



Universitatea
Transilvania
din Braşov

Anexa 4

RAPORT DE EVALUARE AL COMISIEI DE ABILITARE

Din data de: 21 Noiembrie 2025

Numele şi prenumele candidatului: BĂICOIANU Alexandra

Titlul tezei de abilitare: Applied Intelligence - Machine Learning Across Interdisciplinary Technologies and Systems.

Domeniul de studii universitare de doctorat: Informatică

Denumirea Instituţiei Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat (IOSUD) unde a avut loc şedinţa publică de susţinere a tezei de abilitare: Universitatea Transilvania din Braşov

Punctele tari ale tezei de abilitare:

1. Implicarea în numeroase proiecte de cercetare internaţionale şi naţionale
2. Colaborări interdisciplinare
3. Implicarea studenţilor în activitatea de cercetare
4. Diseminarea rezultatelor în jurnale prestigioase

Punctele slabe ale tezei de abilitare:

Nu s-au identificat puncte slabe.

Se recomanda diseminarea rezultatelor în conferinţe de top din domeniile de cercetare abordate.

Întrebările formulate de comisie şi răspunsurile candidatului / Observaţiile comisiei / Rezultatul votului:

1. Doamna Prof. Dr. Laura Diosan a adresat următoarele întrebări:
 - a. Care au fost cele mai mari provocări întâlnite: cele legate de rezolvarea problemelor tehnice sau cele legate de partea de coordonare?

- b. Dacă ar fi să poată schimba ceva, unde ar face lucrurile altfel?

Răspunsurile au fost următoarele:

- a. Din punct de vedere tehnic, problema care există este legată de seturile de date și de prezentarea contextului cercetării în articole. Nu toate rezultatele prezentate în articole se pot reproduce ușor, iar o parte dintre studenți nu au răbdarea să investigheze și abordeze toate aspectele legate de rezolvarea unei probleme.
O altă provocare este legată de puterea de calcul pe care o avem la dispoziție pentru a rezolva acest gen de probleme interdisciplinare versus puterea de calcul necesară.
- b. Ar trebui filtrată informația care ajunge la studenți și în unele cazuri ei ar trebui mai bine direcționați la începutul cercetării.
Un alt aspect ar fi cel al centrării activității la master către aspecte legate mai mult de cercetare.

2. Domnul Prof. dr. Ioan Tomescu a cerut mai multe detalii despre utilizarea arborilor Verkle în proiectele de cercetare abordate.

Răspunsul a fost:

Proiectul de cercetare Post-quantum Digital signature using Verkle Trees Am se centrează pe zona de securitate, în particular pe criptografie și cybersecurity. În acest moment al proiectului explorăm cum anume combină proprietățile acestor tipuri de arbori cu polynomial și vector commitments pentru a identifica o soluție optimă.

3. Domnul Prof. dr. Petrică Claudiu Pop-Sitar a pus următoarele întrebări:

- a. În direcția agriculturii de precizie, ați folosit indicii de vegetație și pentru a face detecția de boli în culturile agricole?
- b. Ați tratat în lucrare optimizarea cu algoritmi genetici. Considerați că optimizarea multicriterială poate fi o direcție de cercetare?

Răspunsurile au fost următoarele:

- a. Nu am abordat specific problema detecției bolilor culturilor agricole. Indicii de vegetație pot da indicații despre stresul și starea fiziologică a plantelor, dar detecția bolilor în culturi nu a fost o direcție specifică rezoluția datelor spectrale fiind un posibil impediment
- b. În problema optimizării structurale, am explorat cum se comporta algoritmi genetici luând în calcul consumul minim de material și eventual costurile, însă nu am luat în calcul probleme mai complexe cu funcții multiobiectiv și restricții complexe, dar poate fi o direcție de cercetare viitoare, mai ales în contextul comun abordat și la lucrarea de doctorat.

În final, după deliberări, președintele ședinței de susținere publică prezintă rezultatul propus de comisia de abilitare. Rezultatul votului este 3 pentru, 0 abțineri și 0 împotrivă.

REZOLUȚIA COMISIEI DE ABILITARE:

Comisia de abilitare în urma deliberărilor și a votului a hotărât în unanimitate de voturi acceptarea tezei de abilitare a doamnei Conf. dr. BAICOIANU Alexandra.

COMISIA DE ABILITARE

Nume și prenume:

Semnătura

Prof. dr. Laura DIOȘAN

Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca



Prof. dr. Petrică Claudiu POP-SITAR

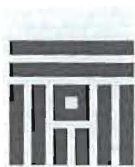
Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca



Prof. dr. Ioan TOMESCU

Universitatea din București





**Universitatea
Transilvania
din Brașov**

ȘCOALA DOCTORALĂ INTERDISCIPLINARĂ

Bulevardul Eroilor 29

500036 - Brașov

tel.: (+40) 268.413.000 | fax: (+40) 268.410.525

secretariat-sdi@unitbv.ro | www.unitbv.ro

Anexa 5

**Universitatea Transilvania din Brașov
Facultatea de Matematică și Informatică**

PROCES VERBAL

Încheiat cu ocazia susținerii publice a tezei de abilitare **elaborată de Conf. dr. Alexandra BĂICOIANU, în vederea obținerii atestatului de abilitare, în domeniul Informatică.**

Președintele deschide ședința, anunță scopul și prezintă comisia de abilitare, formată din:

SPECIALIST: Prof. dr. Laura DIOȘAN
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca

SPECIALIST: Prof. dr. Petrică Claudiu POP-SITAR
Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

SPECIALIST: Prof. dr. Ioan TOMESCU
Universitatea din București

Se dă cuvântul doamnei conf. dr. Alexandra BĂICOIANU, care prezintă sinteza tezei de abilitare în limba română.

Se dă cuvântul, în continuare, specialiștilor din componența comisiei de abilitare.

Se consemnează întrebările formulate de membrii comisiei de abilitare și de publicul participant, precum și răspunsurile candidatului:

1. Doamna Prof. Dr. Laura Diosan a adresat următoarele întrebări:
 - a. Care au fost cele mai mari provocări întâlnite: cele legate de rezolvarea problemelor tehnice sau cele legate de partea de coordonare?
 - b. Dacă ar fi să poată schimba ceva, unde ar face lucrurile altfel?

Răspuns: a. Din punct de vedere tehnic, problema care exista este legată de seturile de date și de prezentarea contextului cercetării în articole. Nu toate rezultatele prezentate în articole se pot reproduce ușor, iar o parte dintre studenți nu au răbdarea să investigheze și abordeze toate aspectele legate de rezolvarea unei probleme.

O alta provocare este legată de puterea de calcul pe care o avem la dispoziție pentru a rezolva acest gen de probleme interdisciplinare versus puterea de calcul necesară.

b. Ar trebui filtrata informația care ajunge la studenți și în unele cazuri ei ar trebui mai bine direcționați la începutul cercetării.

Un alt aspect ar fi cel al centrării activității la master către aspecte legate mai mult de cercetare.

2. Domnul Prof. dr. Ioan Tomescu a cerut mai multe detalii despre utilizarea arborilor Verkle în proiectele de cercetare abordate.

Răspuns: Proiectul de cercetare Post-quantum Digital signature using Verkle Trees Am se concentrează pe zona de securitate, în particular pe criptografie și cybersecurity. În acest moment al proiectului explorăm cum anume combină proprietățile acestor tipuri de arbori cu polynomial și vector commitments pentru a identifica o soluție optimă.

3. Domnul Prof. dr. Petrică Claudiu Pop-Sitar a pus următoarele întrebări:

- a. În direcția agriculturii de precizie, ați folosit indicii de vegetație și pentru a face detecția de boli în culturile agricole?
- b. Ați tratat în lucrare optimizarea cu algoritmi genetici. Considerați ca optimizarea multicriterială poate fi o direcție de cercetare?

Răspuns: a. Nu am abordat specific problema detecției bolilor culturilor agricole. Indicii de vegetație pot da indicații despre stresul și starea fiziologică a plantelor, dar detecția bolilor în culturi nu a fost o direcție specifică rezoluția datelor spectrale fiind un posibil impediment

b. În problema optimizării structurale, am explorat cum se comporta algoritmi genetici luând în calcul consumul minim de material și eventual costurile, însă nu am luat în calcul probleme mai complexe cu funcții multiobiectiv și restricții complexe, dar poate fi o direcție de cercetare viitoare, mai ales în contextul comun abordat și la lucrarea de doctorat.

În final, după deliberări, președintele ședinței de susținere publică prezintă rezultatul propus de comisia de abilitare.

În încheierea ședinței, se dă cuvântul candidatului.

21.11.2025

Președinte,
Conf dr. Ion Gabriel STAN



Secretar,
Lect. dr. Luciana MAJERCSIK

