



CRITERIILE DE ACORDARE A GRADAȚIEI DE MERIT

Raport de autoevaluare asupra activității desfășurate

Szilárd Enyedi

SECȚIUNEA 1

Realizări raportate în Sistemul Integrat de Evaluare a Activităților Didactice, de Cercetare și Management (SIMAC)

- a) Punctajul total realizat în anul 2025 de raportare în SIMAC: 64,7 puncte.
- b) Punctajul total realizat în anul 2024 de raportare în SIMAC: 110,6 puncte.
- c) Punctajul total realizat în anul 2023 de raportare în SIMAC: 41,2 puncte.

Punctaj total propus Secțiunea 1: 216,50

SECȚIUNEA 2

Alte realizări în planul activității didactice (care nu sunt incluse în sistemul integrat de evaluare SIMAC)

a) Discipline noi asimilate, corelate cu standardele naționale, introduse în planul de învățământ (maxim 20 pct).

Pentru programul de masterat cu predare în limba engleză Cyber-Physical Systems, activ din anul universitar 2023-2024, am elaborat integral și am introdus în activitatea didactică **disciplina nouă** Operating Systems and Networks in Cyber-Physical Systems. Am realizat de la zero fișa disciplinei, structura și materialele de curs și laborator, aplicațiile practice și modalitățile de evaluare. Disciplina este predată în anul I, semestrul al doilea, iar materialele au fost actualizate anual.

Am elaborat, de asemenea, două fișe pentru **discipline noi** incluse în planurile de învățământ propuse ale unor programe aflate în proces de aprobare: Drone Regulations and Ethics / Reglementări și etică privind dronele, cod 09.20, anul I, semestrul al doilea, 2C+1L, 4 credite, pentru programul de masterat **Advanced Drone Technologies and Control**, respectiv Automation of Administration Tasks, cod 56.00, anul IV, semestrul al doilea, 2C+2L, pentru programul de licență în **sistem dual** dezvoltat în colaborare cu Emerson.

Punctaj propus: 20 puncte.

b) Profesor invitat pentru activități didactice la universități din țară/străinătate (maxim 20 pct).

Nu este cazul.

Punctaj propus: 0 puncte.

c) Organizarea unor activități cu studenții (practică în țară/străinătate, cursuri de vară etc.) (maxim 20 pct).

Pentru susținerea activităților practice individuale, am achiziționat din fonduri personale plăci de dezvoltare ESP32-C3 SuperMini, pe care le-am oferit cu titlu de **împrumut studenților pe întreaga durată a semestrului**.



UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

Plăcile au fost utilizate în cadrul disciplinelor Tehnologii Internet Avansate, pentru studenții din anul I ai programelor de masterat IAISC și ICAF, și **Operating Systems and Networks in Cyber-Physical Systems**, pentru studenții din anul I ai programului de masterat Cyber-Physical Systems. **Fiecare student a primit o plăcuță.** Împrumutarea individuală a echipamentelor a permis continuarea activităților practice și în afara orelor de laborator.

Pentru utilizarea calculatoarelor monoplacă Banana Pi M5 achiziționate prin universitate, **împreună cu studenții am testat** mai multe modele de carduri microSD, și mai multe variante adaptoare USB-Wi-Fi, până când am identificat modele compatibile. Am pus la dispoziția studenților și alte echipamente de rețea, comunicație și alimentare, achiziționate din fonduri personale și utilizate în activitățile practice.

În vara anului 2024 am coordonat activitatea de practică a unui student din anul III.

Punctaj propus: 20 puncte.

d) Dezvoltarea bazei materiale la nivel departamental în concordanță cu standardele specifice (maxim 20 pct).

Am contribuit la dezvoltarea bazei materiale utilizate pentru activitățile didactice, în special pentru programul de masterat Cyber-Physical Systems. Am stabilit **necesarul și specificațiile tehnice pentru achiziția** prin universitate a unor calculatoare monoplacă Raspberry Pi sau echivalente, destinate disciplinei Operating Systems and Networks in Cyber-Physical Systems.

În urma primei runde de achiziție au fost livrate calculatoare monoplacă Banana Pi M5, care nu dispuneau de interfață Wi-Fi integrată, iar cardurile microSD erau defecte. Am testat mai multe tipuri de carduri și de adaptoare USB-Wi-Fi, am identificat modele compatibile cu sistemele livrate și am **achiziționat din fonduri personale peste 20 de adaptoare** și peste 20 de carduri, pentru a permite utilizarea echipamentelor în activitățile planificate.

Am completat baza materială utilizată în procesul didactic prin **achiziționarea din fonduri personale a unor plăci ESP32-C3 SuperMini**, a unui switch la mână a doua HP Gigabit cu management, a unui router wireless, a unor adaptoare USB-Ethernet, cabluri, a unor plăci LoRa, acumulatori Li-ion 18650 cu suporturi și carcase, precum și a altor periferice necesare activităților practice.

Pentru planificarea infrastructurii viitorului laborator CPS, am realizat, la 6 octombrie 2023, o **estimare detaliată a consumului de energie electrică** și a necesarului de alimentare pentru echipamentele prevăzute.

Punctaj propus: 20 puncte.

e) Dezvoltarea de noi laboratoare (maxim 20 pct).

În contextul introducerii programului de masterat cu predare în limba engleză Cyber-Physical Systems, am **dezvoltat integral componenta de laborator** a noii discipline Operating Systems and Networks in Cyber-Physical Systems. Am elaborat de la zero structura activităților practice, lucrările și materialele de laborator, configurațiile de lucru, aplicațiile și cerințele pentru studenți, precum și modalitățile de evaluare.

Activitățile au fost concepute pentru lucrul direct cu sisteme fizice și infrastructuri reale de comunicație, prin utilizarea calculatoarelor monoplacă, a platformelor cu microcontroler și a echipamentelor de rețea. Am integrat sistemele Banana Pi M5 achiziționate prin universitate, plăcile ESP32-C3 SuperMini și celelalte echipamente necesare în configurațiile utilizate la laborator.

După introducerea disciplinei, am actualizat anual lucrările și materialele de laborator, în funcție de evoluția platformelor utilizate și de experiența dobândită în activitatea cu studenții.

De asemenea, am **pregătit laboratoarele noi** ale disciplinei Drone Regulations and Ethics pentru noul program de master Advanced Drone Technologies and Control, respectiv **laboratoarele noi** al disciplinei Automation of Administration Tasks pentru noul program de licență dual.

Punctaj propus: 20 puncte.

f) Recunoașteri ale performanțelor didactice educaționale (maxim 20 pct). Stabilit pe baza evaluării cadrului didactic.

Performanța didactică din perioada evaluată este confirmată de rezultatele evaluărilor activității cadrului didactic realizate la nivel instituțional și de **evaluările studenților**.

Am urmărit actualizarea anuală a materialelor didactice și adaptarea activităților de curs, laborator și proiect la evoluția tehnologiilor utilizate și la nevoile studenților. Activitățile practice au fost dezvoltate în jurul unor sisteme și echipamente reale, iar pentru anumite discipline am asigurat studenților acces individual la platforme hardware pe întreaga durată a semestrului, astfel încât activitatea să poată continua și în afara orelor programate.



UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

Am predat discipline la nivel de licență și masterat, în **limbile română și engleză**, am dezvoltat integral cursul și laboratorul disciplinei **Operating Systems and Networks in Cyber-Physical Systems** și am îndrumat elaborarea de lucrări de licență și disertație.

Punctaj propus: 20 puncte.

g) Activități de manageriat în procesul de învățământ (decan de an, tutorat ECTS etc.) (maxim 20 pct).

Nu este cazul.

Punctaj propus: 0 puncte.

h) Alte activități educaționale semnificative, diferite de cele de la punctele (a-g) (maxim 20 pct).

Am implementat **digitalizarea procesului de colectare a opțiunilor** studenților privind disciplinele opționale din anul IV. Anterior, opțiunile erau exprimate prin formulare completate de mână, semnate și depuse fizic de către studenți, iar ulterior prin formulare PDF transmise individual prin e-mail. Am realizat formularele online și mecanismul de colectare și centralizare a răspunsurilor, simplificând transmiterea opțiunilor de către studenți și prelucrarea acestora la nivelul departamentului. Procedura implementată de mine a fost continuată ulterior de alți colegi.

Am îndrumat anual elaborarea de **lucrări de licență și disertație**. Am participat anual, în calitate de membru al comisiei programului de masterat Informatică Aplicată, la susținerea și evaluarea lucrărilor de disertație.

Am revizuit și **actualizat anual materialele didactice** pentru disciplinele de masterat Tehnologii Internet Avansate, Operating Systems and Networks in Cyber-Physical Systems, Programarea interfețelor utilizator și Realizarea aplicațiilor pentru WWW, precum și pentru disciplinele de licență Reliability and Diagnosis, Managementul Proiectelor și Tehnologii Web. Pentru disciplinele Managementul Proiectelor și Tehnologii Web am întreținut și actualizat și versiunile în limba engleză utilizate pentru formațiile cu predare în limba engleză.

Am oferit sprijin academic individual studenților, inclusiv prin elaborarea a unor **scrisori de recomandare** pentru înscrierea la programe de continuare a studiilor.

Punctaj propus: 20 puncte.

Total Secțiunea 2: 120 puncte.

SECȚIUNEA 3

Activități manageriale și administrative în sprijinul procesului didactic și de cercetare-dezvoltare

a) Funcții executive de conducere (punctajul se acordă pentru ultimii 3 ani): Rector - 30 pct; Prorector - 25 pct; Decan - 20 pct; Prodecan - 15 pct; Director de departament - 20 pct.

Nu este cazul.

Punctaj propus: 0 puncte.

b) Funcții deliberative de conducere: Președinte al Senatului - 25 pct; Vicepreședinte al Senatului - 20 pct; Cancelar al Senatului - 15 pct; alte funcții de conducere asociate activităților desfășurate în interiorul instituției - 10 pct.

Nu este cazul.

Punctaj propus: 0 puncte.

3(b)(4) Alte funcții de conducere asociate activităților desfășurate în interiorul instituției

În anul universitar 2023-2024 am fost **membru al Consiliului Facultății de Automatică și Calculatoare**, participând la activitățile deliberative și decizionale desfășurate la nivelul facultății. Punctajul a fost estimat proporțional cu durata mandatului din perioada de raportare.



Punctaj propus: 5,8 puncte.

Total Secțiunea 3: 5,8 puncte.

SECȚIUNEA 4

Activități la nivel de departament/facultate care nu sunt incluse în secțiunile anterioare

a) Activitatea de întocmire a documentației de acreditare (maxim 20 pct).

Am contribuit la elaborarea documentațiilor pentru introducerea, aprobarea, acreditarea și evaluarea periodică a mai multor programe de studii din cadrul Departamentului de Automatică.

Am contribuit la **documentația programului de masterat** cu predare în limba engleză **Cyber-Physical Systems**, activ începând cu anul universitar 2023-2024, inclusiv prin elaborarea și introducerea disciplinei Operating Systems and Networks in Cyber-Physical Systems.

Am contribuit la elaborarea mai multor componente ale dosarului noului program de masterat cu predare în limba engleză **Advanced Drone Technologies and Control** / Tehnologii și control avansat al dronelor, aflat în proces de aprobare și acreditare. Printre altele, folosind un șablon de calcul tabelar dezvoltat de Paula Raica, am elaborat **statele de funcții** pentru acest master, iar ulterior statistica încadrării dacă **toate programele de master ar fi active**. Am elaborat și fișa disciplinei **Drone Regulations and Ethics** / Reglementări și etică privind dronele, cod 09.20, anul I, semestrul al doilea, 2C+1L, 4 credite.

Am contribuit și la dosarul noului **program de studii universitare de licență în sistem dual**, cu predare în limba engleză, dezvoltat în colaborare cu Emerson. Pentru acest program am elaborat fișa disciplinei **Automation of Administration Tasks**, cod 56.00, anul IV, semestrul al doilea, 2C+2L.

De asemenea, am contribuit la documentațiile de **evaluare periodică a programelor de masterat** existente în departament, elaborate în vederea evaluării externe și a vizitei comisiei de evaluare.

Pentru susținerea acestor procese, am actualizat site-ul Departamentului de Automatică, am **încărcat informațiile și documentele** care trebuiau puse la dispoziția comisiei și am creat și menținut legăturile către fișierele aferente dosarelor.

Punctaj propus: 20 puncte.

b) Activitatea de întocmire a statelor de funcții și a orarului (maxim 20 pct).

În fiecare an al perioadei evaluate am elaborat **statul de funcții al Departamentului de Automatică**. La elaborarea ultimelor trei state de funcții am fost ajutat de colega mea, Cosmina Corcheș.

Activitatea a inclus centralizarea, corelarea și verificarea disciplinelor, a formațiilor de studiu, a activităților didactice și a personalului implicat, precum și verificarea concordanței dintre planurile de învățământ și statul de funcții.

Punctaj propus: 20 puncte.

c) Activitatea de promovare, pregătirea și desfășurarea admiterii la licență și masterat (maxim 20 pct).

În fiecare an al perioadei evaluate am participat, în calitate de membru al comisiei, la organizarea și desfășurarea **admiterii la masterat pentru programul Informatică Aplicată**. Am prezentat, de asemenea, programul de masterat Informatică Aplicată studenților din anii terminali ai programelor de licență, în cadrul unei acțiuni comune de promovare a programelor de masterat ale departamentului.

În calitate de administrator al site-ului Departamentului de Automatică, am **publicat și actualizat informațiile** necesare candidaților și desfășurării admiterii la licență și masterat.

La solicitarea comisiei de admitere, am realizat și testat un **sistem experimental pentru evaluarea automată a testelor-grilă de matematică**, bazat pe modulul open-source Offline Quiz pentru Moodle și adaptat cerințelor specifice concursului de admitere. Sistemul nu a fost adoptat pentru utilizarea în procedura oficială; aproximativ doi ani mai târziu, comisia de admitere a optat pentru o altă soluție cu funcționalitate similară.

Am analizat conținuturile disciplinelor din cei patru ani ai programului de licență și am elaborat sinteza **De ce Automatica**, integrată ulterior în prezentarea promoțională a departamentului.



UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

Am conceput și implementat platforma funcțională **Semnal**, destinată promovării interactive și cu cost redus a domeniului Automatică în rândul elevilor. Platforma include plăci cu microcontroler, o colecție progresivă de aplicații demonstrative, un instrument bilingv de programare direct din browser și o componentă server pentru centralizarea și reprezentarea geografică aproximativă a semnalelor transmise de dispozitive, vizibilă și de către elevii participanți. Platforma a fost concepută ca un **sistem hardware-software accesibil și ușor de utilizat de către elevi**, bazat pe plăci cu microcontroler. Plăcile vor fi predate gratuit elevilor din liceele țintă, ele urmând a fi conectate ușor la Internet. Elevul poate vedea confirmarea pe o hartă a conectării plăcii sale, astfel văzându-se deja conectat la și parte a grupului studenților de la Departamentul de Automatică. Sistemul l-am gândit pentru promovare în masă, cu complexitate potrivită pentru atragerea elevilor oarecum interesați de domeniul automatizării, în era AI. Am prezentat platforma colegilor implicați în promovarea departamentului, am pregătit și **oferit patru plăci** ESP32-C3 pentru evaluarea internă a soluției: decanului facultății, directorului departamentului și altor doi colegi implicați în activitățile de promovare. Versiunea funcțională a platformei este găzduită pe serverul universitar de testare Negoiu. Publicarea permanentă pe site-ul departamentului urmează să fie realizată după agrearea utilizării publice a platformei.

Am contribuit și la actualizarea materialelor de promovare ale departamentului, prin integrarea sloganului tradițional „**Noi controlăm sistemul**” în noua siglă AIA.

Punctaj propus: 20 puncte.

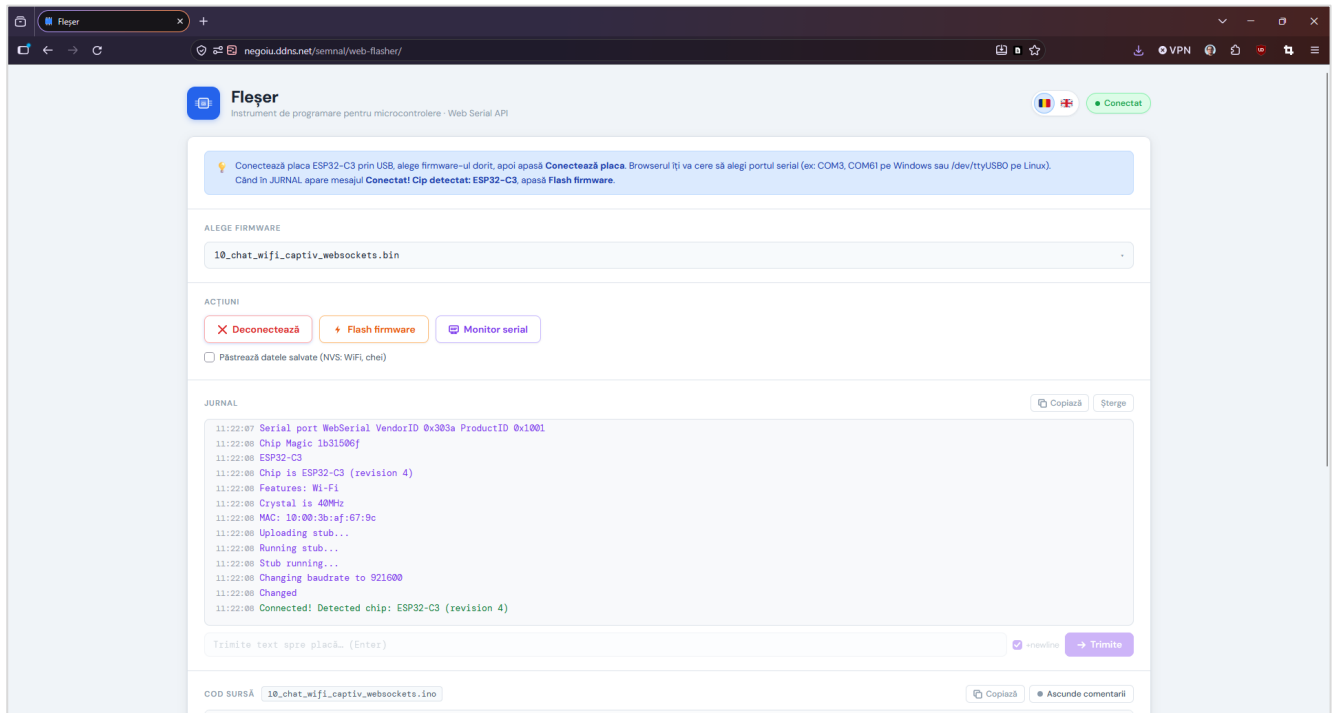


Figura 2. Aplicația Web Flasher bilingvă a platformei Semnal, rulând pe serverul universitar de testare Negoiu.

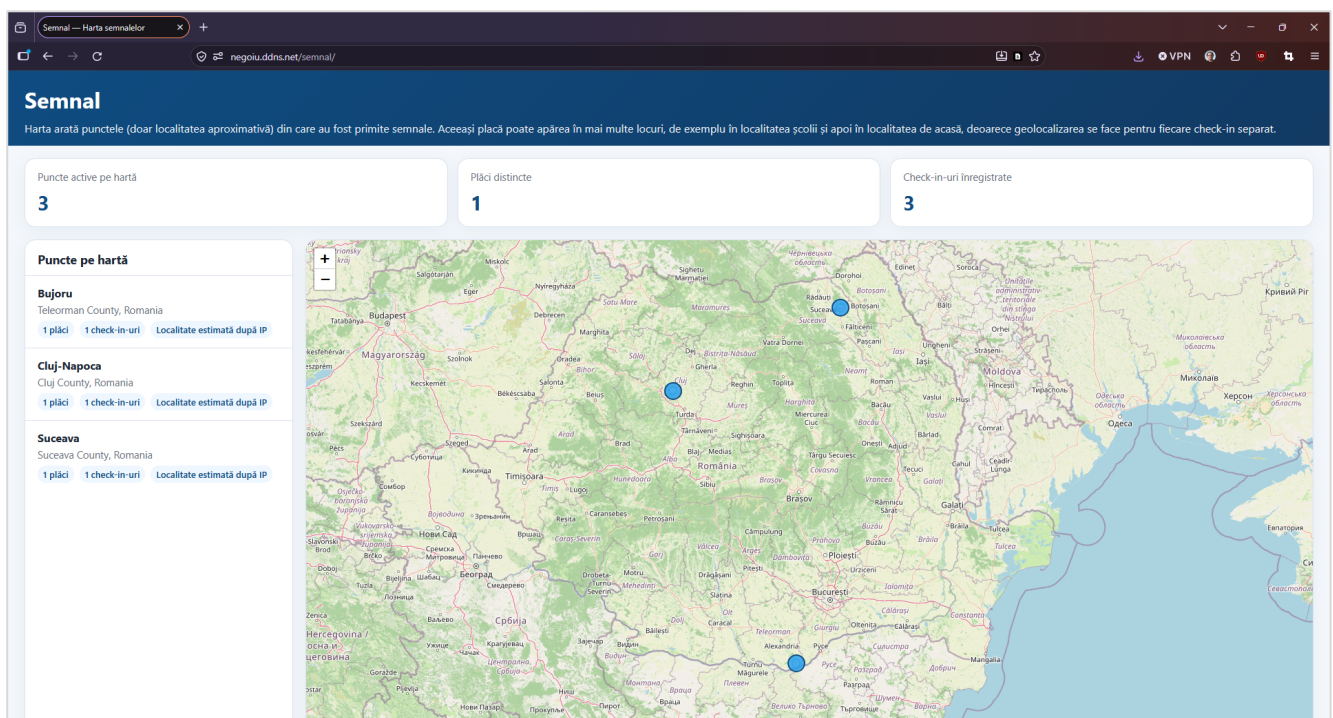


Figura 3. Componenta de reacție/vizualizare a platformei Semnal.

d) Activitatea în cadrul cercurilor științifice studentești, altele decât cele definite la S2-h (maxim 20 pct).

Nu este cazul.

Punctaj propus: 0 puncte.

e) Organizarea Zilei absolvenților / Zilei porților deschise a facultății (maxim 20 pct).

Nu este cazul.



UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

Punctaj propus: 0 puncte.

f) Organizarea concursurilor studențești locale, naționale și internaționale (maxim 20 pct).

Am contribuit la organizarea **Student Forum** în cadrul ediției 2024 a conferinței internaționale AQTR, colaborând cu conf. dr. ing. Camelia Avram, responsabilul Student Forum.

În calitate de **Web Chair** și **Publication Chair** al conferinței, am asigurat activitățile web, editoriale și tehnice aferente. Pentru Student Forum am realizat **separat volumul de lucrări**, distinct de volumul principal al conferinței. Student Forum a oferit studenților cadrul pentru înscrierea, prezentarea și evaluarea lucrărilor și pentru acordarea premiilor destinate celor mai bune lucrări.

Punctaj propus: 20 puncte.

g) Ținuta morală și comportarea academică (maxim 20 pct).

Am respectat normele de etică și deontologie universitară și cerințele de conduită academică.

Punctaj propus: 20 puncte.

h) Alte activități semnificative la nivel de departament/facultate, diferite de cele de la punctele (a-g) (maxim 20 pct).

Împreună cu conf. dr. ing. Dan Goța, am contribuit la pregătirea și stabilirea unor **acorduri de cooperare academică internațională**. Demersurile s-au concretizat prin semnarea acordurilor cu The Maldives National University, la 11 aprilie 2024, și cu Fukuoka Institute of Technology, la 25 septembrie 2025. În ambele acorduri, subsemnatul și conf. dr. ing. Dan Goța suntem desemnați coordonatori din partea Universității Tehnice din Cluj-Napoca.

Am participat, de asemenea, la discuțiile și pregătirea unor propuneri de acord de cooperare academică cu Kyushu Institute of Technology, Ming Chi University of Technology, National University of Tainan, National Taiwan Ocean University și Tokyo Metropolitan University. Pentru aceste propuneri, subsemnatul și conf. dr. ing. Dan Goța am fost indicați drept coordonatori din partea UTCN.

Am contribuit la organizarea conferințelor internaționale AQTR 2024 și ICSTCC 2025, în calitate de **Web Chair** și **Publication Chair**, și am administrat sistemele de înregistrare ale celor două conferințe. Activitatea a inclus dezvoltarea, administrarea și actualizarea site-urilor, sprijinirea fluxurilor de înscriere și transferul participanților spre site-ul de plată cu card, și activitățile tehnice și editoriale necesare pregătirii materialelor conferințelor. Volumele ambelor conferințe au fost indexate în Clarivate Web of Science.

Am desfășurat activități de evaluare științifică în calitate de **recenzor** pentru conferințele internaționale AQTR 2024, ICSTCC 2024, ICECC 2025 și ICECC 2026.

Am administrat și actualizat, pe întreaga perioadă evaluată, site-ul Departamentului de Automatică, precum și site-ul grupului de cercetare DeSy - Dependable Systems, coordonat de prof. dr. ing. Liviu Miclea. Am dezvoltat și administrat portalul proiectului de cercetare ANTREDOC, coordonat de prof. dr. ing. Petru Dobra.

La data de 31 ianuarie 2024 am fost **președinte al comisiei de concurs** pentru ocuparea postului didactic SL43. În iunie 2025 am fost membru al comisiei pentru ocuparea pe durată determinată a postului de asistent universitar, poziția 102.

În calitate de membru al **comisiilor de îndrumare doctorală**, am participat la evaluarea unui proiect de cercetare științifică în anul 2023 și a șase rapoarte de cercetare științifică în anul 2025.

Punctaj propus: 20 puncte.

Total Secțiunea 4: 120 puncte.

Cluj-Napoca, 09.10.2026

Candidat,
Conf. dr. ing. Szilárd Enyedi