

Raport de evaluare externă de progres

Instituția organizatoare de studii universitare de doctorat (IOSUD): Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

Școala / Școlile universitare de doctorat: Școala doctorală de Științe Aplicate

I. Introducere¹

În urma evaluării externe periodice derulate de ARACIS la nivel național în anul 2021, domeniul de studii universitare de doctorat **Matematică** din cadrul IOSUD – Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București a obținut menținerea acreditării. Conform Ghidului ARACIS, după această etapă fiecare IOSUD trebuie să prezinte intermediar un **raport de progres**; documentul transmis de UNSTPB sintetizează datele din intervalul 2021-2024 și constituie baza actualei evaluări externe intermediare.

Consiliul ARACIS a desemnat comisia de evaluare intermediară pentru analiza raportului de progres al DSUD Matematică de la Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, în componența următoare:

1. Prof. univ. dr. Vasile BERINDE
2. Stud. Alexandra-Maria CHIPER
3. Expert din Direcția Asigurarea Calității, responsabil suport activitate a CPS – Științe Exacte, Roxana FLOREA

Domeniul fundamental este gestionat de **Școala Doctorală de Științe Aplicate**, care funcționează în cadrul Universității Naționale de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București. DSUD Matematică de la Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București cuprinde 16 conducători de doctorat, dintre care 9 sunt cadre didactice titulare în cadrul Universității Naționale de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, 3 sunt cadre didactice titulare la alte universități, iar 4 sunt cadre didactice pensionate, afiliate domeniului de doctorat. Aceștia coordonează în prezent 43 doctoranzi (octombrie 2024).

Școala Doctorală de Științe Aplicate are drept scop obținerea unor rezultate științifice valoroase și promovarea ideilor de cercetare în mediul academic, social și economic. În acest sens, Școala Doctorală de Științe Aplicate are următoarele direcții principale de dezvoltare: formarea de specialiști în domeniile matematică, respectiv fizică, având un nivel ridicat de calificare profesională, promovarea conceptului de inovare, a excelenței în cercetare și educație, valorificarea și diseminarea rezultatelor cercetării la nivel național și internațional, deschiderea unui orizont interdisciplinar, aplicarea rezultatelor dobândite prin patentare și transfer tehnologic, îmbunătățirea continuă a infrastructurii de cercetare, colaborarea cu instituții de top, atât la nivel național, cât și internațional, publicarea unor articole cu înalt nivel științific în jurnale selective, pe fiecare domeniu, dezvoltarea unor proiecte naționale și

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

internaționale de cercetare în vederea colaborării cu experți din țară și străinătate, inclusiv cu participarea unor agenți economici, și dinamizarea celor deja existente.

Prezentul raport analizează modul în care au fost implementate recomandările formulate la evaluarea periodică și evaluează progresele realizate în îndeplinirea standardelor de calitate ARACIS pentru perioada 2021-2024. Este prezentată, totodată, și o imagine actualizată asupra resurselor, rezultatelor și direcțiilor strategice ale domeniului.

II. Aprecieri asupra implementării recomandărilor formulate în cadrul REE

La evaluarea din anul 2021 a domeniului DSUD Matematică de la POLITHENICA București, situația îndeplinirii indicatorilor de performanță a fost următoarea:

1. Indicatorii A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, A.2.1.1, A.3.1.1, A.3.1.3, A.3.1.4, A.3.2.1, A.3.2.2 (de la secțiunea A) au fost îndepliniți, indicatorul A.1.3.2 nu a fost îndeplinit iar indicatorul A.1.3.3 a fost parțial îndeplinit. Indicatorul A.3.1.2 deși a fost îndeplinit, dar au fost făcute recomandări legate de acesta.

Indicatorul *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%)

La acest indicator, s-au făcut următoarele recomandări:

- 1) Creșterea numărului de surse de finanțare externă.
- 2) Creșterea numărului de studenți doctoranzi implicați în proiecte cu sursă de finanțare alta decât cea guvernamentală.
- 3) Încheierea de parteneriate cu persoane fizice sau juridice în vederea obținerii unor burse pentru doctoranzi.
- 4) Încurajarea studenților doctoranzi să participe cu propriile proiecte pentru accesarea de fonduri din surse de finanțare externă.

În ultimii cinci ani, au fost câștigate prin competiție cinci contracte din resurse Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București: dezvoltare instituțională (ARUT), pe o perioadă 3 ani, în care sunt implicați 9 doctoranzi. Alte fonduri accesate pentru mobilități provin de la rețeaua Erasmus+: drd. Monica Stanciu (deplasare și participare la activități în comunitatea EELISA (Erasmus+); Drd. Doru Dumitrescu, drd. Claudia Micu, drd. Dan Ricinski, drd. Vlad Savenco mobilitate Erasmus (16 zile) la universitatea din Nis, Serbia.

Indicatorul *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.).

Indicatorul a fost parțial îndeplinit. Recomandările făcute se referă la:

- 1) Creșterea eforturilor de finanțare și decontare a cheltuielilor de formare profesională a studenților doctoranzi.
- 2) Publicarea pe site-ul universității a oportunităților de finanțare.
- 3) Centralizarea la nivelul domeniilor de doctorat a sumelor acordate pentru finanțarea doctoranzilor.
- 4) Facilitarea procedurilor de obținere a finanțării, atât pentru cadrele didactice implicate în activitatea școlii doctorale, cât și a doctoranzilor.

De la momentul vizitei ARACIS din 2021, se constată că sunt 4 doctoranzi care au accesat fonduri din granturi doctorale (Alexandru Gogoasă, Fakiș Laurance, Micu Claudia, Șimon Gheorghe). De asemenea, au fost accesate alte surse de finanțare: programul Pubart al UNSTPB (3 doctoranzi – Ricinschi Dan, Savu Irina, Stanciu Monica), respectiv Erasmus+ (cinci doctoranzi – Stanciu Monica, Dumitrescu Doru, Micu Claudia, Ricinschi Dan, Savenco Vlad), granturi ARUT (2 deplasări conferințe + achiziționare de laptop).

Indicatorul *A.3.1.2. (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.)

Indicatorul a fost îndeplinit. S-a făcut recomandarea de a găsi "modalități de încurajare și sprijinire a tinerilor matematicieni din UPB pentru a obține abilitarea în perioada următoare". Din raportul de progres se constată că la domeniul matematică al Școlii doctorale s-au afiliat trei noi conducători de doctorat, doi titulari ai POLITEHNICA București (Adrian Dunca, Gabriel Vilcu) și unul de la Universitatea Dunărea de Jos, Galați (Gabriel Bercu).

2. La Secțiunea B au fost îndepliniți următorii indicatori: B.1.2.1, B.1.2.2, B.2.1.1, B.2.1.2, B.2.1.3, B.2.1.4, B.2.1.5, B.3.1.1, B.3.1.2, B.3.2.1 și au existat doi indicatori parțial îndepliniți (B.1.1.1, B.3.2.2)

Indicatorul *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.)

La acest indicator, la evaluarea din anul 2021, s-a făcut recomandarea de a găsi "modalități de atragere a unor absolvenți de masterat de la alte instituții de învățământ superior din țară și din străinătate sau de a atrage mai mulți candidați la concursul de admitere la studii doctorale." Se constată că, în ultimii ani, procentul de absolvenți de masterat din alte universități, înscriși la doctorat pe domeniul matematică, este în creștere. Rapoartele dintre numărul absolvenților ai altor instituții de învățământ superior și numărul de locuri finanțate de la buget sunt, în ultimii 4 ani, egale cu: 0.375, 0.625, 0.852, 0.666(>0.2).

Indicatorul *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.)

La acest indicator, care a fost raportat ca parțial îndeplinit, a fost făcută recomandarea "se va evita în viitor invitarea unor referenți de la alte instituții la mai multe teze de doctorat decât prevede acest indicator." În intervalul 2021-2024 s-au susținut zece teze de doctorat în domeniul matematică, panelul referenților tezelor de doctorat fiind diversificat. Nu sunt referenți pentru care raportul să fie mai mare decât 0.3.

3. Toți indicatorii de la Secțiunea C (C.1.1.1, C.1.1.2, C.2.1.1, C.2.2.1, C.2.2.2, C.2.2.3, C.3.1.2, C.3.1.3) au fost îndepliniți, doar că la indicatorii C.3.1.1., C.3.1.2. s-au făcut recomandări.

Indicatorul *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.)

Acest indicator a fost raportat ca îndeplinit la evaluarea din anul 2021, dar s-a făcut recomandarea de a încuraja studenții doctoranzi să folosească mobilitățile de tip ERASMUS pentru a efectua stagii la alte centre / grupuri de cercetare din domeniu.

Din raportul de progres rezultă că a fost implementată această recomandare. 4 doctoranzi (Dumitrescu Doru, Micu Claudia, Ricinski Dan, Savenco Vlad) au beneficiat de fonduri Erasmus+ (de tip plasament, la Universitatea din Nis), 1 doctorand (Monica Stanciu-deplasare+participare la activități în cadrul Erasmus+). De asemenea, sunt încheiate două parteneriate cu universități din China și Africa de Sud.

Indicatorul 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.)

Indicatorul a fost îndeplinit, dar s-a recomandat organizarea în viitor a unor doctorate în cotutelă internațională. Din raportul de progres, se constată că, la nivelul Școlii doctorale, se fac demersuri pentru organizarea în viitor a unor doctorate în cotutelă internațională.

III. Concluzii și recomandări

Comisia de evaluare intermediară pentru analiza raportului de progres al DSUD Matematică de la Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București consideră că, de la întocmirea și comunicarea ultimului REE în anul 2021, au avut loc îmbunătățiri substanțiale, atât în

privința îndeplinirii indicatorilor raportați atunci ca neîndeplinit/parțial îndepliniți cât și la implementarea tuturor recomandărilor făcute, inclusiv a celor de la indicatorii îndepliniți.

Nr. crt.	Indicator de performanță	Recomandare	Implementarea recomandărilor
1.	Indicatorul *A.1.3.2.	1) Creșterea numărului de surse de finanțare externă. 2) Creșterea numărului de studenți doctoranzi implicați în proiecte cu sursă de finanțare alta decât cea guvernamentală. 3) Încheierea de parteneriate cu persoane fizice sau juridice în vederea obținerii unor burse pentru doctoranzi. 4) Încurajarea studenților doctoranzi să participe cu propriile proiecte pentru accesarea de fonduri din surse de finanțare externă.	Implementate
2.	Indicatorul *A.1.3.3.	1) Creșterea eforturilor de finanțare și decontare a cheltuielilor de formare profesională a studenților doctoranzi. 2) Publicarea pe site-ul universității a oportunităților de finanțare. 3) Centralizarea la nivelul domeniilor de doctorat a sumelor acordate pentru finanțarea doctoranzilor. 4) Facilitarea procedurilor de obținere	Implementate

		<i>a finanțării, atât pentru cadrele didactice implicate în activitatea școlii doctorale, cât și a doctoranzilor.</i>	
3.	Indicatorul *A.3.1.2.	<i>Găsirea de modalități de încurajare și sprijinire a tinerilor matematicieni din UPB pentru a obține abilitarea în perioada următoare.</i>	Implementate
4.	Indicatorul B.1.1.1.	<i>Găsirea de modalități de atragere a unor absolvenți de masterat de la alte instituții de învățământ superior din țară și din străinătate sau de a atrage mai mulți candidați la concursul de admitere la studii doctorale.</i>	Implementate
5.	Indicatorul B.3.2.2.	<i>Se va evita în viitor invitarea unor referenți de la alte instituții la mai multe teze de doctorat decât prevede acest indicator.</i>	Implementate
6.	Indicatorul *C.3.1.1.	<i>Vor fi încurajați studenții doctoranzi să folosească mobilitățile de tip ERASMUS pentru a efectua stagii la alte centre / grupuri de cercetare din domeniu.</i>	Implementate
7.	Indicatorul C.3.1.2.	<i>Se recomandă organizarea în viitor a unor doctorate în cotutelă internațională.</i>	Implementate



Se constată că universitatea a răspuns la recomandările făcute de echipa de evaluatori externi din anul 2021 și a luat măsuri pentru îmbunătățirea gradului de îndeplinire a cerințelor exprimate de indicatorii de performanță.

Au fost luate măsuri pentru a atinge cerințele minimale prevăzute de indicatorii de performanță pentru indicatorii la care au fost semnalate lipsuri. Măsurile au fost implementate și există perspective bune pentru păstrarea în continuare a nivelului corespunzător al tuturor cerințelor minimale.

Comisia:

1. Prof. univ. dr. Vasile BERINDE

2. Stud. Alexandra-Maria CHIPER

3. Expert din Direcția Asigurarea Calității, responsabil suport activitate a CPS – Științe Exacte, Roxana FLOREA