa-stipendiu.pdf> și <http://www.imar.ro/organization/activities/phDProgs/templates/Contract-de-studii-universitare-de-doctorat-fara-bursa-stipendiu.pdf> ;
- d) regulamentul de finalizare a studiilor care să includă și procedura de susținere publică a tezei: <https://acad.ro/scosaar/doc2013/doc2013-0910Regulament.pdf>, Cap. VII și <https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/2Metodologii-SustinereTezaDoctorat/2METODOLOGIE.pdf>;
- e) conținutul programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate: <https://acad.ro/scosaar/doc2013/doc2013-0910Regulament.pdf>, Cap. VII și <https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/8Metodologie-AnalizaAprobareTematici.pdf> ;
- f) profilul științific și științific, ariile tematice / temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din domeniu, precum și date instituționale de contact ale acestora: la http://www.imar.ro/organization/people/PRS/PRS_58.php?PAG=PhD și <https://www.racai.ro/research-activities/programe-doctoriale/> ;
- g) lista doctoranzilor din domeniu cu informațiile de bază (anul înmatriculării; conducător): <https://acad.ro/scosaar/doc2021/doctorateAdmitere2021-2022/listaDoctoranzi/07Domeniul-CALCULATOARE-SI-TEHNOLOGIA-INFORMATIEI.pdf> ;
- h) informații despre standardele de elaborare a tezei de doctorat: <https://acad.ro/scosaar/doc2021/MetodologiiScosaar/1Ghid-RedactareTezaDoctorat/GHID-RedactareTezaDoctorat.pdf> ;
- i) link-uri către rezumatele tezelor de doctorat care urmează a fi susținute public, precum și data, ora, locul unde vor fi susținute acestea, cu cel puțin 20 de zile înaintea susținerii: <https://acad.ro/scosaar/teze-dr.html> .

Recomandări:

1. traducerea tuturor informațiilor în limba engleză și publicarea lor pe site-ul instituției;
2. îmbunătățirea navigării prin site-urile instituției și institutelor de cercetare.

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul C.2.2. IOSUD / școala Doctorală asigură studenților doctoranzi acces la resursele necesare derulării studiilor doctorale.

SCOSAAR asigură studenților doctoranzi acces la resursele necesare derulării studiilor doctorale: infrastructura de cercetare, acces la biblioteca instituției, acces la baze de date relevante pentru domeniul CTI precum și acces la platforma pentru verificarea gradului de originalitate a tezei.

Indicatorul de performanță C.2.2.1. *Toți studenții doctoranzi au acces gratuit la o platformă cu baze de date academice relevante pentru domeniul de studii de doctorat analizat.*



Studentii doctoranzi, cercetatorii și îndrumătorii de doctorat din cadrul SCOSAAR au acces gratuit (începând cu 2018) la o platformă cu colecții de publicații, biblioteci, literatură științifică, baze de date academice de actualitate și relevanță pentru tematica studiată. Accesul este asigurat prin intermediul ANELIS PLUS la platformele de cercetare ScienceDirect-Elsevier, SpringerLink Journals, PROQUEST Central, Scopus, Wiley Online Library.

Recomandare: luarea în considerare a posibilității creșterii surselor de informare pentru studenți și conducătorii de doctorat.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță C.2.2.2. Fiecare student doctorand are acces, la cerere, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine cu alte creații științifice sau artistice existente.

În baza unei cereri formulate de doctorand și avizată de conducătorul de doctorat, studentul doctorand al SCOSAAR are acces la platforma informatică sistemantiplagiat.ro, adecvată pentru verificare procentului de similitudine pentru teza de doctorat.

Recomandare: asigurarea necondiționată și oricând a accesului studenților doctoranzi la sistemul de verificare a gradului de similitudine; stabilirea unor limite în utilizarea sistemului de către studenți dacă este necesar.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță C.2.2.3. Toți studenții doctoranzi au acces la laboratoarele de cercetare științifică sau alte facilități în funcție de specificul domeniului / domeniilor din cadrul școlii doctorale, conform unor reglementări interne.

Conform reglementărilor SCOSAAR, doctoranzii care sunt angajați în instituție (doctoranzi interni) au toate drepturile ca și ceilalți cercetători având acces direct și neîngrădit la întreaga infrastructura documentară (biblioteca Academiei, bibliotecile institutelor), software și hardware a institutului. Doctoranzii externi au acces controlat, prin credențiale, la infrastructura documentară, software și hardware a institutului.

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul C.3. Gradul de internaționalizare

Standardul C.3.1. Există o strategie și este aplicată, pentru creșterea gradului de internaționalizare a studiilor doctorale.

Instituția urmărește creșterea gradului de internaționalizare a studiilor doctorale prin: participarea la conferințe științifice internaționale, invitarea de specialiști străini pentru susținerea de prelegeri în fața studenților doctoranzi și includerea unui expert internațional în comisiile de susținere ale unor teze de doctorat. Se recomandă intensificarea și diversificarea eforturilor pentru creșterea gradului de internaționalizare a studiilor doctorale.

Indicatorul de performanță C.3.1.1. IOSUD, pentru domeniul de studii evaluat, are încheiate acorduri de mobilitate cu universități din străinătate, cu institute de cercetare, cu companii*



care desfășoară activități în domeniul studiat, care vizează mobilitatea studenților doctoranzi și a cadrelor didactice (de exemplu, acorduri ERASMUS pentru ciclul de studii doctorale). Cel puțin 35% dintre studenții doctoranzi au efectuat un stagiu de pregătire în străinătate sau o altă formă de mobilitate, precum participarea la conferințe științifice internaționale. IOSUD elaborează și implementează politici și planuri de măsuri care vizează creșterea numărului de studenți doctoranzi care participă la stagii de pregătire în străinătate, până la cel puțin 20%, care este ținta la nivelul Spațiului European al Învățământului Superior.

Dat fiind specificul instituției evaluate, nu există mobilități de tip ERASMUS. Anexele 4.11 și 4.15 prezintă mobilitățile studenților doctoranzi constând în participarea la conferințe internaționale. 7 studenți din totalul de 18 au efectuat mobilități.

Recomandare: stabilirea de acorduri pentru efectuarea de către studenții doctoranzi a unor stagii de pregătire în străinătate.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță 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 primrang care să susțină cursuri / prelegeri pentru studenții doctoranzi.

Prin evenimentele științifice internaționale organizate, cât și prin intermediul invitațiilor lansate unor personalități științifice de a efectua vizite în România, studenții doctoranzi au beneficiat de acces gratuit la cursuri/prelegeri. Anexa 4.16 prezintă o listă cu experți internaționali și titlurile prelegerilor, o parte corespunzând domeniului de doctorat CTI. Nu există doctorate în cotutelă internațională.

Recomandare: organizarea de doctorate în cotutelă internațională.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul de performanță C.3.1.3. Internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale este susținută prin măsuri concrete (de exemplu, participarea la târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali; includerea experților internaționali în comisii de îndrumare sau de susținere a tezelor de doctorat etc.).

Nu există participări la târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali. Nu au fost incluși experți internaționali în comisiile de îndrumare. Există un singur caz de includere a unui expert internațional, prof. Alexandru Cristian Telea de la Universitatea Groningen Olanda, în comisiile de susținere a unor teze de doctorat.

Recomandări:

- 1. creșterea vizibilității internaționale a programelor de studii doctorale prin participarea la târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali;**
- 2. includerea de experți internaționali în comisiile de îndrumare a studenților doctoranzi;**
- 3. creșterea numărului de experți internaționali incluși în comisiile de susținere a unor teze de doctorat.**

Indicatorul este parțial îndeplinit.

IV. Analiza SWOT

<p><u>Puncte tari:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - există, parțial, structuri instituționale, administrative, manageriale incluzând regulamente, metodologii și proceduri pentru activitatea doctorală; - existența unei infrastructuri de cercetare moderne și consistente, structurată în institute și laboratoare de cercetare; - suport pentru documentare; - existența de personal cu înaltă calificare, cu experiență consistentă în activitatea de cercetare; - rezultate foarte bune în activitatea publicistică precum și în competițiile pentru granturi și proiecte de cercetare; - prestigiu deosebit de înalt al instituției Academia Română. 	<p><u>Puncte slabe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - număr prea mic de doctoranzi; - nu există doctoranzi internaționali; - necesitatea completării suportului administrativ și managerial; - există puține informații disponibile în limba engleză; - necesitatea completării programului de pregătire bazat pe studii universitare pentru domeniul CTI cu o disciplină de sine-stătătoare pentru studiul aprofundat al metodologiei și/sau prelucrării statistice a datelor și cu elaborarea de Syllabus-uri care să indice rezultatele învățării; - deschidere insuficientă spre alte instituții de învățământ superior sau spre alte institute de cercetare din țară și străinătate; se recomandă creșterea numărului de experți din alte instituții, din țară și străinătate, ca membri ai comisiilor de îndrumare și susținere a tezelor; se recomandă realizarea de doctorate în cotutelă; - lipsa unui sistem de asigurare a calității complet;
<p><u>Oportunități:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - prestigiul instituției; - institute de cercetare cu rezultate deosebite, de înaltă calitate care asigură studii doctorale în domeniul CTI; - creșterea numărului de conducători de doctorat; - actualitatea și atractivitatea domeniului de doctorat permit atragerea unui număr semnificativ de candidați. 	<p><u>Amenințări:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - atragerea specialiștilor din instituție și a doctoranzilor de către industrie atât prin provocări profesionale cât și prin mecanisme financiare.

V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor

Nr. Crt.	Tip indicator (IP, IP*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
1.	IP	<p>A.1.1.1. Existența regulamentelor specifice și aplicarea acestora la nivelul școlii doctorale din care face parte domeniul de studii universitare de doctorat:</p> <p>a) regulamentul școlii doctorale;</p> <p>b) metodologia de desfășurare a alegerilor pentru funcția de director al Consiliului Școlii Doctorale (CSD), precum și a alegerii de către studenți a reprezentantului în CSD, și dovezi ale derulării acestora;</p> <p>c) metodologii de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat (de admitere a studenților doctoranzi, de finalizare a studiilor universitare de doctorat);</p> <p>d) existența mecanismelor de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state;</p> <p>e) structuri de conducere funcționale (Consiliul școlii doctorale), dovedind inclusiv regularitatea convocării ședințelor;</p> <p>f) contractul de studii universitare de doctorat;</p> <p>g) proceduri interne de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate.</p>	Parțial îndeplinit	<p>1. stabilirea de structuri de conducere funcționale (Consiliul Școlii Doctorale) și elaborarea metodologiei de desfășurare a alegerilor pentru funcția de director al Consiliului Școlii Doctorale (CSD), precum și a alegerii de către studenți a reprezentantului în CSD;</p> <p>2. stabilirea unui program de ședințe regulate ale CSD și crearea de dovezi ale derulării acestora sub forma unor procese verbale sau minute;</p> <p>3. traducerea tuturor regulamentelor și metodologiilor aferente studiilor doctorale în limba engleză și publicarea lor pe site-ul instituției în scopul atragerii de studenți doctoranzi străini</p>
2.	IP	<p>A.1.1.2. Regulamentul școlii doctorale include criteriile, procedurile și standarde obligatorii pentru aspectele specificate în art. 17, alin. (5) din Hotărârea Guvernului nr. 681/2011 privind aprobarea Codului studiilor universitare de doctorat, cu modificările și completările ulterioare.</p>	Parțial îndeplinit	<p>detalierea într-un nou regulament sau în noi metodologii a aspectelor specificate în art. 17 alin. (5) din Codul studiilor universitare de doctorat, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 681/2011, cu modificările și completările ulterioare</p>
3.	IP	<p>A.1.2.1. Existența și eficacitatea unui sistem informatic adecvat pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic.</p>	Expert internațional: parțial îndeplinit	<p>elaborarea unui software specific pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic</p>
4.	IP	<p>A.1.2.2. Existența și utilizarea unui program informatic și dovezi ale utilizării sale pentru verificarea procentului de similitudine în toate tezele de doctorat.</p>	îndeplinit	
5.	IP	<p>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</p>	îndeplinit	

Nr. Crt.	Tip indicator (IP, IP*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
		doctorale sau existența a cel puțin 2 granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane per domeniu de studii doctorale obținute de conducătorii de doctorat din domeniul evaluat în ultimii 5 ani. Granturile abordează teme relevante pentru domeniul respectiv și, de regulă, se desfășoară cu implicarea studenților doctoranzi.		
6.	IP *	A.1.3.2. Proporția studenților doctoranzi existenți în momentul evaluării, care beneficiază pentru minimum șase 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 cel puțin 20%.	îndeplinit	
7.	IP *	A.1.3.3. Cel puțin 10% din totalul sumelor aferente granturilor doctorale obținute de universitate prin contract instituțional și prin taxe de 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.).	Nu este aplicabil	
8.	IPC	A.2.1.1. Spațiile și dotarea materială a școlii doctorale permit realizarea activităților de cercetare, în domeniul evaluat, în acord cu misiunea și obiectivele asumate (calculatoare, software specific, aparatură, echipamente de laborator, bibliotecă, acces la baze de date internaționale etc.). Infrastructura de cercetare și oferta de servicii de cercetare sunt prezentate public prin intermediul unei platforme de profil. Se va evidenția, în mod distinct, infrastructura de cercetare descrisă mai sus, achiziționată și dezvoltată în ultimii 5 ani.	îndeplinit	
9.	IPC	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, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare.	îndeplinit	
10.	IP *	A.3.1.2. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat din domeniul de doctorat	îndeplinit	

Nr. Crt.	Tip indicator (IP, IP*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
		evaluat sunt titulari în cadrul IOSUD, angajați cu încheierea unui contract de muncă pe perioadă nedeterminată.		
11.	IP	A.3.1.3. Disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferente domeniului sunt susținute de cadre didactice sau cercetători care au calitatea de conducător de doctorat / abilitat, profesor / CS I sau conferențiar universitar / CS II cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate sau alți specialiști în domeniu care îndeplinesc standardele stabilite de instituție pentru funcțiile didactice și de cercetare menționate anterior, în condițiile legii.	îndeplinit	
12.	IP *	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 ³ , nu depășește 20%.	îndeplinit	
13.	IPC	A.3.2.1. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat din domeniul supus evaluării prezintă minimum 5 publicații indexate Web of Science sau ERIH în reviste cu factor de impact sau alte realizări, cu semnificație relevantă pentru domeniul respectiv în care se regăsesc contribuții de nivel internațional ce relevă un progres în cercetarea științifică – dezvoltare – inovare pentru domeniul evaluat. Conducătorii de doctorat menționați au vizibilitate internațională în ultimii cinci ani, constând în: calitatea de membru în comitetele științifice ale publicațiilor și conferințelor internaționale; calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale internaționale; calitatea de invitat în cadrul conferințelor sau grupurilor de experți desfășurate în străinătate sau calitatea de membru al unor comisii de susținere a unor teze de doctorat la universități din străinătate sau în cotelă cu o universitate din străinătate. Pentru ramurile de știință Arte și Știința sportului și educației fizice, conducătorii de doctorat vor proba vizibilitatea internațională în ultimii cinci ani prin calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale, prin calitatea de membru în comitetele de organizare a evenimentelor artistice și competițiilor internaționale, respectiv prin calitatea de membru în jurii sau echipe de arbitraj în cadrul evenimentelor artistice sau competițiilor internaționale.	îndeplinit	

Nr. Crt.	Tip indicator (IP, IP*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
14.	IP *	A.3.2.2. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat arondați unui domeniu de studii doctorale continuă să fie activi în plan științific, obținând cel puțin 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU în vigoare la data evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare, pe baza rezultatelor științifice din ultimii cinci ani.	îndeplinit	
15.	IP *	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 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 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.	Nu este aplicabil	
16.	IP *	B.1.2.1. Admiterea la programele de studii de doctorat se face în baza unor criterii de selecție care includ: performanța academică, de cercetare și profesională a candidaților, un interes al acestora pentru cercetarea științifică sau artistică/sportivă, publicații în domeniu și o propunere de temă de cercetare. Un interviu cu solicitantul este parte obligatorie a procedurii de admitere.	îndeplinit	
17.	IP	B.1.2.2. Rata de exmatriculare a studenților doctoranzi, inclusiv în urma renunțării la studii, la 3, respectiv 4 ani de la admitere, nu depășește 30%.	îndeplinit	
18.	IP	B.2.1.1. Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate cuprinde minimum trei 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.	Parțial îndeplinit	<p>1. crearea de Syllabus-uri adecvate pentru toate disciplinele din programul de studii doctorale;</p> <p>2. includerea în programul de pregătire bazat pe studii universitare pentru domeniul CTI a unei discipline de sine-stătătoare pentru studiul aprofundat al metodologiei și/sau prelucrării statistice a datelor;</p> <p>3. traducerea tuturor Syllabus-urilor în limba engleză și publicarea lor pe site-ul instituției</p>

Nr. indicator Crt.	Tip indicator (IP, IP*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
19.	IP	B.2.1.2. Există cel puțin o disciplină dedicată eticii în cercetarea științifică și proprietății intelectuale sau tematici bine delimitate pe aceste subiecte în cadrul unei discipline predate în programul de pregătire.	îndeplinit	crearea de Syllabus adecvat pentru disciplina Etica și integritatea academică
20.	IP	B.2.1.3. IOSUD are create mecanismele 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 autonomia pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline sau prin activitățile de cercetare	Parțial îndeplinit	crearea de Syllabus-uri adecvate, pentru disciplinele parcurse cadrul ICIA (excepție disciplina Tehnologia prelucrării limbajului natural, susținută de acad. Dan Tufiș) și în cadrul IMAR, care să vizeze rezultatele învățării și care specifică cunoștințele, abilitățile, responsabilitatea și autonomia studenților doctoranzi
21.	IP	B.2.1.4. Pe întreaga durată a stagiului de pregătire doctorală, studenții doctoranzi din domeniu beneficiază de consilierea / îndrumarea unor comisii de îndrumare funcționale, aspect reflectat prin îndrumare și puncte de vedere exprimate în scris sau întâlniri regulate.	îndeplinit	
22.	IPC	B.2.1.5. Pentru un domeniu de studii de doctorat raportul dintre numărul de studenți doctoranzi și numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea nu trebuie să fie mai mare de 3:1.	îndeplinit	
23.	IPC	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. Din această listă, 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.	îndeplinit	
24.	IP *	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 cinci ani) este cel puțin egal cu 1.	îndeplinit	
25.	IP *	B.3.2.1. Numărul de teze de doctorat	Parțial	1. apelarea la un număr mai mare de referenți de la instituții de învățământ

Nr. indicator Crt.	Tip indicator (IP, IP*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
		alocate unui anumit referent provenind de la o instituție de învățământ superior, alta decât IOSUD evaluată, nu trebuie să depășească două (2) pentru tezele coordonate de același conducător de doctorat, într-un an.	îndeplinit; Expertul internațional: neîndeplinit	superior; 2. reducerea numărului de teze alocate prof. Sergiu Nedevschi de la Universitatea Tehnică Cluj Napoca și prof. Alexandru Cristian Telea de la Universitatea Groningen Olanda
26.	IP *	B.3.2.2. Raportul dintre numărul tezelor de doctorat alocate unui anumit referent științific provenit de la o altă instituție de învățământ superior decât cea în care se organizează susținerea tezei de doctorat și numărul tezelor de doctorat susținute în același domeniu de doctorat din cadrul școlii doctorale nu trebuie să fie mai mare de 0.3, prin raportare la situația înregistrată în ultimii cinci ani. Se analizează doar dacă în domeniul de doctorat evaluat au fost susținute minimum zece teze de doctorat în ultimii cinci ani.	Nu se analizează	
27.	IP	C.1.1.1. Școala doctorală în care se încadrează domeniul de studii universitare de doctorat face dovada desfășurării constante a procesului de evaluare și asigurare internă a calității acestuia în conformitate cu o procedură dezvoltată și aplicată la nivel de IOSUD, printre criteriile evaluate regăsindu-se obligatoriu: a) activitatea științifică a conducătorilor de doctorat; b) infrastructura și logistica necesare desfășurării activității de cercetare; c) regulamentele și procedurile pe baza cărora se organizează studiile doctorale; d) activitatea științifică a studenților doctoranzi; e) programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate a studenților doctoranzi; f) serviciile de sprijin social și academic (inclusiv în privința participării la diferite manifestări, publicarea de articole șamd) și de consiliere puse la dispoziția studenților doctoranzi.	îndeplinit	dezvoltarea și aplicarea unui proces de evaluare și asigurare a calității programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate
28.	IP *	C.1.1.2. Pe parcursul stagiului de pregătire doctorală sunt implementate mecanisme de evaluare care vizează identificarea nevoilor, precum și nivelul general 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 dovedește elaborarea și implementarea unui plan de măsuri.	Parțial îndeplinit	stabilirea unui mecanism pentru formularea și implementarea unui plan de acțiune pentru a aborda problemele identificate în feedback-ul oferit de studenți și asigurarea că acest lucru este comunicat studenților

Nr. indicator Crt.	Tip indicator (IP, IP*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
29.	IPC	<p>C.2.1.1. IOSUD publică, pe website-ul instituției de învățământ superior, cu respectarea reglementărilor în vigoare cu privire la protecția datelor, informații precum:</p> <p>a) regulamentul școlii doctorale;</p> <p>b) regulamentul de admitere;</p> <p>c) contractul de studii doctorale;</p> <p>d) regulamentul de finalizare a studiilor care să includă și procedura de susținere publică a tezei;</p> <p>e) conținutul programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate;</p> <p>f) profilul științific și științific, ariile tematice / temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din domeniu, precum și date instituționale de contact ale acestora;</p> <p>g) lista doctoranzilor din domeniu cu informațiile de bază (anul înmatriculării; conducător);</p> <p>h) informații despre standardele de elaborare a tezei de doctorat;</p> <p>i) link-uri către rezumatele tezelor de doctorat care urmează a fi susținute public, precum și data, ora, locul unde vor fi susținute acestea, cu cel puțin 20 de zile înaintea susținerii.</p>	îndeplinit	<p>1. traducerea tuturor informațiilor în limba engleză și publicarea lor pe site-ul instituției;</p> <p>2. îmbunătățirea navigării prin site-urile instituției și institutelor de cercetare</p>
30.	IP	C.2.2.1. Toți studenții doctoranzi au acces gratuit la o platformă cu baze de date academice relevante pentru domeniul de studii de doctorat analizat.	îndeplinit	luarea în considerare a posibilității creșterii surselor de informare pentru studenți și conducătorii de doctorat
31.	IP	C.2.2.2. Fiecare student doctorand are acces, la cerere, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine cu alte creații științifice sau artistice existente.	îndeplinit	asigurarea necondiționată și oricând a accesului studenților doctoranzi la sistemul de verificare a gradului de similitudine; stabilirea unor limite în utilizarea sistemului de către studenți dacă este necesar
32.	IP	C.2.2.3. Toți studenții doctoranzi au acces la laboratoarele de cercetare științifică sau alte facilități în funcție de specificul domeniului / domeniilor din cadrul școlii doctorale, conform unor reglementări interne.	îndeplinit	
33.	IP *	C.3.1.1. IOSUD, pentru domeniul de studii evaluat, are încheiate acorduri de mobilitate cu universități din străinătate, cu institute de cercetare, cu companii care desfășoară activități în domeniul studiat, care vizează mobilitatea studenților doctoranzi și a cadrelor didactice (de exemplu, acorduri ERASMUS pentru ciclul de studii doctorale). Cel puțin 35% dintre studenții doctoranzi au efectuat un stagiu	îndeplinit	stabilirea de acorduri pentru efectuarea de către studenții doctoranzi a unor stagii de pregătire în străinătate.

Nr. Crt.	Tip indicator (IP, IP*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
		de pregătire în străinătate sau o altă formă de mobilitate, precum participarea la conferințe științifice internaționale. IOSUD elaborează și implementează politici și planuri de măsuri care vizează creșterea numărului de studenți doctoranzi care participă la stagii de pregătire în străinătate, până la cel puțin 20%, care este ținta la nivelul Spațiului European al Învățământului Superior.		
34.	IP	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.	îndeplinit	organizarea de doctorate în cotutelă internațională
35.	IP	C.3.1.3. Internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale este susținută prin măsuri concrete (de exemplu, participarea la târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali; includerea experților internaționali în comisii de îndrumare sau de susținere a tezelor de doctorat etc.).	Parțial îndeplinit	<ol style="list-style-type: none"> 1. creșterea vizibilității internaționale a programelor de studii doctorale prin participarea la târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali; 2. includerea de experți internaționali în comisii de îndrumare a studenților doctoranzi; 3. creșterea numărului de experți internaționali incluși în comisii de susținere a unor teze de doctorat

VI. Concluzii și recomandări generale

Academia Română organizează studii universitare de doctorat prin Școala de Studii Avansate a Academiei Române (SCOSAAR), în conformitate cu prevederile Legii educației naționale nr. 1/2011 actualizată 2021 și ale Legii nr. 752/2001 privind organizarea și funcționarea Academiei Române, cu modificările și completările ulterioare. Organizarea studiilor universitare de doctorat se realizează pe baza Regulamentului SCOSAAR, aprobat de Prezidiul și Adunarea Generală a Academiei Române.

Domeniul studiilor de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației este dezvoltat în cadrul a două institute de cercetare de profil din subordinea Academiei Române:

- Institutul de Cercetări pentru Inteligență Artificială “Mihai Drăgănescu” (ICIA) și
- *Institutul de Matematică Simion Stoilow al Academiei Române (IMAR).*

Academia Română dispune parțial de structuri instituționale, administrative, manageriale incluzând regulamente, metodologii și proceduri pentru activitatea doctorală. Există infrastructură de cercetare modernă și consistentă, structurată în institute de cercetare și laboratoare de cercetare. Există personal calificat, cu experiență în activitatea de cercetare. Instituția dovedește interes pentru candidații la studiile doctorale. Studenții doctoranzi sunt



angrenați în activitatea de cercetare. Instituția are rezultate foarte bune în activitatea publicistică și în competițiile pentru granturi și proiecte de cercetare.

Recomandările se referă la necesitatea completării suportului administrativ, managerial, logistic, a completării programului de pregătire bazat pe studii universitare, a creșterii numărului de experți de la universități din țară care să fie incluși în comisiile de îndrumare a studenților și de susținere a tezelor, a creșterii vizibilității internaționale a activității doctorale prin stabilirea de acorduri pentru efectuarea de către studenți de stagii de pregătire, prin derularea de doctorate în co-tutelă și prin includerea de experți internaționali în comisiile de îndrumare a studenților și de susținere a tezelor.

VII. Anexe

- Anexa 1 – Programul detaliat al vizitei de evaluare;
- Anexa 2 – Cereri de clarificări și răspunsurile corespunzătoare;
- Anexa 3 – Poze din timpul vizitei.

06.12.2021

Prof. Mircea POPA

Student Radu Dumitru ANTOHI