

## Structura Raportului de evaluare externă de progres

**Instituția organizatoare de studii universitare de doctorat (IOSUD):**

UNIVERSITATEA TRANSILVANIA DIN BRAȘOV

**Școala / școlile universitare de doctorat:** Școala Doctorală Interdisciplinară

### I. Introducere<sup>1</sup>

#### Tipul evaluării

S-a realizat procesul de evaluare intermediară (follow up) pentru analiza Raportului procesului de evaluare intermediară a DSUD\_Calculatoare și tehnologia informației de la Universitatea „Transilvania” din Brașov.

#### Componența comisiei de evaluare intermediară

- PENTIUC Ștefan - Gheorghe - Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava
- AMĂRIUȚĂ Tiberiu - Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași
- Ștefania Armășelu - Expert din Direcția Asigurarea Calității, responsabil suport activitate a CPS\_C11 – Științe ingineresti 2

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

1. Raportul de evaluare internă a domeniului de doctorat Calculatoare și tehnologia informației din cadrul Școlii Doctorale Interdisciplinare din Universitatea Transilvania din Brașov;
2. Ghidul pentru desfășurarea procesului de evaluare externă periodică a domeniilor de studii universitare de doctorat.

#### Domeniul de studii universitare de doctorat evaluat

Activitățile doctorale se derulează în cadrul Școlii Doctorale Interdisciplinare (SDI), componentă a IOSUD-UNITBV, care funcționează în structura Prorectoratului cu activitatea de cercetare științifică și informatizare. SDI a fost înființată oficial la 1 octombrie 2010, însă tradiția activităților doctorale la UNITBV datează din anul 1953, având la bază nucleeele instituționale ale Institutului de Silvicultură și Institutului de Mecanică.

Domeniul de studii universitare de doctorat **Calculatoare și Tehnologia Informației (CTI)** este organizat în cadrul SDI care funcționează la nivelul instituției, cu scopul de a forma specialiști în cercetare științifică avansată.

La momentul redactării Raportului de progres de către UNITBV domeniul era susținut de un număr de **4 conducători de doctorat**, care activează în arii complementare ale domeniului CTI, și

---

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

coordonează un total de 17 doctoranzi (conform Anexei 1.2-1).

## II. Aprecieri asupra implementării recomandărilor formulate în cadrul REE

În cadrul acestui capitol, se va prezenta modul de implementare a recomandărilor, precum și concluzii asupra măsurii în care acestea au fost implementate.

Din Raportul de progres prezentat reiese că în perioada care a trecut de la ultima evaluare a domeniului de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației, IOSUD-UNITBV, Școala Doctorală Interdisciplinară și conducătorii de doctorat din cadrul domeniului s-au preocupat în mod constant de creșterea calității studiilor și cercetării științifice, de promovarea eticii și deontologiei profesionale în toată activitatea de doctorat.

Principalele acțiuni și aspectele avute în vedere contribuie la realizarea obiectivelor specifice DSUD CTI din UNITBV:

- dezvoltarea de activități de cercetare – dezvoltare – inovare în domeniul specific CTI și în domenii conexe;
- creșterea capacității de a genera cunoaștere și de valorificare a rezultatelor activității științifice;
- dezvoltarea de parteneriate care să asigure o colaborare strânsă cu instituții publice și private de cercetare;
- intensificarea promovării studiilor doctorale și a realizărilor SDI către societate;
- dezvoltarea de programe de cercetare și cooperare cu alte instituții din țară și străinătate.

Este de remarcat că în această perioadă în domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației numărul conducătorilor de doctorat a crescut, la fel și numărul studenților doctoranzi, iar preocupările pentru internaționalizare și pentru creșterea vizibilității științifice a domeniului s-au intensificat foarte mult.

## III. Concluzii și recomandări

Privitor la schimbările substanțiale produse de la ultimul REE și la implementarea recomandărilor se poate concluziona că în cadrul domeniului de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației de la Universitatea „Transilvania” din Brașov a existat o preocupare continuă de creștere a calității, de implementare a tuturor recomandărilor cuprinse în REE din 2021, după cum se poate observa și din tabelul următor.

Nr. crt.	Indicator de performanță	Recomandare	Implementarea recomandărilor
1	A.1.3.3.2. Cel puțin 10% din totalul sumelor aferente granturilor doctorale obținute de	IOSUD trebuie să stabilească o sumă anuală consistentă care să fie alocată pentru fiecare doctorand din totalul	IOSUD-UNITBV a alocat un procent consistent, peste 10%, din sumele încasate pentru cheltuieli de formare profesională

	<i>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.).</i>	granturilor doctorale și a taxelor de școlarizare și care să fie pusă la dispoziția doctorandului pentru a fi cheltuită, conform reglementărilor legale, în interesul realizării tezei de doctorat. Pe măsură ce impactul șocului SARS-COV 2 asupra activităților de cercetare scade, participarea la conferințe internaționale și școli de vară în străinătate ar trebui crescută.	ale doctoranzilor astfel: în 2023 77,65% și 15,74% în 2022. Pentru 2024 datele nu au fost disponibile în momentul transmiterii Raportului de UNITBV.
2	<i>A.1.1.1. Existența regulamentelor specifice și aplicarea acestora la nivelul școlii doctorale din care face parte domeniul de studii universitare de doctorat.</i>	Se recomandă ca toate informațiile relevante de pe site-ul dedicat studiilor doctorale să fie furnizate și în limba engleză pentru atragerea studenților străini.	Informațiile de pe site-ul dedicat studiilor doctorale sunt disponibile și în limba engleză. <a href="https://www.unitbv.ro/en/research/doctoral-studies.html">https://www.unitbv.ro/en/research/doctoral-studies.html</a>
3	<i>A.1.2.1. Existența și eficacitatea unui sistem informatic adecvat pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic.</i>	Este obligatorie implementarea unui sistem informatic modern care să permită urmărirea permanentă a evoluției studenților doctoranzi și care să aibă implementată posibilitatea de accesare și din partea studenților pentru verificarea situației școlare.	A fost implementat un sistem informatic pe intranetul universității pentru urmărirea activității doctoranzilor, accesibil atât directorului CSUD, directorului SDI, secretariatului, conducătorilor de doctorat, cât și studenților, care pot vedea situația școlară ( <a href="https://intranet.unitbv.ro/Cercetare/%C8%98coala-Doctoral%C4%83-Interdisciplinar%C4%83/Doctorat">https://intranet.unitbv.ro/Cercetare/%C8%98coala-Doctoral%C4%83-Interdisciplinar%C4%83/Doctorat</a> și Anexa A.1.2.1.-1).
4	<i>A.1.3.1. Existența a cel puțin unui grant de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane în</i>	Se recomandă creșterea numărului de granturi de cercetare în care doctoranzii sunt implicați, inclusiv prin extinderea	Colectivul a participat la 4 proiecte de cercetare relevante (SAVE “Safety of elderly people and Vicinity Ensuring (SAVE)”, EMILIO “Increase sElf

	<p><i>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.</i></p>	<p>parteneriatelor publice – private cu firme orientate spre inovare din domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației, ținând cont de disponibilitatea pe care angajatorii și-au exprimat-o la întâlnirea cu comisia de evaluare.</p>	<p>Management and counteract social IsoLatlOn using a vocal assistant enabled virtual concierge”, RO-CULTURA și IDENEO) și a continuat colaborarea cu companii partenere din domeniu cum ar fi Siemens România Research &amp; Development, Siemens Industry Software România, Athos - devenită Eviden România, Stabilus România, IBM, Miele.</p>
5	<p><i>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</i></p>	<p>Se recomandă continuarea investițiilor în dotarea materială, în special într-un domeniu de vârf precum Calculatoare și Tehnologia Informației.</p>	<p>Investițiile în echipamente și componente pentru CTI, inclusiv suport pentru experimente practice au continuat în această perioadă, conform Anexei A.2.1.1.-1.</p>

	<i>de cercetare descrisă mai sus, achiziționată și dezvoltată în ultimii 5 ani.</i>		
6	<i>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.</i>	Încurajarea tinerilor cercetători pentru susținerea abilitării, asigurând sustenabilitatea domeniului.	În 2024 a fost susținută o abilitare de către domnul Conf. dr.ing. Dominic Mircea Kristaly, aceasta fiind aprobată de Școala Doctorală și Senat.
7	<i>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.</i>	Creșterea numărului de candidați prin intensificarea promovării studiilor doctorale, inclusiv către potențiali candidați străini.	Numărul candidaților a crescut de la ultima Evaluare de la 12 la 17. Coordonatorul domeniului de doctorat CTI, prof. dr.ing. Sorin-Aurel Moraru, coordonatorul s-a deplasat în Cuba pentru promovarea domeniului. S-au desfășurat interviuri și cu alți candidați de la universități din străinătate. Au fost admiși studenți din Albania, Turcia și Siria (Anexa 1.2.-1). Din 17 doctoranzi în acest moment, 9 sunt din străinătate
8	<i>B.1.2.2. Rata de exmatriculare a studenților doctoranzi, inclusiv în urma</i>	Considerarea unor măsuri care să conducă la o scădere a ratei de exmatriculare.	Au fost organizate întâlniri mai dese cu comisiile de îndrumare pentru sprijinirea studenților, rezultatul fiind o scădere semnificativă, fiind

	<i>renunțării la studii, la 3, respectiv 4 ani de la admitere, nu depășește 30%.</i>		exmatriculați 2 studenți dintr-un total de 20.
9	<i>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.</i>	Se recomandă includerea unui curs dedicat exclusiv Metodologiei cercetării. De asemenea, introducerea unor cursuri suplimentare cu tematică în Calculatoare și Tehnologia Informației ar fi benefică pentru doctoranzi.	Curricula include discipline formative și aplicative în metodologia cercetării, inclusiv Statistică în cercetare și procesarea datelor experimentale. ( Ethics and Academic Integrity, English Language in Science, Research Projects: Management and Resources, Dissemination of Research Results, Statistics in Research, Acquisition and Processing of Experimental Data)
10	<i>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.</i>	Trebuie să existe o evidență clară a întâlnirilor și rezultatelor acestor întâlniri între doctoranzi și comisia de îndrumare. Aceasta trebuie realizată sub forma unui raport al doctorandului ce poate fi realizat și electronic.	Doctoranzii prezintă rapoarte periodice și întâlnirile cu comisia sunt marcate prin procese verbale; activitatea este raportată în aplicație informatică dedicată.
11	<i>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,</i>	Impunerea unor criterii locale care să conducă la minim o publicație în jurnale cotate ISI având ca prim-autor doctorandul.	A fost implementat un criteriu contractual prin care fiecare doctorand trebuie să publice cel puțin 2 articole în reviste cotate ISI, avându-l ca prim autor, fiind sprijinit prin cursuri, workshop-uri și suport financiar.

	<p>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.</p>		
12	<p>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.</p>	<p>Monitorizarea continuă a îndeplinirii acestui indicator</p>	<p>Monitorizarea este realizată permanent printr-un sistem de evidență și raportare care asigură că numărul de teze de doctorat alocate unui referent provenit de la o instituție de învățământ superior, alta decât propriul IOSUD, nu depășește două pentru tezele coordonate de același conducător de doctorat într-un an.</p>
13	<p>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.</p>	<p>Evaluarea ar trebui să urmărească și alte aspecte, nu doar programul de pregătire universitară avansată, iar rezultatele obținute ar trebui aduse la cunoștință doctoranzilor, împreună cu planul de măsuri adoptat.</p>	<p>IOSUD a modificat procesul de evaluare pentru a include suportul administrativ, accesul la resurse, îndrumarea academică și consilierea. Rezultatele acestor evaluări sunt comunicate doctoranzilor împreună cu planul de măsuri, asigurând transparența și implicarea acestora în procesul de îmbunătățire.</p>

14	<p><i>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:</i></p> <p><i>a) regulamentul școlii doctorale;</i></p> <p><i>b) regulamentul de admitere;</i></p> <p><i>...</i></p>	<p><i>Asigurarea tuturor paginilor relevante și în limba engleză, în special dacă ele își propun să atragă studenții din străinătate.</i></p>	<p>Toate paginile web relevante au fost traduse în limba engleză pentru a sprijini atragerea studenților internaționali, facilitând accesul la informații despre programe, admitere și resurse.</p> <p><a href="https://www.unitbv.ro/en/research/doctoral-studies.html">https://www.unitbv.ro/en/research/doctoral-studies.html</a></p>
15	<p><i>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 stagiul 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</i></p>	<p>Se recomandă creșterea oportunităților de finanțare pentru stagii de pregătire în străinătate. Un procent mai mare de studenți, dacă nu toți, ar trebui să deruleze un astfel de stagiul pe parcursul stagiului doctoral.</p>	<p>IOSUD a extins oportunitățile de mobilitate prin programul ERASMUS+, a dezvoltat colaborări internaționale și organizează sesiuni informative. Trei doctoranzi au efectuat în 2024 stagii în Spania, iar un altul se pregătește pentru un stagiul în Belgia.</p> <p>În continuare, pentru creșterea numărului studenților doctoranzi care efectuează stagii de pregătire în străinătate, IOSUD se preocupă de extinderea oportunităților de finanțare prin dezvoltarea de programe de finanțare suplimentare, inclusiv burse și granturi, pentru a sprijini mobilitatea internațională a studenților doctoranzi. Totodată are în vedere și acțiuni de promovarea stagiilor de pregătire în străinătate și pentru conștientizarea și implicarea acestui deziderat.</p>

	<i>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.</i>		
16	<i>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.</i>	Adoptarea unor măsuri la nivelul IOSUD care să încurajeze, inclusiv financiar, conducătorii de doctorat pentru realizarea de teze de doctorat în cotutelă internațională.	Deși nu s-au organizat încă doctorate în cotutelă internațională, doctoranzii participă la proiecte de cercetare internaționale. Conferința DoCo2024 organizată de Universitatea Transilvania Brașov a facilitat prelegeri susținute de experți internaționali și a creat contexte pentru dezvoltarea cotutelor viitoare.
17	<i>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.).</i>	<i>Conducătorii de doctorat ar trebui încurajați să includă experți internaționali în comisiile de îndrumare și susținere publică a tezelor de doctorat.</i>	Au fost incluși experți internaționali în comisii, precum cadre universitare din Austria (Prof. dr. eng. Selver Softic și Dr.ing. Ioan Turcin), Cuba (Dr. ing. Juan Carlos García Naranjo) și Franța (Prof. dr. Nistor Grozavu). Se promovează constant internaționalizarea prin participarea la târguri educaționale, sesiuni de networking, sprijin logistic și financiar pentru implicarea experților străini.

### Concluzii generale

1. Prin decizii luate la nivelul Universității Transilvania din Brașov, prin măsuri luate la nivelul IOSUD și al Școlii Doctorale Interdisciplinare, cât și prin activitatea susținută a

conducătorilor de doctorat și a Comisiilor de îndrumare a doctoranzilor din Domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației, toate recomandările formulate în cadrul REE din 2021 au fost implementate integral sau sunt într-un stadiu avansat,

2. IOSUD-UNITBV a alocat sume consistente doctoranzilor din DSUD CTI, astfel încât procentul cheltuielilor de formare profesională ale doctoranzilor din totalul sumelor încasate s-a ridicat la 77,65% în 2023.

3. În domeniul de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației de la Universitatea Transilvania din Brașov investițiile în dotarea materială constituie o componentă de bază a activității de dezvoltare, iar preocuparea pentru internaționalizarea acestei forme de învățământ este remarcabilă.

4. Activitatea domeniului răspunde imperativelor realizării unor obiective științifice de mare interes în cadrul unor proiecte complexe în care sunt implicați activ și doctoranzi.

#### COMISIA DE EVALUARE INTERMEDIARĂ

1. prof.univ.dr.ing. PENTIUC Stefan-Gheorghe, Universitatea „Ștefan cel Mare“ din Suceava,
2. stud. AMĂRIUȚĂ Tiberiu - Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași,
3. Ștefania Armășelu, expert din Direcția Asigurarea Calității, responsabil suport activitate a CPS\_C11 – Științe inginerești,