

**CONSILIUL NAȚIONAL DE ATESTARE A TITULURILOR, DIPLOMELOR ȘI CERTIFICATELOR
UNIVERSITARE (CNATDCU)**

REZOLUȚIA COMISIEI DE ABILITARE

(HABILITATION CERTIFICATION REPORT)

din data de *(from)*: 24.04.2026

NUMELE și PRENUMELE candidatului : Vîlcu Adrian

(SURNAME and NAME of the candidate)

DOMENIUL:

Inginerie și Management

(Doctoral area)

Titlul tezei de abilitare:

(Thesis title)

Sisteme suport pentru decizii bazate pe date: statistici, inteligență artificială și simulare integrate în managementul operațional - arhitectură metodologică replicabilă, aplicată în sustenabilitate corporativă, mentenanță, securitate și transformare digitală.

Direcțiile principale de cercetare:

(Research paths)

1. Sisteme suport pentru decizii bazate pe date, care integrează elemente de statistică matematică, module de inteligență artificială și tehnici de modelare și simulare.
2. Modele hibride bazate pe algoritmi evolutivi aplicate în managementul operațional, sustenabilitate, mentenanță și transformare digitală.
3. Modelare, simulare și optimizare operațională pentru procese industriale și organizaționale.
4. Evaluarea sustenabilității, maturității digitale și securității în contexte organizaționale și industriale.
5. Metode avansate de analiză și predicție pentru sisteme educaționale, sociale, tehnice și ingineresti.

Denumirea Instituției Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat (IOSUD) unde are loc susținerea publică a tezei de abilitare

(Name of the University Doctoral Studies Institution Instituției (IOSUD) where the public defence will take place)

UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI

Punctele tari ale tezei de abilitare:

(Strong points of the thesis)

1. Teza propune o arhitectură metodologică reaplicabilă, originală și coerentă, care integrează metode statistice, tehnici de inteligență artificială, simulare și optimizare într-un cadru unitar de suport pentru decizii bazate pe date, cu relevanță atât științifică, cât și aplicativă.

2. Cercetarea valorifică în mod echilibrat relația dintre interpretabilitate și performanță, prin dezvoltarea și validarea unor modele hibride explicabile și verificabile (fuzzy, ANFIS, metaeuristici, modele statistice și multivariate), adecvate pentru contexte organizaționale și industriale complexe.

3. Sistematizarea domeniilor de aplicare și caracterul interdisciplinar al contribuțiilor (sustenabilitate corporativă, mentenanță și reziliență tehnică, transformare digitală, securitate cibernetică, optimizare operațională, educație și inovare incrementală) demonstrează capacitatea candidatului de a structura direcții de cercetare relevante și competitive.

Punctele slabe ale tezei de abilitare:

(Weak points of the thesis)

1. Varietatea mare de direcții de cercetare propuse poate genera un efort suplimentar de operaționalizare în contexte instituționale sau industriale concrete.

Rezultatul votului / observații / concluziile comisiei de abilitare se motivează în continuare:

(Result of the vote/observations/conclusions of the certification committee)

Teza de abilitare prezentată de candidat evidențiază o contribuție științifică originală, coerentă și bine fundamentată, centrată pe dezvoltarea unei arhitecturi metodologice replicabile pentru sisteme suport destinate deciziilor bazate pe date. Demersul științific propus integrează în mod pertinent metode statistice, tehnici de inteligență artificială, modele fuzzy și neuro-fuzzy, simulare și algoritmi de optimizare, într-un cadru unitar aplicabil în managementul operațional.

Comisia apreciază faptul că teza depășește nivelul unei simple sinteze de rezultate și configurează un program de cercetare matur, cu direcții clare de continuitate și dezvoltare. Contribuțiile sunt validate prin aplicații relevante în domenii actuale și de interes major, precum sustenabilitatea corporativă, mentenanța și reziliența tehnică, transformarea digitală, securitatea cibernetică, optimizarea operațională și modelele educaționale.

Un merit important al lucrării îl constituie preocuparea constantă pentru echilibrul dintre performanța predictivă și caracterul explicabil al modelelor, aspect esențial pentru utilizarea practică a rezultatelor în contexte organizaționale și industriale. Modelele dezvoltate de candidat se remarcă prin potențialul lor de a susține decizii explicabile, transparente și verificabile, cu aplicabilitate practică și cu perspective reale de transfer către mediul socio-economic.

Totodată, activitatea științifică prezentată demonstrează continuitate, diversitate tematică, interdisciplinaritate și capacitate de articulare a unor direcții de cercetare viitoare, ceea ce confirmă profilul academic al candidatului și disponibilitatea sa de a coordona activități doctorale în domeniu. Publicațiile și rezultatele obținute susțin în mod credibil relevanța și vizibilitatea cercetărilor desfășurate.

Comisia apreciază în mod deosebit:

- claritatea și coerența construcției metodologice;
- relevanța științifică și aplicativă a temelor abordate;
- caracterul interdisciplinar și transferabil al rezultatelor;
- capacitatea candidatului de a propune și dezvolta direcții de cercetare competitive.

În concluzie, pe baza evaluării tezei de abilitare, a rezultatelor științifice prezentate și a perspectivei de dezvoltare academică și de cercetare, comisia consideră că sunt îndeplinite condițiile academice și științifice pentru acordarea atestatului de abilitare și **exprimă un vot favorabil.**

COMISIA DE ABILITARE
(HABILITATION COMMITTEE)

NUMELE și PRENUMELE
(SURNAME and NAME)

Semnătura
(Signature)

Președinte 1. Prof. univ. dr. habil. ing. Verzea Ion
(Chairman) Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași

Evaluator 2. Prof. univ. dr. habil. ing. Ivașcu Victoria-Larisa
(Referee) Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Evaluator 3. Prof. univ. dr. habil. ing. Doicin Cristian
(Referee) Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
„Politehnica” din București